



DINAC

DIRECCIÓN NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

**SUBDIRECCIÓN DE NORMAS DE VUELO
GERENCIA DE LICENCIAS AL PERSONAL AERONÁUTICO**

BANCO DE PREGUNTAS

**LICENCIA DE PILOTO DE TRANSPORTE DE LÍNEA AÉREA –
AVIÓN**

Primera Edición – Año 2026

Registro de enmiendas			
Edición/Enmienda	Fecha de Aplicación	Fecha de Anotación	Anotado por
Primera edición	02/11/2026	03/09/2026	GPEL

Materias del examen

MATERIAS	TOTAL DE PREGUNTAS
1. Reglamentación	187
2. Equipo, navegación e instalaciones	200
3. Aerodinámica	94
4. Performance	177
5. Peso y balance	26
6. Operaciones de vuelo	210
7. Emergencias, peligros y fisiología de vuelo	88
8. Servicios de meteorología	225
Total general	1207

Preámbulo

El Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional (SRVSOP) tiene entre sus objetivos de creación, que los Estados participantes se comprometan a armonizar entre sí, en estrecha coordinación con la OACI, sus reglamentos y procedimientos en materia de seguridad operacional.

En ese sentido, se han desarrollado los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos (LAR), que actualmente vienen siendo armonizados y/o adoptados por sus Estados, los cuales incluyen los reglamentos del Conjunto LAR PEL sobre licencias al personal y, entre ellos, específicamente el LAR 61 - Licencias para pilotos y sus habilitaciones, que permite aplicar las normas y métodos recomendados del Anexo 1 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, a través de requisitos reglamentarios.

Dada la importancia de facilitar la armonización con procedimientos específicos para su implantación, mediante Conclusión JG 32/03 adoptada durante la Trigésima Segunda Reunión Ordinaria de la Junta General del SRVSOP, se aprobó el desarrollo del banco de preguntas regional para las licencias y habilitaciones de pilotos de avión, por lo cual en el 2023 se publicaron los bancos correspondientes a piloto privado, piloto comercial y habilitación de vuelo por instrumentos en la categoría de avión y en esta oportunidad el correspondiente al piloto de transporte de línea aérea – avión, con la finalidad de complementar los estándares de certificación de pilotos (ECP) que han sido aprobados en el año 2020 y de esta forma, optimizar y armonizar estos procedimientos en los Estados, así como facilitar la futura convalidación automática de licencias.

Con tal propósito, para este banco de preguntas se desarrolló en el 2025 un programa de trabajo con la participación de especialistas en la materia de los Estados de Bolivia, Ecuador y Perú, tomando como bibliografía para su realización Test Prep 2025-2026 Airline Transport Pilot, revisando cada pregunta y adaptándola cuando correspondía a los reglamentos LAR. El banco desarrollado ha tenido también una revisión posterior del Comité Técnico para su edición y publicación.

Esta primera edición como todos los documentos emitidos por el SRVSOP, queda sujeta a la mejora continua a medida que los Estados lo vayan implementando este material, a fin de estar siempre en busca de la optimización de procesos y procedimientos para garantizar la seguridad operacional.

Declaración de Derechos y uso autorizado

Este banco de preguntas, así como su preámbulo y contenido asociado, constituye material protegido por derechos de autor del SRVSOP. Su reproducción, distribución, modificación o utilización fuera de los fines previstos requiere autorización expresa del Sistema Regional.

En virtud de lo anterior, la autoridad aeronáutica civil de Paraguay, DINAC como estado miembro, queda habilitada para utilizar este material exclusivamente en el marco de sus procesos oficiales de evaluación teórica para el otorgamiento de la licencia de piloto de transporte de línea aérea avión, conforme a los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos (LAR) adoptados por el Estado Paraguayo bajo los diferentes DINAC R.

1. Reglamentación

1.1 Una autorización de piloto para aproximaciones ILS Categoría II, cuando se emite por primera vez, normalmente está limitada a:

A. Operaciones de Categoría II con una visibilidad de pista RVR no menor a 1600 pies y una altura de decisión DH de 150 pies.

B. Pilotos que hayan completado un programa de entrenamiento de Categoría II aprobado por la AAC

C. Operaciones de Categoría II con visibilidad de pista RVR no menor a 1200 pies y una altura de decisión de 100 pies.

EXPLICACIÓN

Al ser emitida por primera vez, una autorización CAT II incluye una limitación que establece operaciones CAT II con una visibilidad de pista (RVR) de 1600 pies y una altura de decisión de 150 pies.

Esta limitación se elimina cuando el titular demuestra que, desde el inicio del sexto mes anterior, ha realizado tres aproximaciones ILS CAT II hasta el aterrizaje en condiciones reales o simuladas por instrumentos, con una altura de decisión de 150 pies.

1.2 ¿Quién es el responsable, según normativa, de informar al comandante de una aeronave de una empresa aérea nacional sobre toda la información meteorológica disponible?:

A. El meteorólogo de la compañía

B. Despachador de vuelo

C. El director de operaciones

EXPLICACIÓN

Antes del inicio de un vuelo nacional, el despachador de vuelo debe proporcionar al comandante de la aeronave todos los informes y pronósticos meteorológicos disponibles sobre fenómenos que puedan afectar la seguridad del vuelo.

1.3 Ningún miembro de la tripulación de vuelo puede aceptar una asignación sin oportunidades de descanso programadas para:

A. Más de 3 vuelos consecutivos que interfieran con la ventana de mínimo circadiano.

B. Vuelos nocturnos consecutivos que interfieran con la ventana de mínimo circadiano en un periodo de 168 horas.

C. Vuelos nocturnos consecutivos que comiencen después de las 0001 horas hora local de la base de operaciones.

EXPLICACIÓN

Ningún titular de certificado puede programar, y ningún miembro de la tripulación de vuelo puede aceptar, más de tres periodos consecutivos de servicio de vuelo que interfieran con la ventana circadiana.

1.4 ¿Cuál es el número mínimo de tripulantes de cabina requeridos en un avión con una capacidad de 333 asientos cuando hay 296 pasajeros a bordo?:

- A. Siete
- B. Seis.
- C. Cinco

EXPLICACIÓN

En el caso de los aviones con capacidad para más de 100 pasajeros, cada titular de certificado (AOC) deberá proporcionar al menos dos tripulantes de cabina más un tripulante de cabina adicional para una unidad (o unidad parcial) de 50 asientos de pasajeros por encima de una capacidad de 100 pasajeros. El número de tripulantes de cabina está determinado por el número de asientos de pasajeros instalados (no por el número real de pasajeros a bordo). Para un avión con capacidad para 333 pasajeros, se requieren siete tripulantes de cabina.

1.5 ¿Qué equipo de emergencia se necesita para un vuelo de una compañía aérea entre el Aeropuerto Internacional John F. Kennedy y Londres, Inglaterra?:

- A. Un salvavidas equipado con una luz localizadora de sobrevivientes aprobada u otro dispositivo de flotación para la capacidad total de asientos del avión.
- B. Un kit de supervivencia debidamente equipado conectado a cada balsa salvavidas requerida**
- C. Un transmisor localizador de emergencia portátil, de supervivencia, autoflotante, resistente al agua, para cada balsa salvavidas requerida.

EXPLICACIÓN

Ninguna persona puede operar un avión en operaciones prolongadas sobre el agua sin tener en el avión el siguiente equipo:

1. Un salvavidas equipado con una luz de localización de supervivientes aprobada para cada ocupante del avión;
2. Suficientes balsas salvavidas (cada una equipada con una luz de localización de sobrevivientes aprobada) para acomodar a los ocupantes del avión;
3. Al menos un dispositivo de señalización pirotécnica para cada balsa salvavidas;
4. Un ELT de supervivencia; y
5. A cada balsa salvavidas se le deberá colocar un kit de supervivencia, debidamente equipado para la ruta que se va a realizar.

La respuesta (A) es incorrecta porque se requiere un salvavidas u otro dispositivo de flotación para cada ocupante. El requisito no se basa en la capacidad de asientos. La respuesta (C) es incorrecta porque solo se

requiere que se lleve un transmisor localizador de emergencia de supervivencia en la aeronave, no uno para cada balsa salvavidas.

1.6 Un avión de transporte aéreo debe tener un sistema de megafonía en funcionamiento si:

A. Tiene una capacidad de 19 pasajeros.

B. Tiene una capacidad para más de 19 pasajeros

C. Pesa más de 12,500 libras.

EXPLICACIÓN

Ninguna persona puede operar un avión con una capacidad de más de 19 pasajeros a menos que el avión esté equipado con un sistema de megafonía en funcionamiento.

1.7 En el caso de las operaciones de transporte de pasajeros conforme al LAR 121, ¿qué situación se consideraría parte del período de descanso requerido?:

A. Dirigirse a la base de operaciones después del último vuelo programado.

B. Elegir volar a un pasajero desde la base de operaciones después de que finalice el período de servicio de vuelo.

C. Entrenamiento realizado en un simulador de vuelo.

EXPLICACIÓN

Servicio significa cualquier tarea que un miembro de la tripulación de vuelo realice según lo requiera el titular del certificado (AOC), incluidos, entre otros, el período de servicio de vuelo, actividades previas y posteriores al vuelo, el trabajo administrativo, entrenamiento, el transporte como pasajero (*deadhead*), el posicionamiento de aeronaves, la carga de la aeronave y el servicio de la aeronave.

Por período de descanso se entiende un período continuo determinado de forma anticipada durante el cual el miembro de la tripulación de vuelo está libre de toda restricción por parte del titular del certificado (AOC), incluida la ausencia de responsabilidad actual por el trabajo si se presenta la ocasión. La respuesta (A) es incorrecta porque el transporte como pasajero (*deadhead*) se considera tiempo de servicio y no cuenta para parte del período de descanso requerido.

La respuesta (C) es incorrecta porque ningún entrenamiento cuenta para parte del período de descanso requerido.

1.8 Punto de entrada ETOPS significa:

A. El primer punto de entrada en la ruta de vuelo de un vuelo ETOPS que utilice una velocidad de crucero con un solo motor inoperativo que se encuentra a más de 60 minutos de un aeródromo adecuado para aviones que tengan dos motores.

B. El primer punto de entrada en la ruta de vuelo de un vuelo ETOPS que utilice una velocidad de crucero con un solo motor inoperativo y que esté a más de 200 minutos de un aeródromo adecuado para aviones que tengan más de dos motores.

C. El primer punto de entrada en la ruta de vuelo de un vuelo ETOPS que utilice una velocidad de crucero con un solo motor inoperativo que esté a más de 90 minutos de un aeródromo adecuado para aviones que tengan dos motores.

EXPLICACIÓN

Un punto de entrada ETOPS es el primer punto en la ruta de un vuelo ETOPS, es decir, (1) a más de 60 minutos de un aeródromo adecuado para aviones con dos motores; y (2) a más de 180 minutos de un aeródromo adecuado para aviones de pasajeros con más de dos motores.

Esto se determina utilizando una velocidad de crucero con un solo motor inoperativo bajo condiciones estándar y sin viento (*still air*).

1.9 ¿Qué disposición aplica al transporte de una persona bajo la custodia de personal de seguridad o de las fuerzas del orden?:

A. La compañía aérea no está autorizada a servir bebidas a la persona bajo custodia o a la escolta policial.

B. No se puede transportar a más de una persona considerada en la categoría de riesgo máximo en un mismo vuelo, y dicha persona debe tener al menos dos escoltas armadas de las fuerzas del orden.

C. La persona bajo custodia debe estar sentada entre el escolta y el pasillo.

EXPLICACIÓN

No puede transportarse más de un pasajero, del cual el titular del certificado (AOC) haya sido notificado como perteneciente a la categoría de riesgo máximo, en una aeronave.

1.10 La reserva de combustible requerida para un avión de transporte aéreo no regular propulsado por motores recíprocos a su llegada al aeródromo alternativo más distante durante un vuelo en los 48 estados contiguos de los Estados Unidos es:

A. 45 minutos con un consumo normal de combustible de crucero.

B. El combustible requerido para volar a la alternativa, más un 10 por ciento.

C. 3 horas con consumo normal de combustible de crucero.

EXPLICACIÓN

Ninguna persona puede efectuar el despegue de un avión no equipada con motores de turbina o turbohélice a menos que, considerando el viento y otras condiciones climáticas esperadas, tenga suficiente combustible para:

1. Volar al aeródromo al que se liberó.

2. Posteriormente, volar y aterrizar en el aeródromo alternativo más distante especificado en la autorización de vuelo.

3. Volar durante 45 minutos con un consumo normal de combustible de crucero.

1.11 El suministro de combustible de reserva para un vuelo doméstico de una compañía aérea es:

A. 30 minutos más el 15 por ciento con el consumo normal de combustible, además del combustible requerido para el aeródromo alternativo.

B. 45 minutos con consumo normal de combustible, además del combustible requerido para volar y aterrizar en el aeródromo alternativo más distante.

C. 45 minutos con consumo normal de combustible, además del combustible requerido para el aeródromo alternativo.

EXPLICACIÓN

Para operaciones domésticas, ninguna persona puede despachar o despegar un avión a menos que tenga suficiente combustible para:

1. Volar al aeródromo del cual fue despachado;
2. Posteriormente, volar y aterrizar en el aeródromo alternativo más distante (si se requiere un aeródromo); y
3. Luego, volar durante 45 minutos con un consumo normal de combustible de crucero.

1.12 Para cumplir con la experiencia mínima requerida en vuelo por instrumentos IFR, un piloto debe haber realizado en los últimos 6 meses al menos:

A. Seis aproximaciones por instrumentos, procedimientos de espera (holding), intercepción de rumbo y seguimiento de rumbo por instrumentos mediante el uso de sistemas de navegación en un dispositivo/simulador de entrenamiento de vuelo aprobado o en la categoría de aeronave que se va a volar.

B. Seis aproximaciones por instrumentos, tres de las cuales deben pertenecer a la misma categoría y clase de aeronave a volar, además de procedimientos de espera (holding), intercepción de rumbo y seguimiento de rumbo en cualquier aeronave.

C. Seis aproximaciones por instrumentos y 6 horas de tiempo por instrumentos, tres de las cuales pueden ser en un planeador.

EXPLICACIÓN

Ningún piloto puede actuar como PIC bajo IFR a menos que, dentro de los 6 meses calendario anteriores en la categoría de aeronave para las aproximaciones por instrumentos, haya realizado procedimientos de espera (holding) intercepción y seguimiento de rumbo mediante el uso de sistemas de navegación.

1.13 ¿Cuántos megáfonos portátiles alimentados por baterías se requieren en un avión de una compañía aérea con capacidad para 100 pasajeros en un segmento de viaje cuando se transportan 45 pasajeros?:

- A. Dos; uno en la parte delantera y el otro en la parte posterior de la cabina de pasajeros.**
- B. Dos; uno en la parte posterior y otro en el centro de la cabina de pasajeros.
- C. Dos; uno ubicado cerca o accesible para la tripulación de vuelo, y otro ubicado cerca del centro de la cabina de pasajeros.

EXPLICACIÓN

Se requieren dos megáfonos en la cabina de pasajeros de cada avión con capacidad para más de 99 pasajeros, uno instalado en la parte delantera y el otro en la parte posterior, donde sería fácilmente accesible para un asiento normal de un asistente de vuelo.

1.14 Un miembro de la tripulación de vuelo piloto, que no sea el piloto al mando, debe haber recibido una verificación de competencia o un entrenamiento en simulador orientado a operaciones de línea (LOFT) dentro de los últimos:

- A. 6 meses calendario.
- B. 12 meses calendario.
- C. 24 meses calendario.**

EXPLICACIÓN

Los pilotos que no sean el PIC deben haber completado una verificación de competencia o un entrenamiento de vuelo orientado a operaciones de línea (LOFT) dentro de los 24 meses calendario anteriores.

La respuesta (A) es incorrecta porque los 6 meses aplican al PIC quien debe completar una verificación de competencia o entrenamiento en simulador. La respuesta (B) es incorrecta porque los 12 meses aplican para los pilotos que no sean PIC que reciban una verificación de competencia o "cualquier otro tipo de entrenamiento simulado" (no necesariamente entrenamiento de vuelo orientado a operaciones de línea).

1.15 Un aeródromo provisional es un aeródromo aprobado por la Autoridad Aeronáutica para su uso por el titular de un certificado de explotador aéreo con el fin de:

- A. Obtener provisiones y combustible cuando no pueda, debido a los vientos, dirigirse directamente al aeródromo regular.
- B. Tener la aeronave preparada (alimentos, bebidas o suministros)
- C. Proporcionar servicio a una comunidad cuando el aeródromo regular no está disponible.**

EXPLICACIÓN

Un aeródromo provisional se define como un aeródromo aprobado por la Autoridad Aeronáutica para su uso por parte de un titular de certificado (AOC) con el fin de prestar servicios a una comunidad cuando el aeródromo regular utilizado por el titular del certificado no está disponible.

1.16 Cuando una persona bajo la custodia del personal de las fuerzas del orden está programada en un vuelo, ¿qué procedimientos se requieren con respecto al embarque de esta persona y el escolta?:

A. Deberán embarcar antes que todos los demás pasajeros embarcar, y desembarcar después de que todos los demás pasajeros hayan abandonado el avión.

B. Deberán embarcar después de que todos los demás pasajeros embarquen y desembarcar antes de que todos los demás pasajeros abandonen la aeronave.

C. Embarcarán y desembarcarán antes que los demás pasajeros.

EXPLICACIÓN

Cuando una persona bajo custodia de las fuerzas del orden vaya a ser transportada en un vuelo, el prisionero y su escolta deben ser embarcados antes que los demás pasajeros y desembarcados después de que todos los demás pasajeros hayan abandonado el avión.

1.17 Un avión de transporte aéreo propulsada por motores turbojet es despachada a un aeródromo que no tiene alternativa disponible. ¿Cuál es la reserva de combustible necesaria?:

A. 2 horas a velocidad de crucero normal en condiciones de consumo de combustible sin viento.

B. 2 horas con consumo normal de combustible de crucero.

C. 30 minutos, más el 10 por ciento del tiempo total de vuelo.

EXPLICACIÓN

Ninguna persona puede despachar un avión turbojet a un aeródromo para el cual no hay alternativa disponible a menos que tenga suficiente combustible, considerando el viento y otras condiciones meteorológicas, para volar a ese aeródromo y luego volar durante al menos 2 horas con un consumo normal de combustible de crucero.

1.18 Cuando un pasajero notifica a la línea aérea antes de facturar el equipaje que hay un arma descargada en el equipaje, ¿qué acción se requiere por la regulación con respecto a este equipaje?:

A. El equipaje puede transportarse en el compartimiento de la tripulación de vuelo, siempre que el equipaje permanezca cerrado y se entregue la llave al piloto al mando.

B. El equipaje debe permanecer cerrado y transportado en un área que sea inaccesible para el pasajero, y solo el pasajero conserva la llave.

C. El equipaje debe permanecer cerrado y almacenado en un lugar inaccesible, y la custodia de la llave debe permanecer con un miembro de la tripulación designado.

EXPLICACIÓN

Ningún Titular de Certificado (AOC) podrá permitir a sabiendas que una persona transporte cualquier arma de fuego descargada en el equipaje facturado, a menos que el equipaje en el que se transporta esté cerrado con llave y solo el pasajero que factura el equipaje conserve la llave o combinación. El equipaje que contenga el arma de fuego debe transportarse en un área, que no sea el compartimiento de la tripulación de vuelo, que sea inaccesible para los pasajeros.

La respuesta (A) es incorrecta porque el equipaje que contiene el arma de fuego descargada se transportará en el área de equipaje, y solo el pasajero que factura el equipaje conserva la llave.

La respuesta (C) es incorrecta porque el equipaje que contiene el arma de fuego descargada se transportará en el área de equipaje, y solo el pasajero que registra el equipaje conserva la llave.

1.19 La reserva de combustible requerida para un avión de transporte aéreo no regular propulsado por motores de turbina (excepto turbohélice), al momento de su llegada sobre el aeródromo alternativo más distante fuera de su país:

A. 30 minutos a velocidad de espera, a 1,500 pies sobre el aeródromo.

B. 30 minutos, sobre el aeródromo, a 1.500 pies, a velocidad de crucero.

C. 2 horas a un régimen normal de consumo de combustible de crucero.

EXPLICACIÓN

Para cualquier compañía aérea no regular o explotador comercial que opere fuera de los 48 estados contiguos de los Estados Unidos o el Distrito de Columbia, ninguna persona puede liberar para el vuelo o el despegue un avión propulsado por un motor de turbina (que no sea un avión propulsado por turbohélice) a menos que, teniendo en cuenta el viento y otras condiciones meteorológicas esperadas, disponga suficiente combustible:

1. Volar y aterrizar en el aeródromo al que fue despachado;
2. Posteriormente, volar durante un período equivalente al 10 por ciento del tiempo total requerido para volar desde el aeródromo de salida y hasta el aeródromo de destino;
3. Luego, volar y aterrizar en el aeródromo alternativo más distante especificado en la autorización de vuelo, si se requiere un alterno; y
4. Finalmente, volar durante 30 minutos a velocidad de espera (holding) a 1,500 pies sobre el aeródromo alternativo (o sobre el aeródromo de destino si no se requiere un alterno) en condiciones de temperatura estándar.

1.20 No se requiere un aeródromo alternativo para un avión turbojet de un explotador aéreo no regular o comercial en un vuelo IFR fuera de los 48 estados contiguos de los Estados Unidos, si hay suficiente combustible:

A. Está a bordo para volar al destino a la velocidad normal de crucero y, posteriormente, al menos 2 horas a la velocidad normal de espera (holding).

B. Está a bordo del avión para volar al destino y luego volar durante al menos 2 horas más a velocidad normal con consumo de combustible de crucero.

C. Sobrevolar el destino durante 30 minutos a velocidad de espera (holding) de 1.500 pies AGL con el combustible a bordo del avión.

EXPLICACIÓN

Ninguna persona puede despachar un avión turbojet a un aeródromo para el cual no hay alternativa disponible a menos que tenga suficiente combustible, considerando el viento y otras condiciones meteorológicas, para volar a ese aeródromo y luego volar durante al menos 2 horas con un consumo normal de combustible de crucero.

1.21 Los mínimos de CAT II son:

A. DH 100 y RVR 1200.

B. DH 150 y RVR 1600.

C. DH 50 y RVR 1200.

EXPLICACIÓN

Una autorización para operaciones CAT II o CAT III se emite mediante una carta de autorización como parte de la Habilitación de Instrumentos o Certificado TLA del solicitante. Tras la emisión original, la autorización contiene las siguientes limitaciones para las operaciones CAT II: RVR de 1,600 pies y un DH de 150 pies.

1.22 Un solicitante que se presenta a una verificación de pericia para una habilitación de tipo que se añadirá a su Licencia de Piloto Comercial, en un simulador aprobado:

A. Estar en posesión de un Certificado Médico de Clase 1.

B. Estar en posesión de un Certificado Médico de Clase 2.

C. No se requiere tener un certificado médico.

EXPLICACIÓN

Un requisito previo para presentarse a una prueba práctica requiere que el solicitante posea al menos un certificado médico clase 3 vigente, si se requiere un certificado médico. Sin embargo, no se exige tener un certificado médico cuando la prueba o verificación para la obtención de una licencia, habilitación o autorización que se realiza en un simulador de vuelo o dispositivo de instrucción de vuelo.

En este caso, dado que la prueba práctica está programada en un simulador de vuelo aprobado, el solicitante no está obligado a tener un certificado médico.

1.23 ¿Qué equipo de emergencia debe llevar un avión operado por un explotador que vuele sobre terreno deshabitado?:

A. Dispositivos de señalización pirotécnica adecuados.

B. Bengalas de humo de colores y un espejo de señales.

C. Kit de supervivencia para cada pasajero.

EXPLICACIÓN

A menos que cuente con el siguiente equipo, ningún explotador aéreo regular o no regular podrá realizar una operación sobre un área deshabitada:

1. Dispositivos de señalización pirotécnica adecuados;
2. Un ELT de supervivencia; y
3. Suficientes kits de supervivencia, debidamente equipados para la ruta que se va a volar, para el número de ocupantes del avión.

1.24 ¿Cuál es el requisito de combustible de reserva para un avión con motor recíproco operado comercialmente que vuela dentro de los 48 estados contiguos de los Estados Unidos a su llegada al aeródromo alternativo más distante especificado en el plan de vuelo? Suficiente combustible para volar:

A. 30 minutos más el 15 por ciento del tiempo total requerido para volar con el consumo normal de crucero al alterno.

B. Volar durante 90 minutos con un consumo normal de combustible de crucero.

C. 45 minutos con consumo normal de combustible de crucero.

EXPLICACIÓN

Ninguna persona puede autorizar la salida ni el despegue de un avión que no sea de turbina o turbohélice a menos que, teniendo en cuenta el viento y otras condiciones meteorológicas esperadas, tenga suficiente combustible para:

1. Volar al aeródromo al que se fue autorizada;
2. Luego, volar y aterrizar en el aeródromo alternativo más distante especificado en la autorización de vuelo; y
3. Luego, volar durante 45 minutos con un consumo normal de combustible de crucero.

1.25 Un avión de una compañía aérea nacional aterriza en un aeródromo intermedio a las 1815Z.

La última vez que puede salir sin una autorización específica de un despachador de vuelo es:

A. 1945Z.

B. 1915Z.

C. 1845Z.

EXPLICACIÓN

Excepto cuando un avión de una compañía aérea nacional aterriza en un aeródromo intermedio especificado en el comunicado de despacho original y permanece allí por no más de 1 hora, ninguna persona puede iniciar un vuelo a menos que un despachador de vuelo autorice específicamente ese vuelo.

1.26 ¿Qué información se torna anónima cuando se presenta un informe a través del Sistema de Notificación de Seguridad Aérea (ASRS)?:

A. Información de identidad de la tripulación cuando se hayan producido delitos penales.

B. Información de identidad de la tripulación vinculada a datos con sensibilidad temporal.

C. Información de identidad de la tripulación cuando se requiera un informe inmediato de la NTSB.

EXPLICACIÓN

El ASRS es un sistema de notificación de incidentes voluntario, confidencial y no punitivo. Toda la información de identificación se elimina del informe antes de que los datos se ingresen en la base de datos de ASRS. La FAA no utilizará los informes presentados a este programa (o la información derivada de los mismos) en ninguna acción de cumplimiento, excepto la información relativa a accidentes o delitos penales que están totalmente excluidos del programa.

1.27 Un miembro de la tripulación de vuelo debe tener un período de descanso antes de comenzar cualquier período de reserva o periodo de servicio de vuelo de:

A. 24 horas consecutivas libres de cualquier deber en los últimos 7 días calendario consecutivos.

B. 36 horas consecutivas en los últimos 168 días calendario consecutivos.

C. 30 horas consecutivas en los últimos 168 días calendario consecutivos.

EXPLICACIÓN

Antes de comenzar cualquier período de reserva o de vuelo, un miembro de la tripulación de vuelo debe tener al menos 30 horas consecutivas libres de todo servicio dentro del último período de 168 horas consecutivas.

1.28 La "regla de los 65 años" del LAR 121 se aplica a:

A. cualquier piloto de la tripulación de vuelo.

B. cualquier miembro de la tripulación de vuelo.

C. el piloto al mando únicamente.

EXPLICACIÓN

Ninguna persona puede servir como piloto en un avión que participe en operaciones conforme al LAR 121 si esa persona ha cumplido 65 años. La respuesta (B) es incorrecta porque la regla de los "65 años" excluye

a los ingenieros de vuelo y navegantes. La respuesta (C) es incorrecta porque la regla de los "65 años" se aplica a todos los miembros de la tripulación de vuelo.

1.29 Estás en el último día de un viaje de cuatro días y no has dormido bien. ¿Cuál es una señal de advertencia de que estás fatigado?:

A. Mejora en la destreza.

B. Cabeceo involuntario.

C. Agudeza mental.

EXPLICACIÓN

Los signos físicos comunes de fatiga incluyen bostezos repetidos, párpados pesados, microsueños, frotarse los ojos, cabecear o bajar la cabeza, dolores de cabeza, náuseas o malestar estomacal, tiempo de reacción lento, falta de energía, debilidad o mareos.

1.30 ¿Durante cuánto tiempo conservará un explotador aéreo (no regular o regular) un registro del manifiesto de carga, la liberación de aeronavegabilidad, la autorización de ruta del piloto, la autorización de vuelo y el plan de vuelo?:

A. 1 mes.

B. 3 meses.

C. 12 meses.

EXPLICACIÓN

Un explotador aéreo no regular debe conservar una copia de cada manifiesto de carga, liberación de vuelo y plan de vuelo en su base de operaciones principal durante al menos 3 meses.

1.31 Durante un vuelo de un explotador aéreo no regular, ¿quién es responsable de obtener información sobre las condiciones meteorológicas?:

A. Despachador de vuelo.

B. Piloto al mando.

C. Director de operaciones o personal de seguimiento de vuelo.

EXPLICACIÓN

Durante el vuelo de un explotador aéreo no regular, el piloto al mando es el responsable de obtener toda la información adicional disponible sobre las condiciones meteorológicas y las irregularidades de las instalaciones y servicios que puedan afectar a la seguridad del vuelo.

La respuesta (A) es incorrecta porque un despachador de vuelo es responsable de obtener información meteorológica para un vuelo de un explotador aéreo regular. La respuesta (C) es incorrecta porque el director de operaciones (que también puede ser el gerente general) o personal de seguimiento de vuelo es

una persona administrativa, responsable de las operaciones diarias y que generalmente no participa en operaciones de vuelo específicas.

1.32 ¿Qué información debe llevar el piloto al mando de un vuelo de un explotador aéreo no regular al aeródromo de destino?:

A. Información sobre la distribución de carga y pasajeros.

B. Copia del plan de vuelo.

C. Nombres de todos los miembros de la tripulación de vuelo y del piloto al mando designado.

EXPLICACIÓN

El piloto al mando llevará a bordo a su aeródromo de destino:

1. Una copia del manifiesto de carga completado;
2. Una copia del despacho de vuelo; y
3. Una copia del plan de vuelo.

La respuesta (A) es incorrecta porque esta información es solo una parte del manifiesto de carga. La respuesta (C) es incorrecta porque este es solo un elemento de la autorización de vuelo que se requiere a bordo.

1.33 Cuando el tiempo de vuelo de un piloto consiste en 80 horas como piloto al mando en un tipo de avión en particular, ¿cómo afecta esto a los mínimos para el aeródromo de destino?:

- A. no tiene ningún efecto en el destino, pero los mínimos alternativos no son inferiores a 300 y 1.
- B. Los mínimos se reducen en 100 pies y 1/2 milla.

C. Los mínimos se incrementan en 100 pies y 1/2 milla.

EXPLICACIÓN

Si el piloto al mando no ha servido 100 horas como PIC en operaciones bajo el LAR 121 en el tipo de avión que está operando, los mínimos de aterrizaje de visibilidad y MDA o DH en las especificaciones e operaciones del titular del certificado (AOC) para aeródromos regulares, provisionales o de reabastecimiento de combustible se incrementan en 100 pies y 1/2 milla (o el equivalente de RVR).

1.34 Una línea aérea utiliza un avión que está certificado para operar con una tripulación de vuelo compuesta por dos pilotos y un mecánico de a bordo (*flight engineer*). En caso de que el mecánico de a bordo (*flight engineer*) quede incapacitado:

A. Al menos otro miembro de la tripulación de vuelo debe estar calificado para realizar las funciones de mecánico de a bordo (*flight engineer*).

B. Un miembro de la tripulación debe estar calificado para desempeñar las funciones del mecánico de a bordo (*flight engineer*).

C. Un piloto debe estar calificado para tener un certificado de mecánico de a bordo (*flight engineer*) para realizar las funciones de mecánico de a bordo (*flight engineer*).

EXPLICACIÓN

En cada vuelo que requiera un mecánico de a bordo (*flight engineer*), al menos un miembro de la tripulación de vuelo, que no sea el mecánico de a bordo (*flight engineer*), debe estar calificado para proporcionar el desempeño de emergencia de las funciones del mecánico de a bordo (*flight engineer*) para la finalización segura del vuelo si el mecánico de a bordo (*flight engineer*) se enferma o queda incapacitado de alguna manera. Un piloto no necesita tener una licencia de mecánico de a bordo (*flight engineer*) para realizar las funciones de mecánico de a bordo (*flight engineer*) en tal situación.

1.35 ¿Cuál es el requisito de suministro de oxígeno del pasajero para un vuelo, en un avión turbojet, con una altitud de presión de cabina superior a 15.000 pies? Disponer suficiente oxígeno para:

- A. Cada pasajero durante todo el vuelo por encima de los 15,000 pies de altitud de la cabina.
- B. 30 por ciento de los pasajeros.
- C. 10 por ciento de los pasajeros durante 30 minutos.

EXPLICACIÓN

Para vuelos a altitudes de presión de cabina superiores a 15,000 pies, el titular del certificado (AOC) debe proporcionar suficiente oxígeno para cada pasajero transportado durante todo el vuelo a esas altitudes.

1.36 El período de servicio del vuelo puede extenderse debido a circunstancias imprevistas antes del despegue hasta:

- A. 2 horas.
- B. 1 hora.
- C. 30 minutos.

EXPLICACIÓN

Para operaciones con tripulación reforzada y no aumentada, si surgen circunstancias operativas imprevistas antes del despegue, el piloto al mando y el titular del certificado (AOC) pueden extender el período máximo de servicio de vuelo permitido hasta 2 horas.

1.37 Un ejemplo de experiencia de transporte en línea aérea que un piloto puede utilizar para las 1.000 horas requeridas para servir como PIC en operaciones LAR121 es el tiempo de vuelo como SIC:

- A. Operaciones del LAR 121.
- B. En la Parte 91, operaciones de subparte K.
- C. En operaciones de la Parte 135.

EXPLICACIÓN

Los titulares de licencias TLA pueden usar las 1,000 horas requeridas para servir como PIC en las operaciones de la Parte 121, como SIC en las operaciones de la Parte 121 o PIC en las operaciones de la Parte 91 y 135.

1.38 ¿Dónde debe ubicarse el megáfono portátil que funciona con baterías si solo se requiere uno en un avión de transporte de pasajeros?:

- A. Ubicación delantera de la cabina de pasajeros.
- B. En la cabina, cerca de la salida de emergencia sobre el ala.

C. La parte posterior de la cabina de pasajeros.

EXPLICACIÓN

Se debe instalar un megáfono en cada avión con una capacidad de asientos de más de 60 y menos de 100 pasajeros, en la parte posterior de la cabina de pasajeros donde sea fácilmente accesible para un asiento normal de un tripulante de cabina.

1.39 ¿Cuándo pueden compartir dos personas un cinturón de seguridad homologado en un asiento tipo lounge?:

- A. Cuando uno es mayor de edad y el otro es un niño menor de 3 años.

B. Solo durante el vuelo en ruta (crucero).

- C. Durante todas las operaciones, excepto la parte de despegue y aterrizaje de un vuelo.

EXPLICACIÓN

Ninguna persona puede operar un avión a menos que haya disponible durante el despegue, el vuelo en ruta y el aterrizaje un cinturón de seguridad aprobado para uso separado por cada persona a bordo del avión que haya cumplido dos años, excepto que dos personas que ocupen una litera pueden compartir un cinturón de seguridad aprobado y dos personas que ocupan un asiento lounge múltiple o asiento tipo diván pueden compartir un cinturón de seguridad aprobado solo durante el vuelo en ruta (crucero).

La respuesta (A) es incorrecta porque las regulaciones no especifican la edad de las personas que comparten el cinturón de seguridad en un asiento tipo lounge. Compartir el cinturón de seguridad en un asiento tipo lounge solo se puede hacer durante el vuelo en crucero. La respuesta (C) es incorrecta porque dos personas pueden compartir un cinturón de seguridad en un asiento tipo lounge solo durante la parte en ruta del vuelo, lo que excluye el rodaje y el despegue, así como el aterrizaje.

1.40 (Refiérase a Legend 12). Newport News/Williamsburg Intl es un aeropuerto CFR 14 Parte 139. El Chart Supplements U.S. contiene la siguiente entrada: ARFF Index A. ¿Cuál es el número mínimo de vehículos de rescate y extinción de incendios de aeronaves, y el tipo y la cantidad de agentes de extinción de incendios que debe tener el aeropuerto?:

A. Dos vehículos y 600 libras de producto químico seco (DC) o Halón 1211 o 500 libras de DC más 100 galones de agua.

B. Un vehículo y 500 libras de producto químico seco (DC) o Halón 1211 o 450 libras DC más 100 galones de agua.

C. Un vehículo y 500 libras de químico seco (DC) o Halón 1211 o 350 libras DC y 1,000 galones de agua.

EXPLICACIÓN

Legend 12 de la FAA indica que un aeropuerto index A debe tener al menos un vehículo con 500 libras de DC o Halón 1211, o 450 libras de DC más 100 galones de agua.

1.41 ¿Qué documentos hay que llevar a bordo de cada vuelo de transporte aéreo comercial?:

A. Manifiesto de carga (o información del mismo) y despacho operacional.

B. Liberación de despacho y liberación de peso y balance.

C. Liberación de despacho, manifiesto de carga (o información de esta) y plan de vuelo.

EXPLICACIÓN

El piloto al mando de un vuelo de transporte aéreo comercial llevará a bordo a su destino final:

1. Una copia del manifiesto de carga completado;

2. Una copia de la autorización de envío; y

3. Una copia del plan de vuelo.

1.42 ¿Cuál de los siguientes es un efecto de la fatiga aguda sobre el rendimiento?:

A. Pérdida de precisión y fluidez en los movimientos de control.

B. Aumento de la agudez en la visión periférica.

C. Euforia leve, deterioro del juicio y aumento del tiempo de reacción.

EXPLICACIÓN

La fatiga aguda se caracteriza por falta de atención, distracción, errores en el cronometraje, descuido de tareas secundarias, pérdida de precisión y control, falta de conciencia de la acumulación de errores e irritabilidad.

1.43 ¿Qué acción debe tomar el piloto al mando si es necesario apagar uno de los dos motores de un avión de transporte aéreo comercial?:

A. Aterrizar en el aeródromo que el piloto considere tan seguro como el aeródromo adecuado más cercano en cuanto a tiempo.

B. Aterrizar en el aeródromo adecuado más cercano en el momento en que se pueda realizar un aterrizaje seguro.

C. Aterrizar en el aeródromo más cercano, incluido un aeródromo militar, que tenga una unidad de rescate y accidentes.

EXPLICACIÓN

Cuando falle un motor de una aeronave o cuando se detenga la rotación de un motor para evitar posibles daños, el piloto al mando aterrizará la aeronave en el aeropuerto adecuado más cercano, en función del tiempo, en el que pueda efectuarse un aterrizaje seguro. Nota: No hay excepciones a esta regla para los aviones bimotor.

1.44 ¿Cuál es el período de descanso mínimo requerido antes de un vuelo o período de servicio de reserva?:

A. 8 horas consecutivas de descanso.

B. 10 horas consecutivas de descanso.

C. 12 horas consecutivas de descanso.

EXPLICACIÓN

Ningún titular de certificado (AOC) puede programar y ningún miembro de la tripulación de vuelo podrá aceptar una asignación para un período de reserva o de servicio de vuelo, a menos que el miembro de la tripulación de vuelo tenga un período de descanso de al menos 10 horas consecutivas inmediatamente antes del inicio del período de reserva o de servicio de vuelo a partir del momento en que el miembro de la tripulación de vuelo es relevado del servicio. El período de descanso de 10 horas debe proporcionar al miembro de la tripulación de vuelo un mínimo de 8 horas ininterrumpidas de sueño.

1.45 ¿Qué información debe figurar o adjuntarse a la autorización de despacho de un vuelo de una compañía aérea?:

A. Aeródromo de salida, escalas intermedias, destinos, aeródromos alternativos y miembro del viaje.

B. Nombres de todos los pasajeros a bordo y de combustible mínimo requerido.

C. Manifiesto de carga, peso y balance, y número de identificación de la aeronave.

EXPLICACIÓN

La autorización de despacho de una compañía aérea puede estar redactada en cualquier formato, pero debe contener al menos la siguiente información relativa al vuelo:

1. Número de identificación de la aeronave;

2. Número de vuelo;

3. Aeródromo de salida, escalas intermedias, aeródromos de destino y aeródromos alternativos;

4. Una declaración del tipo de operación (IFR, VFR); y

5. Cantidad mínima de combustible requerida.

La respuesta (B) es incorrecta ya que los nombres de los pasajeros, la carga y los datos de peso y balance forman parte del manifiesto de carga requerido. También se debe llevar una copia del manifiesto de carga en el vuelo. El manifiesto de carga no forma parte de la liberación de despacho.

La respuesta (C) es incorrecta porque el nombre de los pasajeros, la carga y los datos de peso y balance forman parte del manifiesto de carga requerido. También se debe llevar una copia del manifiesto de carga en el vuelo. El manifiesto de carga no forma parte de la liberación de despacho.

1.46 Un miembro de la tripulación informará a los pasajeros sobre la necesidad de utilizar oxígeno en caso de despresurización de la cabina, antes de los vuelos realizados por encima de:

A. FL 200.

B. FL 240.

C. FL 250.

EXPLICACIÓN

Antes de que el vuelo se realice por encima de FL250, un miembro de la tripulación instruirá a los pasajeros sobre la necesidad de usar oxígeno en caso de despresurización de la cabina, y les señalará la ubicación y demostrará el uso del equipo dispensador de oxígeno.

1.47 ¿Cuánto oxígeno suplementario para el descenso de emergencia debe transportar un avión de transporte aéreo presurizado impulsado por motores turbojet para cada miembro de la tripulación de vuelo en funciones en la cabina de mando cuando opera a altitudes de vuelo superiores a 10,000 pies?:

A. Un suministro mínimo de 2 horas.

B. Suficiente para la duración del vuelo por encima de los 8,000 pies de altitud de presión de la cabina.

C. Suficiente para la duración del vuelo a 10,000 pies de altitud de vuelo, que no exceda 1 hora y 50 minutos.

EXPLICACIÓN

Cuando opere a altitudes de vuelo superiores a 10,000 pies, el titular del certificado (AOC) deberá suministrar suficiente oxígeno para cada miembro de la tripulación durante todo el vuelo a esas altitudes y además, no deberá ser inferior a un suministro de 2 horas para cada miembro de la tripulación de vuelo en servicio en la cabina de mando.

1.48 ¿En qué avión se requiere un sistema de intercomunicación para miembros de la tripulación?:

A. Un avión grande.

B. Un avión turbojet.

C. Un avión con más de 19 asientos para pasajeros.

EXPLICACIÓN

Ninguna persona puede operar un avión con una capacidad de asientos de más de 19 pasajeros a menos que el avión esté equipado con un sistema de intercomunicación para miembros de la tripulación.

La respuesta (A) es incorrecta porque el requisito del sistema de intercomunicación de los miembros de la tripulación se basa en el número de asientos. La respuesta (B) es incorrecta porque el requisito del sistema de intercomunicación de los miembros de la tripulación se basa en el número de asientos.

1.49 De acuerdo con el LAR 121, ¿qué requisitos debe poseer un SIC?:

A. Licencia de piloto comercial como mínimo con habilitación de tipo correspondiente.

B. Licencia TLA con habilitación de tipo de SIC.

C. Licencia TLA y Certificado Médico Clase 3.

EXPLICACIÓN

Ningún poseedor de una licencia puede usar ni ningún piloto puede actuar como SIC a menos que el piloto tenga como mínimo una licencia de piloto comercial vigente y una habilitación de tipo de aeronave apropiada para la aeronave que vuela.

1.50 ¿Cuál es el número mínimo de tripulantes de cabina requeridos en un avión con una capacidad de 188 asientos para pasajeros con solo 117 pasajeros a bordo?:

A. Cinco.

B. Cuatro.

C. Tres.

EXPLICACIÓN

En el caso de los aviones con capacidad para más de 100 pasajeros, cada Titular del Certificado (AOC) deberá proporcionar al menos dos tripulantes de cabina más un tripulante de cabina adicional por unidad (o fracción) de 50 asientos de pasajeros por encima de una capacidad de 100 pasajeros. El número de tripulantes de cabina está determinado por el número de asientos de pasajeros instalados (no por el número real de pasajeros a bordo). Para un avión con capacidad para 188 pasajeros, se requieren cuatro tripulantes de cabina.

1.51 Un piloto comercial posee habilitaciones de tipo como copiloto DC-3 y DC-9. Se completa una prueba de vuelo para obtener la Licencia de Piloto de Transporte de Línea Aérea (TLA) en un B-727. ¿Qué habilitaciones se considerarán en su licencia?:

A. PIC B727, DC-3; Copiloto DC-9.

B. PIC B727, DC-9 y DC-3.

C. PIC B727 y Copiloto DC-3 y DC-9.

EXPLICACIÓN

Conforme al LAR 61, como piloto comercial solo se puede acceder a habilitaciones de tipo como copiloto en aeronaves DC-3 y DC-9 en transporte aéreo comercial. Si posteriormente, se realiza una verificación de pericia para la obtención de la licencia de piloto de transporte de línea aérea en un B-727 este chequeo debe

efectuarse en la posición de piloto al mando; en tal sentido, las habilitaciones que tendría en su licencia corresponden a la Opción C.

1.52 Para ser elegible para la prueba práctica para la renovación de una autorización de Categoría II, ¿qué experiencia reciente en aproximaciones por instrumentos se requiere?:

A. Dentro de los 6 meses anteriores, seis aproximaciones ILS, tres de las cuales pueden volar a la Categoría I DH mediante el uso de un acoplador de aproximación.

B. En los 6 meses anteriores, se realizaron seis aproximaciones ILS utilizando un acoplador de aproximación a la DH de Categoría I.

C. Dentro de los 12 meses calendario anteriores, se realizaron tres aproximaciones ILS utilizando un acoplador de aproximación al DH de Categoría II.

EXPLICACIÓN

Para ser elegible para la autorización de Categoría II, un piloto debe haber realizado al menos seis aproximaciones ILS desde el comienzo del sexto mes antes de la prueba. Estas aproximaciones deberán realizarse en condiciones reales o simuladas de vuelo por instrumentos hasta la altitud mínima de aterrizaje para la aproximación ILS en el tipo de aeronave en la que se vaya a realizar la prueba práctica. Sin embargo, no es necesario que las aproximaciones se lleven a cabo hasta las alturas de decisión autorizadas para las operaciones de Categoría II. Al menos tres de estos acercamientos deben haberse realizado manualmente, sin el uso de un acoplador de aproximación.

La respuesta (B) es incorrecta porque sólo tres de las seis aproximaciones pueden ser voladas utilizando un acoplador de aproximación. La respuesta (C) es incorrecta porque el requisito es para un total de seis aproximaciones, de las cuales sólo tres pueden volarse mediante el uso de un acoplador de aproximación. No se requiere que las aproximaciones se desplacen a la categoría II DH. Además, deben haber volado dentro de los 6 meses calendario anteriores.

1.53 Para un vuelo de 2 horas en un avión propulsado por motores recíprocos a una altitud de presión de cabina de 12,000 pies, ¿cuánto oxígeno suplementario se debe proporcionar para el sustento? Suficiente oxígeno para:

A. 30 minutos para el 10 por ciento de los pasajeros.

B. 10 por ciento de los pasajeros durante 1,5 horas.

C. Cada pasajero durante 30 minutos.

EXPLICACIÓN

Para volar en aviones propulsados por motores recíprocos, a altitudes de presión de cabina superiores a 8,000 pies, hasta 14,000 pies inclusive, cada titular del certificado (AOC) deberá proporcionar suficiente oxígeno durante 30 minutos para el 10 por ciento de los pasajeros.

1.54 Cuando un explotador aéreo no regular opera sobre una zona deshabitada, ¿cuántos kits de supervivencia debidamente equipados se necesitan a bordo de la aeronave?:

- A. Uno para cada asiento del pasajero.
- B. Uno por cada pasajero, más el 10 por ciento.
- C. Uno para cada ocupante de la aeronave.**

EXPLICACIÓN

A menos que cuente con el siguiente equipo, ningún explotador aéreo podrá realizar una operación sobre un área deshabitada:

- 1. Dispositivos de señalización pirotécnica adecuados;
- 2. Un ELT de supervivencia; y
- 3. Suficientes kits de supervivencia, debidamente equipados para la ruta que se va a volar, para el número de ocupantes del avión.

1.55 Un solicitante que está programado para una verificación de pericia para una Licencia de Piloto de Transporte de Línea Aérea, en un simulador de vuelo aprobado, debe:

- A. Estar en posesión de un Certificado Médico de Clase 3 vigente.
- B. No se requiere tener un certificado médico.**
- C. Estar en posesión de un Certificado Médico de Clase 1.

EXPLICACIÓN

El solicitante no está obligado a tener un certificado médico cuando realiza una prueba o verificación para una licencia, habilitación o autorización realizada en un simulador de vuelo o dispositivo de entrenamiento de vuelo. En este caso, dado que la prueba práctica está programada en un simulador de vuelo aprobado, el solicitante no está obligado a tener un certificado médico.

1.56 Cada miembro de la tripulación de vuelo debe presentarse:

- A. En uniforme y debidamente preparado para cumplir con todas las tareas.
- B. Llegar al aeropuerto a tiempo y totalmente preparado para cumplir con la tarea asignada.
- C. Durante cualquier período de servicio descansado y preparado para desempeñar su función.**

EXPLICACIÓN

Cada miembro de la tripulación de vuelo debe presentarse para cualquier período de servicio de vuelo descansado y preparado para cumplir con las funciones que le han sido asignadas.

1.57 Un miembro de la tripulación de vuelo requerido en una operación de dos pilotos no puede exceder la siguiente cantidad de horas de servicio en el período de un mes calendario:

- A. 120.
- B. 100.**

C. 80.

EXPLICACIÓN

Ningún piloto puede volar como miembro de una tripulación más de 100 horas durante un mes calendario.

1.58 ¿Cómo afecta el transporte en condición de “deadhead”, hacia o desde una asignación de servicio, el cálculo de los límites de tiempo de vuelo para los miembros de la tripulación de vuelo? Lo es:

A. Se considera parte del período de descanso si la tripulación de vuelo incluye más de dos pilotos.

B. Considerado parte del período de descanso para los mecánicos de a bordo (*flight engineer*) y navegantes.

C. No se considera parte de un período de descanso.

EXPLICACIÓN

El tiempo empleado en el transporte “deadhead” hacia o desde la asignación de servicio no se considera parte de un período de descanso.

La respuesta (A) es incorrecta porque el transporte de “deadhead” no cuenta para parte del período de descanso requerido. La respuesta (B) es incorrecta porque los mecánicos de a bordo (*flight engineer*) y los navegantes se definen como miembros de la tripulación de vuelo. Se les aplican los mismos requisitos de período de descanso que al piloto y al copiloto.

1.59 Si alguno de los pilotos de un avión de transporte aéreo abandona el lugar de destino mientras vuela a FL 410, el otro piloto:

A. Y el mecánico de a bordo (*flight engineer*) se pondrán sus máscaras de oxígeno y respirarán oxígeno.

B. Se pondrá la máscara de oxígeno y respirará oxígeno.

C. Debe tener a mano una máscara de oxígeno de tipo de colocación rápida (*quick-donning*).

EXPLICACIÓN

Por encima de FL410, un piloto debe usar su mascarilla en todo momento. Si por cualquier motivo o en cualquier momento es necesario que un piloto abandone los controles de la aeronave cuando opera a altitudes de vuelo superiores a FL410, el piloto que permanezca en los controles se pondrá y utilizará su máscara de oxígeno hasta que el otro piloto haya regresado a su lugar de destino.

1.60 Un miembro de la tripulación que ha servido como SIC en un tipo particular de avión (por ejemplo, B-727-100), puede servir como piloto al mando al completar ¿qué programa de instrucción?:

A. Instrucción de promoción.

B. Instrucción periódica.

C. Instrucción inicial.

EXPLICACIÓN

La instrucción de promoción es la instrucción requerida para los miembros de la tripulación que se han calificado y servido como SIC o mecánico de a bordo (*flight engineer*) en un tipo de avión en particular, antes de que sirvan como PIC o SIC, respectivamente, en ese avión.

La respuesta (B) es incorrecta porque la instrucción periódica es un requisito periódico de los miembros de la tripulación que están calificados en sus puestos. La respuesta (C) es incorrecta porque la instrucción inicial es el primer entrenamiento recibido para los miembros de la tripulación que no han calificado y servido previamente en el mismo grupo de aviones (por ejemplo, turbohélice o turbojet).

1.61 La compañía aérea debe dar instrucciones sobre temas tales como la respiración, la hipoxia y la descompresión a los miembros de la tripulación que prestan servicio en aviones presurizados operados por encima:

A. FL180.

B. FL 200.

C. FL 250.

EXPLICACIÓN

Los miembros de la tripulación que sirven en operaciones por encima de los 25,000 pies deben recibir instrucción en respiración, hipoxia y descompresión.

1.62 Al transportar a un pasajero a bordo de un avión de carga, ¿cuál de las siguientes opciones se aplica?:

A. El pasajero debe tener acceso a un asiento en el compartimiento del piloto.

B. El piloto al mando puede autorizar al pasajero a ser admitido en el compartimiento de la tripulación.

C. Se debe proporcionar oxígeno tipo tripulación para el pasajero.

EXPLICACIÓN

Cuando se permite a un pasajero en un vuelo de carga, el piloto al mando puede autorizar la admisión a la cabina de vuelo.

La respuesta (A) es incorrecta porque el asiento no tiene que estar en la cabina de mando, sino que debe haber un asiento aprobado con un cinturón de seguridad aprobado para cada persona. La respuesta (C) es incorrecta porque no se requiere oxígeno de tipo tripulación para los pasajeros. Solo se requiere que la persona sea informada sobre el uso de oxígeno y el equipo de oxígeno de emergencia.

1.63 Si un mecánico de a bordo (*flight engineer*) queda incapacitado durante el vuelo, ¿quién puede realizar las funciones del mecánico de a bordo (*flight engineer*)?:

A. El copiloto solamente.

B. Cualquier miembro de la tripulación de vuelo, si está calificado.

C. Cualquiera de los pilotos, si tienen una licencia de mecánico de a bordo (*flight engineer*).

EXPLICACIÓN

En cada vuelo que requiera un mecánico de a bordo (*flight engineer*), al menos un miembro de la tripulación de vuelo, que no sea el mecánico de a bordo (*flight engineer*), debe estar calificado para proporcionar el desempeño de emergencia de las funciones del mecánico de a bordo (*flight engineer*) para la finalización segura del vuelo si el mecánico de a bordo (*flight engineer*) se enferma o queda incapacitado de alguna otra manera. Un piloto no necesita tener una licencia de mecánico de a bordo (*flight engineer*) para realizar las funciones de mecánico de a bordo (*flight engineer*) en tal situación.

1.64 ¿Qué equipo de emergencia debe llevar un avión operado por un explotador aéreo no regular que vuela sobre terreno deshabitado?:

A. Kit de supervivencia para cada pasajero.

B. Dispositivos de señalización pirotécnica adecuados.

C. Bengalas de humo de colores y un espejo de señales.

EXPLICACIÓN

A menos que cuente con el siguiente equipo, ningún explotador aéreo realizar una operación sobre un área deshabitada:

1. Dispositivos de señalización pirotécnica adecuados;

2. Un ELT de supervivencia; y

3. Suficientes kits de supervivencia, debidamente equipados para la ruta que se va a volar, para el número de ocupantes del avión.

1.65 No ha descansado bien por la noche y ha estado de servicio durante varias horas. Una señal de que puede estar fatigado es:

A. Mayor destreza.

B. Disminución de la memoria a corto plazo.

C. Agudeza mental.

EXPLICACIÓN

La pérdida de memoria a corto plazo es un signo de fatiga mental. Los signos adicionales de fatiga mental incluyen: dificultad para concentrarse en las tareas, falta de atención, incapacidad para comunicar información importante, falta para anticipar eventos o acciones, cometer errores incluso en tareas bien practicadas, olvido, dificultad para pensar con claridad y mala toma de decisiones.

1.66 ¿Bajo qué condición se requiere un mecánico de a bordo (*flight engineer*) como miembro de la tripulación de vuelo en las operaciones LAR 121?:

A. Si el avión está volando en vuelos de prueba, con carga de ingresos a bordo.

B. Si el avión está propulsado por más de dos motores de turbina.

C. Si así lo exige el certificado de tipo de la aeronave.

EXPLICACIÓN

Ningún titular de certificado (AOC) puede operar un avión para el cual se emitió un certificado de tipo antes del 2 de enero de 1964, con un peso máximo de despegue certificado de más de 80,000 libras sin un miembro de la tripulación de vuelo que tenga un Certificado de mecánico de a bordo (*flight engineer*) vigente. Para cada tipo de avión certificado después del 1 de enero de 1964, el requisito de un mecánico de a bordo (*flight engineer*) se determina según los requisitos de certificación de tipo de CFR 14; 25.1523.

La respuesta (A) es incorrecta porque el certificado de tipo es el factor determinante para un mecánico de a bordo (*flight engineer*). La respuesta (B) es incorrecta porque el certificado de tipo es el factor determinante para un mecánico de a bordo (*flight engineer*).

1.67 Los mínimos de ILS autorizados más bajos asociados con los enfoques CAT II son:

A. Altura de decisión (DH) 200 pies y alcance visual de la pista (RVR) 2,400 pies (con iluminación de zona de toma de contacto y eje de pista, RVR 1800 pies).

B. DH 100 pies y RVR 1,200 pies.

C. No DH o DH por debajo de 50 pies y RVR por debajo de 700 pies pero no menos de 150 pies.

EXPLICACIÓN

Una operación CAT I es una aproximación y aterrizaje instrumental de precisión con una altura de decisión que no sea inferior a 200 pies (60 metros) sobre el umbral y con una visibilidad de no menos de 1/2 SM (800 metros) o un alcance visual de la pista de no menos de 1,800 pies (550 metros). Una operación CAT II es una aproximación y aterrizaje instrumental de precisión con un DH inferior a 200 pies (60 metros), pero no inferior a 100 pies (30 metros), y con un RVR de no menos de 1.200 pies (350 metros). Una operación CAT III es una aproximación y aterrizaje instrumental de precisión con un DH inferior a 100 pies (30 metros) o sin DH, y con un RVR inferior a 1.200 pies (350 metros).

1.68 Los períodos de servicio de vuelo de los miembros de la tripulación de vuelo se limitan a:

A. 60 horas en 168 horas consecutivas.

B. 70 horas en 168 horas consecutivas.

C. 60 horas en 7 días.

EXPLICACIÓN

Ningún titular de certificado (AOC) puede programar y ningún miembro de la tripulación de vuelo puede aceptar una asignación si el período total de servicio de vuelo del miembro de la tripulación de vuelo excede las 60 horas de servicio de vuelo en 168 horas consecutivas.

1.69 Los miembros de la tripulación de vuelo deben recibir formación sobre la fatiga y formación en concientización:

A. Con todos los despachadores de la compañía aérea requeridos y cada actividad de capacitación de los miembros de la tripulación de vuelo.

B. Anualmente para los miembros de la tripulación de vuelo y cada 24 meses para los despachadores, los miembros de la tripulación de vuelo, los planificadores de programación y las personas de control operacional.

C. Anualmente para los planificadores de programación de los miembros de la tripulación de vuelo, las personas de control operacional y los miembros de la tripulación de vuelo y los despachadores.

EXPLICACIÓN

Cada titular de certificado (AOC) debe desarrollar e implementar un programa de capacitación y de concientización sobre la fatiga que sea aprobado por la Autoridad Aeronáutica. Este programa debe proporcionar la capacitación a todos los empleados del titular del certificado (AOC) responsable de administrar las disposiciones referidas a límites de horas de vuelo, incluidos los miembros de la tripulación de vuelo, los despachadores, las personas directamente involucradas en la programación de los miembros de la tripulación de vuelo o en el control operacional, y cualquier empleado que proporcione supervisión directa de la gestión de estas áreas.

1.70 ¿Con qué frecuencia debe un miembro de la tripulación operar el equipo de emergencia del avión, después de la instrucción inicial? Una vez cada:

A. 6 meses calendario.

B. 12 meses calendario.

C. 24 meses calendario.

EXPLICACIÓN

Los requisitos de simulacro de emergencia deben cumplirse durante la instrucción inicial y una vez cada 24 meses calendario durante la instrucción periódica.

1.71 La notificación del período de oportunidad de descanso durante las operaciones no aumentadas, debe ser:

A. Dado antes del penúltimo segmento de vuelo.

B. Dado antes del comienzo del período de servicio de vuelo.

C. Proporcionado a más tardar después del primer segmento de vuelo ofrecido después de que se haya completado el primer segmento de vuelo.

EXPLICACIÓN

Solo para operaciones no aumentadas, si a un miembro de la tripulación de vuelo se le brinda una oportunidad de descanso (la oportunidad de dormir) en un alojamiento adecuado durante su período de servicio de vuelo, el tiempo que el miembro de la tripulación de vuelo pasa en ese alojamiento no es parte del período de servicio de vuelo de ese miembro de la tripulación de vuelo si la oportunidad de descanso está programada antes del comienzo del período de servicio de vuelo en el que se toma ese descanso.

1.72 ¿Cuál es la definición del término "miembro de la tripulación"?:

A. Solo un piloto, mecánico a bordo (*flight engineer*) o navegante de vuelo asignado a funciones en una aeronave durante el tiempo de vuelo.

B. Una persona asignada para realizar tareas en una aeronave durante el tiempo de vuelo.

C. Cualquier persona asignada al servicio en una aeronave durante el vuelo, excepto un piloto o mecánico a bordo (*flight engineer*).

EXPLICACIÓN

Miembro de la tripulación significa una persona asignada para realizar tareas en una aeronave durante el tiempo de vuelo.

La respuesta (A) es incorrecta porque miembro de la tripulación pertenece a cualquier persona asignada a la aeronave durante el vuelo. La respuesta (C) también es incorrecta porque el miembro de la tripulación también incluye al piloto y al mecánico a bordo (*flight engineer*).

1.73 El explotador aéreo certificado y operadores que deben adjuntar o incluir en el despacho operacional el nombre de cada miembro de la tripulación de vuelo, tripulante de cabina y piloto designado al mando son:

A. No regulares y regulares.

B. No regulares y domésticos.

C. Línea aérea Bandera y comercial.

EXPLICACIÓN

Los explotadores aéreos regulares y no regulares deben utilizar un despacho operacional que contenga al menos la siguiente información relativa a cada vuelo:

1. Nombre de la empresa u organización;
2. Marca, modelo y número de matrícula de la aeronave que se utiliza;
3. Número de vuelo o viaje y la fecha del vuelo;
4. Nombre de cada miembro de la tripulación de vuelo, tripulantes de cabina y piloto designado como piloto al mando;
5. Aeródromo de salida, aeródromo de destino, aeródromos alternativos y ruta;
6. Suministro mínimo de combustible; y

7. Una declaración del tipo de operación (IFR, VFR).

La respuesta (B) es incorrecta porque los domésticos, a diferencia de los operadores no regulares y comerciales, utilizan una liberación de despacho. Los operadores comerciales y las aerolíneas no regulares utilizan una liberación de vuelo. Una autorización de vuelo contiene los nombres de la tripulación, pero una autorización de despacho no. La respuesta (C) es incorrecta porque las compañías nacionales, a diferencia de los operadores no regulares y comerciales, utilizan una liberación de despacho. Los operadores comerciales y las aerolíneas complementarias utilizan una liberación de vuelo. Una liberación de vuelo contiene los nombres de la tripulación, pero una autorización de despacho no.

1.74 Los reglamentos requieren que las luces de emergencia interiores deben:

A. Funcionan automáticamente cuando se someten a una carga negativa G.

B. Sean operables manualmente desde la estación de la tripulación de vuelo y un punto en el compartimiento de pasajeros.

C. Estén armadas o encendidas durante el rodaje y todas las operaciones de vuelo.

EXPLICACIÓN

El sistema de luces de salida de emergencia debe poder operarse tanto desde la estación de la tripulación de vuelo como desde un punto en el compartimiento de pasajeros que sea fácilmente accesible para un asiento de tripulante de cabina. Cada luz de salida de emergencia debe estar armada o encendida durante el rodaje, el despegue y el aterrizaje.

La respuesta (A) es incorrecta porque las luces de emergencia interiores deben funcionar automáticamente con la interrupción de la energía eléctrica normal del avión. La respuesta (C) es incorrecta porque el sistema de luces de emergencia interiores solo debe estar armado durante las partes de rodaje, despegue y aterrizaje del vuelo.

1.75 Cuando un avión de una línea aérea aterriza en un aeródromo intermedio a las 1822Z, ¿cuál es la última vez que puede continuar un vuelo sin recibir una autorización de redespacho?:

A. 1922Z.

B. 1952Z.

C. 0022Z.

EXPLICACIÓN

Ninguna persona puede continuar un vuelo de una línea aérea de bandera desde un aeródromo intermedio sin redespacho si el avión ha estado en tierra más de 6 horas.

1.76 Si está disponible, ¿qué acción podría tomar un piloto de una línea aérea si viola un el reglamento debido a una instrucción del control de tránsito aéreo?:

A. Presentar un informe a través del Programa de Informes de Divulgación Voluntaria (VDRP).

B. Presentar un informe a través del Programa de Acción de Seguridad Aérea (ASAP).

C. Presentar un informe a través del Programa de Aseguramiento de la Calidad Operacional de Vuelo (FOQA).

EXPLICACIÓN

El VDRP se utiliza para recopilar información sobre las violaciones de la normativa en la FAA.

La respuesta (B) es incorrecta porque se utiliza ASAP para alentar a los empleados de las compañías aéreas o estaciones de reparación a informar voluntariamente sobre la información de seguridad que puede ser crítica para identificar posibles precursores de accidentes.

La respuesta (C) es incorrecta porque se utiliza un programa FOQA para revelar situaciones operativas en las que el riesgo aumenta con el fin de permitir una acción correctiva temprana antes de que ese riesgo resulte en un incidente o accidente.

1.77 ¿Cuál es uno de los requisitos que debe cumplir un piloto de línea aérea para restablecer la experiencia reciente?:

A. Al menos un aterrizaje debe realizarse desde una aproximación circular.

B. Se debe realizar al menos un aterrizaje con parada completa.

C. Se debe realizar al menos una aproximación de precisión a los mínimos autorizados para el titular del certificado (AOC).

EXPLICACIÓN

Cuando un piloto no ha realizado tres despegues y aterrizajes dentro de los 90 días anteriores, el piloto debe realizar al menos tres despegues y aterrizajes en el tipo de avión en el que ese piloto va a servir, o en un simulador avanzado. Estos despegues y aterrizajes deben incluir:

1. Al menos un despegue con una falla simulada del motor más crítico;

2. Al menos un aterrizaje desde una aproximación ILS al mínimo de ILS autorizado para el titular del certificado; y

3. Al menos un aterrizaje hasta detenerse por completo.

La respuesta (A) es incorrecta porque la única aproximación instrumental requerida es una aproximación ILS a los mínimos autorizados para el titular del certificado (AOC). La respuesta (C) es incorrecta porque la única aproximación instrumental requerida es una aproximación ILS a los mínimos más bajos autorizados para el titular del certificado (AOC).

1.78 ¿Qué requisito se aplica a los equipos de emergencia (extintores, megáfonos, botiquines de primeros auxilios y hachas de emergencia) instalados en un avión de transporte aéreo?:

A. Todo el equipo de emergencia debe ser fácilmente accesible para los pasajeros.

B. El equipo de emergencia no puede estar ubicado en un compartimiento o área donde no sea inmediatamente visible para un tripulante de cabina en el compartimiento de pasajeros.

C. El equipo de emergencia debe estar claramente identificado y marcado para indicar su método de operación.

EXPLICACIÓN

Cada elemento del equipo de emergencia requerido debe estar claramente identificado y marcado para indicar su método de operación.

La respuesta (A) es incorrecta porque el requisito es que el equipo de emergencia sea fácilmente accesible para la tripulación. La respuesta (B) es incorrecta porque el requisito es que el equipo de emergencia sea fácilmente accesible para la tripulación.

1.79 Un vuelo de una línea aérea nacional tiene un retraso mientras está en tierra, en un aeródromo intermedio. ¿Cuánto tiempo antes de que se requiera una liberación de redespacho?:

A. No más de 1 hora.

B. No más de 2 horas.

C. Más de 6 horas.

EXPLICACIÓN

Excepto cuando un avión de una línea aérea nacional aterriza en un aeródromo intermedio especificado en el despacho original y permanece allí por no más de 1 hora, ninguna persona puede iniciar un vuelo a menos que un despachador de vuelo autorice específicamente ese vuelo.

La respuesta (B) es incorrecta porque las líneas aéreas nacionales pueden permanecer en una parada intermedia durante 1 hora antes de que se requiera una liberación de redespacho.

La respuesta (C) es incorrecta porque los explotadores aéreos pueden permanecer en una parada intermedia hasta 6 horas antes de que se requiera una liberación de redespacho.

1.80 El "control operacional" de un vuelo se refiere a:

A. Los deberes específicos de cualquier miembro de la tripulación requerido.

B. Ejercer autoridad sobre el inicio, la realización o la terminación de un vuelo.

C. Ejercer las atribuciones de piloto al mando de una aeronave.

EXPLICACIÓN

El control operacional, con respecto al vuelo, es el ejercicio de la autoridad sobre el inicio, la realización o la terminación de un vuelo.

La respuesta (A) es incorrecta porque miembro de la tripulación se refiere a cualquier persona asignada para realizar tareas en una aeronave durante el tiempo de vuelo, lo que incluye a la tripulación de cabina y a la tripulación de mando.

La respuesta (C) es incorrecta porque piloto al mando se refiere al piloto responsable de la operación y seguridad de una aeronave durante el tiempo de vuelo, que no incluye el inicio de un vuelo.

1.81 El despacho de una línea aérea nacional deberá contener o llevar adjunto:

A. Suministro mínimo de combustible e información meteorológica para todo el vuelo.

B. Número de viaje y datos de peso y balance.

C. Información meteorológica para el vuelo completo y una lista de la tripulación.

EXPLICACIÓN

El despacho debe contener, o tener adjuntos, informes meteorológicos, pronósticos meteorológicos disponibles, o una combinación de estos, para el aeródromo de destino, escalas intermedias y los aeródromos alternativos, que estén actualizados en el momento en que firmen el piloto al mando y el despachador de vuelo. Puede incluir cualquier informe o pronóstico meteorológico adicional disponible que el piloto al mando o el despachador de vuelo considere necesario o deseable.

1.82 Cuando un mecánico de a bordo (*flight engineer*) es un miembro requerido de la Tripulación en un vuelo, es necesario:

A. Un piloto que posea la licencia de mecánico de a bordo (*flight engineer*) y esté calificado para realizar las funciones de mecánico de a bordo (*flight engineer*) en una emergencia.

B. Que el mecánico de a bordo (*flight engineer*) esté debidamente certificado y calificado, pero también que al menos otro miembro de la tripulación de vuelo esté calificado y certificado para desempeñar funciones de mecánico de a bordo (*flight engineer*).

C. Al menos otro miembro de la tripulación de vuelo esté calificado para realizar tareas de mecánico de a bordo (*flight engineer*), pero no se requiere una licencia.

EXPLICACIÓN

En cada vuelo que requiera un mecánico de a bordo (*flight engineer*), al menos un miembro de la tripulación de vuelo, que no sea el mecánico de a bordo (*flight engineer*), debe estar calificado para proporcionar el desempeño de emergencia de las funciones del mecánico de a bordo (*flight engineer*) para la finalización segura del vuelo si el mecánico de a bordo (*flight engineer*) se enferma o queda incapacitado de alguna manera. Un piloto no necesita tener una licencia de mecánico de a bordo (*flight engineer*) para realizar las funciones de mecánico de a bordo (*flight engineer*) en tal situación.

1.83 Si un despachador de vuelo no puede comunicarse con el piloto de un vuelo de una línea aérea durante una emergencia, el despachador de vuelo debe:

A. Tomar las medidas que se consideren necesarias dadas las circunstancias.

B. Cumplir con el plan de aviones perdidos de la línea aérea.

C. Llame al ARTCC donde se encuentra el vuelo y pida una conexión telefónica con el avión.

EXPLICACIÓN

Si el despachador de vuelo no puede comunicarse con el piloto, el despachador declarará una emergencia y tomará las medidas que considere necesarias dadas las circunstancias.

1.84 Los tipos de operaciones que un titular de certificado está autorizado a realizar están especificadas en:

A. Especificaciones relativas a las operaciones del titular del certificado (AOC).

B. Solicitud presentada por el solicitante para obtener un Certificado de Operador Aéreo (AOC) o de Explotación.

C. Certificado de Transporte Aéreo o Certificado de Operación.

EXPLICACIÓN

Cada Titular de Certificado (AOC) que realice operaciones nacionales o de cercanías debe obtener especificaciones relativas a las operaciones que contengan, entre muchas otras disposiciones, los tipos de operaciones autorizadas.

La respuesta (B) es incorrecta porque las especificaciones de las operaciones se actualizan y modifican continuamente en relación con las necesidades del operador y no están contenidas en la solicitud original ni en el certificado en sí.

La respuesta (C) es incorrecta porque las especificaciones de las operaciones se actualizan y modifican continuamente en relación con las necesidades del operador y no están contenidas en la solicitud original o en el certificado en sí.

**1.85 ¿Qué restricción se aplica a un compartimento de carga en un compartimento de pasajeros?
El contenedor:**

A. Puede tener un techo abierto si se coloca frente a los pasajeros y la carga está asegurada por una red de carga.

B. Deberá soportar el factor de carga requerido de los asientos de pasajeros, multiplicado por 1,15, utilizando el peso combinado de la caja y el peso máximo de la carga que se puede transportar en la caja.

C. Debe estar construido con material retardante de llama y completamente cerrado.

EXPLICACIÓN

La carga puede transportarse en cualquier lugar del compartimiento de pasajeros si se transporta en un contenedor de carga aprobado. El contenedor debe cumplir los siguientes requisitos:

1. El contenedor deberá ser capaz de soportar los factores de carga y las condiciones de aterrizaje de emergencia aplicables a los asientos de pasajeros de la aeronave en la que esté instalado, multiplicado por un factor de 1,15;
2. El compartimento de carga no podrá instalarse en una posición que restrinja el acceso o el uso de cualquier salida de emergencia requerida, o del pasillo del compartimiento de pasajeros; y
3. El contenedor debe estar completamente cerrado y hecho de un material que sea al menos resistente a las llamas.

La respuesta (A) es incorrecta porque el compartimento de carga debe estar completamente cerrado y estar construido con materiales que sean al menos resistentes a las llamas. La respuesta (C) es incorrecta porque el compartimento de carga debe estar completamente cerrado y estar construido con materiales que sean al menos resistentes a las llamas.

1.86 ¿Qué incidente requiere una notificación inmediata a la NTSB?:

A. Colisión de aeronaves en tierra.

B. Mal funcionamiento del sistema de control de vuelo.

C. Daños a la propiedad, que no sean de la aeronave, estimados en más de \$10,000.

EXPLICACIÓN

La NTSB enumera un mal funcionamiento o falla del control de vuelo como un incidente que requiere notificación inmediata a la oficina de campo.

1.87 Cada miembro de la tripulación dispondrá de un servicio para uso individual en cada vuelo:

A. Una llave de la puerta de la cabina de vuelo.

B. Manual del titular del certificado (AOC).

C. Linterna en buen estado de funcionamiento.

EXPLICACIÓN

Cada miembro de la tripulación tendrá a disposición, en cada vuelo, para su uso una linterna que esté en buen estado de funcionamiento.

1.88 Por "descanso nocturno fisiológico" se entiende:

A. 9 horas de descanso que abarcan las horas de las 0100 y las 0700 en la base de operaciones de los miembros de la tripulación.

B. 10 horas de descanso que comprenden las horas de las 0100 y las 0700 en la base de operaciones de los miembros de la tripulación.

C. 12 horas de descanso que abarca cualquier período continuo de 8 horas para un descanso ininterrumpido o sin perturbaciones.

EXPLICACIÓN

"Descanso nocturno fisiológico: significa 10 horas de descanso que abarca las horas de las 0100 y las 0700 en la base de operaciones del miembro de la tripulación de vuelo, a menos que se haya aclimatado a un huso horario diferente. Si el miembro de la tripulación de vuelo se ha aclimatado a un huso horario diferente, el resto debe abarcar las horas de 0100 y 0700 en el lugar aclimatado.

1.89 "Ventana de mínimo circadiana" significa un período de máxima somnolencia que ocurre entre:

A. 0100-0500.

B. 1200-0459.

C. 0200-0559.

EXPLICACIÓN

Ventana de mínimo circadiana significa un período de máxima somnolencia que ocurre entre las 0200 y las 0559 durante una noche de descanso fisiológico.

1.90 A menos que se autorice lo contrario, ¿cuándo se requiere que el piloto al mando tenga una habilitación de tipo?

A. Cuando se opera una aeronave que está certificada para más de un piloto.

B. Cuando se opera una aeronave con un peso bruto de más de 12,500 libras.

C. Cuando opere una aeronave multimotor que tenga un peso bruto de más de 6,000 libras.

EXPLICACIÓN

Una persona debe tener una habilitación de tipo para actuar como PIC de una aeronave grande (más de 12,500 libras de peso bruto al despegue) o un avión propulsado por turbojet.

La respuesta (A) es incorrecta porque una aeronave que requiere más de un piloto no constituye la necesidad de una habilitación de tipo. La respuesta (C) es incorrecta porque no importa si la aeronave es monomotor o multimotor, y la aeronave debe pesar más de 12,500 libras, no 6,000.

1.91 Usted es un piloto que opera bajo conforme al LAR 121 y se encuentra en un período de descanso obligatorio. ¿Cuándo podemos ponernos en contacto con usted para informarle sobre su asignación de servicio al día siguiente?

A. En cualquier momento durante el período de descanso requerido.

B. Al final del período de descanso requerido.

C. No antes de 1 hora antes del final del período de descanso requerido.

EXPLICACIÓN

Ningún Titular de Certificado (AOC) puede ceder y ningún miembro de la tripulación de vuelo puede aceptar la asignación a ninguna reserva o servicio durante cualquier período de descanso requerido.

1.92 ¿Quién es responsable de obtener información sobre todas las condiciones actuales del aeropuerto, el clima y las irregularidades de las ayudas a la navegación para un vuelo no regular de una línea aérea?

- A. Despachador de vuelo.
- B. Director de operaciones o encargado del seguimiento del vuelo.

C. Piloto al mando.

EXPLICACIÓN

Antes de iniciar un vuelo, cada piloto al mando de un vuelo no regular de una línea aérea o de un operador comercial deberá obtener todos los informes o información actualizados disponibles sobre las condiciones e irregularidades del aeropuerto o las ayudas a la navegación que puedan afectar a la seguridad del vuelo. La respuesta (A) es incorrecta porque un despachador de vuelo es responsable de informar a un piloto de una línea aérea nacional (no regular). La respuesta (B) es incorrecta porque el director de operaciones (que también puede ser el gerente general) es una persona administrativa, responsable de las operaciones diarias y que generalmente no participa en operaciones de vuelo específicas.

1.93 ¿Qué factor determina el número mínimo de extintores de incendios manuales requeridos para volar según el LAR 121?

- A. Número de pasajeros y tripulantes a bordo.
- B. Número de ocupantes de la cabina de pasajeros.

C. Asientos de los pasajeros del avión.

EXPLICACIÓN

El número mínimo de extintores de incendios manuales transportados en un vuelo de una línea aérea está determinado por la capacidad de asientos del avión.

La respuesta (A) es incorrecta porque la capacidad de pasajeros, no el número real de pasajeros determina el número de extintores necesarios. La respuesta (B) es incorrecta porque la capacidad de pasajeros, no el conteo real de pasajeros determina el número de extintores requeridos.

1.94 Si se requiere que un avión terrestre que transporta pasajeros tenga un sistema de toboganes de evacuación que se despliegue automáticamente, ¿cuándo se debe armar este sistema?

- A. Para rodaje, despegue y aterrizaje.
- B. Solo para despegue y aterrizaje.
- C. Durante el rodaje, el despegue, el aterrizaje y después del amerizaje.

EXPLICACIÓN

Cada avión terrestre que transporte pasajeros con una salida de emergencia (que no sea sobre el ala) que esté a más de 6 pies del suelo debe tener un medio aprobado para ayudar a los ocupantes a descender al

suelo. Un medio de asistencia que se despliega automáticamente debe estar armado durante el rodaje, los despegues y los aterrizajes.

1.95 Durante una emergencia, un piloto al mando no se desvía de la reglamentación, pero el ATC le da prioridad. ¿A quién o en qué condiciones se requiere que el piloto presente un informe escrito?

A. Al gerente de la Oficina de Aviación General dentro de los 10 días.

B. Al gerente de la dependencia de control en un plazo de 10 días.

C. A solicitud de ATC, presentar un informe escrito dentro de las 48 horas al gerente de ATC.

EXPLICACIÓN

Cada piloto al mando que (aunque no se desvíe de una regla) tenga prioridad por el ATC en una emergencia, deberá presentar un informe detallado de esa emergencia dentro de las 48 horas al gerente de la dependencia de control ATC, si así lo solicita.

1.96 Si se sospecha de la formación de hielo en un avión equipado con equipo de deshielo, el piloto debe:

A. Confirmar primero la presencia de hielo con la luz de detección antes de activar las botas neumáticas.

B. Opere el sistema neumático de deshielo varias veces para limpiar el hielo.

C. Opere el sistema de deshielo neumático una vez para dar tiempo a la eliminación del hielo.

EXPLICACIÓN

Las botas neumáticas son un método capaz de eliminar el hielo de la superficie de una aeronave. Este sistema se usa comúnmente en aviones más pequeños y generalmente proporciona la eliminación de hielo para la sección del ala y la cola inflando una bota de goma.

La respuesta (A) es incorrecta porque el sistema de deshielo debe usarse tan pronto como se sospeche que se está formando hielo.

La respuesta (C) es incorrecta porque las botas neumáticas deben inflarse/desinflarse varias veces para tratar de eliminar el hielo.

1.97 Un avión tiene asientos para 149 pasajeros y ocho miembros de la tripulación. ¿Cuál es el número mínimo de tripulantes de cabina requerido con 97 pasajeros a bordo?

A. Cuatro.

B. Tres.

C. Dos.

EXPLICACIÓN

En el caso de los aviones con capacidad para más de 100 pasajeros, cada titular del Certificado (AOC) deberá proporcionar al menos dos tripulantes de cabina más un tripulante de cabina adicional para una

unidad (o fracción) de 50 asientos de pasajeros por encima de una capacidad de 100 pasajeros. El número de tripulantes de cabina está determinado por el número de asientos de pasajeros instalados (no por el número real de pasajeros a bordo). Para un avión con capacidad para 149 pasajeros, se requieren tres tripulantes de cabina.

1.98 La cantidad mínima (prevista) de combustible que se debe llevar a bordo de un avión turbojet de una línea aérea en un vuelo dentro de los 48 estados contiguos de los Estados Unidos, después de llegar al aeródromo alternativo más distante, debe ser:

A. 45 minutos con un consumo normal de combustible de crucero.

B. 2 horas con consumo normal de combustible de crucero.

C. Suficiente combustible para regresar al aeródromo de destino o para volar durante 90 minutos con un consumo normal de combustible de crucero, lo que sea menor.

EXPLICACIÓN

Una línea aérea con motor turbojet que opere dentro de los 48 estados contiguos de los Estados Unidos y el Distrito de Columbia puede utilizar los requisitos de combustible de una línea aérea nacional. Para operaciones domésticas, ninguna persona puede despachar o despegar en un avión a menos que tenga suficiente combustible para:

1. Volar al aeródromo de destino;
2. Luego, volar y aterrizar en el aeródromo alternativo más distante (si se requiere un aeródromo); y
3. Después de eso, volar durante 45 minutos con un consumo normal de combustible de crucero.

La respuesta (B) es incorrecta porque se requieren 2 horas de combustible de crucero normal en el aeródromo de destino cuando no se especifica una alternativa y el vuelo se realiza fuera de los 48 estados contiguos de los Estados Unidos.

La respuesta (C) es incorrecta porque no hay ninguna disposición para el regreso al aeródromo de destino en el cálculo de las necesidades de combustible.

1.99 La fatiga puede ser evidente si:

A. Hablar más de lo habitual.

B. Bostezar en exceso.

C. Son demasiado útiles.

EXPLICACIÓN

Los signos físicos de fatiga incluyen bostezos repetidos, párpados pesados o microsueños, frotarse los ojos, cabecear o bajar la cabeza, dolores de cabeza, náuseas, malestar estomacal, tiempo de reacción lento, falta de energía, debilidad y mareos.

1.100 Si es necesario apagar un motor en un avión turbojet trimotor de una línea aérea, el piloto al mando:

A. Deberá aterrizar en el aeródromo adecuado más cercano, en un momento dado, en el que se pueda realizar un aterrizaje seguro.

B. Puede continuar hasta el destino planeado si lo aprueba el despachador de vuelo de la compañía.

C. Podrá continuar hasta el destino previsto si se considera tan seguro como el aterrizaje en el aeródromo adecuado más cercano.

EXPLICACIÓN

Si no falla más de un motor de un avión que tiene tres o más motores o se detiene su rotación, el piloto al mando puede dirigirse a un aeródromo de su elección si, después de considerar lo siguiente, el piloto decide que dirigirse a ese aeródromo es tan seguro como aterrizar en el aeródromo adecuado más cercano.

1.101 ¿Cuál es la altura mínima de decisión para la que se puede certificar a un solicitante de Categoría II durante la emisión original de la autorización?:

A. 100 pies AGL.

B. 150 pies AGL.

C. 200 pies AGL.

EXPLICACIÓN

Tras la emisión original, una autorización CAT II contiene una limitación para las operaciones CAT II de 1,600 pies RVR y un DH de 150 pies.

La respuesta (A) es incorrecta porque un DH de 100 pies solo se permite después de completar tres aproximaciones CAT II ILS a un DH de 150 pies. La respuesta (C) es incorrecta porque 200 pies es el estándar CAT I ILS DH.

1.102 Un vuelo de una línea aérea aterriza en un aeródromo intermedio en 1805Z. La última hora en que puede salir sin ser reexpedido es:

A. 2005Z.

B. 1905Z.

C. 0005Z.

EXPLICACIÓN

Ninguna persona puede continuar un vuelo de una línea aérea desde un aeródromo intermedio sin redespacho si el avión ha estado en tierra más de 6 horas.

1.103 Cuando el piloto al mando es responsable de una desviación durante una emergencia, el piloto deberá presentar un informe escrito dentro de:

A. 10 días después de la desviación.

B. 10 días después de regresar a casa.

C. 10 días después de regresar a la base de operaciones.

EXPLICACIÓN

Un piloto al mando que declare una emergencia enviará un informe escrito de cualquier desviación, a través del director de operaciones de la línea aérea, a la Autoridad Aeronáutica dentro de los 10 días posteriores a su regreso a la base de operaciones.

1.104 ¿Qué experiencia reciente se requiere para ser elegible para la prueba práctica para la emisión original de una autorización de Categoría II?:

A. En los 6 meses anteriores, seis aproximaciones ILS voladas manualmente hasta la altura de decisión DH de Categoría I.

B. Dentro de los 12 meses calendario anteriores, seis aproximaciones ILS realizadas utilizando un acoplador de aproximación a la Categoría I o a la Categoría II.

C. Dentro de los 6 meses anteriores, seis aproximaciones ILS, tres de las cuales pueden ser voladas hasta la altura de decisión DH mediante el uso de un acoplador de aproximación.

EXPLICACIÓN

Para ser elegible para la autorización de Categoría II, un piloto debe haber realizado al menos seis aproximaciones ILS desde el comienzo del sexto mes antes de la prueba. Estas aproximaciones deberán realizarse en condiciones reales o simuladas de vuelo por instrumentos hasta la altitud mínima de aterrizaje para la aproximación ILS en el tipo de aeronave en la que se vaya a realizar la prueba de vuelo. Sin embargo, no es necesario que las aproximaciones se lleven a cabo hasta las alturas de decisión autorizadas para las operaciones de Categoría II. Al menos tres de estos acercamientos deben haberse realizado manualmente, sin el uso de un acoplador de aproximación.

La respuesta (A) es incorrecta porque sólo tres de las aproximaciones deben volarse manualmente a la Categoría I DH.

La respuesta (B) es incorrecta porque las seis aproximaciones ILS deben volarse dentro de los 6 meses calendario anteriores y tres de las aproximaciones deben volarse sin un acoplador de aproximación.

1.105 Los chalecos salvavidas necesarios para las operaciones sobre el agua se almacenan:

A. Al alcance de cada pasajero.

B. Debajo de cada asiento del ocupante.

C. Al alcance de la mano de cada ocupante sentado.

EXPLICACIÓN

Las balsas salvavidas, los salvavidas y el transmisor de localización de emergencia de supervivencia requeridos deben ser fácilmente accesibles en caso de amerizaje sin tiempo apreciable para los procedimientos preparatorios.

1.106 Se insta a los pilotos y/o miembros de la tripulación de vuelo involucrados en casi colisión aérea (NMAC) a informar cada incidente de inmediato:

A. Por teléfono celular a la Oficina del Distrito de Normas de Vuelo más cercana, ya que se trata de una emergencia.

B. A las fuerzas del orden locales.

C. Por radio o teléfono a la instalación ATC o FSS de la AAC más cercana.

EXPLICACIÓN

El propósito principal del Programa de Informes de NMAC es proporcionar información para su uso en la mejora de la seguridad y la eficiencia del Sistema Nacional del Espacio Aéreo. Se insta a los pilotos y/o miembros de la tripulación de vuelo involucrados en incidentes de NMAC a informar cada incidente inmediatamente por radio o teléfono a la instalación ATC o FSS de la AAC más cercana.

1.107 Todos los aeropuertos deben reportar:

A. Datos anuales de accidentes e incidentes.

B. Estadísticas de contaminación de ruido para cada procedimiento de salida o pista.

C. Distancias declaradas para cada pista.

EXPLICACIÓN

Todos los aeropuertos informan la distancia de pista declarada para cada pista.

La respuesta (A) es incorrecta porque esta información solo se proporciona a solicitud de la Autoridad Aeronáutica. La respuesta (B) es incorrecta porque esta información solo se proporciona a solicitud de la Autoridad Aeronáutica.

1.108 Para que un vuelo de una línea aérea sea despachado hacia un aeródromo en una isla para el que no se dispone de un aeródromo alternativo, un avión turbojet debe tener suficiente combustible para volar a ese aeródromo y, posteriormente, para volar:

A. Al menos 2 horas con un consumo normal de combustible de crucero.

B. Durante 3 horas con un consumo normal de combustible de crucero.

C. Regreso al aeródromo de salida.

EXPLICACIÓN

Ninguna persona puede despachar un avión turbojet a un aeródromo para el cual no hay alternativa disponible a menos que tenga suficiente combustible, considerando el viento y otras condiciones

meteorológicas, para volar a ese aeródromo y luego volar durante al menos 2 horas con un consumo normal de combustible de crucero.

1.109 Se notifica al titular de un certificado (AOC) que una persona específicamente autorizada para portar un arma mortal debe estar a bordo de una aeronave. Excepto en caso de emergencia, ¿cuánto tiempo antes del embarque del vuelo se debe notificar a la línea aérea?:

A. No se requiere notificación, si el titular del certificado (AOC) tiene un coordinador de seguridad.

B. Un mínimo de 1 hora.

C. Un mínimo de 2 horas.

EXPLICACIÓN

El titular del certificado (AOC), excepto en caso de emergencia, debe recibir un aviso de al menos 1 hora cuando una persona autorizada tenga la intención de tener un arma accesible en vuelo.

1.110 Cada aeronave grande que opere sobre el agua debe tener un salvavidas para cada:

A. Ocupante de la aeronave.

B. Asiento en la aeronave.

C. Asiento del pasajero, más un 10 por ciento.

EXPLICACIÓN

Ninguna persona puede operar un avión en operaciones prolongadas sobre el agua sin tener en el avión el siguiente equipo:

1. Un chaleco salvavidas equipado con una luz de localización de supervivientes aprobada para cada ocupante del avión;
2. Suficientes balsas salvavidas (cada una equipada con una luz de localización de sobrevivientes aprobada) para acomodar a los ocupantes del avión;
3. Al menos un dispositivo de señalización pirotécnica para cada balsa salvavidas;
4. Un ELT de supervivencia; y
5. A cada balsa salvavidas se le deberá colocar un kit de supervivencia, debidamente equipado para la ruta que se va a realizar.

La respuesta (B) es incorrecta porque, a diferencia de algunas regulaciones que se basan en el número de asientos en la aeronave, el número de chalecos salvavidas requeridos se basa en el número de ocupantes para un vuelo en particular.

La respuesta (C) es incorrecta porque, a diferencia de algunas regulaciones que se basan en el número de asientos en la aeronave, el número de chalecos salvavidas requeridos se basa en el número de ocupantes para un vuelo en particular.

1.111 ¿Qué restricciones se deben observar con respecto al transporte de carga en el compartimiento de pasajeros de un avión operado bajo el LAR 121?:

A. Toda la carga debe estar separada de los pasajeros por una partición capaz de soportar ciertas cargas estructurales.

B. Toda la carga debe transportarse en un contenedor adecuado resistente al fuego y el contenedor debe estar asegurado a la estructura del piso del avión.

C. La carga puede transportarse detrás de un divisor si está debidamente asegurada por un cinturón de seguridad u otro sistema de sujeción que tenga suficiente resistencia para eliminar la posibilidad de desplazamiento.

EXPLICACIÓN

La carga puede transportarse detrás de un mamparo o divisor en cualquier compartimiento de pasajeros, siempre que la carga esté sujeta a los factores de carga requeridos y esté debidamente asegurada por un cinturón de seguridad u otro sistema de sujeción que tenga suficiente resistencia para eliminar la posibilidad de desplazamiento en todas las condiciones de vuelo y tierra normalmente previstas.

La respuesta (A) es incorrecta porque la carga puede transportarse en el compartimiento de pasajeros si está debidamente cubierta y asegurada para que no sea un peligro.

La respuesta (B) es incorrecta porque la carga puede transportarse en el compartimiento de pasajeros si está debidamente cubierta y asegurada para que no sea un peligro.

1.112 Por regulación, ¿quién proporcionará al piloto al mando de una aeronave nacional información sobre el estado de tiempo y las irregularidades de las instalaciones y servicios?:

A. El despachador de vuelo.

B. Centro de control de tráfico aéreo en ruta.

C. Director de Operaciones.

EXPLICACIÓN

El despachador de vuelo proporcionará al piloto al mando información disponible sobre las condiciones del aeródromo y las irregularidades en los servicios e instalaciones de navegación que puedan afectar a la seguridad del vuelo.

La respuesta (B) es incorrecta porque el centro de control de tráfico aéreo puede tener información sobre irregularidades en las instalaciones y el servicio, pero no es la fuente adecuada de esa información. Esa información debe ser proporcionada por el despachador de vuelo.

La respuesta (C) es incorrecta porque el director de operaciones (que también puede ser el gerente general) es una persona administrativa, responsable de las operaciones diarias y que generalmente no participa en operaciones de vuelo específicas.

1.113 Las horas de servicio de vuelo para los miembros de la tripulación de vuelo se limitan a:

- A. 180 horas en 28 días consecutivos.
- B. 190 horas en 672 horas consecutivas.**
- C. 170 horas en 672 horas consecutivas.

EXPLICACIÓN

Ningún titular de certificado (AOC) puede programar y ningún miembro de la tripulación de vuelo puede aceptar una asignación si el FDP total del miembro de la tripulación de vuelo excede las 190 horas de servicio de vuelo en 672 horas consecutivas.

1.114 ¿Según el LAR 121, un miembro de la tripulación de vuelo requerido de una operación de dos pilotos no aumentada no puede exceder cuántas horas de servicio en un período de siete días consecutivos?

- A. 48.
- B. 52.
- C. 32.**

EXPLICACIÓN

Ningún piloto puede volar más de 32 horas durante siete días consecutivos, y cada piloto debe ser relevado de todo servicio durante al menos 24 horas consecutivas al menos una vez durante siete días consecutivos.

1.115 Para un vuelo sobre terreno deshabitado, un avión operado por una línea aérea o no regular debe llevar suficientes kits de supervivencia debidamente equipados para:

- A. Todos los pasajeros, más el 10 por ciento.
- B. Todos los ocupantes de la aeronave.**
- C. Todos los asientos de los pasajeros.

EXPLICACIÓN

A menos que cuente con el siguiente equipo, ningún operador podrá realizar una operación sobre un área deshabitada:

1. Dispositivos de señalización pirotécnica adecuados;
2. Un ELT de supervivencia; y
3. Suficientes kits de supervivencia, debidamente equipados para la ruta que se va a volar, para el número de ocupantes del avión.

1.116 ¿Qué documento autoriza específicamente a una persona a operar una aeronave en un área geográfica en particular?:

- A. Especificaciones relativas a las operaciones.**
- B. Certificado de explotador aéreo.

C. Despacho de vuelo.

EXPLICACIÓN

Cada Titular de Certificado (AOC) que realice operaciones domésticas o de cercanías debe obtener especificaciones relativas a las operaciones que contengan autorización y limitaciones para rutas y áreas de operaciones.

1.117 Según el LAR 121, ¿cuándo pueden tener lugar las comunicaciones no esenciales por debajo de los 10,000 pies?:

- A. En condiciones VMC.
- B. Antes del punto de notificación de la aproximación final.

C. Durante el vuelo de crucero.

EXPLICACIÓN

Comúnmente conocida como la regla de la cabina de vuelo estéril, se requiere que los miembros de la tripulación de vuelo se abstengan de actividades no esenciales durante las fases críticas del vuelo.

Según se define en la regulación, las fases críticas de vuelo son todas las operaciones en tierra que involucran rodaje, despegue y aterrizaje, y todas las demás operaciones de vuelo por debajo de los 10,000 pies, excepto el vuelo de crucero. Las actividades no esenciales incluyen actividades como comer, leer un periódico o charlar.

1.118 ¿Qué información debe figurar o adjuntarse a la autorización de despacho de un vuelo de una línea aérea?:

- A. Tipo de operación (por ejemplo, IFR, VFR), número de vuelo.
- B. Suministro total de combustible y combustible mínimo requerido a bordo del avión.
- C. Manifiesto de pasajeros, nombre de la compañía u organización y peso de la carga.

EXPLICACIÓN

La autorización de despacho de una línea aérea nacional puede ser de cualquier forma, pero debe contener al menos la siguiente información relativa al vuelo:

1. Número de identificación de la aeronave;
2. Número de vuelo;
3. Aeródromo de salida, escalas intermedias, aeródromos de destino y aeródromos alternativos;
4. Una declaración del tipo de operación (IFR, VFR); y
5. Suministro mínimo de combustible.

La respuesta (B) es incorrecta porque el combustible a bordo, una lista de pasajeros y los pesos de la carga se encuentran en el manifiesto de carga. Aunque son artículos separados, tanto la liberación de expedición como el manifiesto de carga deben transportarse en el vuelo. La respuesta (C) es incorrecta porque el

combustible a bordo, una lista de pasajeros y los pesos de la carga se encuentran en el manifiesto de carga. Aunque son artículos separados, tanto la autorización de despacho como el manifiesto de carga deben transportarse en el vuelo.

1.119 Para la reserva en el aeropuerto/en espera, todo el tiempo empleado en el tiempo de reserva en el aeropuerto/en espera es:

A. Que no forme parte del período de servicio de vuelo del miembro de la tripulación de vuelo.

B. Parte del período de servicio de vuelo del miembro de la tripulación de vuelo.

C. Parte del período de servicio de vuelo del miembro de la tripulación de vuelo después de haber sido alertado para la asignación de vuelo.

EXPLICACIÓN

Para la reserva en el aeropuerto/en espera, todo el tiempo que se pasa en un estado de reserva es parte del período de servicio de vuelo del miembro de la tripulación de vuelo.

1.120 Cuando se detecte formación de hielo, particularmente mientras se opera una aeronave sin equipo de deshielo, el piloto debe:

A. Volar a un área con precipitación líquida.

B. Volar a una altitud más baja.

C. Abandonar la zona de precipitación o ir a una altitud donde la temperatura esté por encima del punto de congelación.

EXPLICACIÓN

Cuando se detecta la formación de hielo, el piloto debe hacer una de dos cosas, especialmente si la aeronave no está equipada con equipo de deshielo: abandonar la zona de precipitación o ir a una altitud en la que la temperatura esté por encima del punto de congelación. Esta altitud más cálida no siempre puede ser una altitud más baja. La acción previa al vuelo adecuada incluye la obtención de información sobre el nivel de congelación y los niveles por encima de cero en las áreas de precipitación.

La respuesta (A) es incorrecta porque los pilotos deben abandonar el área de cualquier precipitación; Incluso precipitación líquida puede dar lugar a un escenario de formación de hielo. La respuesta (B) es incorrecta porque una altitud más cálida no siempre puede ser una altitud más baja.

1.121 ¿Dónde puede el piloto de un avión de una línea aérea encontrar los últimos FDC NOTAM?:

A. Cualquier instalación de despacho de la compañía.

B. Publicación de avisos a las misiones aéreas (NOTAM).

C. *Chart Supplements U.S.* (anteriormente Directorio de Aeropuertos/Instalaciones).

EXPLICACIÓN

El Despachador de vuelo proporcionará al piloto al mando todos los informes o información disponibles sobre las condiciones del aeródromo y las irregularidades de las instalaciones de navegación que puedan afectar la seguridad del vuelo. Dado que los FDC NOTAM son de carácter reglamentario y se aplican a los procedimientos de aproximación por instrumentos y a los mapas de en ruta, tendrían que estar disponibles.

1.122 Cuando se vaya a añadir una habilitación de tipo a una licencia de Piloto de Transporte de Línea Aérea, y la prueba práctica esté programada en un dispositivo de entrenamiento de vuelo aprobado y/o en un simulador de vuelo aprobado, el solicitante será:

A. Estar en posesión de un Certificado Médico de Clase 3, por lo menos.

B. No está obligado a tener un certificado médico.

C. Estar en posesión de un certificado médico de Clase 1.

EXPLICACIÓN

El solicitante no está obligado a tener un certificado médico cuando realiza una prueba o verifica un certificado, habilitación o autorización realizada en un simulador de vuelo o dispositivo de entrenamiento de vuelo. En este caso, dado que la prueba práctica está programada en un dispositivo de entrenamiento de vuelo aprobado y/o en un simulador de vuelo aprobado, el solicitante no está obligado a tener un certificado médico.

1.123 Si un avión presurizado impulsado por un motor a turbina no está equipado con máscaras de oxígeno de colocación rápida, ¿cuál es la altitud máxima de vuelo autorizada sin que un piloto utilice y lleve puesta una máscara de oxígeno?:

A. FL 200.

B. FL 300.

C. FL 250.

EXPLICACIÓN

Cuando opere a altitudes de vuelo por encima del nivel de vuelo 250, un piloto al mando del avión deberá llevar puesta y utilizar en todo momento una máscara de oxígeno asegurada, sellada y que suministre oxígeno, excepto que el piloto no necesita usar una máscara de oxígeno mientras esté en o por debajo del nivel de vuelo 410 si cada miembro de la tripulación de vuelo en servicio en la cabina de mando tiene una máscara de oxígeno de tipo de colocación rápida.

1.124 Ningún miembro de la tripulación de vuelo puede aceptar una asignación para un periodo de reserva o período de servicio de vuelo a menos que se le otorgue:

A. 10 horas consecutivas de descanso inmediatamente antes de comenzar un período de servicio de vuelo o un período de reserva.

B. 12 horas consecutivas de descanso inmediatamente antes de comenzar un período de servicio de vuelo o un período de reserva.

C. 8 horas consecutivas de descanso inmediatamente antes de comenzar un período de servicio de vuelo o un período de reserva.

EXPLICACIÓN

Ningún titular de certificado (AOC) puede programar y ningún miembro de la tripulación de vuelo puede aceptar una asignación para ningún período de reserva o de servicio de vuelo a menos que el miembro de la tripulación de vuelo tenga un período de descanso de al menos 10 horas consecutivas inmediatamente antes de comenzar el período de reserva o de servicio de vuelo medido desde el momento en que el miembro de la tripulación de vuelo es relevado del servicio. El período de descanso de 10 horas debe proporcionar al miembro de la tripulación de vuelo un mínimo de 8 horas ininterrumpidas de sueño.

1.125 La información requerida en la autorización de vuelo para los explotadores aéreos no regulares y regulares que no se requiere en la autorización de despacho para las líneas aéreas nacionales es:

A. Informes y pronósticos meteorológicos.

B. Nombres de todos los miembros de la tripulación.

C. Suministro mínimo de combustible.

EXPLICACIÓN

La autorización de vuelo de un explotador aéreo no regular o regular puede ser de cualquier forma, pero debe contener al menos la siguiente información relativa a cada vuelo:

1. Nombre de la empresa u organización;
2. Marca, modelo y número de matrícula de la aeronave que se utiliza;
3. Número de vuelo o viaje y la fecha del vuelo;
4. Nombre de cada miembro de la tripulación de vuelo, tripulante de cabina y piloto designado como piloto al mando;
5. Aeródromo de salida, aeródromos de destino, aeródromos alternativos y ruta;
6. Suministro mínimo de combustible; y
7. Una declaración del tipo de operación (IFR, VFR).

La liberación de despacho de una línea aérea nacional puede ser de cualquier forma, pero debe contener al menos la siguiente información relativa al vuelo:

1. Número de identificación de la aeronave;
2. Número de vuelo;
3. Aeródromo de salida, escalas intermedias, aeródromos de destino y aeródromos alternativos;

- 4. Una declaración del tipo de operación (IFR, VFR); y
- 5. Suministro mínimo de combustible.

La respuesta (A) es incorrecta porque los informes y pronósticos meteorológicos y la información sobre el suministro mínimo de combustible son necesarios en la autorización de vuelo para los operadores no regulares y comerciales y en la autorización de despacho para las líneas aéreas bandera y nacionales.

La respuesta (C) es incorrecta porque se requieren informes y pronósticos meteorológicos e información sobre el suministro mínimo de combustible en la autorización de vuelo para los operadores no regulares y comerciales y en la autorización de despacho para las líneas aéreas bandera y nacionales.

1.126 ¿Quién está obligado a presentar un informe escrito sobre una desviación que ocurre durante una emergencia?:

- A. Piloto al mando.
- B. Despachador de vuelo.

C. Persona que declara la emergencia.

EXPLICACIÓN

La persona que declare la emergencia enviará un informe escrito de cualquier desviación, a través del director de operaciones de la línea aérea, a la Autoridad Aeronáutica en un plazo de 10 días.

1.127 Después del despegue, surgen circunstancias imprevistas. En este caso, el período de servicio de vuelo podrá prorrogarse hasta:

- A. 2 horas.
- B. Necesario para llegar al aeródromo alternativo de base de tripulación más cercano y adecuado.

C. Necesario para aterrizar en el siguiente aeródromo de destino o aeródromo alternativo.

EXPLICACIÓN

En el caso de las operaciones aumentadas y no aumentadas, si surgen circunstancias operacionales imprevistas después del despegue, el piloto al mando y el titular del certificado (AOC) pueden extender los períodos máximos de servicio de vuelo en la medida necesaria para aterrizar de manera segura la aeronave en el próximo aeródromo de destino o aeródromo alternativo, según corresponda.

1.128 La reserva de combustible requerida para un avión de un explotador aéreo no regular con turbohélice a la llegada a un aeródromo de destino para el que no se ha especificado un aeródromo alternativo es:

- A. 3 horas con consumo normal, sin condición de viento.
- B. 3 horas con consumo normal de combustible de crucero.**
- C. 2 horas con consumo normal de combustible de crucero.

EXPLICACIÓN

Ningún explotador aéreo no regular u operador comercial puede autorizar un avión que no sea de turbina o turbohélice a un aeródromo para el cual no se especifica un alternativo a menos que tenga suficiente combustible, teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas y de viento previstas, para volar a ese aeródromo y luego volar durante 3 horas con un consumo normal de combustible de crucero.

1.129 Si un vuelo de una línea aérea aterriza en un aeródromo intermedio a las 1845Z y experimenta un retraso, ¿cuál es la última vez que puede partir hacia el siguiente aeródromo sin una autorización de redespacho?:

- A. 1945Z.
- B. 2015Z.
- C. 0045Z.

EXPLICACIÓN

Ninguna persona puede continuar un vuelo de una línea aérea desde un aeródromo intermedio sin redespacho si el avión ha estado en tierra más de 6 horas.

1.130 ¿Para los vuelos, por encima de qué altitud de cabina se debe proporcionar oxígeno a todos los pasajeros durante todo el vuelo a esas altitudes?:

- A. 15,000 pies.
- B. 16,000 pies.
- C. 14.000 pies.

EXPLICACIÓN

Para vuelos a altitudes de presión de cabina superiores a 15,000 pies, el titular del certificado (AOC) debe proporcionar suficiente oxígeno para cada pasajero transportado durante todo el vuelo a esas altitudes.

1.131 Las líneas aéreas nacionales conservarán copias de los planes de vuelo, las autorizaciones de despacho y los manifiestos de carga durante al menos:

- A. 3 meses.
- B. 6 meses.
- C. 30 días.

EXPLICACIÓN

La línea aérea conservará copias de los planes de vuelo, las autorizaciones de despacho y los manifiestos de carga durante al menos 3 meses.

1.132 ¿Cuál es el nivel de vuelo más alto en el que se pueden realizar operaciones sin que el piloto al mando de los controles lleve puesta y utilice una máscara de oxígeno, mientras el otro piloto está fuera de la cabina de mando?:

- A. FL410.

B. FL250.

C. Por encima de FL410.

EXPLICACIÓN

Por encima de FL410, un piloto debe usar su mascarilla de oxígeno en todo momento. Si por cualquier motivo o en cualquier momento es necesario que un piloto abandone los controles de la aeronave cuando opera a altitudes de vuelo superiores a FL410, el piloto que permanezca en los controles se pondrá y utilizará su máscara de oxígeno hasta que el otro piloto haya regresado a la cabina de mando.

1.133 El piloto al mando tiene autoridad en caso de emergencia para excluir del acceso a cualquier persona de la admisión a la cabina de mando:

A. Excepto un inspector de la FAA que realiza inspecciones en ruta.

B. En interés de la seguridad.

C. Excepto las personas que tengan autorización del titular del certificado (AOC) y de la FAA o NSTB.

EXPLICACIÓN

El piloto al mando tiene la autoridad en caso de emergencia para excluir a cualquier persona de la cabina de mando en interés de la seguridad.

La respuesta (A) es incorrecta porque las personas que tienen una autorización específica del titular del certificado (AOC) y los inspectores de la FAA pueden ser admitidos a la cabina de mando, excepto cuando se excluyan en una emergencia. La respuesta (C) es incorrecta porque las personas que tienen una autorización específica del titular del certificado (AOC) y los inspectores de la FAA pueden ser admitidos a la cabina de mando, excepto cuando se excluyan en una emergencia.

1.134 Un miembro de la tripulación de vuelo debe ser capaz de ponerse y usar una máscara de oxígeno de colocación rápida dentro de:

A. 5 segundos.

B. 10 segundos.

C. 15 segundos.

EXPLICACIÓN

Un miembro de la tripulación de vuelo debe ser capaz de colocar una máscara de oxígeno de colocación rápida en la cara desde su posición, debidamente asegurada, sellada y suministrando oxígeno a pedido, con una mano y dentro de los 5 segundos.

1.135 Por "período de descanso" se entiende por:

A. Un período continuo de 8 horas determinado de forma prospectiva durante el cual el miembro de la tripulación de vuelo está libre de toda restricción por parte del titular del certificado (AOC).

B. Un período continuo determinado de forma prospectiva durante el cual el miembro de la tripulación de vuelo está libre de toda restricción por parte del titular del certificado (AOC).

C. Un período continuo de 12 horas determinado de forma prospectiva durante el cual el miembro de la tripulación de vuelo está libre de toda restricción por parte del titular del certificado (AOC).

EXPLICACIÓN

Por período de descanso se entiende un período continuo determinado de forma prospectiva durante el cual el miembro de la tripulación de vuelo está libre de toda forma de restricción por parte del titular del certificado (AOC), incluida la ausencia de responsabilidad actual por el trabajo si se presenta la ocasión.

1.136 "Escenario (*Theater*)" significa:

A. Una zona geográfica en la que la distancia entre el período de servicio de vuelo del miembro de la tripulación de vuelo, el punto de salida y el punto de llegada no difiere en más de 90 grados de longitud.

B. A una zona geográfica en la que la distancia entre el período de servicio del vuelo, el punto de salida y el punto de llegada del miembro de la tripulación de vuelo no difiere en más de 75 grados de longitud.

C. Una zona geográfica en la que la distancia entre el período de servicio de vuelo del miembro de la tripulación de vuelo, el punto de salida y el punto de llegada no difiere en más de 60 grados de longitud.

EXPLICACIÓN

Escenario (*Theater*): zona geográfica en la que la distancia entre el período de servicio de vuelo, el punto de salida y el punto de llegada del miembro de la tripulación de vuelo difiere en no más de 60° de longitud. El período de servicio de vuelo aplicable se basa en la hora local del teatro de operaciones en el que el miembro de la tripulación de vuelo se aclimató por última vez.

1.137 Para las operaciones de pasajeros bajo el 121, un miembro de la tripulación de vuelo puede exceder los límites máximos de tiempo de vuelo si:

A. Inmediatamente seguido de 11 horas de descanso.

B. Surgen circunstancias operacionales imprevistas después del despegue.

C. Las demoras conocidas del ATC no excedan los 30 minutos.

EXPLICACIÓN

En el caso de las operaciones extendidas y no extendidas, si surgen circunstancias operacionales imprevistas después del despegue, el PIC y el titular del certificado (AOC) podrán prorrogar los períodos máximos de servicio de vuelo en la medida necesaria para aterrizar de forma segura la aeronave en el siguiente aeródromo de destino o en el aeródromo alternativo, según proceda.

1.138 ¿Qué documento requerido del LAR 121 incluye descripciones de las funciones requeridas de los miembros de la tripulación que se deben realizar en caso de una emergencia?:

A. Manual de vuelo del avión.

B. Manual del titular del certificado (OM).

C. Manual de Procedimientos de Emergencia del Piloto.

EXPLICACIÓN

Cada Explotador asignará, para cada tipo y modelo de avión, a cada categoría de miembro de la tripulación requerido, según proceda, las funciones necesarias que deben desempeñarse en una emergencia o en una situación que requiera una evacuación de emergencia. El titular del certificado (AOC) describirá en su manual (OM) las funciones de cada categoría de tripulante requerida.

1.139 Cuando se va a añadir una habilitación de tipo a una licencia de Piloto de Transporte de Línea Aérea, y la prueba práctica esté programada en un simulador de vuelo aprobado y en una aeronave, el solicitante debe:

A. Tener un Certificado Médico de Clase 1 vigente.

B. Estar en posesión de un Certificado Médico de Clase 3 vigente.

C. No está obligado a tener un certificado médico.

EXPLICACIÓN

Un requisito previo para realizar una prueba práctica requiere que el solicitante posea un certificado médico Clase 1 vigente, dado que la prueba práctica además de ser realizada en simulador, se efectuará en una aeronave conforme al LAR 61.

1.140 Un piloto, actuando como SIC, completa satisfactoriamente la verificación de competencia por instrumentos especificada en el LAR 61. ¿Cuánto tiempo permanece vigente este piloto si no se realizan más vuelos IFR?:

A. 12 meses.

B. 90 días.

C. 6 meses.

EXPLICACIÓN

Ningún piloto puede actuar como PIC bajo reglas IFR a menos que, dentro de los 6 meses calendario anteriores en la categoría de aeronave para los privilegios de instrumentos solicitados, haya registrado al menos seis aproximaciones por instrumentos, haya realizado procedimientos de espera e interceptado y rumbo seguido mediante el uso de sistemas de navegación, o haya pasado una verificación de competencia por instrumentos en la categoría de aeronave involucrada.

La respuesta (A) es incorrecta porque, al finalizar una verificación de competencia por instrumentos, un piloto permanecerá al día durante 6 meses. La respuesta (B) es incorrecta porque noventa días define la experiencia de tres despegues y aterrizajes necesarios para transportar pasajeros.

1.141 Si una persona intoxicada crea un disturbio a bordo de una aeronave de una línea aérea, el Titular del Certificado (AOC) debe presentar un informe sobre el incidente a la Autoridad Aeronáutica dentro de:

- A. 7 días.
- B. 5 días.**
- C. 48 horas.

EXPLICACIÓN

Si una persona intoxicada causa un incidente en la aeronave, el titular del certificado (AOC) deberá, en un plazo de 5 días, informar de ese incidente a la Autoridad Aeronáutica.

1.142 En caso de emergencia del motor, el uso de un procedimiento de revisión de la cabina de mando por parte de la tripulación de vuelo:

- A. Recomendado; Ayuda a garantizar que se cumplan todos los elementos del procedimiento.
- B. Requerido por las regulaciones para evitar la dependencia de procedimientos memorizados.**
- C. Requerido por la FAA como una doble verificación después de que se haya completado el procedimiento memorizado.

EXPLICACIÓN

Cada Titular de Certificado (AOC) deberá proporcionar un procedimiento de verificación de la cabina de mando aprobado para cada tipo de aeronave. Los procedimientos aprobados deben incluir todos los elementos necesarios para que los miembros de la tripulación de vuelo verifiquen la seguridad antes de encender los motores, despegar o aterrizar, y en emergencias de motores y sistemas. Los procedimientos deben diseñarse de manera que un miembro de la tripulación de vuelo no tenga que depender de la memoria para verificar los artículos.

1.143 Cuando un avión de una línea aérea con capacidad para 187 pasajeros tiene 137 pasajeros a bordo, ¿cuál es el número mínimo de tripulantes de cabina requeridos?:

- A. Cinco.
- B. Cuatro.**
- C. Tres.

EXPLICACIÓN

En el caso de los aviones con capacidad para más de 100 pasajeros, cada Titular del Certificado (AOC) deberá proporcionar al menos dos tripulantes de cabina más un tripulante de cabina adicional para una unidad (o unidad parcial) de 50 asientos de pasajeros por encima de una capacidad de 100 pasajeros.

El número de tripulantes de cabina está determinado por el número de asientos de pasajeros instalados (no por el número real de pasajeros a bordo). Para un avión con capacidad para 187 pasajeros, se requieren cuatro tripulantes de cabina.

1.144 Por "circunstancia operacional imprevista" se entiende:

- A. Evento no planificado de duración insuficiente para permitir ajustes en los horarios.**
- B. Clima no previsto y retrasos esperados del ATC.
- C. Evento de duración suficiente para crear un aumento de los tiempos de vuelo para la operación del titular del certificado.

EXPLICACIÓN

Circunstancia operativa imprevista significa un evento no planificado de duración insuficiente para permitir ajustes en los horarios, incluido el clima no previsto, el mal funcionamiento del equipo o el retraso en el tráfico aéreo que no se espera razonablemente.

1.145 ¿En cuántos días la persona que declara una emergencia en vuelo debe presentar el informe a la AAC?:

- A. 3 días.
- B. 7 días.
- C. 10 días.**

EXPLICACIÓN

Conforme a la Sección 121.2305 del LAR se requiere que se presente un informe dentro de los 10 días posteriores al incidente.

1.146 ¿Qué tiempo de vuelo por instrumentos puede registrar un SIC de una aeronave que requiere dos pilotos?:

- A. Todo el tiempo, el segundo al mando está controlando el avión únicamente por referencia a los instrumentos de vuelo.**
- B. La mitad del tiempo que el vuelo está en el plan de vuelo IFR.
- C. La mitad del tiempo que el avión está en condiciones IFR reales.

EXPLICACIÓN

Un piloto podrá registrar como tiempo de vuelo por instrumentos sólo el tiempo durante el cual opere la aeronave únicamente por referencia a los instrumentos, en condiciones reales o simuladas de vuelo por instrumentos.

La respuesta (B) es incorrecta porque solo cuando el piloto está volando en condiciones de vuelo instrumental reales o simuladas y es el único manipulador de los controles, puede el piloto registrar el tiempo de vuelo por instrumentos. La respuesta (C) es incorrecta porque solo cuando el piloto está volando

en condiciones de vuelo instrumental reales o simuladas y es el único que manipula los controles, puede el piloto registrar el tiempo de vuelo por instrumentos.

1.147 Para la planificación de vuelos, un aeródromo alternativo ETOPS designado:

A. Para ETOPS de hasta 180 minutos, debe tener RFFS equivalente al especificado por la categoría 4 de la OACI, a menos que el RFFS del aeródromo pueda reforzarse por medios locales de extinción de incendios dentro de los 30 minutos.

B. Para ETOPS de hasta 180 minutos, debe tener RFFS equivalente al especificado por la categoría 3 de la OACI, a menos que el RFFS del aeródromo pueda reforzarse por medios locales de extinción de incendios dentro de los 45 minutos.

C. Para ETOPS de hasta 180 minutos, debe tener RFFS equivalente al especificado por la categoría 4 de la OACI, a menos que el RFFS del aeródromo pueda reforzarse por medios locales de extinción de incendios dentro de los 45 minutos.

EXPLICACIÓN

Para ETOPS de hasta 180 minutos, cada aeródromo alternativo ETOPS designado debe tener RFFS equivalente al especificado por la categoría 4 o superior de la OACI. Si el equipo y el personal requeridos no están disponibles de inmediato en un aeródromo, el titular del certificado (AOC) aún puede incluir el aeródromo en el despacho o en la liberación del vuelo si el RFFS del aeródromo se puede aumentar a partir de los medios locales de extinción de incendios. Un tiempo de respuesta de 30 minutos para el aumento es adecuado si se puede notificar a los medios locales mientras el avión que se desvía está en ruta.

1.148 Los impactos con aves en vuelo que generen condiciones que afecten la seguridad operacional debe ser reportados por el piloto al mando a:

A. La Oficina Nacional vida silvestre más cercana.

B. La AAC conforme a los procedimientos establecidos.

C. FSS más cercano por teléfono.

EXPLICACIÓN

Se insta a los pilotos a reportar cualquier impacto con aves u otros animales silvestres utilizando el formulario establecido por la AAC.

1.149 Un aeródromo aprobado por la Autoridad Aeronáutica para su uso por el titular de un certificado (AOC) con el fin de prestar servicios a una comunidad cuando el aeródromo regular no está disponible es/un:

A. Aeródromo de destino.

B. Aeródromo temporal.

C. Aeródromo alterno.

EXPLICACIÓN

Un aeródromo temporal se define como un aeródromo aprobado por la Autoridad Aeronáutica para su uso por parte de un titular de certificado (AOC) con el fin de prestar servicios a una comunidad cuando el aeródromo regular utilizado por el titular del certificado no está disponible.

La respuesta (A) es incorrecta porque el aeródromo de destino es el término utilizado para describir el aeródromo principal de aterrizaje previsto.

La respuesta (C) es incorrecta porque el aeródromo alternativo se define generalmente como un aeródromo en el que una aeronave puede aterrizar si un aterrizaje en el aeródromo previsto se vuelve no aconsejable.

1.150 ¿Qué requisito debe cumplirse con respecto a la carga que se transporta en cualquier lugar del compartimiento de pasajeros de un avión de transporte aéreo?:

A. El contenedor en el que se transporta la carga no puede estar instalado en una posición que restrinja el acceso o el uso de cualquier salida.

B. El compartimiento en el que se transporta la carga no puede estar instalado en una posición que restrinja el acceso o el uso de cualquier pasillo del compartimiento de pasajeros.

C. El contenedor o contenedor en el que se transporta la carga debe estar hecho de un material que sea al menos resistente al destello (*flash resistant*).

EXPLICACIÓN

La carga puede transportarse en cualquier lugar del compartimiento de pasajeros si se transporta en un contenedor de carga aprobado y debe cumplir los siguientes requisitos:

1. El contenedor deberá ser capaz de soportar los factores de carga y las condiciones de aterrizaje de emergencia aplicables a los asientos de pasajeros de la aeronave en la que esté instalado, multiplicado por un factor de 1,15;
2. El compartimiento de carga no podrá instalarse en una posición que restrinja el acceso o el uso de cualquier salida de emergencia requerida, o del pasillo del compartimiento de pasajeros; y
3. El contenedor debe estar completamente cerrado y hecho de un material que sea al menos resistente al fuego.

La respuesta (A) es incorrecta porque es posible que el contenedor no esté instalado en una posición que restrinja el acceso o el uso de cualquier salida de emergencia requerida.

La respuesta (C) es incorrecta porque el contenedor debe estar completamente cerrado y hecho de un material que sea al menos resistente al fuego.

1.151 ¿Qué documentos debe llevar a bordo de cada vuelo de la línea aérea?:

A. Autorización de despacho, plan de vuelo y autorización de peso y balance.

B. Manifiesto de carga, plan de vuelo y liberación de vuelo.

C. Autorización de despacho, carga, manifiesto de carga y plan de vuelo.

EXPLICACIÓN

El piloto al mando de un vuelo doméstico o de una línea aérea bandera llevará en la aeronave a su destino:

1. Una copia del manifiesto de carga completado;
2. Una copia de la autorización de despacho; y
3. Una copia del plan de vuelo.

La respuesta (A) es incorrecta porque se requiere una autorización de despacho, pero no hay un documento requerido llamado autorización de peso y balance. La respuesta (B) es incorrecta porque las compañías aéreas no regulares y los operadores comerciales utilizan una autorización de vuelo.

1.152 El tiempo de descanso durante las operaciones no extendidas no se contará para la limitación del período de servicio de vuelo si el período de descanso es al menos:

- A. 3 horas después de llegar a un alojamiento adecuado.**
- B. 4 horas después de llegar a un alojamiento adecuado.
- C. 4 horas de duración que pueden incluir el transporte hasta un alojamiento adecuado.

EXPLICACIÓN

Solo en el caso de una operación no extendida, si a un miembro de la tripulación de vuelo se le brinda la oportunidad de descansar (dormir) en un alojamiento adecuado durante su período de servicio de vuelo, el tiempo que el miembro de la tripulación de vuelo pasa en el alojamiento adecuado no forma parte del período de servicio de vuelo de ese miembro de la tripulación de vuelo si el tiempo que pasa en ese alojamiento es de al menos 3 horas, calculado desde el momento en que el miembro de la tripulación de vuelo llega al alojamiento.

1.153 ¿Cuáles son los requisitos de chequeo en de línea para el piloto al mando de una línea aérea?:

- A. El chequeo en línea se requiere cada 12 meses calendario en uno de los tipos de avión que se van a volar.**
- B. El chequeo en línea es necesario solo cuando el piloto está programado para volar a áreas especiales y aeródromos.
- C. El chequeo en línea se requiere cada 12 meses en cada tipo de aeronave en la que el piloto puede volar.

EXPLICACIÓN

Ningún Titular de Certificado (AOC) podrá utilizar a ninguna persona, ni ninguna persona podrá servir, como PIC de un avión a menos que, dentro de los 12 meses calendario anteriores, esa persona haya pasado un chequeo en de línea en el que desempeñe satisfactoriamente los deberes y responsabilidades de un PIC en uno de los tipos de aviones que se van a volar.

1.154 Un solicitante que está programado para una prueba práctica para una licencia de Piloto de Transporte de Línea Aérea, en una aeronave, necesita:

- A. Un certificado médico de Clase 1.
- B. Al menos un Certificado Médico de Clase 3 vigente.
- C. Un certificado médico clase 2.

EXPLICACIÓN

El piloto al momento de ejercer sus funciones en una aeronave debe contar con un certificado médico vigente, que conforme al LAR 67 le corresponde al piloto TLA la Clase 1.

1.155 ¿Cuántos megáfonos portátiles alimentados por baterías se requieren en un avión de transporte aéreo con capacidad para 150 pasajeros en un segmento de viaje cuando se transportan 75 pasajeros?:

- A. Dos; uno ubicado cerca o accesible para la tripulación de vuelo, y otro ubicado cerca del centro de la cabina de pasajeros.
- B. Dos; uno en el extremo de la parte posterior y otro en el centro de la cabina de pasajeros.
- C. Dos; uno en el extremo delantero y el otro en el extremo posterior de la cabina de pasajeros.

EXPLICACIÓN

Se requieren dos megáfonos en la cabina de pasajeros de cada avión con capacidad para más de 99 pasajeros, uno instalado en el extremo delantero y el otro en el extremo posterior, donde sería fácilmente accesible para un asiento normal de un tripulante de cabina.

1.156 Cada miembro de la tripulación de la cabina de mando de la línea aérea que esté de servicio en la cabina de mando debe estar provisto de una máscara de oxígeno que pueda colocarse rápidamente en la cara cuando opere a altitudes de vuelo:

- A. De FL260.
- B. De FL250.
- C. Por encima de FL250.

EXPLICACIÓN

Cuando se opera a altitudes de vuelo superiores a FL250, cada miembro de la tripulación de vuelo en servicio en la cabina de mando debe estar provisto de una máscara de oxígeno diseñada de tal manera que pueda colocarse rápidamente en su cara desde su posición lista, debidamente asegurada, sellada y suministrando oxígeno a pedido; y diseñado de tal manera que después de ser colocado en la cara no impide la comunicación inmediata entre el miembro de la tripulación de vuelo y otros miembros de la tripulación a través del sistema de intercomunicación del avión. Cuando no se utilice a altitudes de vuelo superiores a FL250, la mascarilla debe mantenerse lista para su uso y al alcance inmediato.

1.157 Un piloto al mando debe completar una verificación de competencia o entrenamiento en simulador dentro de los siguientes puntos:

A. 6 meses calendario.

B. 12 meses calendario.

C. 24 meses calendario.

EXPLICACIÓN

Para que una persona se desempeñe como PIC, debe haber completado una verificación de competencia dentro de los 12 meses calendario anteriores y, además, dentro de los 6 meses calendario anterior, ya sea una verificación de competencia o un curso de instrucción en simulador aprobado.

La respuesta (B) es incorrecta porque es obligatoria una verificación de competencia dentro de los 12 meses anteriores. Además, se requiere una verificación de competencia o instrucción en simulador dentro de los 6 meses anteriores. La respuesta (C) es incorrecta porque se aplica un marco de tiempo de 24 meses a los pilotos que no son el PIC.

1.158 Las personas conjuntamente responsables del inicio, la continuación, el desvío y la terminación de un vuelo no regular de una línea aérea o de un operador comercial son:

A. Piloto al mando y jefe de pilotos.

B. Piloto al mando y director de operaciones.

C. El piloto al mando y el encargado de seguimiento de vuelo.

EXPLICACIÓN

En el caso de las operaciones de líneas aéreas no regulares u operadores comerciales, el piloto al mando y el director de operaciones son conjuntamente responsables del inicio, la continuación, el desvío y la terminación de un vuelo.

1.159 ¿Cuándo se requiere que el operador de una aeronave que haya estado involucrado en un incidente presente un informe a la AAC?:

A. En un plazo de 7 días.

B. En un plazo de 10 días.

C. Solo si así lo solicita la AAC.

EXPLICACIÓN

Una aeronave involucrada en un incidente está obligada a presentar un informe solo si lo solicita la AAC.

1.160 Si la rotación de un motor se detiene en vuelo, el piloto al mando debe informarlo, tan pronto como sea posible, a:

A. Estación de radio terrestre apropiada.

B. La AAC

C. Gerente de operaciones (o director de operaciones)

EXPLICACIÓN

El piloto al mando informará de cada interrupción de la rotación del motor en vuelo a la estación de radio terrestre apropiada tan pronto como sea posible y mantendrá a esa estación plenamente informada de la marcha del vuelo.

1.161 Si el miembro de la tripulación de vuelo reforzada no está aclimatado:

A. El período máximo de servicio de vuelo se reduce en 30 minutos.

B. La asignación del período de servicio de vuelo debe reducirse 15 minutos por cada 15 grados de diferencia de longitud con respecto al lugar de descanso anterior.

C. El período mínimo de descanso debe extenderse por 3 horas.

EXPLICACIÓN

Si el miembro de la tripulación de vuelo no está aclimatado, el período máximo de servicio de vuelo se reduce en 30 minutos.

1.162 "Aeródromo de reserva" significa:

A. Un período especificado de 15 horas de reserva en las proximidades de la asignación que esté disponible para las asignaciones de servicio de vuelo en menos de 2 horas.

B. Estar a menos de 90 minutos del aeródromo y disponible para tareas de vuelo inmediatas de 8 horas de duración.

C. Un período de servicio definido durante el cual el titular del certificado (AOC) requiere que un miembro de la tripulación de vuelo esté disponible para una posible asignación.

EXPLICACIÓN

Reserva aeroportuaria significa un período de servicio definido durante el cual un miembro de la tripulación de vuelo es requerido por un titular de certificado para estar en un aeropuerto para una posible asignación.

1.163 En el caso de una reserva de corta duración, el período de disponibilidad de la reserva no podrá exceder de:

A. 12 horas.

B. 14 horas.

C. 16 horas.

EXPLICACIÓN

Reserva de escala corta significa un período de tiempo en el que un miembro de la tripulación de vuelo es asignado a un período de disponibilidad de reserva. En el caso de las reservas de corta duración, el período de disponibilidad de la reserva no podrá superar las 14 horas.

1.164 ¿Qué anuncio se debe hacer si la señal del cinturón de seguridad se apagará durante el vuelo?:

A. Explique claramente la ubicación de los extintores y las salidas de emergencia.

B. El pasajero debe mantener sus cinturones de seguridad abrochados mientras esté sentado.

C. Los pasajeros pueden abandonar sus asientos una vez que se apague la señal del cinturón de seguridad.

EXPLICACIÓN

Después de cada despegue, inmediatamente antes o inmediatamente después de apagar la señal del cinturón de seguridad, se anunciará que los pasajeros deben mantener sus cinturones de seguridad abrochados, mientras estén sentados, incluso cuando la señal del cinturón de seguridad esté apagada.

1.165 ¿Cuándo puede el ATC solicitar un informe detallado sobre una emergencia, aunque no se haya transgredido una regulación?:

A. Cuando se haya dado prioridad.

B. En cualquier momento en que ocurra una emergencia.

C. Cuando la emergencia ocurra en espacio aéreo controlado.

EXPLICACIÓN

Cada piloto al mando que (aunque no se desvíe de una regulación) tenga prioridad por el ATC en una emergencia, deberá presentar un informe detallado de esa emergencia dentro de las 48 horas al gerente de esa instalación ATC, si así lo solicita.

La respuesta (B) es incorrecta porque un piloto puede desviarse de una regulación para hacer frente a una emergencia, siempre y cuando se notifique inmediatamente al ATC. Por lo general, no se requiere un informe detallado si no se dio prioridad al ATC.

La respuesta (C) es incorrecta porque, independientemente del tipo de espacio aéreo en el que se produzca, sólo cuando se ha dado prioridad se puede solicitar un informe detallado por parte del ATC.

1.166 ¿Cuál de los siguientes requisitos cumple como una "lesión grave":

A. Una simple fractura de la nariz u otra extremidad.

B. Una lesión que causó un daño severo en el tendón.

C. Quemaduras de primer grado en más del 5 por ciento del cuerpo.

EXPLICACIÓN

Las lesiones graves incluyen daños graves en los tendones y quemaduras de segundo o tercer grado que cubren más del 5 por ciento del cuerpo.

La respuesta (A) es incorrecta porque las fracturas simples, como las del dedo de la mano, del pie o de la nariz, no se consideran una lesión grave. La respuesta (C) es incorrecta porque solo las quemaduras de segundo y tercer grado o las quemaduras de primer grado en más del 5 por ciento del cuerpo se definen como una lesión grave. (Las quemaduras de primer grado son menos graves que las quemaduras de segundo y tercer grado).

1.167 ¿Cuál es el propósito de un programa de Aseguramiento de la Calidad Operacional de Vuelo (FOQA)?:

A. Identificar a los pilotos que tienen problemas operativos.

B. Identificar información agregada para tendencias de error.

C. Proporcionar responsabilidad dentro del sistema de transporte aéreo.

EXPLICACIÓN

FOQA es un programa voluntario de seguridad que está diseñado para hacer que la aviación comercial sea más segura al permitir que las aerolíneas comerciales y los pilotos compartan información agregada anónima con la AAC de modo que la AAC pueda monitorear las tendencias nacionales en las operaciones de aeronaves y dirigir sus recursos para abordar problemas de riesgo operacional (por ejemplo, operaciones de vuelo, ATC, aeródromos).

1.168 Un piloto comercial tiene una habilitación de tipo en un B-727 y un B-737. Realiza una prueba de vuelo en un B-747 para obtener la licencia de Piloto de Transporte de Línea Aérea. ¿Qué privilegios de piloto se pueden ejercer con respecto a estos aviones?:

A. Comercial- B-737; TLA-B727 y B-747.

B. TLA- B747; B-727 y B737.

C. TLA-B-747, Comercial B-727 y B-737.

EXPLICACIÓN

Cualquier habilitación de tipo en la licencia de piloto de un solicitante que complete con éxito una prueba de pericia de TLA en esa aeronave se incluirá en la licencia, con los privilegios de piloto al mando. Sin embargo, las habilitaciones de tipo que obtuvo como copiloto seguirán apareciendo en esa función en la licencia conforme al LAR 61.

1.169 Si se requiere una salida de emergencia ubicada en el compartimiento de la tripulación de vuelo, la puerta que separa el compartimiento de la cabina de pasajeros debe:

A. Desbloquearse durante el despegue y el aterrizaje.

B. Bloquearse en todo momento, excepto durante cualquier emergencia declarada por el piloto al mando.

C. Abrir durante el despegue y el aterrizaje.

EXPLICACIÓN

Si es necesario pasar a través de una puerta que separa la cabina de pasajeros de otras áreas para llegar a una salida de emergencia requerida desde cualquier asiento de pasajero, la puerta debe tener medios para abrirla, y la puerta debe estar abierta durante cada despegue y aterrizaje.

La respuesta (A) es incorrecta porque la puerta siempre debe estar abierta durante el despegue y el aterrizaje.

La respuesta (B) es incorrecta porque la puerta siempre debe estar abierta durante el despegue y el aterrizaje.

1.170 Las horas de servicio de vuelo para los miembros de la tripulación de vuelo se limitan a:

- A. 190 horas en 672 horas consecutivas.**
- B. 180 horas en cualquier hora consecutiva.
- C. 170 horas en cualquier hora consecutiva.

EXPLICACIÓN

Ningún titular de certificado (AOC) puede programar y ningún miembro de la tripulación de vuelo puede aceptar una asignación si el FDP total del miembro de la tripulación de vuelo excede las 190 horas de servicio de vuelo en 672 horas consecutivas.

1.171 ¿Qué equipo de emergencia debe llevar un avión operado por un explotador aéreo que vuela sobre terreno deshabitado?:

- A. Un espejo de señales y bengalas de humo de colores.
- B. Kit de supervivencia para cada pasajero.
- C. Un transmisor localizador de emergencia de supervivencia aprobado.**

EXPLICACIÓN

A menos que cuente con el siguiente equipo, ningún explotador aéreo podrá realizar una operación sobre un área deshabitada:

1. Dispositivos de señalización pirotécnica adecuados;
2. Un ELT de supervivencia; y
3. Suficientes kits de supervivencia, debidamente equipados para la ruta que se va a volar, para el número de ocupantes del avión.

1.172 ¿Qué información debe incluirse en el despacho de una línea aérea nacional?:

- A. Evidencia de que el avión está cargado de acuerdo con el cronograma, y una declaración del tipo de operación.
- B. Suministro mínimo de combustible y número de vuelo.**
- C. Nombre de la empresa u organización y número de identificación de la aeronave.

EXPLICACIÓN

La autorización de despacho de una línea aérea nacional puede ser de cualquier forma, pero debe contener al menos la siguiente información relativa al vuelo:

1. Número de identificación de la aeronave;
2. Número de vuelo;
3. Aeródromo de salida, escalas intermedias, aeródromos de destino y aeródromos alternativos;
4. Una declaración del tipo de operación (IFR, VFR); y
5. Suministro mínimo de combustible.

La respuesta (A) es incorrecta porque la carga adecuada del avión está documentada en el manifiesto de carga.

La respuesta (C) es incorrecta porque el nombre de la empresa u organización no es necesario en la autorización de despacho.

1.173 Al llegar al aeródromo más distante, ¿cuál es el requisito de reserva de combustible para un avión de línea aérea bandera turbohélice?:

A. 90 minutos a altitud y velocidad de espera de consumo de combustible o 30 minutos más el 15 por ciento del consumo de combustible de crucero, lo que sea menor.

B. 45 minutos a altitud de espera.

C. 30 minutos más el 15 por ciento del tiempo total requerido, o 90 minutos en crucero normal, lo que sea menor.

EXPLICACIÓN

Ninguna persona podrá despachar o despegar en un avión de una línea aérea bandera que no sea de turbina o turbohélice a menos que, considerando el viento y otras condiciones meteorológicas esperadas, tenga suficiente combustible:

1. Volar y aterrizar en el aeródromo de destino despachado;
2. Luego, volar y aterrizar en el aeródromo alternativo más distante especificado en el comunicado de despacho; y
3. Después, volar durante 30 minutos más el 15 por ciento de los puntos 1 y 2 anteriores, o volar durante 90 minutos con un consumo normal de combustible de crucero, lo que sea menor.

1.174 ¿Cuándo se puede eliminar una limitación de ILS de Categoría II?:

A. Cuando se hayan completado tres aproximaciones ILS de Categoría II a una altura de decisión y aterrizaje de 150 pies.

B. Cuando se hayan completado seis aproximaciones ILS a mínimos de Categoría II y aterrizaje en los últimos 6 meses.

C. 120 días después de la emisión o renovación.

EXPLICACIÓN

Tras la emisión original, una autorización CAT II contiene una limitación para las operaciones CAT II de 1,600 pies RVR y un DH de 150 pies. Esta limitación se elimina cuando el titular demuestra que, desde el comienzo del sexto mes anterior, ha realizado tres aproximaciones CAT II ILS a un aterrizaje en condiciones instrumentales reales o simuladas con un DH de 150 pies.

1.175 Antes de que pueda comenzar un vuelo ETOPS, se debe hacer:

A. La verificación previa al vuelo debe ser realizada por un A&P certificado y firmada en el libro de registro.

B. La inspección previa a la salida debe ser certificada por una persona autorizada como signataria del PDSC.

C. La verificación previa a la salida debe ser firmado por un A&P o el PIC del vuelo.

EXPLICACIÓN

Una persona de mantenimiento debidamente capacitada y calificada para mantenimiento ETOPS debe realizar y certificar mediante la firma de tareas específicas de ETOPS. Antes de que un vuelo ETOPS pueda comenzar, una persona signataria de la verificación de servicio previa a la salida (PDSC) de ETOPS, que haya sido autorizada por el titular del certificado (AOC), debe certificar mediante firma que el ETOPS PDSC se ha completado.

1.176 ¿Cuál es el número mínimo de unidades dispensadoras de oxígeno aceptables para el tratamiento de primeros auxilios de los ocupantes que podrían necesitar oxígeno sin diluir por razones fisiológicas?:

A. Dos.

B. Cuatro.

C. Tres.

EXPLICACIÓN

Deberá haber un número adecuado de unidades dispensadoras de oxígeno para el tratamiento de primeros auxilios de los pasajeros, pero en ningún caso menos de dos.

1.177 Si el transporte de la tripulación se avería de camino a las instalaciones de descanso y retrasa la llegada durante casi 2 horas, ¿el miembro de la tripulación de vuelo debe notificar al titular del certificado (AOC)?:

A. No, siempre y cuando el tripulante tenga la oportunidad de 9 horas de descanso ininterrumpido.

B. No, siempre y cuando el miembro de la tripulación tenga la oportunidad de descansar durante 8 horas.

C. Sí, si el miembro de la tripulación de vuelo no tiene la oportunidad de 10 horas de horas ininterrumpidas libres de servicio.

EXPLICACIÓN

Ningún titular de certificado (AOC) puede programar, y ningún miembro de la tripulación de vuelo puede aceptar, una asignación para cualquier período de reserva o de servicio de vuelo a menos que el miembro de la tripulación de vuelo tenga un período de descanso de al menos 10 horas consecutivas inmediatamente antes de comenzar el período de reserva o de servicio de vuelo desde el momento en que el miembro de la tripulación de vuelo es relevado del servicio. El período de descanso de 10 horas debe proporcionar al miembro de la tripulación de vuelo un mínimo de 8 horas ininterrumpidas de sueño. Si un miembro de la

tripulación de vuelo determina que este período de descanso no proporcionará 8 horas ininterrumpidas de sueño, el miembro de la tripulación de vuelo debe notificar al titular del certificado (AOC). El miembro de la tripulación de vuelo puede no presentarse durante el período de servicio de vuelo asignado hasta que reciba este período de descanso especificado.

1.178 Las operaciones ILS de Categoría II por debajo de 1600 RVR y un DH de 150 pies pueden ser aprobadas después de que el piloto al mando haya:

A. Registrado 90 horas de tiempo de vuelo, 10 despegues y aterrizajes en aviones de marca y modelo y tres aproximaciones ILS de Categoría II en condiciones IFR reales o simuladas con DH de 150 pies desde el comienzo del sexto mes anterior, en operaciones bajo LAR 91 y 121.

B. Realizado al menos seis aproximaciones de Categoría II en condiciones IFR reales con DH de 100 pies dentro de los 12 meses calendario anteriores.

C. Registrado 100 horas de tiempo de vuelo en un avión de marca y modelo conforme al LAR 121 y tres aproximaciones ILS de Categoría II en condiciones IFR reales o simuladas con DH de 150 pies desde el comienzo del sexto mes anterior.

EXPLICACIÓN

Si el piloto al mando de una aeronave no ha servido 100 horas como PIC en operaciones bajo la Parte 121 en el tipo de avión que está operando, los mínimos de MDA o DH y de aterrizaje de visibilidad en las especificaciones de operaciones del titular del certificado (AOC) para aeródromos regulares, provisionales o de reabastecimiento de combustible se incrementan en 100 pies y 1/2 milla (o el equivalente RVR). Además, no se aplican los mínimos CAT II ni la escala móvil.

Tras la emisión original, una autorización CAT II contiene una limitación para las operaciones CAT II de 1,600 pies RVR y un DH de 150 pies. Esta limitación se elimina cuando el titular demuestra que, desde el comienzo del sexto mes anterior, ha realizado tres aproximaciones CAT II ILS a un aterrizaje en condiciones instrumentales reales o simuladas con un DH de 150 pies.

1.179 La instrucción requerida para los miembros de la tripulación o despachadores de vuelo que han sido calificados y han servido en la misma función en otros aviones del mismo grupo se denomina:

A. Instrucción de diferencias.

B. Instrucción de transición.

C. Instrucción de Promoción.

EXPLICACIÓN

La instrucción de transición es el entrenamiento requerido para los miembros de la tripulación y los despachadores que se han calificado y servido en la misma función en otro avión del mismo grupo.

La respuesta (A) es incorrecta porque se requiere instrucción de diferencias de un miembro de la tripulación que está calificado en un tipo particular de avión antes de ser calificado en una variación de ese mismo tipo. La respuesta (C) es incorrecta porque se requiere instrucción de promoción de un miembro de la tripulación que está calificado en un tipo particular de avión y luego desea avanzar a la siguiente posición más alta en ese avión, por ejemplo, de copiloto a piloto.

1.180 ¿Cuál de los requisitos debe cumplir un miembro de la tripulación de mando para restablecer la experiencia reciente?:

A. Al menos un aterrizaje debe realizarse con una falla simulada del motor más crítico.

B. Al menos una aproximación de ILS hasta el mínimo ILS más bajo autorizado para el titular del certificado (AOC) y aterrizaje desde esa aproximación.

C. Al menos tres aterrizajes deben efectuarse hasta detenerse por completo.

EXPLICACIÓN

Cuando un piloto no ha efectuado tres despegues y aterrizajes dentro de los 90 días anteriores, el piloto debe realizar al menos tres despegues y aterrizajes en el tipo de avión en el que esa persona va a servir o en un simulador avanzado. Estos despegues y aterrizajes deben incluir:

1. Al menos un despegue con un fallo simulado del motor más crítico;
2. Al menos un aterrizaje desde una aproximación ILS hasta el mínimo de ILS autorizado para el titular del certificado (AOC) y;
3. Al menos un aterrizaje hasta detenerse por completo.

La respuesta (A) es incorrecta porque se requiere al menos un despegue con una falla simulada del motor más crítico. La respuesta (C) es incorrecta porque solo se requiere un aterrizaje para detenerse por completo.

1.181 ¿Qué se entiende por "cabina estéril de vuelo"?:

A. Todos los chequeos previos al vuelo se han completado y la aeronave está lista para arrancar motores.

B. Los miembros de la tripulación se abstendrán de realizar actividades no esenciales durante las fases críticas del vuelo.

C. Los miembros de la tripulación están sentados y abrochados en sus puestos requeridos.

EXPLICACIÓN

Comúnmente conocida como la regla de la cabina estéril de vuelo, CFR14 §121.542 requiere que los miembros de la tripulación de vuelo se abstengan de actividades no esenciales durante las fases críticas del vuelo. Según se define en la regulación, las fases críticas de vuelo son todas las operaciones en tierra que involucren rodaje, despegue y aterrizaje, y todas las demás operaciones de vuelo por debajo de los 10,000 pies, excepto el vuelo de crucero. Las actividades no esenciales incluyen actividades como comer, leer un periódico o charlar.

1.182 Los requisitos suplementarios de oxígeno para los pasajeros cuando un vuelo se opera a FL250 dependen de la capacidad del avión para realizar un descenso de emergencia a una altitud de vuelo de:

- A. 10,000 pies en 4 minutos.
- B. 14,000 pies en 4 minutos.**
- C. 12,000 pies en 4 minutos o a una velocidad mínima de 2,500 pies/min, lo que sea más rápido.

EXPLICACIÓN

Los requisitos de oxígeno suplementario para los pasajeros de aeronaves presurizadas dependen de la capacidad de la aeronave para descender a 14,000 pies en 4 minutos en caso de pérdida de presurización.

1.183 Las funciones requeridas de los miembros de la tripulación que deban realizarse en caso de emergencia serán asignadas por el:

- A. Piloto al mando.
- B. Jefe de Pilotos de la línea aérea.
- C. Titular del certificado (AOC).**

EXPLICACIÓN

Cada Explotador asignará, para cada tipo y modelo de avión, a cada categoría de miembro de la tripulación requerido, según proceda, las funciones necesarias que deben desempeñarse en una emergencia o en una situación que requiera una evacuación de emergencia. El titular del certificado (AOC) describirá en su manual las funciones de cada categoría de tripulante requerida.

La respuesta (A) es incorrecta porque, aunque el piloto al mando puede asignar tareas según sea necesario durante una emergencia, las funciones requeridas de los miembros de la tripulación deben asignarse y describirse en el manual (OM) del titular del certificado (AOC).

La respuesta (B) es incorrecta porque el piloto jefe no tiene la autoridad para asignar a los miembros de la tripulación las funciones que deben realizarse en caso de una emergencia. Dichas funciones se describirán en el manual del titular del certificado.

1.184 Para ser asignado al servicio, cada miembro de la tripulación de vuelo debe presentarse

- A. A tiempo, en uniforme y debidamente preparado para cumplir con todos los deberes asignados.
- B. Llegar al aeropuerto a tiempo, después del período de descanso y completamente preparado para cumplir con las tareas asignadas.
- C. Durante cualquier período de servicio de vuelo, descansado y preparado para desempeñar sus funciones asignadas.**

EXPLICACIÓN

Cada miembro de la tripulación de vuelo debe presentarse durante cualquier período de servicio de vuelo descansado y preparado para realizar sus tareas asignadas.

1.185 Las luces de emergencia de un avión que transporta pasajeros deben estar armadas o encendidas durante:

A. Rodaje, despegue, crucero y aterrizaje.

B. Rodaje, despegue y aterrizaje.

C. Despegue, crucero y aterrizaje.

EXPLICACIÓN

Cada luz de salida de emergencia debe estar armada o encendida durante el rodaje, el despegue y el aterrizaje.

La respuesta (A) es incorrecta porque no es necesario que las luces de emergencia estén armadas o encendidas durante el crucero. La respuesta (C) es incorrecta porque no es necesario que las luces de emergencia estén armadas o encendidas durante el crucero.

1.186 La instrucción requerida por los miembros de la tripulación de vuelo que no han calificado y servido en la misma función en otro avión del mismo grupo (por ejemplo, propulsado por turbojet) es:

A. Instrucción de Promoción.

B Instrucción de transición.

C. Instrucción inicial.

EXPLICACIÓN

La instrucción inicial es el entrenamiento requerido para los miembros de la tripulación y los despachadores que no han calificado y servido en la misma función en otro avión del mismo grupo.

La respuesta (A) es incorrecta porque se requiere instrucción de promoción de un mecánico a bordo (*flight engineer*) o segundo al mando cuando se entrena para la posición inmediatamente superior en un tipo de avión en particular.

La respuesta (B) es incorrecta porque la instrucción de transición es el entrenamiento requerido para los miembros de la tripulación y los despachadores que se han calificado y servido en la misma función en otro avión del mismo grupo.

1.187 Usted es el piloto al mando de un vuelo de operación nacional LAR 121. Además de usted, ¿quién es corresponsable de la planificación previa al vuelo, el retraso y la autorización del despacho del vuelo?

A. El director de operaciones

B. El jefe de pilotos o designado.

C. El despachador de vuelo.

EXPLICACIÓN

El PIC y el despachador de vuelo son conjuntamente responsables de la planificación previa al vuelo, el retraso y la autorización del despacho de un vuelo de conformidad con este capítulo y las especificaciones relativas a las operaciones.

Total preguntas: 187

2. Equipo, navegación e instalaciones

2.1 ¿Qué medidas se deberá tomar si una de las dos radios VHF falla durante un vuelo IFR en el espacio aéreo controlado?:

A. Notifique al ATC de inmediato.

B. “Squawk 7600”.

C. Supervise la recepción del VOR.

EXPLICACIÓN

El piloto al mando de una aeronave que opere IFR en espacio aéreo controlado deberá informar al ATC tan pronto como sea posible de cualquier mal funcionamiento del equipo de navegación, aproximación o comunicación que se produzca en vuelo.

La respuesta (B) es incorrecta porque, aunque haya experimentado una falla de comunicación, es solo parcial. Todavía tiene una radio VHF operativa y todas las demás radios funcionan normalmente, por lo que no es necesario un “Squawk de 7600”.

La respuesta (C) es incorrecta porque todavía tiene una radio VHF operativa para la comunicación, por lo que no es necesario el monitoreo de una ayuda a la navegación. La única acción requerida es la notificación del problema al ATC por parte del piloto.

2.2 Mientras se vuela IFR en espacio aéreo controlado, si uno de los dos receptores VOR falla, ¿qué acción debe seguir el piloto al mando?:

A. No requiere realizar ninguna llamada si uno de los dos receptores VOR está funcionando correctamente.

B. Comunicar al ATC inmediatamente.

C. Notificar al despachador a través de la frecuencia de la empresa.

EXPLICACIÓN

El piloto al mando de una aeronave que opera IFR en espacio aéreo controlado informará al ATC tan pronto como sea posible de cualquier mal funcionamiento del equipo de navegación, aproximación o comunicación que se produzca en vuelo.

La respuesta (A) es incorrecta porque cualquier mal funcionamiento de una radio de navegación debe ser reportado, sin importar cuán levemente pueda afectar la realización del vuelo.

La respuesta (C) es incorrecta porque, aunque esta puede ser una práctica común entre las compañías aéreas, las regulaciones requieren que se notifique al ATC el mal funcionamiento.

2.3 ¿Qué medidas son necesarias cuando se produce una pérdida parcial de la capacidad de recepción del ILS mientras se opera en espacio aéreo controlado bajo IFR?:

A. Continuar como se autorizó y presentar un informe escrito al Administrador si se solicita.

B. Si la aeronave está equipada con otras radios adecuadas para ejecutar una aproximación por instrumentos, no es necesario realizar ninguna otra acción.

C. Reportar el mal funcionamiento inmediatamente al ATC.

EXPLICACIÓN

El piloto al mando de una aeronave que opere IFR en espacio aéreo controlado informará al ATC tan pronto como sea posible de cualquier mal funcionamiento del equipo de navegación, aproximación o comunicación que se produzca en vuelo.

La respuesta (A) es incorrecta porque cualquier mal funcionamiento del equipo de aproximación debe ser reportado en vuelo, no por un informe escrito.

La respuesta (B) es incorrecta porque, aunque se puede ejecutar otro tipo de aproximación por instrumentos si el ATC concede el permiso, se debe informar de cualquier mal funcionamiento del equipo de aproximación.

2.4 Si un instrumento requerido en un avión multimotor está inoperativo, ¿en qué documento es requerido conforme al LAR 121 si el vuelo puede continuar en ruta?:

A. Una Lista Maestra de Equipo Mínimo (MMEL) para el avión.

B. Autorización original de despacho.

C. Manual del poseedor del certificado (certificate holder's manual).

EXPLICACIÓN

El manual de cada titular de Certificado (Certificate holder's manual) debe contener los procedimientos de vuelo en ruta, navegación y comunicación para el despacho, liberación o continuación del vuelo si ningún elemento del equipo requerido para ese tipo particular de operación queda inoperativo o inservible en ruta.

2.5 Mientras se vuela en espacio aéreo controlado bajo IFR, el ADF falla. ¿Qué acción es requerida?:

A. Descender por debajo del espacio aéreo Clase A.

B. Advertir al despacho a través de la frecuencia de la compañía.

C. Notificar al ATC de inmediato.

EXPLICACIÓN

El piloto al mando de una aeronave que opere IFR en espacio aéreo controlado informará al ATC tan pronto como sea posible de cualquier mal funcionamiento del equipo de navegación, aproximación o comunicación que se produzca en vuelo.

La respuesta (A) es incorrecta porque el espacio aéreo controlado está muy por debajo del espacio aéreo de control positivo (base de 18.000 pies MSL), y cualquier pérdida de una ayuda a la navegación deberá ser reportada al ATC.

La respuesta (B) es incorrecta porque, aunque esta puede ser una práctica común entre las compañías aéreas, la normativa exige notificar del mal funcionamiento al ATC.

2.6 Una lista de equipo mínimo aprobado o una carta de autorización de la AAC permite operar con ciertos instrumentos o equipos:

A. Inoperativos antes de comenzar un vuelo en una aeronave, si se siguen los procedimientos prescritos.

B. Estén inoperativos en cualquier momento sin necesidad de más documentación o procedimientos a seguir.

C. Estén inoperativo para un solo vuelo ferry de un avión grande hacia una base de mantenimiento sin documentación del operador o de la AAC con pasajeros a bordo,

EXPLICACIÓN

La lista de equipo mínimo y la carta de autorización constituyen un certificado tipo suplementario para la aeronave. El MEL aprobado permitirá la operación de la aeronave con los instrumentos y equipos en condiciones inoperativos.

2.7 Si tanto la entrada de aire de impacto como el orificio de drenaje del sistema pitot están bloqueados por hielo, ¿qué indicación de velocidad aerodinámica se puede esperar?:

A. No hay variación de la velocidad aerodinámica indicada en vuelo nivelado si se realizan grandes cambios de potencia.

B. Disminución de la velocidad aerodinámica indicada durante un ascenso.

C. Velocidad aerodinámica indicada constante durante un descenso.

EXPLICACIÓN

Si tanto la entrada de aire de impacto como el orificio de drenaje están bloqueados, la presión atrapada en el tubo Pitot no puede cambiar y el indicador de velocidad del aire puede reaccionar como un altímetro. La velocidad no cambiará en vuelo nivelado, incluso cuando la velocidad real varíe por grandes cambios de potencia. Durante un ascenso, la velocidad indicada aumentará. Durante un descenso, la velocidad indicada disminuirá.

2.8 Si la temperatura ambiente es más cálida que la estándar en FL350, ¿cuál es la altitud de densidad comparada con la altitud de presión?:

A. Inferior que la altitud de presión.

B. Superior que la altitud de presión.

C. Imposible determinar sin información sobre posibles capas de inversión a altitudes más bajas.

EXPLICACIÓN

La altitud de presión es la altitud indicada cuando el altímetro se ajusta a la presión estándar del nivel del mar (29,92 "Hg"). La altitud de densidad es la altitud de presión corregida para la temperatura no estándar. Una temperatura más cálida que la estándar dará como resultado una altitud de densidad mayor que la altitud de presión.

La respuesta (A) es incorrecta porque la altitud de densidad es mayor cuando la temperatura del aire es más cálida que la estándar.

La respuesta (C) es incorrecta porque la altitud de densidad es la altitud de presión corregida para temperaturas no estándar. La altitud de presión se basa en una presión de la atmósfera estándar a una altitud en particular, y las capas de inversión a niveles más bajos no tienen ningún efecto sobre la altitud de presión.

2.9 ¿Qué puede esperar el piloto si la entrada de aire de impacto y el orificio de drenaje del sistema pitot están bloqueados por el hielo?:

A. El indicador de velocidad puede actuar como un altímetro.

B. El indicador de velocidad mostrará una disminución con un aumento en la altitud.

C. No se producirá ningún cambio en el indicador de velocidad durante los ascensos o descensos.

EXPLICACIÓN

Si tanto la entrada de aire de impacto como el orificio de drenaje están bloqueados, la presión en el tubo Pitot no puede cambiar y el indicador de velocidad del aire puede reaccionar como un altímetro. La velocidad no cambiará en vuelo nivelado, incluso cuando la velocidad actual varíe por grandes cambios de potencia. Durante un ascenso, el indicador de velocidad aumentará. Durante un descenso, la indicación de velocidad del aire disminuirá.

2.10 Cuando la temperatura indicada es de - 20C a 15,000 pies, el piloto sabe que:

A. Los altímetros compensan automáticamente las variaciones de temperatura.

B. El altímetro indica una altitud superior a la altitud real.

C. El altímetro indica una altitud inferior que la altitud real.

EXPLICACIÓN

El ISA para 15,000 pies es de -15C. Cuando la temperatura es más fría que la estándar, el altímetro indicará una altitud superior a la altitud real.

2.11 La altitud de densidad alta puede reducir el rendimiento de los aviones turborreactores, ¿en cuál de las siguientes opciones?:

A. Reduce la probabilidad de mantener el flujo laminar sobre los perfiles aerodinámicos a medida que aumentan la velocidad y la altitud.

B. Reduce el empuje porque hay una masa reducida de gases que expulsa hacia afuera por el escape.

C. Reduce el empuje porque hay un incremento de la masa de gases que inhibe la salida de los gases por el escape.

EXPLICACIÓN

La sección del compresor del motor tiene que trabajar más cuando se disminuye la densidad del aire. La capacidad de potencia se reduce a una altitud de densidad alta, y el uso de la potencia puede tener que modularse para mantener la temperatura del motor dentro de los límites.

2.12 Con los siguientes datos: Altitud de presión: 1,000 pies Temperatura real del aire: 10°C A partir de las condiciones dadas, la altitud de densidad aproximada es:

A. 1,000 pies MSL.

B. 650 pies MSNM.

C. 450 pies MSNM.

EXPLICACIÓN

1. Utilizando un computador de vuelo E6B, refiérase a la ventana derecha “estribor” "Altitud de densidad". Tenga en cuenta que la escala sobre la ventana está etiquetada como temperatura del aire (°C). La escala dentro de la ventana en sí está etiquetada como altitud de presión (en miles de pies). Gire el disco y coloque la altitud de presión de 1,000 pies frente a una temperatura del aire de 10 ° C.

2. La altitud de densidad que se muestra en la ventana es de 650 pies.

También puede responder a esto utilizando una computadora de vuelo electrónica, como el CX-

3. Seleccione Altitud en el menú CX-3 FLT.

2.13 ¿Qué presión se define como presión de la estación?:

A. Ajuste del altímetro.

B. Presión Actual o Real a la elevación del campo.

C. Presión barométrica de la estación reducida al nivel del mar.

EXPLICACIÓN

La presión medida en una estación o aeropuerto es la presión de la estación o la presión Actual o Real a la elevación del campo.

La respuesta (A) es incorrecta porque el ajuste del altímetro es el valor al que se ajusta la escala de un altímetro de presión para leer la elevación del campo.

La respuesta (C) es incorrecta porque la presión barométrica de la estación reducida al nivel del mar es un método para comparar fácilmente las presiones de la estación entre estaciones a diferentes altitudes.

2.14 ¿Cómo reaccionará el indicador de velocidad si la entrada de aire de impacto al tubo Pitot está bloqueada por hielo, pero el tubo de drenaje y el puerto estático no lo están?:

A. La indicación bajará a cero.

- B. La indicación subirá a la parte superior de la escala.
- C. La indicación permanecerá constante, pero aumentará durante el ascenso.

EXPLICACIÓN

Si el tubo de Pitot se bloquea, pero la presión no queda retenido en las líneas de Pitot, la velocidad indicada caerá a cero, ya que la presión de Pitot será aproximadamente igual a la presión estática.

La respuesta (B) es incorrecta porque la indicación de velocidad del aire disminuirá si solo se bloquea la entrada de aire de impacto.

La respuesta (C) es incorrecta porque la presión en la línea de velocidad del aire se ventilará a través del orificio y la indicación caerá a cero.

2.15 Al ajustar el altímetro, los pilotos deberán hacer caso omiso a:

A. Efectos de temperaturas y presiones atmosféricas no estándar.

- B. Correcciones de los sistemas de presión estática.
- C. Correcciones por error de un instrumento.

EXPLICACIÓN

Los pilotos deben ignorar el efecto de las temperaturas y presiones atmosféricas no estándar, excepto aquellas bajas temperaturas y presiones donde se deberá tener en cuenta la altura mínima sobre el terreno.

La respuesta (B) es incorrecta porque los altímetros están sujetos a errores del instrumento y a errores en el sistema de presión estática. Un piloto debe establecer el ajuste actual del altímetro en el reglaje del altímetro reportado en la escala de ajuste. El altímetro debe leer dentro de los 75 pies de la elevación del campo. De lo contrario, es cuestionable y debe ser evaluado en una estación de reparación.

La respuesta (C) es incorrecta porque los altímetros están sujetos a errores de los instrumentos y a errores en el sistema de presión estática. Un piloto debe establecer el ajuste actual del altímetro reportado en el reglaje del altímetro. El altímetro debe leer dentro de los 75 pies de la elevación del campo. De lo contrario, es cuestionable y debe ser evaluado en una estación de reparación.

2.16 Durante un descenso en ruta en una configuración *fixed – thrust y fixed-pitch* (empuje y cabeceo fijos), tanto la entrada de aire comprimido como el orificio de drenaje del sistema Pitot quedan completamente bloqueados por el hielo. ¿Qué indicación de velocidad se podrá evidenciar?:

- A. Aumento de la velocidad indicada.
- B. Disminución de la velocidad indicada.**
- C. La velocidad indicada se mantiene en el valor anterior a la formación de hielo.

EXPLICACIÓN

Si tanto la entrada de aire como el orificio de drenaje están bloqueados, la presión atrapada en la línea de Pitot no puede cambiar y el indicador de velocidad del aire puede reaccionar como un altímetro. La velocidad no cambiará en vuelo nivelado, incluso cuando la velocidad actual cambie por los cambios de potencia. Durante un ascenso, la velocidad indicada aumentará. Durante un descenso, la velocidad disminuirá.

La respuesta (A) es incorrecta porque la velocidad indicada disminuirá en descenso.

La respuesta (C) es incorrecta porque la velocidad indicada permanecerá en el mismo valor durante el vuelo nivelado.

2.17 En ruta a FL270, el altímetro está correctamente ajustado. En el descenso, un piloto no ajusta el altímetro local de 30.57. Si la elevación del campo es de 650 pies y el altímetro funciona correctamente, ¿qué indicará al aterrizar?:

A. 585 pies.

B. 1,300 pies.

C. Nivel del mar.

EXPLICACIÓN

Una pulgada de presión Hg equivale aproximadamente a 1.000 pies de altitud. En los Estados Unidos, los altímetros siempre se ajustan a 29.92 "Hg a 18,000 pies y más. Si el altímetro no se reajusta al descender a un área con un ajuste de altímetro local de 30.57 "Hg, se producirá un error de 650 pies ($30.57 - 29.92 = 0.65 = 650$ pies). Si el altímetro se ajusta por debajo de la configuración actual, la lectura será inferior a la altitud actual.

La respuesta (A) es incorrecta porque 585 pies es el resultado de restar 65 pies en lugar de restar 650 pies.

La respuesta (B) es incorrecta porque 1,300 pies es el resultado de sumar 650 pies en lugar de restar 650 pies.

2.18 Durante un ascenso a velocidad constante en IMC por encima del nivel de congelación, usted observará que tanto la velocidad como la altitud están aumentando. Esto indica que:

A. El avión está en una posición inusual.

B. Los instrumentos giroscópicos han fallado.

C. El sistema estático del tubo Pitot ha funcionado mal.

EXPLICACIÓN

Si el orificio del tubo Pitot y el de drenaje se obstruyen, el indicador de velocidad aerodinámica funciona como un altímetro a medida que la aeronave sube y baja. En esta situación, a medida que la aeronave asciende y la indicación del altímetro aumenta, también lo hará la velocidad.

La respuesta (A) es incorrecta porque una aeronave en una posición inusual con una velocidad creciente resultará en una altitud decreciente.

La respuesta (B) es incorrecta porque el indicador de velocidad y el altímetro operan apagado fuera del sistema pitot-estático.

2.19 Si la temperatura ambiente es más fría que la estándar al FL310, ¿cuál es la relación entre la altitud verdadera y la altitud de presión?:

A. Ambos son iguales, a 31,000 pies.

B. La altitud verdadera es inferior a 31,000 pies.

C. La altitud de presión es menor que la altitud verdadera.

EXPLICACIÓN

La altitud verdadera es la altitud indicada corregida por el hecho de que las temperaturas no estándar darán lugar a *nonstandard pressure lapse rates*. En aire cálido, se vuela a una altitud verdadera superior a la indicada. En aire frío, se vuela a una altitud verdadera más baja que la indicada. La altitud de presión es la altitud indicada cuando el altímetro se ajusta a la presión estándar del nivel del mar (29,92 "Hg). En los Estados Unidos, los altímetros siempre se ajustan a 29.92 "Hg a 18,000 pies y más. Esta pregunta asume que la diferencia entre la altitud de presión y la altitud indicada (ajuste del altímetro local) no es lo suficientemente significativa como para revertir los efectos de la temperatura.

La respuesta (A) es incorrecta porque tanto la altitud verdadera como la altitud de presión serían las mismas en FL310 si la temperatura del aire ambiente fuera estándar.

La respuesta (C) es incorrecta porque la altitud de presión sería menor que la altitud verdadera en una temperatura del aire más cálida que la estándar.

2.20 ¿Qué es la altitud corregida (altitud verdadera aproximada)?:

A. Altitud de presión corregida por error instrumental.

B. Altitud indicada corregida en base a la variación de la temperatura estándar.

C. Altitud de densidad corregida por variación de temperatura normalizada.

EXPLICACIÓN

La altitud verdadera es la altitud indicada corregida por el hecho de que las temperaturas no estándar darán lugar a *nonstandard pressure lapse rates*.

La respuesta (A) es incorrecta porque la altitud de presión corregida por error del instrumento es un concepto inexistente.

La respuesta (C) es incorrecta porque la altitud de densidad es la altitud de presión corregida por la variación de la temperatura estándar. La altitud de densidad es una cifra final y no está sujeta a ajustes adicionales.

2.21 Si el radar de abordaje de un avión está inoperativo y se pronostican tormentas eléctricas a lo largo de la ruta de vuelo propuesta, solo se podrá despachar un avión:

- A. Cuando sea capaz de ascender y descender en condiciones VFR y mantener VFR/OT en ruta.
- B. En condiciones VFR.

C. En condiciones VFR diurnas.

EXPLICACIÓN

Ninguna persona puede despachar un avión en condiciones IFR o VFR nocturnas cuando los informes meteorológicos pronostiquen tormentas eléctricas, u otras condiciones climáticas potencialmente peligrosas que pueden detectarse con un radar meteorológico de a bordo, a lo largo de la ruta que se volará, a menos que el radar meteorológico esté en condiciones de operación satisfactorias.

2.22 ¿Qué aviones deben estar equipados con un sistema de alerta de proximidad al terreno – alerta de desviación en la trayectoria de descenso GPWS?:

- A. Todos los aviones propulsados por turbinas.
- B. Aviones de turbina que transportan pasajeros únicamente.
- C. Solo aviones grandes propulsados por turbina.

EXPLICACIÓN

Ninguna persona puede operar un avión propulsado por turbina a menos que esté equipado con un sistema de alerta de advertencia de proximidad al terreno/alerta de desviación de la trayectoria de descenso.

2.23 Se espera que cada piloto, que se desvíe de una autorización ATC en respuesta a un aviso TCAS, notifique al ATC y:

- A. Mantener el rumbo y la altitud resultante de la desviación, ya que el ATC tiene contacto con el radar.
- B. Solicitar una nueva autorización ATC.
- C. Volver rápidamente a la autorización ATC vigente antes del aviso, después de que se resuelva el conflicto.

EXPLICACIÓN

Cada piloto que se desvíe de una autorización ATC en respuesta a un TCAS II RA notificará al ATC de esa desviación tan pronto como sea posible y regresará rápidamente a la autorización ATC actual cuando se resuelva el conflicto de tráfico.

2.24 ¿Con qué finalidad NO se pueden utilizar los grabadores de voz de cabina de vuelo y los grabadores de datos de vuelo?:

- A. Determinar las causas de los accidentes y sucesos que están siendo investigados por la NTSB
- B. Determinar cualquier acción confirmada, o sanción civil, que surja de un accidente o suceso.

C. Identificar los procedimientos que puedan haber propiciado cualquier accidente o suceso que resulte en una investigación bajo la Parte 830 de la NTSB.

EXPLICACIÓN

La información obtenida de los datos de vuelo y las grabadoras de voz de la cabina de vuelo se utiliza para ayudar a determinar la causa de accidentes o sucesos en relación con la investigación bajo la Parte 830 de la NTSB. El Administrador no utiliza el registro de la grabadora de voz de la cabina de vuelo en ninguna sanción civil o acción confirmada.

La respuesta (A) es incorrecta porque las grabadoras de voz de la cabina de vuelo y las grabadoras de datos de vuelo se utilizan para determinar las causas de accidentes o sucesos.

La respuesta (C) es incorrecta porque los registradores de datos de vuelo y los grabadores de voz de la cabina de vuelo se utilizan para identificar cualquier procedimiento, mal funcionamiento o falla que pueda haber contribuido a un accidente o suceso.

2.25 El radar de abordaje de una aeronave deberá estar en condiciones satisfactorias de operación antes del despacho, si el vuelo se lo realiza:

A. En condiciones VFR en la noche con tormentas eléctricas dispersas reportadas en ruta.

B. Transportando pasajeros, pero No si es solo carga.

C. Realizado en condiciones IFR, y el ATC (puede usar vectores para el vuelo alrededor de áreas con mal tiempo).

EXPLICACIÓN

Ninguna persona puede despachar un avión en condiciones IFR o VFR nocturnas cuando los informes meteorológicos actuales indiquen que se pueden esperar tormentas eléctricas, u otras condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas que pueden detectarse con un radar meteorológico que se encuentre a bordo de la aeronave, a lo largo de la ruta planeada, a menos que el radar meteorológico esté en condiciones de operación satisfactorias.

2.26 La información registrada durante el funcionamiento normal de una grabadora de voz de cabina de vuelo en un avión grande presurizado con cuatro motores alternativos:

A. Puede ser borrado o eliminarse de otra manera, excepto los últimos 30 minutos.

B. Puede borrarse o eliminarse de otro modo, excepto durante los últimos 30 minutos antes del aterrizaje.

C. Todos pueden borrarse, ya que la grabadora de voz no es necesaria en una aeronave con motores alternativos.

EXPLICACIÓN

Cuando se requiere una grabadora de voz de cabina de vuelo en un avión, debe operarse continuamente desde el inicio del uso de la lista de verificación (antes de encender los motores previos al vuelo) hasta

finalizar la lista de verificación durante la finalización del vuelo. La información grabada más de 30 minutos antes puede ser borrada o eliminarse de otra manera.

La respuesta (B) es incorrecta porque no es necesario que la información se conserve durante 30 minutos después del aterrizaje. Sin embargo, en algunas circunstancias que involucran un accidente o suceso, el titular del certificado puede estar obligado a retener la información hasta por 60 días.

La respuesta (C) es incorrecta porque se requiere una grabadora de voz en la cabina de vuelo en aviones grandes presurizados con cuatro motores alternativos.

2.27 El TCAS II proporciona:

A. Avisos de tráfico y resoluciones.

B. Advertencia de proximidad.

C. Maniobras en todas direcciones para evitar el tráfico conflictivo.

EXPLICACIÓN

TCAS II proporciona avisos de tráfico (TAs) y avisos de resolución (RAs).

La respuesta (B) es incorrecta porque el TCAS I solo proporciona advertencias de proximidad.

La respuesta (C) es incorrecta porque los avisos de resolución indican maniobras recomendadas solo en dirección vertical para evitar el tráfico conflictivo.

2.28 -Sin tráfico identificado por el TCAS, usted:

A. Puede estar seguro de que no hay otras aeronaves en la zona.

B. Debe escanear continuamente para detectar otro tráfico en condiciones visuales.

C. Debe verificar solo para detectar globos aerostáticos de aire caliente.

EXPLICACIÓN

Los sistemas de datos de tráfico están diseñados para mejorar las capacidades de "ver y evitar". No los utilice como sustituto del escaneo visual y la adquisición de datos del tráfico circundante.

La respuesta (A) es incorrecta porque el TCAS puede fallar o verse afectado por picos de energía, condiciones meteorológicas y otras perturbaciones a bordo de la aeronave.

La respuesta (C) es incorrecta porque los datos del TCAS complementan el conocimiento del tráfico de todas las aeronaves.

2.29 El TCAS I proporciona:

A. Avisos de tráfico y resolución.

B. Advertencia de proximidad.

C. Maniobras recomendadas para evitar tráfico conflictivo.

EXPLICACIÓN

El TCAS I proporciona únicamente advertencias de proximidad para ayudar al piloto a localizar visualmente a una aeronave intrusa. No se recomienda ni autoriza maniobras de evasión como resultado de una advertencia del TCAS I.

La respuesta (A) es incorrecta porque el TCAS II proporciona avisos de tráfico y resolución.

La respuesta (C) es incorrecta porque no se recomiendan maniobras de evasión ni se autorizan como resultado de una advertencia del TCAS I.

2.30 La información obtenida de los datos de vuelo y de los registradores de voz de la cabina de vuelo se utilizará únicamente para determinar:

A. ¿Quién fue responsable de cualquier accidente o incidente?

B. Evidencia para su uso en acciones civiles de sanciones o acciones.

C. Posibles causas de accidentes o incidentes.

EXPLICACIÓN

La información obtenida de los datos de vuelo y de las grabadoras de voz de la cabina de vuelo se utiliza para ayudar a determinar la causa de accidentes o sucesos en relación con la investigación según la Parte 830 de la NTSB. El Administrador no utiliza el registro de la grabadora de voz de la cabina de vuelo en ninguna sanción civil o acción de certificado.

La respuesta (A) es incorrecta porque los datos de vuelo o las grabadoras de voz de la cabina de vuelo solo se utilizan para determinar las posibles causas de accidentes o incidentes.

La respuesta (B) es incorrecta porque los datos de vuelo o las grabadoras de voz de la cabina de vuelo no pueden utilizarse para ninguna sanción civil ni para ninguna otra acción relacionada.

2.31 ¿Durante cuánto tiempo se conservan los datos de la grabadora de voz y de la grabadora de vuelo en caso de accidente o incidente que dé lugar a la interrupción del vuelo?

A. 60 días.

B. 90 días.

C. 30 días.

EXPLICACIÓN

En el caso de un accidente o suceso que requiera notificación inmediata a la NTSB Parte 830, y que resulte en la terminación de un vuelo, cualquier operador que haya instalado registradores de vuelo aprobados y registradores de voz en la cabina de vuelo aprobados deberá conservar la información grabada durante al menos 60 días.

2.32 Se deberá operar una grabadora de voz en la cabina de vuelo:

A. Desde el inicio de la verificación de la lista de chequeo antes de arrancar el motor hasta la finalización de la verificación final al finalizar el vuelo.

B. Desde el inicio de la verificación de la lista de chequeo antes de arrancar el motor hasta la finalización de la verificación de la lista de chequeo antes de apagar el motor.

C. Al iniciar el rodaje para el despegue, hasta la lista de chequeo de apagado del motor después de la finalización.

EXPLICACIÓN

Cuando se requiere una grabadora de voz en la cabina de vuelo de un avión, esta debe operarse continuamente desde el inicio del uso de la lista de chequeo (antes de arrancar los motores para el vuelo) hasta la finalización de la verificación de la lista de chequeo al finalizar el vuelo. La información grabada con más de 30 minutos de antelación podrá ser borrada o eliminada de cualquier otra forma.

2.33 Con el propósito de probar el sistema de registro de vuelo:

A. Se debe borrar un mínimo de 1 hora de los datos registrados más antiguos para obtener una prueba válida.

B. Se puede borrar un total de 1 hora de los datos registrados más antiguos acumulados en el momento de la prueba.

C. En total no se puede borrar más de 1 hora de datos grabados.

EXPLICACIÓN

Se puede borrar un total de una hora de datos registrados para probar una grabadora de vuelo o un sistema de grabadora de vuelo. Cualquier borrado debe ser de los datos registrados más antiguos acumulados al momento de la prueba.

La respuesta (A) es incorrecta porque se puede borrar un máximo de una hora de datos para las pruebas.

La respuesta (C) es incorrecta porque no se puede borrar más de una hora de datos de la grabadora de vuelo, pero debe ser una hora de los datos registrados más antiguos.

2.34 ¿Qué regla se aplica al uso de la función de borrado de la grabadora de voz de la cabina de vuelo?

A. Se puede borrar toda la información grabada, excepto los últimos 30 minutos antes del aterrizaje.

B. Cualquier información que tenga más de 30 minutos de almacenamiento podrá ser borrada.

C. Toda la información grabada puede ser borrada, a menos que sea necesario notificar a la NTSB sobre algún suceso.

EXPLICACIÓN

Cuando se requiere una grabadora de voz en la cabina de vuelo de un avión, esta debe operarse continuamente desde el inicio del uso de la lista de chequeo (antes de arrancar los motores para el vuelo) hasta la finalización de la verificación de la lista de chequeo al finalizar el vuelo. La información grabada con más de 30 minutos de antelación podrá ser borrada o eliminada de cualquier otra forma.

La respuesta (A) es incorrecta porque el requisito es que cualquier información con más de 30 minutos de antigüedad puede ser borrada.

La respuesta (C) es incorrecta porque el requisito es conservar cualquier información registrada en los últimos 30 minutos.

2.35 ¿Qué acción debe tomar el piloto al mando de un avión de categoría de transporte si el radar meteorológico a bordo deja de operar en ruta en un vuelo IFR en el que los informes meteorológicos indican posibles tormentas eléctricas?

A. Solicitar vectores de radar al ATC al aeropuerto adecuado más cercano y aterrizar.

B. Proceder de acuerdo con las instrucciones y procedimientos aprobados especificados en el manual de operaciones para tal evento.

C. Regresar al aeropuerto de salida si no se han producido tormentas eléctricas siempre que haya suficiente combustible.

EXPLICACIÓN

Ninguna persona podrá despachar una aeronave en condiciones IFR o VFR nocturnas cuando los informes meteorológicos actuales indiquen la presencia de tormentas eléctricas u otras condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas detectadas por un radar meteorológico a bordo de la aeronave a lo largo de la ruta, a menos que el radar esté en buen estado y en funcionamiento. Si el radar a bordo de la aeronave deja de funcionar en ruta, la aeronave deberá operarse de acuerdo con las instrucciones y procedimientos aprobados que se especifican en el manual de operaciones para tal evento.

La respuesta (A) es incorrecta porque no se requieren vectores de radar para aterrizar en el aeropuerto adecuado más cercano cuando falla el radar de detección de condiciones meteorológicas de a bordo.

Sería prudente solicitar vectores de radar para evitar las condiciones meteorológicas.

La respuesta (C) es incorrecta porque regresar al aeropuerto de salida ante una falla del radar de detección meteorológica de a bordo sería la acción correcta si fuera el procedimiento especificado en el manual de operaciones de la aerolínea. Sin embargo, no lo exige la normativa.

2.36 Sin tráfico identificado por el TCAS cuando se encuentra en 10 millas de visibilidad, usted:

A. Puede estar seguro de que no hay ningún otro avión cerca.

B. Debe verificar continuamente para detectar otro tipo de tráfico.

C. Debe verificar solo para globos aerostáticos y planeadores.

EXPLICACIÓN

El TCAS no altera ni disminuye la autoridad ni la responsabilidad básica del piloto para garantizar un vuelo seguro. Dado que el TCAS no responde a aeronaves sin transpondedor ni a aeronaves con un fallo en el mismo, el TCAS por sí solo no garantiza una separación segura en todos los casos.

2.37 Se espera que cada piloto que se desvíe de una autorización ATC en respuesta a un aviso de (RA) del TCAS II:

- A. Mantenga el rumbo y la altitud resultante de la desviación, ya que el ATC tiene contacto radar.
- B. Solicitar la autorización del ATC para desviar.
- C. **Notifique al ATC sobre la desviación tan pronto como sea posible.**

EXPLICACIÓN

Cada piloto que se desvíe de una autorización ATC en respuesta a un (RA) TCAS II deberá notificar al ATC dicha desviación tan pronto como sea posible y regresar rápidamente a la autorización ATC actual cuando se resuelva el conflicto de tráfico.

2.38 -Al rodar en un aeropuerto con ASDE-X, el piloto debe:

- A. Utilizar el transponder únicamente cuando el aeropuerto esté bajo IFR o en la noche durante su rodaje.
- B. **Operar el transponder con informe de altitud todo el tiempo durante el rodaje.**
- C. Esté preparado para activar el transponder a solicitud del ATC durante el rodaje.

EXPLICACIÓN

Si opera en un aeropuerto con Equipo de Detección de Superficie de Aeropuerto - Modelo X (ASDE-X), los transpondedores deben transmitir "encendidos" con informe de altitud continuo mientras se mueven sobre la superficie del aeropuerto, si está equipado.

2.39 El ATC le solicita que siga al B737 3 NM por delante de usted en la trayectoria de aproximación. El ATC es responsable de garantizar:

- A. Evitar la estela turbulenta.
- B. **Únicamente de la separación de tráfico.**
- C. Evitar los *wind shear*.

EXPLICACIÓN

La aceptación por parte del piloto de las instrucciones para seguir a otra aeronave o separarse visualmente de ella implica que maniobrá la aeronave según sea necesario para evitarla o mantener la separación de la estela. En operaciones realizadas detrás de aeronaves a reacción pesadas, también implica que el piloto acepta la responsabilidad de la separación por estela turbulenta.

2.40 ¿Cuándo se deben operar los *transponders* en tierra durante el rodaje?:

- A. Sólo cuando el ATC solicita específicamente que se active el transponder.
- B. En cualquier momento en que el aeropuerto esté operando bajo IFR.
- C. **Todo el tiempo en un aeropuerto con ASDE-X.**

EXPLICACIÓN

Si opera en un aeropuerto con Equipo de Detección de Superficie de Aeropuerto - Modelo X (ASDE-X), los *transponders* deben transmitir "on" con informes de altitud continuos mientras se mueven sobre la superficie del aeropuerto, si está equipado.

2.41 ¿La tripulación de vuelo de un avión de transporte aéreo nacional, con quién deberá comunicarse en condiciones normales, a lo largo de toda la ruta (en cualquier dirección) del vuelo?:

A. ARINC.

B. Cualquier FSS.

C. Con la Oficina de despacho correspondiente.

EXPLICACIÓN

Cada operador aéreo nacional debe demostrar que dispone de un sistema de comunicaciones por radio bidireccional aire/tierra en puntos que garanticen comunicaciones confiables y rápidas, en condiciones normales de operación en toda la ruta (ya sea directa o a través de circuitos punto a punto aprobados) entre cada avión y la oficina de despacho correspondiente, y entre cada avión y la unidad de control de tráfico aéreo apropiada.

La respuesta (A) es incorrecta porque la aeronave debe poder comunicarse directamente con la oficina de despacho de la aerolínea, no solo con ARINC. ARINC es una compañía de mensajes comercial que los suscriptores pueden usar para retransmitir mensajes, llamadas telefónicas, etc.

La respuesta (B) es incorrecta porque la normativa exige que el sistema de comunicaciones de la compañía sea independiente de cualquier sistema operado por la FAA o cualquier otro tercero.

2.42 Si usted nota que el ATC está inusualmente en silencio y una de sus luces de transmisión VHF está iluminada, entonces debe sospechar:

A. Su receptor VHF no está operativo.

B. Su transmisor VHF está activado y probablemente tenga un micrófono atascado.

C. La radio está realizando una función de prueba auto-prueba.

EXPLICACIÓN

Si las comunicaciones por radio son inusualmente silenciosas, sospeche que hay problemas con la radio o que el micrófono está atascado y luego comuníquese con el ATC y busque señales de pistola luminosa.

2.43 Un operador aéreo que opera un vuelo en condiciones VFR de vuelo sobre la superficie donde no se utiliza pilotaje. ¿Qué equipo de radionavegación se requiere?:

A. Un solo VOR y DME instalados.

B. Dos sistemas de navegación independientemente aprobados.

C. Dos VOR, ILS y DME.

EXPLICACIÓN

Ninguna persona puede operar IFR o VFR sobre tierra a menos que el avión esté equipado con el equipo de radio necesario para la ruta y sea capaz de recibir satisfactoriamente señales de navegación por radio de todas las instalaciones de navegación primarias en ruta y aproximación destinadas a ser utilizadas, por cualquiera de dos sistemas independientes.

2.44 Cuando un vuelo de transporte aéreo se opera bajo IFR o over-the-top (sobre la superficie) en “victor airways”, ¿qué equipo de navegación se requiere instalar por duplicado?:

- A. VOR.
- B. ADF.
- C. VOR y DME.

EXPLICACIÓN

Ninguna persona podrá operar IFR o VFR sobre tierra a menos que el avión esté equipado con el equipo de radio necesario para la ruta y sea capaz de recibir satisfactoriamente señales de radionavegación de todas las instalaciones de navegación primarias en ruta y aproximación destinadas a su uso, por cualquiera de dos sistemas independientes.

2.45 Durante un vuelo IFR en espacio aéreo controlado, ¿la falla de qué unidad precipitará un reporte inmediato al ATC?:

- A. Un motor, en un avión multimotor.
- B. Radar a bordo de la aeronave.

C. DME

EXPLICACIÓN

Si el DME deja de funcionar en ruta, el piloto deberá notificar al ATC sobre dicha falla tan pronto como ocurra.

2.46 ¿Cuándo se requiere el DME o RNAV para un vuelo por instrumentos?:

- A. A 24.000 pies MSL o más, si el equipo de navegación VOR es requerido.
- B. En áreas de servicio de radar en el terminal.
- C. Por encima de 12.500 pies sobre el nivel del mar.

EXPLICACIÓN

Si se requiere equipo de navegación VOR, ninguna persona puede operar una aeronave civil registrada en los E.E.U.U. dentro de los 50 estados y el Distrito de Columbia a 24 000 pies MSL o más, a menos que dicha aeronave esté equipada con un DME aprobado o un sistema RNAV adecuado.

2.47 ¿Qué registro debe cumplir el piloto al realizar una verificación operativa del VOR?:

A. La fecha, frecuencia del VOR o VOT, número de horas voladas desde la última verificación y firma en el registro de la aeronave.

B. La fecha, el lugar, el error de rumbo y la firma en el registro de la aeronave u otro registro.

C. La fecha, aprobación o desaprobación, lectura del tacómetro y firma en el registro de la aeronave u otro registro permanente.

EXPLICACIÓN

Cada persona que realice la verificación operacional del VOR requerida por la reglamentación deberá anotar la fecha, lugar, error de rumbo y firmar el libro de registro de la aeronave u otro registro.

La respuesta (A) es incorrecta porque no es necesario registrar en el registro ni la frecuencia ni el número de horas de vuelo desde la última verificación.

La respuesta (C) es incorrecta porque ni la lectura del tacómetro ni la aprobación o desaprobación deben registrarse en el registro de una verificación operativa del VOR.

2.48 .- ¿Cuál es la variación máxima permisible entre los dos indicadores de rumbo en un sistema VOR dual cuando se compara un VOR con el otro?:

A. 4° en tierra y en vuelo.

B. 6° en tierra y en vuelo.

C. 6° en vuelo y 4° en tierra.

EXPLICACIÓN

Si la aeronave tiene instalado un sistema VOR dual (unidades independientes entre sí, salvo la antena), la persona que verifica el equipo puede comparar un sistema con el otro. La variación máxima permitida entre las dos demoras indicadas es de 4°.

La respuesta (B) es incorrecta porque 6° es el error de marcación máximo permitido al comparar un sistema VOR único con un radial publicado en vuelo, no al comparar un sistema VOR dual.

La respuesta (C) es incorrecta porque 6° es el error de marcación máximo permitido al comparar un sistema VOR único en vuelo. Independientemente de si se está en tierra o en el aire, el error de marcación máximo permitido es de solo 4° al realizar una comparación cruzada entre VOR duales.

2.49 ¿Cuándo debe un avión de transporte aéreo estar equipado con un sistema DME/RNAV adecuado?:

A. En espacio aéreo de clase E para todas las operaciones IFR o VFR en Top.

B. Siempre que se requiera equipo de navegación VOR.

C. Para vuelos a nivel FL 180 o superior.

EXPLICACIÓN

Siempre que la reglamentación requiera receptores de navegación VOR, se deberá instalar al menos una unidad DME aprobada o un sistema RNAV adecuado capaz de recibir e indicar información de distancia desde las instalaciones VORTAC en cada avión cuando se opere en los 50 estados y el Distrito de Columbia. La respuesta (A) es incorrecta porque el DME se necesita cuando se requiere equipo VOR y no solo en el espacio aéreo de Clase E.

La respuesta (C) es incorrecta porque el DME se necesita cuando se requieren receptores VOR.

2.50 ¿Qué indicaciones del DME debe observar un piloto cuando esté directamente sobre un sitio VORTAC a 12.000 pies?:

A. 0 millas DME.

B. 2 millas DME.

C. 2,3 millas DME.

EXPLICACIÓN

La información de distancia que se muestra en el equipo DME es un rango inclinado desde la estación en millas náuticas. 12.000 pies directamente sobre un VORTAC son casi exactamente 2 NM.

La respuesta (A) es incorrecta porque el DME indicaría 0 millas si estuviera sobre el sitio VORTAC.

La respuesta (C) es incorrecta porque se indicarían 2,3 millas DME si el avión estuviera a 13.800 pies (6.000 x 2,3) sobre el sitio VORTAC.

2.51 Cuando un piloto planifica un vuelo utilizando NDB NAVAIDs, ¿qué regla debe aplicar?:

A. El avión debe tener suficiente combustible para proceder, mediante otro sistema de navegación independiente, a un aeropuerto adecuado y completar una aproximación por instrumentos mediante el uso del sistema de radio restante del avión.

B. El piloto debe poder regresar al aeropuerto de salida utilizando otras radios de navegación en cualquier lugar a lo largo de la ruta con los 150% de los vientos en contra previstas.

C. El avión debe tener suficiente combustible para dirigirse, mediante ayudas de navegación VOR, a un aeropuerto adecuado y aterrizar en cualquier lugar a lo largo de la ruta con un 150% de los vientos en contra previstos.

EXPLICACIÓN

En el caso de operación IFR en rutas en las que la navegación se basa en un alcance de radio de baja frecuencia o en radiogoniometría automática, sólo se necesita instalar un receptor de alcance de radio de baja frecuencia o ADF si el avión está equipado con dos receptores VOR y las ayudas de navegación VOR están ubicadas de esa manera y el avión está abastecido de combustible de manera que, en caso de falla del receptor de alcance de radio de baja frecuencia o ADF, el vuelo puede proceder de manera segura a un

aeropuerto adecuado por medio de ayudas VOR y completar una aproximación por instrumentos mediante el uso del sistema de radio del avión.

2.52 Si se utiliza un punto de control aéreo para verificar el sistema VOR para operaciones IFR, el error de rumbo máximo permisible es:

- A. más o menos 6°.
- B. más 6° o menos 4°.
- C. más o menos 4°.

EXPLICACIÓN

Si no se dispone de un VOT ni de un punto de control terrestre designado, el piloto puede utilizar un punto de control aéreo designado para la verificación VOR. El error de rumbo máximo permitido es de $\pm 6^\circ$.

La respuesta (B) es incorrecta porque el error de rumbo máximo es $\pm 6^\circ$.

La respuesta (C) es incorrecta porque $\pm 4^\circ$ es el error de rumbo máximo permitido cuando se utiliza una comprobación VOT o un taller de reparación de radio.

2.53 ¿Qué anotación debe registrar la persona que realiza una verificación operacional del VOR?:

- A. Frecuencia, radial e instalación utilizada y error de rumbo.
- B. Horas de vuelo y número de días desde la última verificación y error de rumbo.

C. Fecha, lugar, error de rumbo y firma.

EXPLICACIÓN

Cada persona que realice la verificación operacional del VOR requerida por la reglamentación deberá anotar la fecha, lugar, error de rumbo y firmar el libro de registro de la aeronave u otro registro.

La respuesta (A) es incorrecta porque la frecuencia y el radial utilizados no son datos obligatorios.

La respuesta (B) es incorrecta porque las horas de vuelo y el número de días desde la última verificación no son datos obligatorios.

2.54 ¿Qué indicación se puede recibir cuando un VOR está en mantenimiento y se considera no confiable?:

- A. Identificación codificada T-E-S-T.
- B. El identificador está precedido por una "M" y puede aparecer una bandera "OFF" intermitente.
- C. Una grabación de voz automática que indica que el VOR está fuera de servicio por mantenimiento.

EXPLICACIÓN

Durante los periodos de mantenimiento rutinario o de emergencia, se elimina la identificación codificada (o código y voz, según corresponda) de ciertas ayudas para la navegación de la FAA. Durante los periodos de mantenimiento, los rangos VHF pueden emitir un código de prueba T-E-S-T.

La respuesta (B) es incorrecta porque un identificador precedido por «M» designa un grupo de identificación para el Sistema de Aterrizaje por Microondas (MLS), un sistema que ya no está en funcionamiento.

La respuesta (C) es incorrecta porque se utiliza para identificar una estación y se elimina cuando el VOR está en mantenimiento y se considera poco fiable.

2.55 ¿Para qué la FAA mantiene una Red Operacional Mínima VOR (MON)?:

A. Proporcionar servicio de navegación VOR en las zonas montañosas del oeste de los Estados Unidos por debajo de la cobertura de la señal GPS.

B. Mantener la estructura de la aerovía Víctor en rutas sobre el agua en el Golfo de México.

C. Para apoyar la navegación de aeronaves RNAV no equipadas con DME/DME en caso de interrupción del GPS.

EXPLICACIÓN

Para aquellas aeronaves que no cuentan con DME, la FAA mantiene una red limitada de VOR, llamada VOR MON, para brindar un servicio de navegación convencional básico que los operadores puedan utilizar si el GNSS no está disponible.

2.56 ¿Dónde el indicador DME tiene el mayor error entre la distancia terrestre y la distancia mostrada al VORTAC?:

A. Grandes altitudes cerca del VORTAC.

B. Bajas altitudes cerca del VORTAC.

C. Bajas altitudes lejos del VORTAC.

EXPLICACIÓN

La información de distancia mostrada en el equipo DME se refiere a la distancia oblicua desde la estación en millas náuticas. La mayor diferencia entre la distancia mostrada y la distancia terrestre se produce a grandes altitudes cerca del VORTAC.

La respuesta (B) es incorrecta porque, a bajas altitudes cerca del VORTAC, el error de alcance oblicuo es menor que a grandes altitudes cerca del VORTAC.

La respuesta (C) es incorrecta porque el error de alcance oblicuo es mínimo a bajas altitudes lejos del VORTAC.

2.57 ¿Qué comprobaciones e inspecciones de los instrumentos de vuelo o de los sistemas de instrumentos deben realizarse antes de que una aeronave pueda volar bajo IFR?:

A. VOR en un plazo de 30 días y a los sistemas de altímetro y transpondedores dentro de los 24 meses calendario.

B. Prueba del ELT dentro de los 30 días, sistemas de altímetro dentro de los 12 meses calendario y el transpondedor dentro de los 24 meses calendario.

C. Indicador de velocidad dentro de los últimos 24 meses calendario, sistema de altímetro dentro de los últimos 24 meses calendario y transpondedor dentro de los últimos 12 meses calendario.

EXPLICACIÓN

Nadie podrá operar una aeronave bajo IFR utilizando el sistema de radionavegación VOR a menos que el equipo VOR de dicha aeronave haya sido verificado operativamente en los 30 días anteriores.

Nadie podrá operar una aeronave en espacio aéreo controlado bajo IFR a menos que, en los 24 meses calendario anteriores, se hayan probado e inspeccionado todos los sistemas de presión estática, altímetros y sistemas automáticos de reporte de altitud de presión. Nadie podrá utilizar un transpondedor ATC requerido por la normativa a menos que, en los 24 meses calendario anteriores, se haya probado e inspeccionado.

La respuesta (B) es incorrecta porque los ELT no tienen que revisarse cada 30 días, y el altímetro y el transpondedor deben revisarse cada 24 meses (no cada 12 meses).

La respuesta (C) es incorrecta porque el indicador de velocidad aerodinámica forma parte del sistema Pitot-estático, que debe inspeccionarse cada 24 meses, al igual que el transpondedor.

2.58 ¿Cuál sería la identificación cuando un VORTAC está en mantenimiento rutinario y se considera poco fiable?:

A. Se envía una señal de prueba, 'TESTING', cada 30 segundos.

B. El identificador está precedido por una "M" y aparecerá una bandera "OFF" intermitente.

C. Se eliminaría el identificador.

EXPLICACIÓN

Durante los períodos de mantenimiento rutinario o de emergencia, se elimina la identificación codificada (o código y voz, según corresponda) de ciertas ayudas para la navegación de la FAA. Durante los períodos de mantenimiento, los rangos VHF pueden emitir un código de prueba T-E-S-T.

La respuesta (A) es incorrecta porque una instalación puede enviar un código de PRUEBA T-E-S-T (no "TESTING") durante los periodos de mantenimiento.

La respuesta (B) es incorrecta porque un identificador precedido por "M" designa un grupo de identificación para el Sistema de Aterrizaje por Microondas (MLS), un sistema que ya no está en funcionamiento.

2.59 (Refiérase a la Figura 9751.) El mapa móvil a continuación refleja una pérdida de:

A. Información de posición.

B. El AHRS.

C. El ADC.

EXPLICACIÓN

Las indicaciones de fallo en el mapa móvil pueden ser bastante sutiles. Este MFD refleja una pérdida de información de posición, indicada por la eliminación del símbolo de la aeronave, las etiquetas de la brújula y otras diferencias sutiles.

La respuesta (B) es incorrecta porque una falla del AHRS se representaría con X rojas en el PFD.

La respuesta (C) es incorrecta porque una falla del ADC se representaría con X rojas en el PFD.

2.60 Si un operador aéreo opera un vuelo en condiciones máximas VFR OVER THE TOP (sobre la superficie). ¿Qué equipo de radionavegación se requiere para ser una instalación dual?:

A. VOR.

B. VOR e ILS.

C. VOR y DME.

EXPLICACIÓN

Ninguna persona puede operar IFR o VFR sobre tierra a menos que el avión esté equipado con el equipo de radio necesario para la ruta y sea capaz de recibir satisfactoriamente señales de radionavegación por radio de todas las instalaciones de navegación primarias en ruta y aproximación destinadas a ser utilizadas, por cualquiera de dos sistemas independientes

2.61 Durante una verificación VOT del equipo VOR, el indicador de desviación del rumbo se centra en 356° y la lectura TO/FROM es FROM. El equipo VOR puede:

A. Utilizarse si se ingresa 4° en una tarjeta de corrección y se resta de todos los cursos VOR.

B. Utilizarse durante vuelos IFR, ya que el error está dentro de los límites.

C. No utilizarse durante vuelos IFR, ya que el TO/FROM debe leer TO.

EXPLICACIÓN

Con el CDI centrado, el selector de rumbo omnidireccional debe indicar 0° ($\pm 4^\circ$) con el indicador TO/FROM mostrando FROM o 180° ($\pm 4^\circ$) con el indicador TO/FROM mostrando TO.

La respuesta (A) es incorrecta porque 4° es el error de rumbo máximo permitido para una comprobación VOT, y no existe una tarjeta de corrección para los VOR. Los VOR se encuentran dentro o fuera de los límites aceptables.

La respuesta (C) es incorrecta porque se indicaría una lectura TO si el selector de rumbo omnidireccional se seleccionara a 180°, no a 0°.

2.62 Si un avión de transporte aéreo está volando IFR utilizando un solo receptor de navegación ADF y el equipo ADF falla, durante el vuelo se deberá:

A. Proceder de manera segura a un aeropuerto adecuado utilizando ayudas VOR y completar una aproximación por instrumentos mediante el uso del sistema de radio restante del avión.

B. Continuar hasta el aeropuerto de destino mediante navegación por estima.

C. Dirigirse a un aeropuerto adecuado utilizando ayudas VOR, completar una aproximación por instrumentos y aterrizar.

EXPLICACIÓN

En el caso de operación IFR en rutas en las que la navegación se basa en un alcance de radio de baja frecuencia o en radiogoniometría automática, sólo se necesita instalar un receptor de alcance de radio de baja frecuencia o ADF si el avión está equipado con dos receptores VOR y las ayudas de navegación VOR están ubicadas de esa manera y el avión está abastecido de combustible de manera que, en caso de falla del receptor de alcance de radio de baja frecuencia o ADF, el vuelo puede proceder de manera segura a un aeropuerto adecuado por medio de ayudas VOR y completar una aproximación por instrumentos mediante el uso del sistema de radio del avión.

2.63 (Refiérase a las figuras 140 y 141.) ¿A qué posición de aeronave corresponde la presentación HSI 'I':

A. 12 solamente.

B. 9 solamente.

C. 4 solamente.

EXPLICACIÓN

El indicador HSI "I" está configurado con la punta de la flecha apuntando a 090 (detección inversa). El CDI está centrado. Por lo tanto, la aeronave se encuentra en la prolongación de la línea central de las pistas 9 y 27. Con un rumbo de 270, el indicador "I" representa una aeronave en la posición 4.

La respuesta (A) es incorrecta porque la posición 12 está en un rumbo 090.

La respuesta (B) es incorrecta porque la posición 9 está en un rumbo 360.

2.64 (Refiérase a las figuras 140 y 141.) ¿A qué posición de aeronave corresponde la presentación HSI 'D':

A. 1

B. 10

C. 2

EXPLICACIÓN

El indicador HSI "D" está configurado con la punta de la flecha apuntando a 090° (detección inversa).

El CDI está desviado a la derecha, lo que significa que la aeronave se encuentra rumbo sur. Con un rumbo de 310°, la posición 2 es la única opción.

La respuesta (A) es incorrecta porque la posición 1 tiene un rumbo de 225° y está al norte del localizador.

La respuesta (B) es incorrecta porque la posición 10 tiene un rumbo de 135° y está al norte del localizador.

2.65 (Refiérase a las Figuras 140 y 141.) ¿A qué posición(es) de aeronave corresponde la presentación HSI 'A'?:

- A. 9 y 6.
- B. 9 solamente.
- C. 6 solamente.

EXPLICACIÓN

El indicador HSI 'A' está configurado con la punta de la flecha apuntando a 270° (detección normal). El indicador de desviación del rumbo está centrado; por lo tanto, la aeronave se encuentra en la línea central extendida de las pistas 9 y 27. Con un rumbo de 360°, el indicador 'A' representa una aeronave en la posición 6 o 9.

La respuesta (B) es incorrecta porque la indicación será la misma tanto en el frontal como en el rumbo posterior.

La respuesta (C) es incorrecta porque la indicación será la misma tanto en el frontal como en el rumbo posterior.

2.66 (Refiérase a las figuras 142 y 143.) ¿A qué posición de aeronave corresponde la presentación HSI 'E'?:

- A. 5
- B. 6
- C. 15

EXPLICACIÓN

El indicador HSI 'E' tiene un rumbo de 360°, y el indicador TO/FROM apunta a la cola de la flecha de rumbo. Por lo tanto, la aeronave se aleja de la estación y se encuentra al norte de R-270 y R-090. La barra CDI está desviada a la izquierda, lo que significa que la aeronave se encuentra al este de R-180.

El rumbo de la aeronave es de 360°, lo que describe la posición 6.

La respuesta (A) es incorrecta porque la posición 5 tendría una barra de deflexión centrada y un rumbo de 180°.

La respuesta (C) es incorrecta porque la posición 15 está al sur de la R-270 y la R-090, lo que requeriría una indicación TO, y la barra de deflexión estaría centrada.

2.67 (Refiérase a las figuras 142 y 143.) ¿A qué posición de aeronave corresponde la presentación HSI 'A'?:

- A. 1
- B. 8
- C. 11

EXPLICACIÓN

El indicador HSI 'A' tiene un rumbo de 090° y el indicador TO/FROM apunta a la punta de la flecha de rumbo. Por lo tanto, la aeronave vuela hacia la estación y se encuentra al oeste de R-180 y R-000. La barra CDI está desviada a la derecha, lo que significa que la aeronave se encuentra al norte de R-270.

El rumbo de la aeronave es 205°, lo que describe la posición 1.

La respuesta (B) es incorrecta porque la posición 8 está a la derecha de R-360 y R-180, lo que requeriría una indicación FROM.

La respuesta (C) es incorrecta porque el avión 11 está a la derecha de R-360 y R-180 y al sur de R-270 y R-090, lo que requeriría una indicación FROM y una indicación de desviación a la izquierda.

2.68 (Refiérase a la Figura 139.) ¿Cuál es el desplazamiento lateral en grados desde el radial deseado en el NAV No 2?:

A. 1°.

B. 2°.

C. 4°.

EXPLICACIÓN

La deflexión a escala completa es de 10°, por lo que cada punto representa 2°. El CDI se desplaza dos puntos. Por lo tanto, el desplazamiento lateral es: 2 puntos x 2°/punto = 4°.

La respuesta (A) es incorrecta porque un desplazamiento lateral de 1° se indicaría con un desplazamiento de 1/2 punto del CDI.

La respuesta (B) es incorrecta porque un desplazamiento lateral de 2° se indicaría con un desplazamiento de 1 punto del CDI.

2.69 ¿Cuándo emite el Servicio Meteorológico Nacional un Mensaje de Notificación de Vigilancia de Aviación (SAW)?:

A. A las 0000 (UTC).

B. A las 0000 y 1200 (UTC).

C. No programado y emitido según sea necesario.

EXPLICACIÓN

Un SAW proporciona alertas de amenaza para pronosticar tormentas eléctricas severas recurrentes que pueden producir tornados, granizo grande y/o vientos convectivos dañinos de manera no programada y según sea necesario.

2.70 (Refiérase a las Figuras 142 y 143.) ¿A qué posición de aeronave corresponde la presentación HSI 'F'?:

A. 10.

B. 14.

C. 16

EXPLICACIÓN

El indicador HSI 'F' tiene una selección de rumbo de 180°, y el indicador TO/FROM apunta al extremo de la flecha de rumbo. Por lo tanto, la aeronave se aleja de la estación y se encuentra al sur de R-270 y R-090. La barra CDI está centrada, lo que significa que la aeronave se encuentra en R-180. El rumbo de la aeronave es 045°, que describe la posición 16.

La respuesta (A) es incorrecta porque la posición 10 está al norte de la R-270 y la R-090, y al este de la R-360 y la R-180, lo que requeriría una indicación de TO y un cambio de rumbo a la derecha.

La respuesta (B) es incorrecta porque la posición 14 está al este de la R-180, lo que requeriría un cambio de rumbo a la derecha.

2.71 (Refiérase a las Figuras 142 y 143.) ¿A qué posición de aeronave corresponde la presentación HSI 'D':

A. 4.

B. 15.

C. 17.

EXPLICACIÓN

El indicador HSI 'D' tiene un rumbo de 180°, y el indicador TO/FROM apunta a la cola de la flecha de rumbo. Por lo tanto, la aeronave se aleja de la estación y se encuentra al sur de R-270 y R-090. La barra CDI está desviada a la izquierda, lo que significa que la aeronave se encuentra al oeste de R-180. El rumbo de la aeronave es de 180°, lo que describe la posición 17.

La respuesta (A) es incorrecta porque la posición 4 está al norte de los radiales 270/090, lo que requeriría una indicación TO.

La respuesta (B) es incorrecta porque la barra de desviación de rumbo en la posición 15 tendría una barra de desviación centrada y un rumbo de 360°.

2.72 (Refiérase a las Figuras 140 y 141.) ¿A qué posición de aeronave corresponde la presentación HSI 'C':

A. 9

B. 4

C. 12

EXPLICACIÓN

El indicador HSI "C" está configurado con la punta de la flecha apuntando a 090° (detección inversa).

Con el CDI centrado, la aeronave se encuentra en la línea central extendida. Con un rumbo de 090°, la posición 12 es la única que tendría esa indicación.

La respuesta (A) es incorrecta porque la posición 9 tiene un rumbo de 360°.

La respuesta (B) es incorrecta porque la posición 4 tiene un rumbo de 270°.

2.73 (Refiérase a la Figura 139.) ¿Cuál es el desplazamiento lateral de la aeronave en millas náuticas con respecto al radial seleccionado en el NAV No. 1?:

A. 5,0 millas náuticas.

B. 7,5 millas náuticas.

C. 10,0 millas náuticas.

EXPLICACIÓN

El desplazamiento de la aeronave respecto al rumbo es de aproximadamente 200 pies por punto por milla náutica. Por ejemplo, a 30 millas náuticas de la estación, una desviación de 1 punto indica un desplazamiento de aproximadamente 1 milla náutica de la aeronave respecto al eje del rumbo. Por lo tanto, una desviación de 2,5 puntos a 60 millas náuticas significaría que la aeronave se encuentra aproximadamente a 5 millas náuticas del eje del rumbo.

La respuesta (B) es incorrecta porque 7,5 NM se indicaría con un desplazamiento de casi 4 puntos. La respuesta (C) es incorrecta porque 10,0 NM se indicaría con una desviación completa.

2.74 (Consulte las figuras 140 y 141.) ¿A qué posición(es) de aeronave corresponde la presentación HSI 'G'?:

A. 4.

B. 11.

C. 12.

EXPLICACIÓN

El indicador HSI "G" está configurado con la punta de la flecha apuntando a 270 grados (detección normal).

El CDI está centrado. Por lo tanto, la aeronave se encuentra en la línea central extendida de las pistas 9 y 27. Con un rumbo de 270, el indicador "G" representa una aeronave en la posición 4.

La respuesta (B) es incorrecta porque la posición 11 tiene una desviación CDI a la izquierda. La respuesta (C) es incorrecta porque la posición 12 tiene un rumbo 090.

2.75 (Refiérase a las Figuras 140 y 141.) ¿A qué posición(es) de aeronave corresponde la presentación HSI 'B'?:

A. 11

B. 5 y 13.

C. 7 y 11.

EXPLICACIÓN

El indicador HSI 'B' está configurado con la punta de la flecha apuntando a 090° (detección inversa).

La indicación CDI está desviada a la derecha, lo que significa que la aeronave se encuentra al sur de la línea central extendida. El indicador 'B' entonces con la aeronave volando en un rumbo de 090°, podría estar en la posición 13 y 5. Recuerde que el receptor local desconoce su ubicación respecto a la ubicación de la antena.

La respuesta (A) es incorrecta porque la posición 11 tiene un rumbo de 270°.

La respuesta (C) es incorrecta porque las posiciones 7 y 11 tienen rumbos de 270°.

2.76 (Refiérase a las figuras 140 y 141.) ¿A qué presentación del HSI corresponde la aeronave 8, si está en rumbo de regreso (*back course*) a la aproximación a la pista 9?:

A. Figura H.

B. Figura I.

C. Figura E.

EXPLICACIÓN

La posición 8 muestra la aeronave justo al sur de la línea central extendida de la pista 9, con rumbo noreste. El HSI "E" es el único que corresponde a la posición 8 de la aeronave. La presentación "E" muestra la aeronave con un rumbo 045, con la punta de la flecha apuntando a 090.

La respuesta (A) es incorrecta porque muestra la aeronave en la línea central extendida de las pistas 9 y 27 con un rumbo 215.

La respuesta (B) es incorrecta porque también muestra la aeronave en la línea central extendida de las pistas 9 y 27 con un rumbo 270.

2.77 (Refiérase a las Figuras 142 y 143.) ¿A qué posición de aeronave corresponde la presentación HSI C'?:

A. 6

B. 7

C. 12

EXPLICACIÓN

El indicador HSI 'C' tiene un rumbo de 360° y el indicador TO/FROM apunta a la punta de la flecha de rumbo. Por lo tanto, la aeronave vuela hacia la estación y se encuentra al sur de R-270 y R-090. La barra CDI está desviada a la izquierda, lo que significa que la aeronave se encuentra al este de R-180.

El rumbo de la aeronave es de 310°, lo que describe la posición 12.

La respuesta (A) es incorrecta porque la posición 6 tiene un rumbo de 360° y está al norte de las radiales R-270 y R-090, lo que requeriría una indicación FROM.

La respuesta (B) es incorrecta porque la posición 7 está al norte de las radiales R-270 y R-090, lo que requeriría una indicación FROM.

2.78 (Refiérase a las Figuras 140 y 141.) ¿A qué posición(es) de aeronave corresponde la presentación HSI 'E':

A. 8 solamente.

B. 8 y 3.

C. Sólo 3.

EXPLICACIÓN

El indicador HSI "E" está configurado con la punta de la flecha apuntando a 090° (detección inversa).

Con el CDI desviado a la derecha, la aeronave se encuentra al sur de la línea central extendida. Con un rumbo de 045°, las posiciones 8 o 3 son las únicas opciones.

La respuesta (A) es incorrecta porque las posiciones 8 y 3 tienen un rumbo de 045° y están al sur del localizador.

La respuesta (C) es incorrecta porque las posiciones 8 y 3 tienen un rumbo de 045° y están al sur del localizador.

2.79 -(Refiérase a la Figura 139.) ¿Qué selección de OBS del NAV N.º 2 centraría el CDI y cambiaría la indicación de ambigüedad hacia TO?:

A. 166

B. 346

C. 354

EXPLICACIÓN

Al girar el OBS a 170° (350°) bajo la flecha de rumbo, la indicación cambiará a TO. El CDI indica que la aeronave está 4° a la izquierda del rumbo. Al girar el OBS a 354°, el CDI se centrará.

La respuesta (A) es incorrecta porque una desviación a la derecha significaría que el avión está actualmente en R-166. Para cambiar el indicador a un TO, se deben agregar 180° al radial actual.

La respuesta (B) es incorrecta porque una desviación a la derecha significaría que el avión está actualmente en R-166.

2.80 (Refiérase a la Figura 139.) ¿Qué selección de OBS en el NAV N.º 2 centraría el CDI?:

A. 174

B. 166

C. 335

EXPLICACIÓN

La desviación a escala completa es de 10° , por lo que cada punto representa 2° . El CDI está desplazado dos puntos (4°). El OBS está configurado a 170° con una indicación FROM, y la aeronave está 4° a la derecha del rumbo (o en R-174). Simplemente girando el OBS a 174° se centrará el CDI.

La respuesta (B) es incorrecta porque una desviación hacia la derecha indicaría R-166.

La respuesta (C) es incorrecta porque el indicador TO-FROM está en FROM, no en TO.

2.81 (Refiérase a la Figura 139.) ¿Qué selección de OBS del NAV N.º 1 centraría el CDI y cambiaría la indicación de ambigüedad hacia TO?:

A. 175

B. 165

C. 345

EXPLICACIÓN

El navegador N.º 1 tiene una selección de rumbo de 350° , y el indicador TO/FROM apunta a la cola de la flecha de rumbo. Por lo tanto, la aeronave se aleja de la estación y se encuentra en el hemisferio norte. La barra del CDI está desviada $2,5^\circ$ a la derecha y el rumbo de la aeronave es de 140° , lo que la situaría en R-345. Para centrar el CDI y cambiar hacia un TO, gire el OBS a 165° (el recíproco/alternativo de R-345).

La respuesta (A) es incorrecta porque la aeronave está actualmente en R-345.

La respuesta (C) es incorrecta porque la aeronave está actualmente en R-345.

2.82 (Refiérase a las figuras 140 y 141.) ¿A qué posición de aeronave corresponde la presentación HSI “F”?

A. 4

B. 11

C. 5

EXPLICACIÓN

El indicador HSI 'F' está configurado con la punta de la flecha apuntando a 270° (detección normal). El CDI está centrado; por lo tanto, la aeronave se encuentra en la línea central extendida de las pistas 9 y 27. Con un rumbo de 270° , el indicador 'F' representa una aeronave en la posición 4.

La respuesta (B) es incorrecta porque la posición 11 tiene una desviación CDI a la izquierda.

La respuesta (C) es incorrecta porque la posición 5 tiene un rumbo de 090° . También debería tener una desviación a la derecha porque está al sur del localizador.

2.83 (Refiérase a las Figuras 142 y 143.) ¿A qué posición de aeronave corresponde la presentación HSI “B”?

A. 9

B. 13

C. 19

EXPLICACIÓN

El indicador HSI 'B' tiene un rumbo de 270°, y el indicador TO/FROM apunta al extremo de la flecha de rumbo. Por lo tanto, la aeronave se aleja de la estación y se encuentra al oeste de R-180 y R-000. La barra CDI está desviada a la derecha, lo que significa que la aeronave se encuentra al sur de R-270.

El rumbo de la aeronave es de 135°, lo que describe la posición 19.

La respuesta (A) es incorrecta porque la posición 9 requeriría una indicación de barra de deflexión de rumbo izquierda y una indicación de TO.

La respuesta (B) es incorrecta porque la posición 13 está a la derecha de R-360 y R-180 y requeriría una indicación de TO.

2.84 (Refiérase a la Figura 139.) ¿En qué radial se encuentra la aeronave según lo indica el NAV No. 1?

A. R-175.

B. R-165.

C. R-345.

EXPLICACIÓN

El navegador N° 1 tiene una selección de rumbo de 350°, y el indicador TO/FROM apunta a la cola de la flecha de rumbo. Por lo tanto, la aeronave se aleja de la estación y se encuentra en el hemisferio norte. La barra CDI está desviada a la derecha, lo que significa que la aeronave se encuentra en el cuadrante noroeste.

El rumbo de la aeronave es de 140°. La única opción de respuesta en el noroeste es R-345.

La respuesta (A) es incorrecta porque el R-175 requeriría un indicador TO.

La respuesta (B) es incorrecta porque el R-165 requeriría un indicador TO y un desvío a la izquierda.

2.85 ¿Dónde se encuentra la lista de rutas que requieren equipo especial de navegación?

A. Especificaciones operacionales del operador.

B. Manual de información de vuelo internacional.

C. Manual de vuelo del avión.

EXPLICACIÓN

Las operaciones en las que se requiere un navegador de vuelo, un equipo de navegación especial o ambos, se especifican en las especificaciones de operaciones del operador comercial.

La respuesta (B) es incorrecta porque, si bien el Manual Internacional de Información de Vuelo y el Manual de Vuelo del Avión pueden contener información sobre la ubicación y la operación del vuelo, las especificaciones operacionales del operador determinan las rutas en las que se requiere equipo de navegación especial o un navegador de vuelo.

La respuesta (C) es incorrecta porque, si bien el Manual Internacional de Información de Vuelo y el Manual de Vuelo del Avión pueden contener información sobre la ubicación y la operación del vuelo, las especificaciones operacionales del operador determinan las rutas en las que se requiere equipo de navegación especial o un navegador de vuelo.

2.86 Las rutas que requieren un navegador de vuelo se listan en:

- A. Manual de vuelo de avión.
- B. Manual Internacional de Información Aeronáutica.

C. Especificaciones Operacionales del operador.

EXPLICACIÓN

Las operaciones en las que se requiere un navegador de vuelo, un equipo de navegación especial o ambos, se especifican en las especificaciones operacionales del operador comercial.

2.87 Se requiere de un navegador de vuelo o un medio especializado de navegación a bordo de un avión de transporte aéreo operado fuera de los 48 estados contiguos de los Estados Unidos y del Distrito de Columbia cuando:

- A. Las operaciones se realizan IFR o VFR “on Top”.
- B. Las operaciones se llevan a cabo sobre agua a más de 50 millas de la costa.

C. La posición del avión no puede determinarse con fiabilidad durante un período de más de una hora.

EXPLICACIÓN

Ningún titular de certificado podrá operar una aeronave fuera de los 48 estados contiguos y del Distrito de Columbia, cuando su posición no pueda fijarse de manera confiable por un período de más de una hora, sin un miembro de la tripulación de vuelo que posea un certificado de navegador de vuelo vigente, o a menos que la aeronave esté equipada con un medio de navegación especializado aprobado.

La respuesta (A) es incorrecta porque, independientemente de si se trata de IFR o VFR en vuelo, el requisito se aplica si la posición del avión no se puede determinar con fiabilidad durante más de una hora.

La respuesta (B) es incorrecta porque el requisito se aplica sobre agua o tierra si la posición del avión no se puede determinar con fiabilidad durante más de una hora.

2.88 ¿Qué documento permite a un operador aéreo el realizar un Procedimiento de Aproximación Instrumental Especial?

- A. Especificaciones operacionales.
- B. Declaración de cumplimiento.
- C. Especificaciones de instrucción.

EXPLICACIÓN

Ninguna persona podrá realizar una aproximación por instrumentos en un aeropuerto a menos que cumpla con los mínimos meteorológicos IFR y los procedimientos de aproximación por instrumentos establecidos en las especificaciones operacionales del titular del certificado.

2.89 ¿En qué se diferencia el SDF de un LOC ILS?:

A. SDF - 6° o 12° de ancho, ILS - 3° a 6°.

B. SDF - desplazado de la pista más 4° como mínimo, ILS - alineado con la pista.

C. SDF - 15° indicaciones fuera de curso utilizables, ILS - 35°.

EXPLICACIÓN

La señal SDF se fija a 6° o 12° según sea necesario para proporcionar máxima capacidad de vuelo y calidad de rumbo óptima.

La respuesta (B) es incorrecta porque un SDF puede o no estar alineada con el eje de la pista.

La respuesta (C) es incorrecta porque las indicaciones de desvío de rumbo utilizables se limitan a 35° para ambos tipos de aproximaciones.

2.90 ¿Qué indicaciones auditivas y visuales se deben observar sobre un marcador intermedio del ILS?

A. Puntos continuos a una velocidad de seis por segundo identificados con un tono agudo.

B. Guiones (*dashes*) continuos a razón de dos por segundo identificados con un tono grave.

C. Puntos y guiones alternos identificados con un tono intermedio.

EXPLICACIÓN

El código y la identificación luminosa de las balizas son los siguientes:

MARCADOR	CÓDIGO	LUZ
OM	<i>Dash-dash-dash</i>	Blue
MM	<i>Dot-dash-dot-dash</i>	Amber
IM	<i>Dot-dot-dot-dot</i>	White
BC	<i>Dot-dot-dot-dot</i>	White

La respuesta (A) es incorrecta porque los puntos continuos a una velocidad de seis por segundo indican un marcador interno del ILS.

La respuesta (B) es incorrecta porque los guiones (*dashes*) continuos a una velocidad de dos por segundo indican un marcador externo del ILS.

2.91 ¿Cuándo un piloto puede descender por debajo de 100 pies sobre la elevación de la zona de toma de contacto durante una aproximación por instrumentos ILS de Categoría II cuando sólo están visibles las luces de aproximación?:

A. Después de pasar el punto de descenso visual (VDP).

B. Cuando el RVR es de 1.600 pies o más.

C. Cuando la barra terminal roja de los sistemas de luces de aproximación esté a la vista.

EXPLICACIÓN

Un piloto puede descender por debajo del DH en una aproximación de Categoría II utilizando el sistema de luces de aproximación como única referencia visual. Sin embargo, no puede descender por debajo de 100 pies sobre el TDZE utilizando las luces de aproximación como referencia, a menos que las barras rojas de terminación o las barras rojas de la fila lateral también sean claramente visibles e identificables.

La respuesta (A) es incorrecta porque no se utiliza un VDP junto con las aproximaciones instrumentales ILS de Categoría II.

La respuesta (B) es incorrecta porque, si bien 1600 pies puede ser la visibilidad en vuelo requerida, para descender por debajo de 100 pies por encima del TDZE según las luces de aproximación, también se requiere avistar las barras rojas de terminación.

2.92 (Refiérase a la Figura 250). Llega a DUMBB para la prueba RNAV (GPS) en CHA. Antes del despegue, el informe previo al vuelo indica que el WAAS podría no ser fiable. Su aviónica está en buen estado y dispone de servicio GPS completo, usted:

A. Puede descender al MDA LNAV de 1.200 pies y 2.400 RVR debido al aviso FSS.

B. Descender a los mínimos LPV de 882 pies y 2,400 RVR en su aeronave CAT B.

C. Puede descender al MDA LNAV de 518 pies debido al aviso FSS.

EXPLICACIÓN

Al iniciar una aproximación en ubicaciones con un NOTAM "WAAS PUEDE NO SER AVBL", si el sistema de aviónica WAAS indica que el servicio LNAV/VNAV o LPV está disponible, entonces se puede utilizar la guía vertical para completar la aproximación utilizando el nivel de servicio mostrado.

2.93 ¿Qué componente asociado al ILS se identifica con las dos últimas letras del grupo localizador?:

A. Marcador interior.

B. Localizador de brújula intermedia.

C. Localizador de brújula exterior.

EXPLICACIÓN

Los localizadores de brújula transmiten grupos de identificación de dos letras. El localizador externo transmite las dos primeras letras del grupo de identificación del localizador, y el localizador central transmite las dos últimas letras del grupo de identificación del localizador.

La respuesta (A) es incorrecta porque una baliza simple no se identifica con letras; solo los localizadores de brújula se identifican así.

La respuesta (C) es incorrecta porque un radiofaro localizador externo se identifica con las dos primeras letras del grupo de identificación del localizador.

2.94 (Refiérase a la Figura 249). Llega hasta el PILOC. El instructor previo al vuelo le emitió un aviso de “poco fiable” sobre la aproximación antes de despegar. Su aviónica indica buena señal, usted:

A. Tenga en cuenta que solo puede volar la aproximación hasta el mínimo LNAV DA de 459 pies debido al aviso FSS.

B. Puede utilizar el LPV mínimo de 368'DA y 2400 RVR en su avión CAT B.

C. Sólo puede volar la aproximación hasta el LNAV MDA de 560'.

EXPLICACIÓN

Al iniciar una aproximación en ubicaciones con un NOTAM "WAAS UNRELIABLE", si la aviónica WAAS indica que el servicio LNAV/VNAV o LPV está disponible, entonces se puede utilizar la guía vertical para completar la aproximación utilizando el nivel de servicio mostrado.

2.95 ¿Qué instalación puede sustituir al marcador central durante una aproximación ILS de Categoría I?

A. VOR/DME FIX

B. Radar de vigilancia.

C. Localizador de brújula.

EXPLICACIÓN

Se puede sustituir la radiobaliza de compás o un radar de precisión por una radiobaliza intermedia.

La respuesta (A) es incorrecta porque el VOR/DME solo puede sustituir al marcador exterior.

La respuesta (B) es incorrecta porque el radar de vigilancia solo puede sustituir al marcador exterior.

2.96 (Refiérase a la Figura 251). Tiene autorización para volar a HNL y planea utilizar la aproximación RNAV (RNP) RWY 26L. Suponiendo que el piloto ha recibido el entrenamiento requerido, usted:

A. Debe estar preparado para programar el FMS/GPS con la frecuencia de radio para volar esta aproximación.

B. Puede utilizar el GPS y las comunicaciones por radiofrecuencia para realizar esta aproximación a mínimos.

C. Debe saber de antemano si su FMS/GPS tiene GPS y la capacidad de radio a punto fijo “radius-to-fix capability”.

EXPLICACIÓN

Algunas aproximaciones RNP tienen una trayectoria curva, también llamada tramo de radio al punto de referencia (RF). Dado que no todas las aeronaves tienen la capacidad de volar estos tramos, los pilotos son responsables de saber con antelación si pueden realizar una aproximación RNP.

2.97 ¿En qué se diferencia el LDA de un LOC ILS?

A. LDA - 6° o 12° de ancho, ILS - 3° a 6°.

B. LDA - desplazado de la pista más 3°, ILS - alineado con la pista.

C. LDA - 15° indicaciones fuera de rumbo utilizado, ILS - 35°.

EXPLICACIÓN

La LDA no está alineada con la pista.

La respuesta (A) es incorrecta porque una SDF (no un LDA) tiene un ángulo fijo de 6° o 12°.

La respuesta (C) es incorrecta porque las indicaciones de desviación de rumbo utilizado se limitan a 35° para ambos tipos de aproximaciones dentro de 10 NM.

2.98 Si el marcador central de una aproximación ILS de Categoría I está inoperativo:

A. El RVR necesario para iniciar la aproximación se incrementa en un 20%.

B. El DA/DH se incrementa en 50 pies.

C. El marcador central inoperativo no tiene efecto sobre los mínimos directos.

EXPLICACIÓN

El marcador central inoperativo no afecta a los mínimos.

2.99 Los mínimos más bajos de la Categoría II del ILS son:

A. DH 50 pies y RVR 1.200 pies.

B. DH 100 pies y RVR 1.000 pies.

C. DH 150 pies y RVR 1.500 pies.

EXPLICACIÓN

Los mínimos ILS autorizados más bajos con todos los componentes de sistemas terrestres y aéreos requeridos operativos son:

Categoría I - DH 200 pies y RVR 2.400 pies (con zona de toma de contacto e iluminación del eje de pista, RVR 1.800 Categoría A, B, C; RVR 2.000 Categoría D), Categoría II - DH 100 pies y RVR 1.000 pies, y Categoría IIIA - RVR 700 pies.

La respuesta (A) es incorrecta porque una DH de 50 pies corresponde a operaciones de Categoría III.

La respuesta (C) es incorrecta porque una DH de 150 pies corresponde únicamente a la autorización inicial de Categoría II del piloto (durante los primeros 6 meses) y no es la DH más baja para operaciones de Categoría II.

2.100 ¿Dentro de qué rango de frecuencia opera el transmisor localizador del ILS?:

A. 108,10 a 118,10 MHz.

B. 108,10 a 111,95 MHz.

C. 108,10 a 117,95 MHz.

EXPLICACIÓN

El transmisor localizador opera en uno de los 40 canales ILS dentro del rango de frecuencia de 108,10 a 111,95 MHz.

La respuesta (A) es incorrecta porque las frecuencias de comunicaciones son superiores a 117,95 MHz.

La respuesta (C) es incorrecta porque de 108,10 a 117,95 MHz es la banda de frecuencia en la que operan los VOR.

2.101 ¿Qué funciones proporciona el ILS?

A. Azimut, distancia y ángulo vertical.

B. Azimut, alcance y ángulo vertical.

C. Orientación, alcance e información visual.

EXPLICACIÓN

El sistema ILS se puede dividir en tres partes funcionales:

1. Información de orientación o guía: localizador, senda de planeo;
2. Información de alcance: radiobaliza, DME; y
3. Información visual: luces de aproximación, luces de toma de contacto y de línea central, luces de pista.

La respuesta (A) es incorrecta porque la información de acimut y distancia la proporciona un TACAN.

La respuesta (B) es incorrecta porque un enfoque localizador/DME proporciona información de acimut y alcance.

2.102 ¿Qué componente asociado con el ILS se identifica mediante las dos primeras letras del grupo de identificación del localizador?

A. Marcador interior (*Inner marker*).

B. Localizador de brújula intermedia (*Middle compass locator*).

C. Localizador de brújula exterior (*Outer compass locator*).

EXPLICACIÓN

Las radiobalizas exteriores transmiten grupos de identificación de dos letras. El localizador externo transmite las dos primeras letras del grupo de identificación del localizador, y el localizador central transmite las dos últimas letras.

La respuesta (A) es incorrecta porque las radiobalizas internas no se identifican con letras, solo con radiobalizas de compás.

La respuesta (B) es incorrecta porque un localizador de radiobaliza se identifica con las dos últimas letras del grupo de identificación del localizador.

2.103 La velocidad de descenso para una senda de planeo con un ángulo de descenso de 3,5__grados es:

A. 740 pies/min a 105 nudos de velocidad respecto al suelo.

B. 740 pies/min a una velocidad aerodinámica de 120 nudos.

C. 740 pies/min a 120 nudos de velocidad respecto a la tierra.

EXPLICACIÓN

Refiérase a la Leyenda 72. Siga 3,5° a la derecha hasta 740 pies/min y suba para encontrar la velocidad respecto a la tierra de 120.

2.104 ¿Qué indicaciones audibles y visuales deberían observarse sobre un marcador exterior (*Outer Marker*) de un ILS?:

A. Puntos continuos a razón de seis por segundo.

B. Rayas (*dashes*) continuas a razón de dos por segundo.

C. Alterne puntos y rayas *dashes* a un ritmo de dos por segundo.

EXPLICACIÓN

El código y la identificación luminosa de las balizas son los siguientes:

MARCADOR	CÓDIGO	LUZ
OM	<i>Dash-dash-dash</i>	Blue
MM	<i>Dot-dash-dot-dash</i>	Amber
IM	<i>Dot-dot-dot-dot</i>	White
BC	<i>Dot-dot-dot-dot</i>	White

La respuesta (A) es incorrecta porque los puntos continuos a una velocidad de seis por segundo indica un marcador interno del ILS.

La respuesta (C) es incorrecta porque la presencia de dos puntos y guiones alternados a una velocidad de dos por segundo indica un marcador central del ILS.

2.105 ¿Qué componentes terrestres deben estar operativos en una aproximación de Categoría II además del LOC, la senda de planeo, las radiobalizas y las luces de aproximación?

A. Radar, VOR, ADF, luces de salida de calle de rodaje y RVR.

B. RCLS y REIL.

C. Todos los dispositivos de tierra necesarios.

EXPLICACIÓN

Ninguna persona podrá operar una aeronave civil en una operación de Categoría II o Categoría III a menos que cada componente o dispositivo terrestre requerido para esa operación y el equipo aéreo relacionado estén instalados y en funcionamiento.

La respuesta (A) es incorrecta porque el radar no es un componente terrestre obligatorio del ILS de Categoría II.

La respuesta (B) es incorrecta porque las luces de identificación de extremo de pista (REIL) se utilizan para identificar rápidamente el componente de aproximación del ILS de Categoría II.

2.106 ¿Qué indicaciones auditivas y visuales se deben observar sobre un marcador interno (INNER MARKER) del ILS?

A. Puntos continuos a razón de seis por segundo.

B. Trazos (*dashes*) continuos a razón de dos por segundo.

C. Puntos y trazos (*dots and dashes*) alternados a una razón de dos por segundo.

EXPLICACIÓN

El código y la identificación luminosa de las balizas son los siguientes:

MARCADOR	CÓDIGO	LUZ
OM	<i>Dash-dash-dash</i>	Blue
MM	<i>Dot-dash-dot-dash</i>	Amber
IM	<i>Dot-dot-dot-dot</i>	White
BC	<i>Dot-dot-dot-dot</i>	White

La respuesta (B) es incorrecta porque los guiones (*dashes*) continuos, a una velocidad de dos por segundo, indican el marcador exterior del ILS.

La respuesta (C) es incorrecta porque los puntos y guiones (*dots and dashes*) alternadas, a una velocidad de dos por segundo, indican el marcador central del ILS.

2.107 Además del localizador, la senda de planeo, las radiobalizas, la iluminación de aproximación y la HIRL, ¿qué componentes terrestres se requieren que estén operativos para una aproximación por instrumentos de Categoría II a una DH por debajo de 150 pies AGL?:

A. RCLS y REIL.

B. Radar, VOR, ADF, luces de salida de pista y RVR.

C. Cada componente o dispositivo de tierra requerido.

EXPLICACIÓN

Además del localizador, la senda de planeo, las radiobalizas y el sistema de luces de aproximación, un ILS de Categoría II debe tener luces de pista de alta intensidad (HIRL), luces de eje de pista (RCLS), luces de zona de toma de contacto (TDZL) y alcance visual en la pista (RVR).

La respuesta (A) es incorrecta porque las luces de identificación de extremo de pista (REIL) se utilizan para identificar rápidamente el extremo de aproximación de una pista.

La respuesta (B) es incorrecta porque el radar no es un componente terrestre obligatorio para las operaciones ILS de Categoría II.

2.108 En caso de estar instalado ¿qué indicaciones auditivas y visuales se deben observar sobre el marcador de rumbo posterior (*back course*) del ILS?:

A. Una serie de dos combinaciones de puntos y una luz de posición blanca.

B. Trazos (*dashes*) continuos a razón de uno por segundo y una luz de posición blanca.

C. Una serie de dos combinaciones de trazos (*dash*) y una luz de baliza blanca.

EXPLICACIÓN

El código y la identificación luminosa de las balizas son los siguientes:

MARCADOR	CÓDIGO	LUZ
OM	<i>Dash-dash-dash</i>	Blue
MM	<i>Dot-dash-dot-dash</i>	Amber
IM	<i>Dot-dot-dot-dot</i>	White

BC	<i>Dot-dot-dot-dot</i>	White

La respuesta (B) es incorrecta porque no se trata de una indicación de marcador de ningún tipo, pero se asemeja mucho a un marcador exterior ILS.

La respuesta (C) es incorrecta porque no se trata de una indicación de marcador de ningún tipo, pero se asemeja mucho a un marcador central ILS.

2.109 ¿Cuándo se considera que el indicador de desviación del rumbo (CDI) tiene una desviación máxima?:

A. Cuando el CDI se desvía de escala completa izquierda a escala completa derecha, o viceversa.

B. Cuando el CDI se desvía desde el centro de la escala hacia la escala completa, hacia la izquierda o hacia la derecha.

C. Cuando el CDI se desvía de la mitad de la escala izquierda a la mitad de la escala a la derecha, o viceversa.

EXPLICACIÓN

La desviación a escala completa es de 5 puntos a cada lado del centro.

La respuesta (A) es incorrecta porque cuando el CDI se desvía de escala completa a la izquierda, a la derecha (o viceversa), esto representa dos deflexiones de escala completa.

La respuesta (C) es incorrecta porque cuando el CDI se desvía de escala completa de izquierda a escala completa de derecha (o viceversa), esto representa dos deflexiones de escala completa.

2.110 ¿Qué “regla empírica” puede utilizarse para aproximar la velocidad de descenso requerida para una trayectoria de planeo “*Glide Slope*” de 3°?:

A. 5 veces la velocidad respecto al suelo en nudos Kt.

B. 8 veces la velocidad respecto al suelo en nudos kt.

C. 10 veces la velocidad respecto al suelo en nudos kt.

EXPLICACIÓN

La rata de descenso en pies por minuto necesaria para mantener una pendiente de planeo “*Glide Slope*” de 3° es aproximadamente cinco veces la velocidad terrestre en nudos.

La respuesta (B) es incorrecta porque 8 veces la velocidad terrestre en nudos resultaría en una pendiente de planeo *Glide Slope* del 5 %.

La respuesta (C) es incorrecta porque 10 veces la velocidad terrestre en nudos resultaría en una pendiente de planeo *Glide Slope* del 6 %.

2.111 (Refiérase a la Figura 251.) En el perfil RNAV (RNP) RWL 26L en HNL, ¿qué indica el triángulo sombreado debajo de la DA?

- A. El segmento visual debajo del DA no está libre de obstáculos.
- B. La aproximación no cuenta con ayuda visual para el aterrizaje en senda de planeo.

C. El segmento visual es claro.

EXPLICACIÓN

El abanico sombreado (o triángulo) indica que el segmento visual debajo de DA está libre de obstáculos en una pendiente de 34:1.

2.112 Las operaciones sobre el nivel de vuelo FL180 requieren el uso del equipo de aviónica de a bordo:

A. Servicios de Información de Vuelo - Transmisión y Vigilancia Dependiente Automática - Transmisión.

B. Servicios de Información de Tráfico - Difusión y Vigilancia Dependiente Automática - Difusión.

C. Servicios de información de tráfico - Transmisión y servicios de información de vuelo - Transmisión.

EXPLICACIÓN

La operación en FL180 y por encima de este nivel en el espacio aéreo de clase A requiere el uso de equipos ADS-B y TIS-B.

2.113 Sin la capacidad de Monitoreo Autónomo de Integridad del Receptor (RAIM), qué sucede con la precisión del GPS:

A. La información de altitud no será confiable hasta determinar la altitud de la aeronave.

B. La posición no se ve afectada.

C. La información de la velocidad será confiable hasta determinar la velocidad de la aeronave con respecto a la tierra.

EXPLICACIÓN

El receptor GPS verifica la integridad (disponibilidad) de las señales recibidas de la constelación GPS mediante RAIM para determinar si un satélite proporciona información errónea. Sin la capacidad RAIM, el piloto no tiene garantía de la precisión de la posición GPS.

2.114 La autorización para realizar cualquier operación GPS bajo IFR requiere que:

A. El piloto deberá verificar las condiciones meteorológicas apropiadas, el manual de vuelo de la aeronave (AFM) y el funcionamiento de la recepción del GPS.

B. Los operadores deberán cumplir las disposiciones pertinentes de sus especificaciones operacionales aprobadas.

C. El equipo debe estar aprobado de acuerdo con TSO C-115a.

EXPLICACIÓN

Los equipos GPS debidamente certificados pueden utilizarse como medio complementario de navegación IFR para vuelos domésticos en ruta, operaciones de terminal y ciertos procedimientos de aproximación por instrumentos (IAPs). Esta aprobación permite el uso del GPS de conformidad con los requisitos de navegación vigentes, así como con las especificaciones operativas aprobadas por las compañías aéreas.

La respuesta (A) es incorrecta porque, si bien el piloto es responsable de revisar el pronóstico meteorológico antes de cualquier vuelo, este requisito no es específico del funcionamiento del GPS.

La respuesta (C) es incorrecta porque el equipo debe estar aprobado de acuerdo con la norma TSO C-129, no con la TSO C-115a.

2.115 Una aproximación frustrada por GPS requiere que el piloto tome medidas para secuenciar el receptor:

A. Sobre el MAWP.

B. Después del MAWP.

C. Justo antes del MAWP.

EXPLICACIÓN

El piloto debe estar completamente familiarizado con el procedimiento de activación del receptor GPS instalado en la aeronave y debe tomar las medidas pertinentes después de la MAWP. Activar la aproximación frustrada antes de la MAWP hará que la sensibilidad del CDI cambie inmediatamente a la sensibilidad terminal (± 1 NM) y el receptor continuará navegando hacia la MAWP. El receptor no realizará la secuencia más allá de la MAWP. Los virajes no deben comenzar antes de la MAWP.

2.116 Si se publica un punto de descenso visual (VDP) es publicado en una aproximación GPS:

A. Se codificarán en la secuencia de puntos de referencia y se identificarán mediante ATD.

B. No se incluirán en la secuencia de puntos de referencia.

C. Debe incluirse en los puntos de referencia normales.

EXPLICACIÓN

Si se publica un VDP, no se incluirá en la secuencia de puntos de referencia. Se espera que los pilotos utilicen técnicas de pilotaje normales para iniciar el descenso visual.

2.117 Las solicitudes de desvíos por equipos ADS-B inoperativos podrán dirigirse a:

A. La instalación ATC que tenga jurisdicción sobre el espacio aéreo en cualquier momento.

B. La instalación ATC que tenga jurisdicción sobre el espacio aéreo al menos 1 hora antes.

C. La FAA 24 horas antes de la operación programada.

EXPLICACIÓN

Las solicitudes de desviaciones para equipos ADS-B inoperables se pueden realizar en cualquier momento a la instalación ATC que tenga jurisdicción sobre el espacio aéreo.

2.118 Una aeronave no equipada con DME/DME experimenta una interrupción del Sistema Global de Navegación por Satélite (GNSS) durante el vuelo. La tripulación deberá navegar utilizando:

A. RNAV.

B. VOR MON.

C. GPS.

EXPLICACIÓN

La (MON) *Minimum Operational Network* VOR proporciona un servicio básico de navegación convencional para que los operadores lo utilicen si el GNSS deja de estar disponible. Durante una interrupción del GNSS, la MON permitirá a las aeronaves navegar por la zona afectada o aterrizar de forma segura en un aeropuerto MON sin depender del GNSS.

La respuesta (A) es incorrecta porque, en caso de una interrupción del GNSS, solo las aeronaves con equipo DME/DME pueden usar RNAV, que proporciona un respaldo para continuar volando con Navegación Basada en el Rendimiento (PBN).

La respuesta (C) es incorrecta porque una interrupción del GNSS no permite la navegación GPS.

2.119 Anular una sensibilidad seleccionada automáticamente durante una aproximación GPS, hará:

A. Cancelará el anuncio de modo de aproximación.

B. Requerirá volar punto a punto en la aproximación para cumplir con el procedimiento de aproximación publicado.

C. No tendrá efecto si la aproximación se realiza manualmente.

EXPLICACIÓN

Anular una sensibilidad seleccionada automáticamente durante una aproximación cancelará el anuncio del modo de aproximación. La sensibilidad de RAIM y CDI no disminuirá gradualmente, y el piloto no deberá descender a MDA, sino volar a la MAWP y ejecutar una aproximación frustrada.

2.120 Las operaciones de vuelo realizadas en el espacio aéreo Clase A requieren que la aeronave esté equipada con un:

A. *Squitter* extendido ADS-B operando en radiofrecuencia 1090 MHz.

B. ADS-B que opera en la frecuencia de 978 MHz.

C. *Squitter* extendido ADS-B operando en radiofrecuencia de 978 MHz.

EXPLICACIÓN

El *squitter* extendido ADS-B opera en la frecuencia de radio de 1090 MHz.

La respuesta (B) es incorrecta porque este equipo solo está permitido para operaciones por debajo del nivel de vuelo FL180.

La respuesta (C) es incorrecta porque, para operaciones en espacio aéreo de clase A, el ADS-B debe operar en la frecuencia de radio de 1090 MHz.

2.121 Las operaciones de aproximación por instrumentos GPS, fuera de los Estados Unidos, deben ser autorizadas por:

A. El manual de vuelo de la aeronave (AFM) aprobado por la FAA o el suplemento del manual de vuelo.

B. La autoridad aeronáutica del estado soberano.

C. Sólo por la FAA.

EXPLICACIÓN

La autorización para utilizar GPS para realizar aproximaciones por instrumentos la otorga la autoridad aeronáutica de un país soberano o una unidad gubernamental.

2.122 (Refiérase a la Figura 252.) Al revisar el procedimiento RNAV/GPS, RWY 4 LEW, la falta de un abanico sombreado desde el punto 1,6 NM hasta la pista indica:

A. El segmento visual debajo de la MDA/DA no está libre de obstáculos en una pendiente de 34 a 1.

B. No tiene VASI.

C. Puede descender por una pendiente de 20 a 1 y permanecer libre de todos los obstáculos.

EXPLICACIÓN

Esta pregunta se refiere al área cerca del triángulo negro en la vista de perfil del IAP, que apunta a la ubicación de 1,6 NM a RW04. Solo para aproximaciones RNAV, la presencia de una línea sombreada en gris (o un símbolo en forma de "abanico" o punta de flecha) desde la MDA hasta el símbolo de pista en la vista de perfil indica que el segmento visual debajo de la MDA está libre de obstrucciones en la pendiente 34:1. La ausencia de esta área sombreada en gris indica que la superficie visual 34:1 no está libre de obstrucciones.

2.123 Fuera del área montañosa occidental de los EE. UU., el VOR MON proporcionará una cobertura de señal de navegación casi continua en todo el sistema del espacio aéreo nacional a una altitud de:

A. 5.000 pies sobre el terreno AGL.

B. 5.000 pies sobre el nivel del mar MSL.

C. 10.000 pies sobre el nivel del mar MSL.

EXPLICACIÓN

El uso del MON proporcionará una cobertura casi continua de la señal VOR a 1524 metros sobre el nivel del suelo en toda la NAS, fuera del Área Montañosa Occidental de EE. UU. (WUSMA). No se prevé modificar la estructura de las ayudas a la navegación ni la estructura de rutas en la WUSMA.

2.124 Sobre los Estados Unidos contiguos, el VOR MON, asegura que habrá un aeropuerto MON estará disponible dentro de cuántas millas de la posición de la aeronave:

A. 80 millas náuticas.

B. 100 millas náuticas.

C. 120 millas náuticas.

EXPLICACIÓN

El VOR MON garantizará que, independientemente de la posición de una aeronave en los Estados Unidos contiguos (CONUS), un aeropuerto MON (equipado con aproximaciones ILS o VOR tradicionales) estará dentro de las 100 NM (millas náuticas).

2.125 La ruta de aproximación frustrada en la que la primera ruta es a través de un rumbo en lugar de ser directa al siguiente punto de referencia requiere:

A. Que el receptor GPS esté secuenciado como parte del procedimiento para la aproximación frustrada.

B. Intervención manual del piloto, pero no será necesaria si RAIM está disponible.

C. Acción adicional del operador para fijar el rumbo.

EXPLICACIÓN

Las rutas de aproximación frustrada, en las que la primera trayectoria sigue un rumbo en lugar de seguir directamente al siguiente punto de referencia, requieren acciones adicionales por parte del piloto para establecer el rumbo. Estar familiarizado con todas las entradas requeridas es especialmente crucial durante esta fase del vuelo.

La respuesta (A) es incorrecta porque una aproximación frustrada con GPS requiere la acción del piloto, para secuenciar el receptor y en ruta donde la primera trayectoria es a través de un rumbo y requiere una acción adicional por parte del operador.

La respuesta (B) es incorrecta porque la intervención manual para seguir la trayectoria de aproximación frustrada con GPS no depende de la disponibilidad del RAIM.

2.126 Es importante que un piloto solicite los NOTAM WAAS del sitio específicos para el aeropuerto de destino antes de un vuelo porque:

A. El control de tránsito aéreo no informará a los pilotos sobre los WAAS específicos del sitio. Puede que no estén disponibles los NOTAMs “WAAS MAY NOT BE AVBL NOTAMs”.

B. El control de tráfico aéreo confirmará que tiene información específica del sitio mediante una sesión informativa previa al vuelo.

C. Esto proporciona al Sistema Nacional del Espacio Aéreo un segundo nivel de seguridad.

EXPLICACIÓN

Los WAAS MAY NOT BE AVBL NOTAMs, indican un nivel de servicio esperado; por ejemplo, LNAV/VNAV, LP o LPV pueden no estar disponibles. Los pilotos deben solicitar los NOTAM WAAS específicos del sitio durante la planificación del vuelo. Durante el vuelo, el Control de Tránsito Aéreo no informará a los pilotos sobre los WAAS MAY NOT BE AVBL NOTAMs.

2.127 -Si la aproximación frustrada no está activada el receptor GPS mostrará:

A. Una extensión del curso de aproximación final de salida, y el ATD aumentará a partir del MAWP.

B. Una extensión del curso de aproximación final de salida.

C. Una extensión del curso de aproximación final de entrada.

EXPLICACIÓN

Una aproximación frustrada GPS requiere la acción del piloto para secuenciar el receptor más allá de la MAWP hasta la parte del procedimiento de aproximación frustrada. Si la aproximación frustrada no está activada, el receptor GPS mostrará una extensión del rumbo de aproximación final de entrada y el ATD aumentará desde la MAWP hasta que se secuencie manualmente después de cruzar la MAWP.

2.128 ¿Qué indica " MAY NOT BE AVBL " en los siguientes NOTAM GPS y WAAS: BOS WAAS LPV Y LNAV/VNAV MNM MAY NOT BE AVBL WEF 0305231700 -0305231815?:

A. Actualmente, las señales de satélite no están disponibles para apoyar las aproximaciones LPV y LNAV/VNAV al aeropuerto de Boston.

B. El nivel de servicio previsto, dentro de los parámetros de tiempo del NOTAM, no puede apoyar a las aproximaciones LPV.

C. El nivel de servicio previsto, dentro de los parámetros de tiempo del NOTAM, no admitirá aproximaciones LNAV/VNAV y MLS.

EXPLICACIÓN

El término " **MAY NOT BE AVBL** " se utiliza junto con los NOTAM GPS y WAAS para la planificación de vuelos. Este término es una advertencia para los pilotos que indica que el nivel esperado de servicio WAAS (LNAV/VNAV, LPV) podría no estar disponible.

La respuesta (A) es incorrecta porque «**MAY NOT BE AVBL**» indica que el nivel esperado de servicio WAAS simplemente podría no estar disponible, no que definitivamente esté no disponible.

La respuesta (C) es incorrecta porque las aproximaciones MLS no están incluidas en el aviso «**MAY NOT BE AVBL**».

2.129 Cuando se utilice GPS para navegación y aproximaciones por instrumentos, se deberá contar con un aeropuerto alternativo requerido:

- A. Un procedimiento de aproximación por instrumentos aprobado, además del GPS, que se espera que esté operativo y disponible en la hora estimada de llegada (ETA).**
- B. Una aproximación GPS que se espera esté operativa y disponible en el tiempo estimado de llegada (ETA).
- C. Autorización para realizar aproximaciones bajo IFR utilizando aviónica GPS.

EXPLICACIÓN

El uso de un GPS para IFR requiere que la aviónica necesaria para recibir todas las instalaciones terrestres apropiadas para la ruta al aeropuerto de destino y cualquier otro aeropuerto alternativo requerido esté instalada y operativa.

La respuesta (B) es incorrecta porque la naturaleza operativa del GPS no depende de las instalaciones.

La respuesta (C) es incorrecta porque con el equipo GPS, no el piloto al mando, está autorizado para su uso bajo IFR.

2.130 Para utilizar un medio alternativo de guía en los procedimientos de salida, los pilotos de aeronaves con sistemas RNAV que utilicen DME/DME/IRU sin entrada GPS deberán:

- A. Asegurarse de que la posición de su sistema de navegación de la aeronave esté confirmada dentro de los 1.000 pies en el punto de inicio del despegue.**
- B. Garantizar que la posición de su sistema de navegación de la aeronave esté confirmada dentro de los 2.000 pies del punto de inicio.
- C. Asegurarse de que la posición de su sistema de navegación de aeronave esté confirmada dentro de los 1.000 pies del retroceso.

EXPLICACIÓN

Para los DPs, STARs y RNAV 1, los pilotos de aeronaves sin GPS que utilicen DME/DME/IRU deben asegurarse de que la posición del sistema de navegación de la aeronave esté confirmada, dentro de los 1000 pies, en el punto de inicio del despegue.

2.131 -Un piloto empleado por un transportador aéreo y/o un operador comercial puede realizar aproximaciones por instrumentos GPS/WAAS:

- A. Si no están prohibidos por el manual de vuelo de la aeronave aprobado por la FAA y el suplemento del manual de vuelo.
- B. Sólo si está aprobado en las especificaciones operacionales de su transportador aéreo y/o operador comercial.**

C. Sólo si el piloto fue evaluado en procedimientos de aproximación GPS/WAAS durante su verificación de competencia más reciente.

EXPLICACIÓN

Los transportistas aéreos y los operadores comerciales deberán cumplir las disposiciones pertinentes de sus especificaciones de operaciones aprobadas.

2.132 ¿Qué indica la ausencia de la punta de flecha sombreada después del VDP en una aproximación GPS?:

A. Obstrucciones de obstáculos entre el VDP y la pista.

B. Una senda de planeo *glide slope* de 20:1.

C. Una senda de planeo *glide slope* de 60:1.

EXPLICACIÓN

La ausencia del área sombreada indica que la superficie visual 34:1 no está libre de obstrucciones.

2.133 Toda persona que opere una aeronave equipada con ADS-B *Out* deberá operarla en modo transmisión:

A. En todo momento a menos que la FAA lo autorice lo contrario o el ATC lo ordene.

B. Cuando se opera en el espacio aéreo de clase B y C, excluidas las operaciones realizadas en condiciones diurnas VFR.

C. Toda clase de espacio aéreo cuando el vuelo se lo realiza por compensación o alquiler, pero no de otro modo.

EXPLICACIÓN

Independientemente del espacio aéreo o de si la aeronave fue certificada originalmente con un sistema eléctrico, debe operar cualquier equipo ADS-B *Out* instalado en modo transmisor.

2.134 Si el sistema (RAIM) no está disponible al configurar la aproximación GPS, el piloto debe:

A. Continuar hacia el MAP y mantener espera hasta que se recapturen los satélites.

B. Proceda según lo autorizado al IAF y mantener espera hasta que la recepción del satélite sea satisfactoria.

C. Seleccionar otro tipo de aproximación utilizando otro tipo de ayuda a la navegación.

EXPLICACIÓN

Si el RAIM no está disponible, se deberá utilizar otro tipo de sistema de navegación y aproximación, seleccionar otro destino o retrasar el viaje hasta que se prevea que RAIM estará disponible a la llegada.

2.135 'MAY NOT BE AVBL', como se indica en los siguientes NOTAM GPS: SFO 12/051 SFO WAAS LNAV/VNAV Y LPV MNM MAY NOT BE AVBL WEF0512182025-0512182049 significa:

A. Dentro de los parámetros de tiempo del NOTAM, el nivel de servicio previsto no admitirá aproximaciones LPV.

B. Las señales de satélite actualmente no están disponibles para respaldar las aproximaciones LPV y LNAV/VNAV.

C. Dentro de los parámetros de tiempo del NOTAM, el nivel de servicio previsto no admitirá aproximaciones RNAV y MLS.

EXPLICACIÓN

El término MAY NOT BE AVBL se utiliza junto con los NOTAM de GPS; es una advertencia para los pilotos que indica que el nivel de servicio esperado podría no estar disponible. La operación GPS está advertido en NOTAM MAY NOT BE AVBL debido a pruebas o anomalías.

2.136 Si se vuela una salida GPS publicada:

A. La base de datos contendrá todas las transiciones o salidas de todas las pistas.

B. y si RAIM está disponible, no debería ser necesaria la intervención del piloto.

C. El receptor GPS debe estar configurado en la sensibilidad del indicador de desviación del rumbo terminal.

EXPLICACIÓN

El receptor GPS debe estar configurado con CDI terminal (± 1 NM) y las rutas de navegación contenidas en la base de datos para poder volar según las salidas y los puntos de referencia (DP) publicados en las cartas IFR. El receptor debe proporcionar automáticamente la RAIM terminal. Es posible que la RAIM terminal para la salida no esté disponible a menos que los puntos de referencia formen parte del plan de vuelo activo en lugar de dirigirse directamente al primer destino.

La respuesta (A) es incorrecta porque la base de datos podría no contener todas las transiciones o salidas de todas las pistas, y algunos receptores GPS no incluyen los puntos de referencia (PD).

La respuesta (B) es incorrecta porque ciertos segmentos de un PD pueden requerir intervención manual del piloto, especialmente cuando el radar los orienta a un rumbo o se requiere interceptar un rumbo específico hacia un punto de referencia.

2.137 La autorización para realizar cualquier operación GPS bajo IFR se requiere que:

A. El equipo debe estar aprobado de acuerdo con TSO C-115a.

B. El piloto debe revisar las condiciones meteorológicas apropiadas, el manual de vuelo de la aeronave (AFM) y el funcionamiento del receptor en particular.

C. Se deben establecer procedimientos para utilizar en caso de que se prevea que se producirá la pérdida de la capacidad RAIM.

EXPLICACIÓN

El receptor GPS verifica la integridad (disponibilidad) de las señales recibidas del GPS mediante el monitoreo autónomo de la integridad del receptor (RAIM) para determinar si un satélite proporciona información degradada. Al menos un satélite, además de los necesarios para la navegación, debe estar a la vista para que el receptor realice la función RAIM. En caso de pérdida de RAIM, el vuelo debe depender de otros equipos aprobados, la salida debe retrasarse o el vuelo debe cancelarse.

La respuesta (A) es incorrecta porque el equipo debe estar aprobado de acuerdo con la TSO C-129, no con la TSO C-115a.

La respuesta (B) es incorrecta porque, si bien el piloto es responsable de revisar el pronóstico meteorológico antes de cualquier vuelo, este requisito no es específico del funcionamiento del GPS.

2.138 Identificar la iluminación restante de la pista en los sistemas de iluminación de la línea central:

A. Luces ámbar desde 3.000 pies hasta 1.000 pies, luego luces rojas y blancas alternadas hasta el final.

B. Luces rojas y blancas alternadas desde los 3.000 pies hasta los 1.000 pies, luego luces rojas hasta el final.

C. Luces rojas y blancas alternadas desde 3.000 pies hasta el final de la pista.

EXPLICACIÓN

Los sistemas de iluminación de línea central consisten en luces rojas y blancas alternadas desde los 3.000 pies restantes hasta el punto de los 1.000 pies, y todas las luces rojas para los últimos 1.000 pies de la pista. La respuesta (A) es incorrecta porque las luces rojas y blancas alternan desde los 3000 pies hasta los 1000 pies, y luego luces rojas hasta el final.

La respuesta (C) es incorrecta porque la iluminación restante de la pista alterna luces rojas y blancas desde los 3000 pies hasta los 1000 pies, y luces rojas desde los 1000 pies hasta el final de la pista.

2.139 ¿Cuál es el objeto del REIL?

A. Identificación de una pista rodeada por una preponderancia de otras luces.

B. Identificación de la zona de aterrizaje para evitar aterrizaje corto.

C. Establecer información de guía de descenso visual durante una aproximación.

EXPLICACIÓN

Las luces de identificación de final de pista (REIL) son eficaces para:

1. Identificación de una pista rodeada de numerosos otros sistemas de iluminación,
2. Identificación de una pista que carece de contraste con el terreno circundante, o
3. Identificación de una pista durante visibilidad reducida.

La respuesta (B) es incorrecta porque la zona de toma de contacto se identifica mediante la iluminación de pista de dos filas de barras luminosas transversales a ambos lados del eje de la pista, desde 30 hasta 914 metros (100 y 3000 pies) del umbral de aterrizaje.

La respuesta (C) es incorrecta porque un VASI (no un REIL) proporciona información de guía de descenso visual durante una aproximación.

2.140 (Refiérase a la Figura 131.) ¿Cuál es la distancia de pista restante en 'F' para un despegue diurno en la pista 9?

A. 2.000 pies.

B. 1.500 pies.

C. 1.000 pies.

EXPLICACIÓN

Cada marcador de distancia fija marca 500 pies. 'F' corresponde al marcador de distancia fija de 1000 pies.

La respuesta (A) es incorrecta porque 2000 pies sería el primer par de marcadores dobles que se encontraría a cada lado de la línea central. Por la noche, se marca con el inicio de las luces ámbar de borde de pista.

La respuesta (B) es incorrecta porque 1500 pies sería el segundo par de marcadores dobles que se encontraría a cada lado de la línea central.

2.141 (Refiérase a la Figura 223.) La señal de 'posición de espera en la pista' indica:

A. Un área protegida para una aeronave que se aproxima a una pista.

B. Una entrada a una calle de rodaje desde una pista.

C. Pistas que se intersecan.

EXPLICACIÓN

Las señales de posición de espera en pista se ubican en la posición de espera en las calles de rodaje que intersecan una pista o en pistas que intersecan otras pistas.

2.142 Cuando vea esta marca en el pavimento desde la cabina de vuelo, usted:

A. Puede rodar pasado este punto bajo su propio riesgo.

B. Debe mantener fuera de pista (*hold short*) hasta que se le "autorice" a rodar hacia la pista o pasarla.

C. No puede cruzar la línea hasta que el ATC le permita "ingresar" o "cruzar" mediante instrucciones.

EXPLICACIÓN

Esta pregunta probablemente incluirá una imagen en pantalla que muestra las marcas de posición de espera en la pista. Estas marcas indican dónde debe detenerse una aeronave al aproximarse a una pista. El ATC no usará la palabra "autorizado" junto con la autorización para que la aeronave ruede.

2.143 ¿Cuál es la ventaja de HIRL o MIRL en una pista IFR en comparación con una pista VFR?

A. Las luces están más cerca unas de otras y se distinguen fácilmente de las luces circundantes.

B. Las luces ámbar reemplazan a las blancas en los últimos 2.000 pies de pista para crear una zona de precaución.

C. Las luces rojas y blancas alternadas reemplazan las blancas en los últimos 3.000 pies de pista para formar una zona de precaución.

EXPLICACIÓN

Las luces de borde de pista (HIRL o MIRL) son blancas en las pistas VFR. En las pistas IFR, las luces HIRL o MIRL son ámbar en los últimos 2000 pies o la mitad de la longitud de la pista (lo que sea menor) para indicar una zona de precaución para el aterrizaje.

La respuesta (A) es incorrecta porque las MIRL y las HIRL son sistemas de luces de borde de pista y no están más espaciadas en las pistas instrumentales.

La respuesta (C) es incorrecta porque las luces de eje de pista alternadas, rojas y blancas, se encuentran desde los últimos 914 metros (3.000 pies) hasta los últimos 304 metros (1.000 pies) de pista (los últimos 304 metros de las luces de eje de pista están marcadas con luces rojas).

2.144 Investigaciones detalladas de incursiones en pista han identificado:

A. 2 áreas principales que contribuyen a estos factores.

B. 3 áreas principales que contribuyen a estos factores.

C. 4 áreas principales que contribuyen a estos factores.

EXPLICACIÓN

Investigaciones detalladas de incursiones en la pista han identificado tres áreas principales que contribuyen a estos eventos: (1) incumplimiento de las instrucciones del ATC; (2) falta de familiaridad con el aeropuerto; (3) incumplimiento de los procedimientos operacionales estándar.

2.145 ¿Cómo puede un piloto identificar un aeropuerto militar en la noche?

A. Luz de baliza verde, amarilla y blanca.

B. Luz de baliza de color blanco y rojo con doble destello del color blanco.

C. Luz de baliza verde y blanca con doble destello de color blanco.

EXPLICACIÓN

Las balizas de los aeropuertos militares destellan alternativamente en blanco y verde, pero se diferencian de las balizas civiles por un doble destello blanco (dos destellos rápidos) entre los destellos verdes.

La respuesta (A) es incorrecta porque una baliza secuencial de luces verde, amarilla y blanca identifica un helipuerto civil iluminado.

La respuesta (B) es incorrecta porque ningún tipo de aeródromo está marcado por una baliza con luces rojas y blancas con doble destello de la blanca.

2.146 (Refiérase a la Figura 130.) ¿Cuál es la distancia de pista restante en 'A' para un despegue nocturno en la pista 9?

A. 1.000 pies.

B. 2.000 pies.

C. 2.500 pies.

EXPLICACIÓN

Según la clave, un círculo semi-sombreado indica luces amarillas. Cada marcador de distancia fija marca 500 pies. Cuatro marcadores desde el extremo de salida hasta la primera luz amarilla miden 2000 pies restantes.

La respuesta (A) es incorrecta porque el inicio de las luces amarillas de borde de pista en una pista de vuelo por instrumentos de no precisión de la OACI indica que quedan 2000 pies de pista.

La respuesta (C) es incorrecta porque el inicio de las luces amarillas de borde de pista en una pista de vuelo por instrumentos de no precisión de la OACI indica que quedan 2000 pies de pista.

2.147 (Refiérase a la Figura 226.) ¿Qué identifica la señal de destino de salida?

A. Identifica la entrada a la pista desde una calle de rodaje.

B. Identifica la pista en la que se encuentra una aeronave.

C. Identifica la dirección de las pistas de despegue.

EXPLICACIÓN

Las señales de destino de salida definen direcciones hacia las pistas de despegue.

La respuesta (A) es incorrecta porque se trata de una señal de pista.

La respuesta (B) es incorrecta porque se trata de una señal de ubicación de pista.

2.148 Cuando el ATC le ordene mantenerse antes de una pista (área crítica ILS, etc.)', el piloto debe detenerse:

A. Con el tren de aterrizaje delantero en la línea de espera.

B. De manera que ninguna parte de la aeronave sobresalga de la línea de espera.

C. De manera que, el área de la cabina de vuelo del avión está a la altura de la línea de espera.

EXPLICACIÓN

Cuando se protege el área crítica del ILS, el piloto debe detenerse de manera que ninguna parte de la aeronave se extienda más allá de la marca de la posición de espera.

2.149 (Refiérase a la Figura 241). Los puntos calientes (*hot spots*) se representan en los diagramas del aeropuerto como:

A. Círculo, elipse o cilindro.

B. Círculo, elipse o cuadrado.

C. Elipse, cuadrado o cilindro.

EXPLICACIÓN

Un círculo o una elipse representan puntos críticos (*hot spots*) de movimiento en tierra como:

1. Mantenerse fuera de la línea de infracciones;
2. Datos de espera en aproximación;
3. Configuraciones complejas de calles de rodaje;
4. Datos de áreas limítrofes de movimiento/no movimiento;
5. Problemas en la línea de visión de la torre; y
6. Cuestiones de marcado y señalización,

Un cilindro representa puntos críticos en superficies incorrectas, lugares donde una aeronave ha intentado o realmente ha despegado o aterrizado inadvertidamente en una superficie incorrecta.

2.150 (Refiérase a la Figura 131.) ¿Cuál es la distancia de pista restante en 'C' para un despegue en la pista 9?

- A. 1.000 pies.
- B. 1.500 pies.
- C. 1.800 pies.

EXPLICACIÓN

Todas las luces rojas a lo largo del centro de la pista corresponden a los últimos 1.000 pies de pista.

La respuesta (B) es incorrecta porque el inicio de las luces rojas en la iluminación de la línea central indica 305 metros (1000 pies) de pista restante.

La respuesta (C) es incorrecta porque el inicio de las luces rojas en la iluminación de la línea central indica 305 metros (1000 pies) de pista restante.

2.151 THL es el acrónimo de:

- A. Luces de espera de despegue.
- B. Luces de espera de rodaje.
- C. Luces de espera de terminal.

EXPLICACIÓN

El sistema de Luces de Despegue y Espera (THL) está compuesto por luminarias unidireccionales empotradas en el pavimento, en una doble fila longitudinal alineada a ambos lados de la iluminación del eje de la pista. Las luminarias se enfocan hacia el extremo de llegada de la pista, en el punto de "posición y espera", y se extienden 457 metros (1500 pies) por delante de la aeronave en espera. Las luces rojas iluminadas indican a una aeronave en posición de despegue o rodaje que no es seguro despegar porque la pista está ocupada o a punto de ser ocupada por otra aeronave o vehículo terrestre.

Se requieren dos aeronaves, o un vehículo de superficie y una aeronave, para que las luces se iluminen. La aeronave que sale debe estar en posición de despegue o iniciando el rodaje de despegue.

Otra aeronave o un vehículo de superficie debe estar en la pista o a punto de cruzarla.

2.152 En una autorización para operaciones de aterrizaje y espera cortas (LAHSO), que el piloto acepta:

A. Debe resultar en un aterrizaje.

B. No excluye un aterrizaje rechazado (*rejected landing*).

C. Impide un aterrizaje rechazado (*rejected landing*).

EXPLICACIÓN

Una vez aceptada la autorización LAHSO, debe cumplirse a menos que se obtenga una modificación a la autorización o se produzca una emergencia. Sin embargo, una autorización LAHSO no impide un aterrizaje rechazado (*Rejected landing*).

2.153 -Las luces de salida de la línea central de la calle de rodaje (*taxiway centerline lead-off lights*) están codificadas por colores para advertir a los pilotos que:

A. Están dentro de la pista o en una zona crítica de peligro de aproximación.

B. Están dentro del entorno de pista o área crítica ILS.

C. Están dentro del entorno de final de calle de rodaje o área crítica ILS.

EXPLICACIÓN

Están codificadas por colores para advertir a los pilotos y conductores de vehículos que se encuentran dentro del entorno de pista o del área crítica ILS, cualquiera que sea más restrictiva. Se instalan luces verdes y amarillas alternas, comenzando con la verde, desde el eje de la pista hasta una posición de luz central más allá del punto de espera de pista o del punto de espera del área crítica ILS.

2.154 Todas las marcas de espera en pista consisten en:

A. 2 líneas discontinuas y 1 línea amarilla continua.

B. 2 líneas discontinuas y 2 líneas continuas amarillas.

C. 1 línea discontinua y 1 línea continua amarilla.

EXPLICACIÓN

Las marcas de posición de espera para las intersecciones de calles de rodaje y pistas consisten en cuatro líneas amarillas: dos continuas y dos discontinuas. Las líneas continuas siempre están en el mismo lado donde la aeronave debe esperar.

2.155 -Las operaciones de aterrizaje y espera corto (LAHSO) incluyen aterrizaje y mantenerse corto (HOLDING SHORT):

A. De una calle de rodaje que se interseca únicamente.

B. de algún punto designado en la pista.

C. únicamente de una pista o calle de rodaje que se intersecan.

EXPLICACIÓN

LAHSO incluye aterrizar y mantenerse antes de llegar a una pista que se interseca, una calle de rodaje que se interseca o algún otro punto designado en una pista que no sea una pista que se interseca o una calle de rodaje.

2.156 (Refiérase a la Figura 131.) ¿Cuál es la distancia de pista restante en 'D' para un despegue diurno en la pista 9?

A. 3.000 pies.

B. 2.500 pies.

C. 1.500 pies.

EXPLICACIÓN

Cada marcador de distancia fija marca 500 pies. 'D' corresponde a 3000 pies.

La respuesta (B) es incorrecta porque 2500 pies sería el segundo par de marcadores simples que se encuentran a ambos lados de la línea central.

La respuesta (C) es incorrecta porque 1500 pies sería el segundo par de marcadores dobles que se encuentran a ambos lados de la línea central.

2.157 (Refiérase a la Figura 131.) ¿Cuál es la distancia de pista restante en 'A' para un despegue nocturno en la pista 9?

A. 2.000 pies.

B. 3.000 pies.

C. 3.500 pies.

EXPLICACIÓN

Esta pregunta y figura hacen referencia a los sistemas de iluminación de pista/eje restante en los últimos 2000 pies, vistos desde la posición de despegue o aproximación. Se observan luces rojas y blancas alternadas desde los puntos de 3000 pies hasta los de 1000 pies, y solo se ven luces rojas en los últimos 1000 pies de la pista.

La respuesta (A) es incorrecta porque los 2000 pies están marcados por el inicio de las luces ámbar de borde de pista.

La respuesta (C) es incorrecta porque las luces restantes de pista comienzan a alternar entre rojo y blanco a los 3000 pies de pista restante.

2.158 (Refiérase a la Figura 130.) ¿Cuál es la distancia de pista restante en 'D' para un despegue diurno en la pista 9?

- A. 500 pies.
- B. 1.000 pies.**
- C. 1.500 pies.

EXPLICACIÓN

El marcador de distancia fija en 'D' corresponde a 1.000 pies restantes.

La respuesta (A) es incorrecta porque 500 pies sería el sexto marcador de distancia encontrado.

La respuesta (C) es incorrecta porque 1500 pies sería el cuarto marcador de distancia encontrado.

2.159 (Refiérase a la Figura 227.) El marcador de "final de calle de rodaje":

- A. Identifica el área donde está prohibido el paso de aeronaves.
- B. Indica que la calle de rodaje no continúa.**
- C. Proporciona dirección de rodaje general hacia la calle de rodaje designada.

EXPLICACIÓN

El marcador de final de calle de rodaje es una señal del aeropuerto que indica que la calle de rodaje no continúa.

La respuesta (A) es incorrecta porque este es el propósito de una señal de prohibido el paso.

La respuesta (C) es incorrecta porque este es el propósito de las señales de dirección.

2.160 Los letreros de posición de espera tienen:

- A. Inscripciones blancas sobre fondo rojo.**
- B. Inscripciones rojas sobre fondo blanco.
- C. Inscripciones amarillas sobre fondo rojo.

EXPLICACIÓN

Las señales de posición de espera son señales de instrucciones obligatorias, y las señales de instrucciones obligatorias tienen un fondo rojo con una inscripción blanca.

2.161 Las luces del estado de pista (REL) son:

- A. Un sistema de iluminación independiente.**
- B. Activado automáticamente
- C. Controlado por torre ATC.

EXPLICACIÓN

El sistema de luces de estado de pista (RWSL), que incluye las luces de entrada a la pista (REL), es un sistema totalmente automatizado que proporciona información sobre el estado de la pista a pilotos y operadores de vehículos de superficie para indicar claramente cuándo no es seguro entrar, cruzar, despegar o aterrizar en una pista. RWSL es una mejora de seguridad independiente que no sustituye ni transmite una autorización del ATC.

2.162 La señalización, iluminación y marcación aeroportuaria asociada al aterrizaje y espera corta (LAHSO) consiste en:

- A. Marcas amarillas de parada corta, señalización roja y blanca y luces en el pavimento.
- B. Señalización roja y blanca, marcas amarillas de espera corta y, en algunos aeropuertos, luces en el pavimento.**
- C. Señalización roja y negra, luces en el pavimento y marcas amarillas de parada corta.

EXPLICACIÓN

Las marcas, la señalización y la iluminación del aeropuerto asociadas con LAHSO consisten en un sistema de tres partes: marcas amarillas de espera corta, señalización roja y blanca y, en ciertos casos, iluminación en el pavimento.

2.163 ¿Cuál es la ventaja de HIRL o MIRL en una pista VFR comparado con una pista IFR?

- A. Las luces amarillas reemplazan a las blancas en los últimos 2.000 pies o la mitad de la longitud de la pista.
- B. Las luces están más espaciadas entre sí.
- C. Las luces del borde de la pista son blancas.**

EXPLICACIÓN

Las luces de borde de pista (HIRL o MIRL) son blancas en las pistas VFR. En las pistas IFR, las luces HIRL o MIRL son ámbar en los últimos 2000 pies o la mitad de la longitud de la pista (lo que sea menor) para indicar una zona de precaución para el aterrizaje.

2.164 (Refiérase a la Figura 156.) Esta señal, visible para el piloto en la pista, indica:

- A. Un punto en el que el piloto debe contactar con el control de tierra sin recibir instrucciones de la torre.
- B. Un punto en el que la aeronave estará fuera de la pista.**
- C. Un punto en el que el tren de aterrizaje de emergencia se extiende a lo largo de la pista.

EXPLICACIÓN

La señal de límite de pista tiene un fondo amarillo con una inscripción negra y un gráfico que representa la posición de espera en el pavimento. Esta señal, orientada hacia la pista y visible para el piloto que sale de ella, se encuentra junto a la marca de la posición de espera en el pavimento. Su objetivo es proporcionar a los pilotos otra señal visual que les sirva de guía para decidir cuándo están "fuera de la pista".

2.165 (Refiérase a la Figura 129.) ¿Cuál es la distancia de pista restante en 'A' para un despegue diurno en la pista 9?

- A. 1.000 pies.**
- B. 1.500 pies.
- C. 2.000 pies.

EXPLICACIÓN

El marcador de distancia fija está ubicado a 1.000 pies del umbral (en este caso el final de la pista).

La respuesta (B) es incorrecta porque la distancia restante de 1500 pies de pista no está marcada en una pista de no precisión de la FAA.

La respuesta (C) es incorrecta porque 2000 pies es la distancia restante en una pista de instrumentos de no precisión de la OACI (no de la FAA) donde las luces de borde de pista están en ámbar.

2.166 Identificar la iluminación de la zona de toma de contacto (TDZL):

A. Dos filas de barras de luz transversales dispuestas simétricamente respecto a la línea central de la pista.

B. Luces centrales al ras espaciadas a intervalos de 50 pies que se extienden a través de la zona de aterrizaje.

C. Luces centrales alternas de color blanco y verde que se extienden desde 75 pies desde el umbral hasta la zona de aterrizaje.

EXPLICACIÓN

TDZL consta de dos filas de barras de luz transversales dispuestas simétricamente respecto a la línea central de la pista en la zona de toma de contacto de la pista.

La respuesta (B) es incorrecta porque las luces de eje de pista, ubicadas a intervalos de 15 metros (50 pies) y a lo largo de la pista, incluida la zona de toma de contacto, son luces de eje de pista.

La respuesta (C) es incorrecta porque las luces de eje de pista se extienden desde 22 metros (75 pies) desde el umbral hasta la zona de toma de contacto y son blancas, no alternando blanco y verde.

2.167 Al aproximarse a una señal de punto de espera para una aproximación a pista, se debe:

A. Obtener autorización del ATC antes de cruzar.

B. Esperar solo cuando el ATC lo indique específicamente.

C. Esperar sólo cuando el clima esté por debajo de 800 pies y 2 millas de visibilidad.

EXPLICACIÓN

En algunos aeropuertos, es necesario mantener en espera a una aeronave en una calle de rodaje ubicada en el área de aproximación o salida de una pista para que no interfiera con las operaciones en dicha pista. En estas situaciones, se colocará una señal con la designación del extremo de aproximación de la pista, seguida de un guion (-) y las letras "APCH", en el punto de espera de la calle de rodaje.

2.168 Las marcas más importantes en un aeropuerto son:

A. Área crítica del ILS.

B. Marcas de espera

C. Marcas o señales de identificación de calle de rodaje.

EXPLICACIÓN

Las marcas o señales de espera indican dónde debe detenerse el avión y son un componente fundamental para la seguridad de las operaciones aeroportuarias.

2.169 Las luces de eje de pista vistas desde la cabina de vuelo comienzan a alternar blanco y rojo en los últimos:

- A. Quedan 1.000 pies de distancia de pista restante.
- B. Quedan 2.000 pies de distancia de pista restante.
- C. Quedan 3.000 pies de distancia de pista restante.**

EXPLICACIÓN

Las luces de eje de pista, vistas desde el extremo de aproximación, son blancas hasta los últimos 914 metros (3.000 pies). Las luces blancas se alternan con luces rojas durante los siguientes 614 metros (2000 pies), y durante los últimos 304 metros (1000 pies), todas las luces de eje son rojas.

2.170 Identificar las luces de inicio de rodaje (*taxi leadoff lights*) asociadas al sistema de iluminación de la línea central:

- A. Luces alternas verdes y amarillas que se curvan desde la línea central de la pista hasta la línea central de la calle de rodaje.
- B. Luces alternas verdes y amarillas que se curvan desde la línea central de la pista hasta el borde de la calle de rodaje.
- C. Luces alternas verdes y amarillas que se curvan desde la línea central de la pista hasta un punto en la salida.**

EXPLICACIÓN

Las luces de salida de la calle de rodaje se extienden desde el eje de la pista hasta un punto en una calle de salida para agilizar el movimiento de las aeronaves desde la pista. Estas luces alternan entre verde y amarillo desde el eje de la pista hasta el punto de espera de la pista o el área crítica del ILS, según corresponda.

2.171 Al realizar operaciones de aterrizaje y espera corta (LAHSO), el piloto deberá tener disponible:

- A. La distancia de aterrizaje publicada (ALD), el rendimiento de aterrizaje de la aeronave y la pendiente de todas las combinaciones LAHSO en el aeropuerto de destino.**
- B. La longitud y pendiente de la pista publicadas para todas las combinaciones de LAHSO en el aeropuerto de aterrizaje previsto.
- C. El rendimiento de aterrizaje de la aeronave, la distancia de aterrizaje disponible publicada (ALD) para todas las combinaciones de LAHSO en el aeropuerto de aterrizaje previsto, más los vientos pronosticados.

EXPLICACIÓN

Para realizar LAHSO, los pilotos deben familiarizarse con toda la información disponible sobre LAHSO en su aeropuerto de destino. Deben tener fácilmente disponible la información publicada sobre el ALD y la pendiente de la pista para todas las combinaciones de pistas LAHSO en cada aeropuerto donde pretendan aterrizar. Además, el conocimiento de los datos de rendimiento de aterrizaje permite al piloto determinar fácilmente si el ALD de la pista asignada es suficiente para un LAHSO seguro.

2.172 Las señales de información de aeropuertos, utilizadas para proporcionar destino o información, tienen:

- A. Inscripciones amarillas de fondo negro.
- B. Inscripciones blancas de fondo negro.

C. Inscripciones negras sobre fondo amarillo.

EXPLICACIÓN

Las señales informativas tienen un fondo amarillo con una inscripción negra. Se utilizan para proporcionar al piloto información sobre aspectos como las zonas que no se pueden ver desde la torre de control, las frecuencias de radio aplicables y los procedimientos de reducción de ruido.

2.173 (Refiérase a la Figura 157). Este es un ejemplo de:

- A. Una señal de posición de espera en área crítica ILS.
- B. Una señal de límite de pista.

C. Una señal de límite del área crítica del ILS.

EXPLICACIÓN

Esta señal tiene un fondo amarillo con una inscripción negra y un gráfico que representa la marca de punto de espera del ILS en el pavimento. Está ubicada junto a la marca de punto de espera del ILS en el pavimento y puede ser vista por los pilotos que salen del área crítica.

2.174 (Refiérase a la Figura 224.) Las marcas o señales del área crítica del ILS indican:

- A. Donde se encuentra fuera de la pista.
- B. Dónde debe estar para iniciar tu procedimiento ILS.

C. Donde se encuentra fuera del área crítica del ILS.

EXPLICACIÓN

La señal de área crítica ILS se encuentra junto a la marca o señal de punto de espera ILS en el pavimento y es visible para los pilotos que abandonan el área crítica. Esta señal proporciona a los pilotos otra señal visual que les sirve de guía para decidir cuándo han salido del área crítica ILS.

2.175 Las luces de espera en el despegue (THL) son parte del:

- A. Sistema automático de luces de estado de pista.
- B. Sistema de luces de parada de pista operado por torre.

C. Sistema de luz de espera operado por el controlador de estacionamiento de rampa.

EXPLICACIÓN

El sistema RWSL es un sistema totalmente automatizado que proporciona información sobre el estado de la pista a pilotos y operadores de vehículos de superficie para indicar claramente cuándo no es seguro entrar, cruzar, despegar o aterrizar en una pista. El sistema RWSL procesa la información de los sistemas de vigilancia y activa las luces de entrada a pista (REL), las luces de espera de despegue (THL), las luces de intersección de pista (RIL) y la señal de ocupación de pista de aproximación final (FAROS) según la posición y la velocidad del tráfico de superficie detectado y el tráfico de aproximación. REL, THL y RIL son luminarias empotradas en el pavimento, directamente visibles para pilotos y operadores de vehículos de superficie.

2.176 La señal que se muestra es un ejemplo de:

A. Una señal de instrucción obligatoria.

B. Señalización de notificación de rumbo de pista.

C. Una señal direccional del aeropuerto.

EXPLICACIÓN

Esta pregunta probablemente incluirá una imagen en pantalla que muestra una señal de posición de espera en pista. Esta señal es una instrucción obligatoria que se utiliza para mantener una aeronave en una calle de rodaje ubicada en el área de aproximación o salida de una pista, de modo que la aeronave no interfiera con las operaciones en esa pista.

2.177 (Refiérase a la Figura 130.) ¿Cuál es la distancia de pista restante en 'B' para un despegue diurno en la pista 9?

A. 2.000 pies.

B. 2.500 pies.

C. 3.000 pies.

EXPLICACIÓN

Cada marcador de distancia fija mide 500 pies. Desde el extremo de salida, son 3000 pies.

La respuesta (A) es incorrecta porque 2000 pies sería el tercer marcador de distancia encontrado. De noche, 2000 pies se identifican por el inicio de las luces ámbar de borde de pista.

La respuesta (B) es incorrecta porque 2500 pies sería el segundo marcador de distancia encontrado.

2.178 (Refiérase a la Figura 225.) ¿Cuál es el propósito de la señal de NO entrar?:

A. Identifica el área pavimentada donde tiene prohibido el ingreso de aeronaves.

B. Identifica el área de no continuar más allá de la intersección.

C. Identifica el límite de salida del área protegida de la pista.

EXPLICACIÓN

La señal No entrada prohíbe el acceso de aeronaves a un área. Normalmente, esta señal se ubica en una calle de rodaje unidireccional o en la intersección de vías de circulación con pistas, calles de rodaje o plataformas, donde la vía puede confundirse con una calle de rodaje u otra superficie de movimiento de aeronaves.

La respuesta (B) es incorrecta porque este es el propósito de una señal de posición de espera.

La respuesta (C) es incorrecta porque este es el propósito de la señal de límite de pista.

2.179 Acaba de aterrizar en el aeropuerto JFK y la torre le indica que llame al control de tierra cuando esté fuera de la pista. Se considera que está fuera de la pista cuando:

A. El extremo trasero del avión está a la altura de la señal de ubicación de la calle de rodaje.

B. El área de la cabina de vuelo del avión está a la altura de la línea de espera.

C. Todas las partes del avión han cruzado la línea de espera.

EXPLICACIÓN

Una aeronave no está fuera de la pista hasta que todas sus partes hayan cruzado la marca de posición de espera correspondiente.

2.180 Las marcas de línea de espera en la intersección de la calle de rodaje y pista consisten en cuatro líneas (dos continuas y dos discontinuas) que se extienden a lo ancho de la calle de rodaje. Estas líneas son:

A. De color blanco y las líneas discontinuas son las más cercanas a la pista.

B. De color amarillo y las líneas discontinuas son las más cercanas a la pista.

C. De color amarillo y las líneas continuas son las más cercanas a la pista.

EXPLICACIÓN

Las marcas de posición de espera para las intersecciones de calles de rodaje y pistas consisten en cuatro líneas amarillas: dos continuas y dos discontinuas. Las líneas continuas siempre están en el mismo lado donde la aeronave debe esperar.

2.181 Identifique REIL:

A. Luces ámbar para los primeros 2.000 pies de pista.

B. Luces verdes en el umbral y luces rojas al final de la pista.

C. Luces intermitentes sincronizadas lateralmente a cada lado del umbral de la pista.

EXPLICACIÓN

El sistema REIL consiste en un par de luces intermitentes sincronizadas ubicadas lateralmente a cada lado del umbral de la pista.

La respuesta (A) es incorrecta porque se utilizan luces ámbar en los últimos 2000 pies de las luces de borde de pista para formar una zona de precaución en las pistas de vuelo por instrumentos.

La respuesta (B) es incorrecta porque las luces verdes en el umbral marcan el borde de la pista para las aeronaves que aterrizan y las luces rojas en el extremo opuesto marcan el borde de la pista para las aeronaves que despegan o aterrizan.

2.182 La señal de área crítica del ILS indica:

A. Donde están prohibidas las aeronaves.

B. El borde del área crítica del ILS.

C. El límite de salida.

EXPLICACIÓN

La señal de área crítica ILS se encuentra junto a la marca de punto de espera ILS en el pavimento y puede ser vista para los pilotos que abandonan el área crítica. Esta señal proporciona a los pilotos otra señal visual que les servirá de guía para decidir cuándo han salido del área crítica ILS.

2.183 Los "hot spots" de un aeropuerto son:

A. Reservado para aeronaves contaminadas.

B. Plazas de estacionamiento para aeronaves militares.

C. Intersecciones de pistas peligrosas conocidas.

EXPLICACIÓN

Un "hot spot" se define como una ubicación en un área de movimiento del aeropuerto con un historial de riesgo potencial de colisión o incursión en la pista, y donde es necesaria una mayor atención por parte de los pilotos y conductores de ser necesario.

2.184 (Refiérase a la Figura 228.) ¿Cuál es el propósito de la señal de pista/posición de espera de pista?

A. Indica la entrada a la pista desde una calle de rodaje.

B. Indica el área protegida para una aeronave que se aproxima o sale de una pista.

C. Indica pistas que se intersecan.

EXPLICACIÓN

Las señales de instrucciones obligatorias se utilizan para indicar el acceso a una pista o área crítica, así como las zonas donde se prohíbe el acceso de aeronaves. La señal de punto de espera en pista se ubica en el punto de espera de las calles de rodaje que intersecan una pista o en pistas que intersecan otras pistas.

2.185 (Refiérase a la Figura 131.) ¿Cuál es la distancia de pista restante en 'E' para un despegue diurno en la pista 9?

A. 1.500 pies.

B. 2.000 pies.

C. 2.500 pies.

EXPLICACIÓN

Cada marcador de distancia fija marca 500 pies. 'E' está a 2.000 pies del punto de partida.

La respuesta (A) es incorrecta porque 1500 pies corresponderían al segundo par de marcadores dobles que se encuentran a ambos lados de la línea central.

La respuesta (C) es incorrecta porque 2500 pies corresponderían al segundo par de marcadores sencillos que se encuentran a ambos lados de la línea central.

2.186 (Refiérase a la Figura 130.) ¿Cuál es la distancia de pista restante en 'C' para un despegue diurno en la pista 9?:

A. 2.500 pies.

B. 2.000 pies.

C. 1.500 pies.

EXPLICACIÓN

Dado que cada marcador de distancia fija en este problema representa 500 pies, la distancia a 'C' desde el extremo de partida es 2000 pies.

La respuesta (A) es incorrecta porque 2500 pies sería el segundo marcador de distancia encontrado.

La respuesta (C) es incorrecta porque 1500 pies sería el cuarto marcador de distancia encontrado.

2.187 (Refiérase a la Figura 131.) ¿Cuál es la distancia de pista restante en 'B' para un despegue nocturno en la pista 9?

A. 1.000 pies.

B. 2.000 pies.

C. 2.500 pies.

EXPLICACIÓN

Las luces de borde de pista son blancas, excepto en las pistas instrumentales. En estas, el ámbar reemplaza al blanco en los últimos 2000 pies o la mitad de la longitud de la pista, lo que sea menor, para formar una zona de precaución para los aterrizajes.

La respuesta (A) es incorrecta porque 1000 pies se indicarían con el inicio de la iluminación roja de la línea central.

La respuesta (C) es incorrecta porque el inicio de las luces amarillas de borde de pista en una pista instrumental indica 2000 pies de pista restante.

2.188 REL es el acrónimo de:

A. Luces de salida de pista.

B. Luces de entrada de pista.

C. Luces de entrada de rampa.

EXPLICACIÓN

El sistema de luces de entrada a pista (REL) se compone de luminarias unidireccionales empotradas en el pavimento, paralelas al eje de la calle de rodaje y enfocadas hacia el piloto en la línea de espera.

Un conjunto específico de luces REL incluye la primera luz en la línea de espera, seguida de una serie de luces uniformemente espaciadas hasta el borde de la pista; y una luz adicional en el eje de la pista, alineada con las dos últimas luces antes del borde de la pista. Al activarse, estas luces rojas indican tráfico a alta velocidad en la pista o una aeronave en aproximación final dentro del área de activación.

2.189 ¿Cómo puede un piloto identificar un helipuerto iluminado durante la noche?

A. Baliza de luz verde, amarilla y blanca.

B. Baliza de luz blanco y rojo con doble destello del color blanco.

C. Baliza de luz verde y blanca con doble destello de color blanco.

EXPLICACIÓN

Una baliza giratoria que parpadea en verde, amarillo y blanco identifica un helipuerto iluminado.

La respuesta (B) es incorrecta porque ningún tipo de aeródromo está marcado con una baliza blanca y roja con dos destellos blancos.

La respuesta (C) es incorrecta porque una baliza verde y blanca con dos destellos blancos identifica un aeródromo militar.

2.190 Un sistema de luces de estado de pista (RWSL) en un aeropuerto:

A. Se basa en ASDE-X/Capacidad de vigilancia de superficie del aeropuerto (ASSC).

B. Permite al ATC anular cualquier indicación falsa de RWSL.

C. No requiere que los pilotos le digan al ATC cuando ejecutan una maniobra de aproximación frustrada.

EXPLICACIÓN

RWSL es una mejora de seguridad independiente que no sustituye ni otorga una autorización del ATC.

El ATC mantiene toda la autoridad sobre las operaciones aeroportuarias.

2.191 Identificar los marcadores que indican la distancia restante de la pista:

A. Señales con incrementos de 1.000 pies de distancia restante.

B. Marcadores rojos colocados lateralmente a lo largo de la pista a 3.000 pies del final.

C. Marcadores amarillos colocado lateralmente a lo largo de la pista con señales a los lados que indican la distancia hasta el final.

EXPLICACIÓN

Los marcadores de distancia restante de pista son señales ubicadas a lo largo de los costados de una pista para indicar la distancia restante de la pista en incrementos de 1000 pies.

La respuesta (B) es incorrecta porque los marcadores de distancia restante están a lo largo del costado de la pista y son blancos y negros.

La respuesta (C) es incorrecta porque los marcadores de distancia restante están a lo largo del costado de la pista y son blancos y negros.

2.192 ¿Cuáles son las indicaciones del indicador de precisión de la senda de aproximación (PAPI)?

A. Alto: blanco; en trayectoria de planeo: rojo y blanco; bajo: rojo.

B. Alto: blanco; en trayectoria de planeo: verde; bajo: rojo.

C. Alto: blanco y verde; en trayectoria de planeo: verde; bajo: rojo.

EXPLICACIÓN

El PAPI utiliza unidades de luz similares al VASI, pero se instalan en una sola fila de dos o cuatro unidades de luz:

Alto:	4 luces blancas
Ligeramente alto:	1 luz roja, 3 luces blancas
En trayectoria de planeo:	2 luces rojas, 2 blancas
Ligeramente bajo:	1 luz blanca, 3 luces rojas
Bajo:	4 luces rojas

La respuesta (B) es incorrecta porque la indicación en la trayectoria de planeo del PAPI se ilumina con luces rojas y blancas.

La respuesta (C) es incorrecta porque sobre la trayectoria de planeo del PAPI es completamente blanca, en la trayectoria de planeo tiene dos luces rojas y dos blancas, y bajo la trayectoria de planeo es completamente roja.

2.193 Un piloto que se aproxima a aterrizar una aeronave propulsada por turbina en una pista equipada por un VASI deberá:

A. No utilice el VASI a menos que reciba una autorización para una aproximación VASI.

B. Utilice el VASI sólo cuando las condiciones climáticas estén por debajo del VFR básico.

C. Mantener una altitud igual o superior a la senda de planeo hasta que sea necesaria una altitud menor para un aterrizaje seguro.

EXPLICACIÓN

Un avión que se aproxima para aterrizar en una pista equipada por un indicador visual de pendiente de aproximación (VASI) deberá mantener una altitud igual o superior a la senda de planeo hasta que sea necesaria una altitud menor para un aterrizaje seguro.

La respuesta (A) es incorrecta porque un VASI debe usarse siempre que esté disponible y no se considera una aproximación por instrumentos.

La respuesta (B) es incorrecta porque un VASI debe usarse siempre, tanto en condiciones VFR como al salir en condiciones IFR.

2.194 ¿Cuáles son las indicaciones del VASI pulsante?

A. Alto: blanco pulsante; en trayectoria de planeo: verde; bajo: rojo pulsante.

B. Alto: blanco pulsante; en trayectoria de planeo: blanco fijo; ligeramente por debajo de la senda de planeo: rojo fijo; bajo: rojo pulsante.

C. Alto: blanco pulsante; en curso y en trayectoria de planeo: blanco fijo; fuera de curso pero en trayectoria de planeo: blanco y rojos pulsantes; bajo: rojo pulsante.

EXPLICACIÓN

Los VASI intermitentes suelen consistir en una sola unidad luminosa que proyecta una trayectoria de aproximación visual bicolor hacia el área de aproximación final de la pista donde está instalado el indicador. La indicación de la senda de planeo bajo suele ser roja intermitente, y alto es blanca intermitente. La indicación de la senda de planeo en un tipo de sistema es una luz blanca fija, mientras que en otro tipo de sistema consiste en una luz roja y blanca alternadas.

La respuesta (A) es incorrecta porque la indicación de la trayectoria de planeo de un VASI intermitente es roja y blanca intermitente o blanca fija, no verde.

La respuesta (C) es incorrecta porque el VASI intermitente solo proporciona indicaciones de la trayectoria de planeo, no indicaciones laterales ni de rumbo. La trayectoria de planeo alto es blanca intermitente, la trayectoria de planeo es roja y blanca intermitente o blanca fija, y la trayectoria de planeo bajo es roja intermitente.

2.195 Las luces que indican que la pista está ocupada son:

A. VASI.

B. RWSL.

C. PAPI.

EXPLICACIÓN

El sistema de luces de estado de pista (RWSL) informa del estado de la pista a aeronaves y vehículos en tierra. El RWSL consta de luces de espera de despegue (THL) y luces de entrada a la pista (REL).

Las THL indican a una aeronave en posición de despegue o en rodaje que no es seguro despegar porque la pista está ocupada o a punto de estar ocupada por una aeronave o vehículo. Un piloto que se encuentre o se acerque a la línea de espera de una pista observará que las REL se encienden y se apagan ante una aeronave o vehículo operando en la pista, o ante una aeronave que llega a menos de 1 milla del umbral de la pista.

2.196 La mayor pendiente de planeo del VASI de tres barras está destinada a ser utilizada por:

- A. Aeronaves de alto rendimiento.
- B. Helicópteros.

C. Aeronaves de cabina de vuelo alta

EXPLICACIÓN

Las instalaciones VASI de tres barras proporcionan dos trayectorias de planeo visuales. La trayectoria de planeo bajo, proporcionada por las barras central y cercana, normalmente se establece a 3°, mientras que la trayectoria de planeo alta, proporcionada por las barras central y lejana, suele ser 1/4° más alta. Esta trayectoria de planeo más alta está diseñada exclusivamente para aeronaves con cabina de vuelo alta, a fin de proporcionar una altura suficiente para cruzar el umbral.

La respuesta (A) es incorrecta porque la senda de planeo alta de un VASI de tres barras es para uso exclusivo de aeronaves con cabina de vuelo alta, que pueden ser aeronaves de alto rendimiento o no.

La respuesta (B) es incorrecta porque la senda de planeo alta de un VASI de tres barras es para uso exclusivo de aeronaves con cabina de vuelo alta, no específicamente para helicópteros.

2.197 ¿En qué consiste el indicador de trayectoria de aproximación de precisión (PAPI)?

- A. Fila de cuatro luces paralelas a la pista; roja, blanca y verde.
- B. Fila de cuatro luces perpendiculares a la pista; rojas y blancas.**
- C. Un proyector de luz con dos colores; rojo y blanco.

EXPLICACIÓN

El PAPI utiliza unidades de luz similares al VASI pero se instalan en una sola fila de unidades de dos o cuatro luces.

La respuesta (A) es incorrecta porque el PAPI tiene una fila de cuatro luces perpendiculares a la pista y proyecta luz roja y blanca.

La respuesta (C) es incorrecta porque el PAPI consiste en una fila de cuatro proyectores de luz que emiten luz roja o blanca.

2.198 ¿En qué consiste el VASI pulsante?

- A. Sistema de tres luces, dos pulsantes y una fija.
- B. Proyectores de dos luces, una pulsante y otra fija.
- C. Proyector de una luz, pulsante blanco cuando está por encima de la senda de planeo o rojo cuando está ligeramente por debajo de la senda de planeo, blanco fijo cuando está en la senda de planeo, rojo fijo cuando está por debajo de la senda de planeo.**

EXPLICACIÓN

Los indicadores visuales de pendiente de aproximación intermitente suelen consistir en una sola unidad luminosa que proyecta una trayectoria de aproximación visual bicolor hacia el área de aproximación final de la pista donde está instalado el indicador. La indicación de la senda de planeo inferior suele ser roja pulsante, y la superior, blanca. La indicación de la senda de planeo en un tipo de sistema es una luz blanca fija, mientras que en otro tipo de sistema, la indicación de la senda de planeo consiste en una luz roja y blanca alternadas.

La respuesta (A) es incorrecta porque el VASI pulsante es un sistema de dos luces: la luz roja pulsante está por debajo de la senda de planeo, la luz blanca pulsante está por encima de la senda de planeo y la luz blanca fija está por encima de la senda de planeo.

La respuesta (B) es incorrecta porque el VASI pulsante es una unidad de proyección de una sola luz que emite una trayectoria de aproximación visual bicolor hacia el área de aproximación final de la pista.

2.199 Un piloto de un avión de alto rendimiento debe ser consciente de que volar con un ángulo de senda de planeo VASI más pronunciado de lo normal puede resultar en:

A. Un aterrizaje forzoso.

B. Aumento del recorrido en pista de aterrizaje.

C. Aterrizaje antes del umbral de la pista.

EXPLICACIÓN

Aunque el ángulo de planeo VASI normal es de 3° , en algunos lugares puede alcanzar los $4,5^\circ$ para garantizar un franqueamiento adecuado de obstáculos. Se advierte a los pilotos de aeronaves de alto rendimiento que el uso de ángulos VASI superiores a $3,5^\circ$ puede aumentar la longitud de pista necesaria para el aterrizaje y el rodaje.

La respuesta (A) es incorrecta porque volar con un VASI más inclinado de lo normal puede resultar en un mayor recorrido de aterrizaje en un avión de alto rendimiento.

La respuesta (C) es incorrecta porque un aterrizaje por debajo del umbral de la pista se debe a volar con un ángulo de planeo VASI más bajo de lo normal.

2.200 ¿Cuál es la ventaja de un VASI de tres barras?

A. Los pilotos pueden elegir entre distintos ángulos de planeo.

B. Se proporciona un ángulo de planeo normal para aeronaves con cabina de vuelo alta como baja.

C. El VASI de tres barras es mucho más visible y se puede utilizar a mayor altura.

EXPLICACIÓN

Las instalaciones VASI de tres barras proporcionan dos trayectorias de planeo visuales. La trayectoria de planeo inferior, proporcionada por las barras central y cercana, normalmente se establece a 3° , mientras que la trayectoria de planeo superior, proporcionada por las barras central y lejana, suele ser $1/4^\circ$ más alta. Esta

trayectoria de planeo más alta está diseñada exclusivamente para aeronaves con cabina de vuelo alta, a fin de proporcionar una altura suficiente para cruzar el umbral.

La respuesta (A) es incorrecta porque el VASI de tres barras proporciona una senda de planeo para aeronaves con cabina de vuelo alta, no una opción de ángulos de planeo para los pilotos.

La respuesta (C) es incorrecta porque tanto el VASI de dos como el de tres barras son visibles a una distancia de 5 a 8 km durante el día y hasta 32 km o más por la noche, y el VASI de tres barras no permite su uso a mayor altura.

Total 200 preguntas.

3. Aerodinámica

3.1 ¿Cuál es la relación entre la resistencia inducida y la resistencia parásita cuando el peso bruto del avión es incrementado?

A. La Resistencia Parásita incrementa más que la Resistencia Inducida.

B. La Resistencia Inducida incrementa más que la Resistencia Parásita.

C. Ambas, la Parásita y la Inducida son igualmente incrementadas.

EXPLICACIÓN

Un incremento en la sustentación es requerido para contrarrestar el peso del avión. Si el peso es incrementado, la sustentación también deberá ser incrementada. Para incrementar la sustentación, el ángulo de ataque debe ser incrementado, así la resistencia inducida será incrementada. La resistencia Parásita se debe a la forma y la fricción, así, muy poco o ningún cambio habrá en la resistencia parásita.

La respuesta (A) es incorrecta por que la resistencia parásita incrementa menos (o no incrementa) que la resistencia inducida cuando el peso del avión es incrementado. (C) es incorrecta por que la resistencia inducida aumenta más que la parásita cuando aumenta el peso del avión.

3.2 ¿Cómo varía la velocidad de pérdida cuando usted asciende desde el nivel del mar hasta 33,000 pies?

A. Varía directamente con el cambio de altitud.

B. Permanece relativamente sin cambios durante el ascenso.

C. Varía indirectamente con el cambio de altitud.

EXPLICACIÓN

La velocidad Indicada (o calibrada) a la cual un avión entra en pérdida puede considerarse constante, pero la Velocidad Verdadera del Aire a la cual entra en pérdida aumenta con la altitud debido a la menor densidad del aire. La respuesta (A) es incorrecta debido a que la pregunta es específicamente acerca de la velocidad calibrada en nudos (KCAS) y no a la Velocidad Verdadera del Aire o el Número Mach. La respuesta (C) es incorrecta por la misma razón.

3.3 Cambiando el ángulo de ataque del ala de un avión, el piloto podrá controlar:

A. La sustentación, el peso y la resistencia al avance.

B. La sustentación, la velocidad aérea y la resistencia al avance.

C. La sustentación, la velocidad aérea pero no la resistencia al avance.

EXPLICACIÓN

Cambiando el ángulo de ataque, el piloto puede controlar la sustentación, la velocidad aérea y la resistencia al avance. Aun la carga total soportada en vuelo por el ala del avión puede ser modificada variando el ángulo de ataque.

La respuesta (A) es incorrecta por que el ángulo de ataque no puede controlar el peso bruto del avión. La respuesta (C) es incorrecta por que el piloto puede controlar la cantidad de resistencia inducida cambiando el ángulo de ataque.

3.4 ¿A qué velocidad, un incremento en la actitud del avión, va a ocasionar que el avión comience a ascender?

A. Baja velocidad.

B. Alta velocidad.

C. A cualquier velocidad.

EXPLICACIÓN

Cuando se opera a velocidades por debajo de la $L/D(\text{MAX})$, un aumento en la actitud del avión o una disminución de la velocidad ocasiona un incremento en la resistencia total provocando un descenso manteniendo la potencia fija. Cuando se opera a velocidades por encima de la $L/D(\text{MAX})$ y la actitud es incrementada (o la velocidad aérea es disminuida) la resistencia total es disminuida causando un ascenso con potencia fija.

La respuesta (A) no es correcta porque por debajo de la $V(L/D)(\text{MAX})$, la performance disminuye cuando se incrementa la actitud. La respuesta (C) es incorrecta porque debajo de la $V(L/D)(\text{MAX})$ la performance disminuye con un incremento de actitud.

3.5 ¿Cuál es el efecto en la resistencia total al avance de un avión si la velocidad aérea disminuye en vuelo nivelado por debajo de la velocidad de $\text{MaX } L/D$?

A. La resistencia total aumenta debido al aumento de la resistencia inducida.

B. La resistencia total aumenta debido al aumento de la resistencia parásita.

C. La resistencia total disminuye debido a la disminución de resistencia inducida.

EXPLICACIÓN

La velocidad aérea en la cual la mínima resistencia ocurre es la misma velocidad aérea en la cual la razón de Máxima Sustentación/Resistencia (L/D) toma lugar. A velocidades por debajo del Máximo L/D , cualquier disminución en la velocidad aérea resultará en un aumento en la Resistencia Total debido al aumento de la Resistencia Inducida.

La respuesta (B) es incorrecta porque la resistencia parásita varía directamente con la velocidad aérea.

La respuesta (C) es incorrecta debido a que la resistencia aumenta de cualquier otra velocidad diferente a la máximo L/D .

3.6 ¿Qué velocidad verdadera y ángulo de ataque debe ser usado para generar la misma sustentación a medida que la altitud aumenta?

A. La misma velocidad verdadera y ángulo de ataque.

B. Mayor velocidad verdadera para un mismo ángulo de ataque dado.

C. Más baja velocidad verdadera y un mayor ángulo de ataque.

EXPLICACIÓN

Si el factor de densidad es disminuido y la sustentación total debe igualar el peso total para permanecer en vuelo, uno de los otros factores debe ser incrementado. Los factores usualmente incrementados son la velocidad aérea o el ángulo de ataque debido a que esto puede ser controlado por el piloto.

La respuesta (A) es incorrecta debido a que la velocidad aérea de ser incrementada (no mantenerse la misma) a medida que la altitud aumenta.

La respuesta (C) es incorrecta por que la velocidad verdadera debe incrementarse (no disminuir) para cualquier ángulo de ataque dado.

3.7 ¿Cómo puede un avión producir la misma sustentación en Efecto Tierra, como fuera del Efecto Tierra?:

A. El mismo ángulo de ataque.

B. Un menor ángulo de ataque.

C. Un mayor ángulo de ataque.

EXPLICACIÓN

La reducción del vórtice de punta de ala debido al Efecto Tierra, altera la distribución de la sustentación a lo largo del ala y reduce el ángulo de ataque inducido y la resistencia Inducida. Por lo tanto, el ala va a requerir menor ángulo de ataque en el Efecto Tierra para producir el mismo coeficiente de sustentación.

La respuesta (A) es incorrecta porque, si el mismo ángulo de ataque es mantenido, un incremento en el coeficiente de sustentación resultará. La respuesta (C) es incorrecta porque un menor ángulo de ataque es requerido para producir la misma sustentación en el Efecto Tierra.

3.8 ¿Cómo varía la Velocidad de Pérdida con la altitud?:

A. Permanece la misma en todas las altitudes.

B. Varía directamente con la altitud.

C. Varía inversamente con la altitud.

EXPLICACIÓN

La Velocidad Verdadera del Aire (KTAS) está basada en la densidad del aire, la cual, es afectada por la presión, la temperatura y la humedad que en conjunto determinan la densidad del aire. Mientras volamos a una velocidad indicada constante, un aumento en la altitud de densidad indicará que el aire llega a ser menos denso y la velocidad verdadera del aire, así como la velocidad terrestre incrementarán.

3.9 ¿Cómo un aumento en el peso de avión afecta su performance de ascenso?:

A. El avión ascenderá con menor ángulo de ataque, lo cual permite mayor TAS y mayor razón de ascenso.

B. Ambas, la resistencia parásita y la inducida son incrementadas, lo cual, disminuye la reserva de empuje disponible para el ascenso.

C. Un mayor peso del avión requiere que este sea configurado para el ascenso más temprano en la salida, lo cual, permitirá un mayor gradiente de ascenso.

EXPLICACIÓN

El performance de ascenso es más crítico a mayor peso, mayor altitud o durante una falla de motor. Un cambio en el peso del avión afecta a ambos, ángulo de ascenso y razón de ascenso y va a alterar la resistencia al avance y la potencia requerida. Generalmente un aumento en el peso reducirá la máxima razón de ascenso, pero el avión debe ser operado a una mayor velocidad para alcanzar la reducida máxima razón de ascenso.

3.10 ¿Qué afecta a la Velocidad Indicada de Pérdida?:

A. Peso, Factor de Carga y Potencia.

B. Factor de carga, Ángulo de ataque y Potencia.

C. Ángulo de ataque, Peso y Densidad del aire.

EXPLICACIÓN

Una aeronave entrará siempre en pérdida a un mismo ángulo de ataque. La velocidad aérea indicada en la cual el ángulo de ataque de pérdida y es alcanzado variará con el peso, el factor de carga y hasta cierto punto, el ajuste de potencia.

La respuesta (B) es incorrecta porque la velocidad de pérdida indicada no es afectada por el ángulo de ataque o la densidad del aire. La respuesta (C) es incorrecta porque la velocidad de pérdida indicada no es afectada por el ángulo de ataque o por la densidad del aire.

3.11 ¿Qué características adversas al vuelo podrían resultar si se opera un avión con el centro de gravedad (CG) más allá del límite delantero publicado?:

A. Las fuerzas en los controles de vuelo pueden llegar a ser muy livianas.

B. Podría ser difícil o imposible, cortar el planeo para el aterrizaje.

C. Podría ser difícil o imposible recuperar de una entrada en pérdida.

EXPLICACIÓN

En casos extremos, la posición del CG más allá del límite delantero puede resultar en una nariz muy pesada, haciendo difícil o imposible romper el planeo para el aterrizaje.

3.12 La velocidad de entrada en pérdida de una aeronave:

A. Es constante, independiente del peso y de la configuración de la aeronave.

B. Es afectada por el peso y por el ángulo de banca.

C. No es afectada por la presión dinámica ni por el coeficiente de sustentación.

EXPLICACIÓN

Los aviones entran en pérdida con el mismo ángulo de ataque independiente del peso, la presión dinámica, el ángulo de banca, etc. La velocidad de pérdida va a ser afectada por el peso, ángulo de banca y otros factores como el producto de la presión dinámica, área del ala y el coeficiente de sustentación que deben producir la sustentación requerida.

3.13 ¿Cuál es la razón de la variación en el ángulo de ataque a lo largo de las palas de una hélice o de un rotor?:

A. Permite un ángulo de ataque relativamente constante a lo largo de toda su longitud, en vuelo de crucero.

B. Previene que la sección de la pala cerca de la raíz, entre en pérdida durante el vuelo de crucero.

C. Permite un ángulo de incidencia relativamente constante a lo largo de la pala durante el vuelo de crucero.

EXPLICACIÓN

La torsión o variación del ángulo de ataque de las palas, permite a la hélice operar con un ángulo de ataque relativamente constante a lo largo de toda su longitud, en vuelo de crucero.

3.14 ¿Qué condición de vuelo se debe esperar cuando el avión deja el efecto de suelo?:

A. Un aumento en la resistencia inducida requiriendo un mayor ángulo de ataque.

B. Una disminución de la resistencia parásita permitiendo un menor ángulo de ataque.

C. Un aumento en la estabilidad dinámica.

EXPLICACIÓN:

Un avión, dejando el efecto del suelo, requiere un aumento en el ángulo de ataque para mantener el mismo coeficiente de sustentación, experimenta un aumento en la resistencia inducida y requiere mayor empuje, experimenta una disminución de estabilidad con un cambio de nariz arriba, y produce una reducción en la toma de presión estática y un aumento en la velocidad aérea indicada.

La respuesta B es incorrecta porque a bajas velocidades durante el despegue, predomina la resistencia inducida (no la parásita). La respuesta (C) es incorrecta porque, cuando está dejando el efecto del suelo, se espera una disminución de la estabilidad y un cambio de nariz arriba.

3.15 ¿Cuál será la relación entre la velocidad aérea y la sustentación si el ángulo de ataque y otros factores permanecen constantes y la velocidad aérea es duplicada? La sustentación será...

A. La misma.

B. Dos veces mayor.

C. Cuatro veces mayor.

EXPLICACIÓN

La sustentación es igual al cuadrado de la velocidad del avión, por ejemplo, un avión volando a 200 nudos tiene cuatro veces más sustentación que el mismo avión volando a 100 nudos si el ángulo de ataque y otros factores permanecen constantes.

La respuesta A es incorrecta porque la sustentación es proporcional al cuadrado de la velocidad del avión, no es constante.

La respuesta (B) es incorrecta porque cuando la velocidad aérea es duplicada, la sustentación será cuatro veces mayor.

3.16 A medida que un avión asciende a mayores altitudes, ¿qué pasa con la velocidad aérea Calibrada en relación a la velocidad aérea Verdadera?

A. Permanece igual.

B. Disminuye.

C. Incrementa.

EXPLICACIÓN

La Velocidad aérea verdadera es la velocidad aérea calibrada corregida por altitud y temperatura no estándar. Debido a que la densidad del aire disminuye con el aumento de la altitud, un avión tiene que ser volado a mayor velocidad, a mayores altitudes, para lograr la misma diferencia de presión entre la presión de impacto y la presión estática. Por lo tanto, para una velocidad aérea calibrada, la velocidad aérea verdadera se incrementa a medida que la altitud aumenta; o para una velocidad verdadera dada, la velocidad calibrada disminuye a medida que la altitud aumenta.

3.17 ¿Cuál es el techo absoluto de un avión?

A. El punto donde la mínima razón de ascenso viene a ser menor que la velocidad óptima para la relación L/D máxima.

B. La altitud a la cual el avión no es capaz de ascender a más de 100 pies por minuto.

C. Cuando la máxima razón de ascenso y la velocidad de máximo ángulo de ascenso convergen.

EXPLICACIÓN

En el Techo absoluto, no hay exceso de potencia y solamente una velocidad permitirá un vuelo nivelado sostenido. Consecuentemente, el techo absoluto de un avión produce cero razón de ascenso. Esto ocurre cuando la máxima razón de ascenso y la velocidad de máximo ángulo de ascenso convergen.

3.18 ¿Cuál es el motor crítico en una aeronave bimotor?

A. Aquel cuyo centro de empuje está más cercano al eje longitudinal del fuselaje.

B. Aquel designado por el fabricante como el que desarrolla el mayor empuje útil.

C. El que tiene el centro de empuje más alejado de la línea central del fuselaje.

EXPLICACIÓN

El motor crítico se define como aquel cuya falla afectaría de manera más adversa el rendimiento o las características de maniobrabilidad. Debido al factor-P, la mayoría de los aviones propulsados por hélice no desarrollan una tracción simétrica a altos ángulos de ataque. Si falla el motor cuya línea de empuje está más cercana a la línea central del avión, el momento de guiñada resultante será mayor que si hubiera fallado el otro motor.

MOTOR CRÍTICO Y VMC-8

3.19 ¿En qué condición no deben practicarse nunca las pérdidas en un avión bimotor?:

A. Con un motor inoperativo.

B. Con potencia de ascenso.

C. Con los flaps completamente extendidos y el tren de aterrizaje abajo.

EXPLICACIÓN

Con la potencia máxima aplicada al motor operativo, a medida que la velocidad disminuye por debajo de $V(MC)$, el avión tiende a inclinarse (rolar) y guiñar hacia el motor inoperativo. Esta tendencia se incrementa a medida que la velocidad se reduce aún más. Dado que esta tendencia debe ser contrarrestada mediante el control con alerones, la guiñada se agrava debido al alabeo inducido por los alerones (el alerón bajado genera más resistencia que el alzado). Si se produce una pérdida en esta condición, puede experimentarse una brusca inclinación (rolido) hacia el motor inoperativo.

3.20 ¿Qué efecto, si alguno, tiene la altitud sobre $V(MC)$ en un avión con motores no sobrealimentados?:

A. Ninguno.

B. Incrementa con la altitud.

C. Disminuye con la altitud.

EXPLICACIÓN

En un avión con motores no sobrealimentados, $V(MC)$ disminuye a medida que aumenta la altitud. En consecuencia, el control direccional puede mantenerse a una velocidad menor que al nivel del mar.

3.21 ¿Cuál es el procedimiento de despegue y ascenso inicial más seguro y eficiente en un avión ligero bimotor? Acelerar hasta...

A. Mantener en tierra la mejor velocidad de ascenso con un solo motor operativo y, luego, despegar y ascender a esa misma velocidad.

B. $V(MC)$, luego despegar a esa velocidad y ascender a la velocidad de ascenso para máximo ángulo.

C. Una velocidad ligeramente superior a $V(MC)$, luego despegar y ascender a la velocidad de ascenso con la máxima razón de ascenso.

EXPLICACIÓN

El despegue debe realizarse a no menos de $V(MC) + 5$. Después del despegue, se debe permitir que el avión acelere hasta la velocidad de ascenso con todos los motores operativos, $V(Y)$, y luego mantener el ascenso a esta velocidad con potencia de despegue hasta alcanzar una altitud segura para maniobrar.

3.22 En un avión ligero bimotor con un motor inoperativo, ¿cuándo es aceptable permitir que la bola del indicador de resbale-derrape se desplace fuera de las líneas de referencia?:

A. Durante maniobras a la velocidad mínima de control o por debajo de ella, para evitar una inclinación excesiva.

B. Cuando se opere a cualquier velocidad igual o superior a $V(MC)$ o mayor, con solo la deflexión necesaria para anular el resbale lateral.

C. Cuando se practiquen pérdidas inminentes con banca mayor a 60°

EXPLICACIÓN

Inclinarse al menos 5° hacia el motor operativo garantiza que la aeronave será controlable a cualquier velocidad superior a la $V(MC)$ certificada, que se encontrará en una configuración de arrastre mínimo para obtener el mejor rendimiento de ascenso, y que las características de pérdida no se verán comprometidas.

El vuelo con un motor inoperativo y la bola centrada nunca es correcto.

3.23 ¿Qué representa la línea radial azul en el indicador de velocidad de un avión ligero bimotor?:

A. Régimen máximo de ascenso con un solo motor.

B. Ángulo máximo de ascenso con un solo motor.

C. Velocidad mínima de control en operación con un motor.

EXPLICACIÓN

El indicador de velocidad en un avión bimotor está marcado con una línea radial roja en la velocidad mínima de control con el motor crítico inoperativo $V(MC)$, y una línea radial azul en la velocidad de mejor régimen de ascenso con un motor inoperativo $V(YSE)$.

3.24 ¿Qué procedimiento se recomienda para una aproximación y aterrizaje con un motor inoperativo?:

A. La trayectoria de vuelo y el procedimiento deben ser casi idénticos a una aproximación y aterrizaje normales.

B. La altitud y la velocidad aérea deban ser considerablemente más altas que lo normal durante toda la aproximación.

C. Una aproximación normal, excepto no extender el tren de aterrizaje o los flaps hasta estar sobre el umbral de la pista.

EXPLICACIÓN

Esencialmente, una aproximación y aterrizaje con un motor inoperativo es igual que una aproximación y aterrizaje normal.

3.25 ¿Qué rendimiento debe poder mantener un piloto de un avión ligero bimotor a V(MC)?:

A. Rumbo.

B. Rumbo y altitud.

C. Rumbo y altitud y la habilidad de ascender a 50 pies por minuto.

EXPLICACIÓN

V(MC) puede definirse como la velocidad mínima a la cual el avión es controlable cuando el motor crítico deja de funcionar repentinamente y el motor restante está produciendo potencia de despegue. Esto no significa que el avión deba ser capaz de ascender o siquiera mantener la altitud. Solo significa que puede mantenerse el rumbo.

3.26 El motor crítico de un avión bimotor se define como:

A. Aquel con el centro de empuje más cercano a la línea central del fuselaje.

B. Aquel designado por el fabricante que desarrolla mayor empuje.

C. Aquel con el centro de empuje más alejado de la línea central del fuselaje.

EXPLICACIÓN

El motor crítico se define como aquel cuya falla afectaría de manera más adversa el rendimiento o el control de la aeronave. Debido al factor P, la mayoría de los aviones impulsados por hélice no desarrollan un empuje simétrico a altos ángulos de ataque. Si falla el motor cuya línea de empuje está más cercana al eje longitudinal del avión, el momento de guiñada resultante será mayor que si hubiera fallado el otro motor.

3.27 ¿Qué efecto tiene un aumento de la velocidad aérea en un viraje coordinado mientras se mantiene un ángulo de alabeo y una altitud constantes?

A. La razón de viraje va a disminuir resultando en un menor factor de carga.

B. La razón de viraje va a aumentar resultando en un mayor factor de carga.

C. La razón de viraje va a disminuir resultando en ningún cambio en el factor de carga.

EXPLICACIÓN

Para cualquier ángulo de alabeo dado, la razón de viraje varía con la velocidad aérea. Un ángulo de alabeo constante no cambia el factor de carga. Si se mantiene constante el ángulo de alabeo y se incrementa la velocidad aérea, la razón de viraje disminuirá. El radio de giro varía con la velocidad aérea. A medida que aumenta la velocidad, también aumentará el radio de giro.

La respuesta (A) es incorrecta porque, con un ángulo de alabeo constante, una mayor velocidad reducirá la razón de viraje para compensar el aumento de la fuerza centrífuga, permitiendo que el factor de carga permanezca igual.

La respuesta (B) es incorrecta porque, para cualquier ángulo de alabeo, la razón de viraje varía con la velocidad; cuanto mayor sea la velocidad, menor será la razón de viraje. (C. es correcta).

3.28 ¿Por qué debe aumentarse el ángulo de ataque durante un viraje para mantener la altitud?:

A. Para compensar la pérdida de la componente vertical de la sustentación.

B. Para aumentar la componente horizontal de la sustentación e igualar a la componente vertical.

C. Para compensar el incremento en la resistencia.

EXPLICACIÓN

Cuando un avión está inclinado (en alabeo), su sustentación puede descomponerse en dos vectores: un componente vertical de sustentación y un componente horizontal. Si el avión debe mantener la altitud durante el viraje, el componente vertical de la sustentación debe ser igual al peso de la aeronave. Esto significa que se debe aumentar la sustentación total. La sustentación puede incrementarse ya sea aumentando la velocidad o incrementando el ángulo de ataque. Si el componente vertical de la sustentación es menor que el peso de la aeronave, el avión descenderá.

La respuesta (B) es incorrecta porque el ángulo de ataque se incrementa para aumentar el componente vertical de la sustentación hasta igualar el peso.

La respuesta (C) es incorrecta porque la potencia adicional se utiliza para compensar el aumento de la resistencia.

3.29 Durante un viraje derrapado hacia la derecha, ¿cuál es la relación entre el componente de sustentación y la fuerza centrífuga?:

A. La fuerza centrífuga es menor que la componente horizontal y el factor de carga es incrementado.

B. La fuerza centrífuga es mayor que la componente horizontal de la sustentación.

C. La fuerza centrífuga y la componente horizontal de la sustentación son iguales, y el factor de carga es disminuido.

EXPLICACIÓN

Un viraje derrapado resulta de una fuerza centrífuga excesiva en relación con el componente horizontal de la sustentación, lo que tira de la aeronave hacia el exterior del viraje. A medida que aumenta la fuerza centrífuga, también aumenta el factor de carga.

La respuesta (A) es incorrecta porque ocurrirá un viraje resbalado si la fuerza centrífuga es menor que la sustentación horizontal.

La respuesta (C) es incorrecta porque en un viraje coordinado la fuerza centrífuga y la sustentación horizontal son iguales, y el factor de carga aumentará.

3.30 ¿Cómo puede el piloto aumentar la razón de viraje y disminuir el radio al mismo tiempo?:

A. Incrementando la banca y a la velocidad aérea.

B. Incrementando la banca y disminuyendo la velocidad aérea.

C. Con un leve alabeo e incrementando la velocidad aérea.

EXPLICACIÓN

Cualquier aumento en el ángulo de alabeo incrementará la razón de viraje y disminuirá el radio de giro. El radio de giro disminuirá al reducirse la velocidad aérea.

3.31 ¿Que es el factor de carga?:

A. La sustentación multiplicada por el peso total.

B. La sustentación restada del peso total.

C. La sustentación dividida entre el peso total.

EXPLICACIÓN

El factor de carga es la relación entre la carga total soportada por las alas del avión y el peso real del avión y su contenido, o la carga real sostenida por la sustentación de las alas dividida por el peso total del avión.

3.32 Un ángulo de alabeo de 15 grados aumentará la resistencia inducida en aproximadamente...

A. 3%

B. 7%

C. 15%

EXPLICACIÓN

Debido al aumento del factor de carga en un viraje coordinado, se producirá un incremento en la velocidad de pérdida y—lo que es más importante para el rendimiento con un motor inoperativo—un aumento en la resistencia inducida. Un ángulo de alabeo de 15° incrementará la resistencia inducida en aproximadamente un 7 por ciento.

3.33 ¿Cuál es la relación entre la razón de viraje y el radio de giro con un ángulo de alabeo constante, pero con una velocidad aérea creciente?:

A. La razón va a disminuir y el radio se va a incrementar.

B. La razón va a aumentar y el radio va a disminuir.

C. La razón y el radio van a incrementar.

EXPLICACIÓN

Para cualquier ángulo de alabeo dado, la razón de viraje varía con la velocidad aérea. Si se mantiene constante el ángulo de alabeo y se incrementa la velocidad, la razón de viraje disminuirá. El radio de giro variará con la velocidad aérea. A medida que aumenta la velocidad, el radio también aumentará.

La respuesta (B) es incorrecta porque, para mantener un ángulo de alabeo constante mientras se incrementa la velocidad, el radio de giro aumentará.

La respuesta (C) es incorrecta porque, para mantener un ángulo de alabeo constante mientras se incrementa la velocidad, la razón de viraje disminuirá.

3.34 Si el piloto no toma ninguna acción correctiva al incrementarse el ángulo de alabeo, ¿cómo se ven afectados el componente vertical de la sustentación y la tasa de descenso?:

A. Sustentación va a aumentar y la razón de descenso va a aumentar.

B. Sustentación disminuye y la tasa de descenso va a disminuir.

C. Sustentación disminuye y la razón de descenso aumentará.

EXPLICACIÓN

Aumentar la sustentación se logra ya sea incrementando la velocidad o aumentando el ángulo de ataque.

Si el componente vertical de la sustentación es menor que el peso de la aeronave, el avión descenderá.

La respuesta (A) es incorrecta porque la sustentación disminuirá, no aumentará.

La respuesta (B) es incorrecta porque la tasa de descenso aumenta a medida que la sustentación disminuye.

3.35 Si una aeronave con un peso bruto de 2.000 libras estuviera sometida a una carga total de 6.000 libras en vuelo, el factor de carga sería:

A. 2 Gs.

B. 3 Gs.

C. 9 Gs.

EXPLICACIÓN

El factor de carga es la relación entre la carga total soportada por las alas del avión y el peso real del avión y su contenido, o la carga real soportada por las alas dividida por el peso total del avión: $6.000 \text{ libras} / 2.000 \text{ libras} = 3 \text{ G}$.

3.36 ¿De qué factor depende la carga alar durante un viraje nivelado y coordinado en aire en calma?:

A. Razón de viraje.

B. Ángulo de banca.

C. Velocidad aérea verdadera.

EXPLICACIÓN

El factor de carga es independiente de la velocidad aérea y depende del ángulo de alabeo; por lo tanto, con un ángulo de alabeo constante, el factor de carga no se ve afectado. No hay cambio en la fuerza centrífuga para un ángulo de alabeo dado; el factor de carga permanece igual.

La respuesta (A) es incorrecta porque, en un viraje coordinado, la razón de viraje no tiene ningún impacto en el factor de carga; este está determinado únicamente por el ángulo de alabeo.

La respuesta (C) es incorrecta porque la velocidad verdadera no tiene efecto sobre el factor de carga.

3.37 Para un ángulo de alabeo determinado, el factor de carga impuesto tanto a la aeronave como al piloto en un viraje coordinado a altitud constante...

A. Aumenta con el incremento de velocidad.

B. Permanece constante sin importar los cambios de velocidad aérea.

C. Decrece con el incremento de velocidad.

EXPLICACIÓN

Para cualquier ángulo de alabeo dado, el factor de carga permanece constante.

3.38 Generalmente, el rendimiento de viraje de una aeronave se define por:

A. Límites estructurales y de potencia a altas altitudes.

B. Límites estructurales y aerodinámicos a bajas altitudes.

C. Límites estructurales y de control a altas altitudes.

EXPLICACIÓN

Cada uno de los tres factores limitantes (aerodinámico, estructural y de potencia) puede combinarse para definir el rendimiento de viraje de una aeronave. Generalmente, los límites aerodinámicos y estructurales predominan a baja altitud, mientras que los límites aerodinámicos y de potencia predominan a gran altitud. El conocimiento de este rendimiento de viraje es particularmente necesario para la operación eficaz de aeronaves de combate e interceptores. (B es correcto).

3.39 Durante un viraje con potencia constante...

A. **La nariz del avión va a bajar.**

B. El avión va a desacelerar.

C. La razón de descenso va a aumentar.

EXPLICACIÓN

Durante un viraje, parte del componente vertical de la sustentación se ha desviado hacia sustentación horizontal. Si no se incrementa la sustentación total (mediante un aumento del ángulo de ataque), el morro de la aeronave bajará.

3.40 ¿Cuáles son algunas características de un avión cargado con el centro de gravedad (CG) en el límite posterior?:

A. Velocidad de Pérdida más baja, velocidad de crucero más alta y menor estabilidad.

B. Velocidad de Pérdida más alta, velocidad de crucero más alta y menor estabilidad.

C. Velocidad de Pérdida más baja, velocidad de crucero más baja y mayor estabilidad.

EXPLICACIÓN

Un avión cargado con el centro de gravedad (CG) en su límite posterior tendrá una menor velocidad de pérdida, una mayor velocidad de crucero, pero será menos estable.

La respuesta (B) es incorrecta porque un CG posterior haría que el avión tuviera la velocidad de pérdida más baja.

La respuesta (C) es incorrecta porque un CG posterior haría que el avión tuviera la velocidad de crucero más alta y la menor estabilidad.

3.41 Identifique el tipo de estabilidad si la actitud de la aeronave permanece en la nueva posición después de que los mandos han sido neutralizados:

- A. Estabilidad estática longitudinal negativa.
- B. Estabilidad dinámica longitudinal neutral.

C. Estabilidad estática longitudinal neutral.

EXPLICACIÓN

La estabilidad estática neutra es la tendencia inicial de un avión a permanecer en una nueva posición después de que su equilibrio ha sido perturbado.

La respuesta (A) es incorrecta porque una estabilidad estática longitudinal negativa significa que el avión tendería a alejarse aún más de su posición original.

La respuesta (B) es incorrecta porque, con estabilidad dinámica longitudinal neutra, el avión continuaría oscilando sin una tendencia a aumentar o disminuir dichas oscilaciones.

3.42 Identifique el tipo de estabilidad si la actitud de la aeronave tiende a regresar a su posición original después de que los mandos han sido neutralizados:

- A. Estabilidad dinámica positiva.

B. Estabilidad estática positiva.

- C. Estabilidad dinámica neutra.

EXPLICACIÓN

La estabilidad estática positiva es la tendencia inicial del avión a regresar a su estado original de equilibrio después de haber sido perturbado.

La respuesta (A) es incorrecta porque la estabilidad dinámica positiva se refiere a que las oscilaciones se amortiguan o disminuyen.

La respuesta (C) es incorrecta porque la estabilidad dinámica neutra se refiere a oscilaciones que continúan sin una tendencia a aumentar o disminuir.

3.43 Identifique el tipo de estabilidad si la actitud de la aeronave tiende a alejarse más de su posición original después de que los mandos han sido neutralizados:

- A. Estabilidad estática negativa.**

- B. Estabilidad estática positiva.

- C. Estabilidad dinámica negativa.

EXPLICACIÓN

La estabilidad estática negativa es la tendencia inicial del avión a continuar alejándose de su estado original de equilibrio después de haber sido perturbado.

3.44 ¿Qué característica debería existir si un avión está cargado hacia el límite posterior de su rango de centro de gravedad (CG)?:

- A. Respuesta lenta en el control de alerones.
- B. Respuesta lenta en el timón de dirección.

C. Inestable en el eje lateral.

EXPLICACIÓN

Si un avión está cargado demasiado hacia atrás, puede que no amortigüe un desplazamiento vertical del morro. En cambio, cuando el morro se eleva momentáneamente, el avión puede entrar en ascensos y descensos alternados, volviéndose más pronunciados con cada oscilación.

La respuesta (A) es incorrecta porque una ubicación trasera del centro de gravedad (CG) tiene un mayor efecto sobre la estabilidad longitudinal, no sobre la controlabilidad lateral (alerones).

La respuesta (B) es incorrecta porque un CG trasero tiene un mayor efecto sobre la estabilidad longitudinal, no sobre la controlabilidad vertical (timón de dirección).

3.45 ¿Cuál es una característica de la inestabilidad longitudinal?:

- A. Las oscilaciones de cabeceo son progresivamente mayores.**
- B. Las oscilaciones de alabeo son progresivamente mayores.
- C. El avión tiende a bajar la nariz constantemente.

EXPLICACIÓN

Un avión con inestabilidad longitudinal tiene la tendencia a entrar progresivamente en un picado o ascenso muy pronunciado, o incluso en una pérdida.

La respuesta (B) es incorrecta porque la estabilidad longitudinal se refiere a oscilaciones de cabeceo (no de alabeo).

La respuesta (C) es incorrecta porque esto no se considera un problema de estabilidad. La estabilidad es la reacción del avión cuando su equilibrio es perturbado.

3.46 ¿Cuándo presenta una aeronave típica una reducción de la estabilidad longitudinal?:

- A. Con el centro de gravedad CG cerca del límite trasero.**
- B. Con el centro de gravedad CG cerca del límite delantero.
- C. Con el centro de gravedad CG localizado en un rango medio.

EXPLICACIÓN

Una condición de cola pesada tiene un efecto considerable sobre la estabilidad longitudinal y reduce la capacidad de recuperación de entradas en pérdida y barrenas.

3.47 Un avión cargado con el centro de gravedad (CG) más allá del límite posterior podría...

- A. Hacer más fácil la recuperación de una entrada en pérdida o de una barrena.
- B. Hacer más difícil el corte de planeo para el aterrizaje.**
- C. Aumentar la probabilidad de sobreesfuerzo inadvertido.

EXPLICACIÓN

Si un avión está cargado demasiado hacia atrás, puede que no amortigüe un desplazamiento vertical del morro. En su lugar, cuando el morro se eleva momentáneamente, como al hacer la maniobra de flare para aterrizar, el avión puede entrar en ascensos y descensos alternados, volviéndose más pronunciados con cada oscilación.

3.48 Describe la estabilidad longitudinal dinámica:

- A. Movimiento alrededor del eje longitudinal del avión.
- B. Movimiento alrededor del eje lateral del avión.**
- C. Movimiento alrededor del eje vertical del avión.

EXPLICACIÓN

La estabilidad longitudinal es la característica que hace que un avión sea estable respecto a su eje lateral.

La respuesta (A) es incorrecta porque el movimiento alrededor del eje longitudinal del avión corresponde a la estabilidad lateral, no longitudinal.

La respuesta (C) es incorrecta porque el movimiento alrededor del eje vertical corresponde a la estabilidad direccional.

3.49 ¿Cuál es la velocidad más alta posible sin que se produzca flujo supersónico sobre el ala?:

- A. Velocidad inicial de sacudidas (buffet).
- B. Número de Mach crítico.**
- C. Índice transónico

EXPLICACIÓN

La velocidad más alta posible sin que se produzca flujo supersónico se denomina **número de Mach crítico**.

3.50 ¿Cuál es el número de Mach de la corriente libre que produce la primera evidencia de flujo sónico local?:

- A. Número Mach supersónico.
- B. Número de Mach transónico.
- C. Número de Mach crítico.**

EXPLICACIÓN

La mayor velocidad posible sin que se produzca flujo supersónico se denomina **número de Mach crítico**.

3.51 ¿Cuál es una ventaja de un ala en flecha (sweptback)?:

A. Permite separaciones del flujo inducidas por ondas de choque.

B. El diseño retrasa la aparición de los efectos de compresibilidad.

C. Las alas tienden a entrar en pérdida primero en la raíz del ala.

EXPLICACIÓN

El diseño del ala en flecha retrasa la aparición de los efectos de compresibilidad.

La respuesta (A) es incorrecta porque las alas en flecha están diseñadas para evitar la formación de ondas de choque.

La respuesta (C) es incorrecta porque las alas en flecha entran en pérdida primero en la punta.

3.52 Al pilotar un avión de transporte turbojet, ¿cuál es un posible resultado al operar a velocidades entre un 5 y 10 por ciento por encima del número de Mach crítico?:

A. Incrementa la eficiencia aerodinámica.

B. Disminuye la efectividad de las superficies de control.

C. Aviso ocasional de buffet por Mach a baja velocidad.

EXPLICACIÓN

El número de Mach crítico es el límite entre el vuelo subsónico y transónico.

Cuando se forman ondas de choque en la aeronave, pueden producirse separación del flujo, buffet y dificultades en el control de la aeronave.

Las ondas de choque, el buffet y la separación del flujo ocurren por encima del número de Mach crítico. (B es correcta).

3.53 Un avión turbojet presenta un aumento en el alcance específico con la altitud, lo cual puede atribuirse a tres factores. Uno de esos factores es:

A. Un aumento de altitud en la troposfera da como resultado un flujo de aire de mayor energía.

B. Un aumento en la proporción de la velocidad versus el empuje requerido.

C. velocidad del motor de turbina disminuida.

EXPLICACIÓN

Uno de los tres factores que conducen al aumento del alcance específico con la altitud en un avión turbojet es que una mayor altitud incrementa la proporción de velocidad respecto al empuje requerido, lo que a su vez proporciona una mayor velocidad verdadera con la misma cantidad de empuje.

Los otros dos factores involucrados son:

1. un aumento de altitud en la troposfera produce una temperatura de entrada al motor más baja, lo que reduce el consumo específico de combustible; y

2. un aumento de altitud requiere un mayor régimen de RPM del motor para mantener el empuje de crucero, y esto reduce el consumo específico de combustible a medida que el motor se aproxima a su régimen nominal.

3.54 ¿Cuál es el resultado de una separación del flujo de aire inducida por una onda de choque que ocurre simétricamente cerca del encastre alar de una aeronave con alas en flecha?:

A. Una pérdida a alta velocidad y un súbito cabeceo hacia arriba.

B. Marcado descenso de la nariz o fuerte tendencia al cabeceo hacia abajo.

C. Oscilaciones severas.

EXPLICACIÓN

Si la separación del flujo inducida por la onda de choque ocurre de forma simétrica cerca del encastre alar, se produce una pérdida de sustentación. Una disminución del flujo descendente sobre el estabilizador horizontal generará un momento de picado y la aeronave experimentará un *tuck under* (descenso pronunciado del morro).

La respuesta (A) es incorrecta porque se produce un cabeceo súbito hacia abajo cuando ocurre una separación del flujo inducida por la onda de choque de manera simétrica cerca del encastre alar de una aeronave con alas en flecha.

La respuesta (C) es incorrecta porque se genera un momento de picado cuando ocurre una separación del flujo inducida por la onda de choque de forma simétrica cerca del encastre alar de una aeronave con alas en flecha.

3.55 El ala en flecha....:

A. Mejora el consumo específico de combustible.

B. Incrementa el número mach crítico.

C. Incrementa el cociente de la velocidad del sonido.

EXPLICACIÓN

Una de las ventajas del diseño de alas en flecha es el aumento que produce en el número de Mach crítico. El incremento del número de Mach crítico, del número de Mach de divergencia de la fuerza y del número de Mach en el que se alcanza el pico de incremento de la resistencia retrasará la aparición de los efectos de compresibilidad.

3.56 Para obtener un beneficio significativo, la flecha del ala debe ser al menos de...

A. 30° a 35°

B. 45° a 50°

C. 55° o más, substancialmente demora los efectos de la compresibilidad.

EXPLICACIÓN

Si se va a utilizar la flecha hacia atrás, debe aplicarse un ángulo de al menos 30° a 35° para obtener algún beneficio significativo.

3.57 Mientras se opera un avión de transporte con motor a reacción a gran altitud, ¿cuál de las siguientes es la causa más probable de una sacudida (buffet) de Mach a baja velocidad?:

- A. Reduciendo el ángulo de ataque posterior a una sacudida de Mach a alta velocidad.
- B. La aeronave se vuela demasiado rápido para su peso y altitud.

C. El avión es volado muy lento para su peso y altitud.

EXPLICACIÓN

La sacudida de Mach es una función de la velocidad del flujo de aire sobre el ala, no necesariamente de la velocidad de la aeronave. Una aeronave que se vuela a una velocidad demasiado baja para su peso y altitud, lo que requiere un ángulo de ataque elevado, es la situación más probable para provocar una sacudida de Mach a baja velocidad.

3.58 ¿Cual es una desventaja del diseño de ala en flecha?:

- A. La raíz del ala entra en pérdida antes que la sección de punta de ala.

B. La sección de punta de ala entra en pérdida antes que la sección de raíz del ala.

- C. Momento de cabeceo hacia abajo severo cuando el centro de presión cambia hacia adelante.

EXPLICACIÓN

Cuando la flecha hacia atrás se combina con el afilamiento del ala, existe una tendencia extremadamente fuerte a que la punta del ala entre en pérdida primero.

3.59 ¿En qué rango de Mach ocurre normalmente el vuelo subsónico?

A. Número de Mach por debajo de .75

- B. Número de Mach de .75 a 1.20

- C. Número de Mach de 1.20 a 2.5

EXPLICACIÓN

Los regímenes de vuelo se definen de la siguiente manera:

1. Subsónico: números de Mach por debajo de 0.75;
2. Transónico: números de Mach de 0.75 a 1.20;
3. Supersónico: números de Mach de 1.20 a 5.00; y
4. Hipersónico: números de Mach superiores a 5.00,

La respuesta (B) es incorrecta porque un número de Mach de 0.75 a 1.20 correspondería al vuelo transónico.

La respuesta (C) es incorrecta porque un número de Mach de 1.20 a 2.50 correspondería al vuelo supersónico.

3.60 ¿Cuál es el movimiento del centro de presión cuando las puntas de ala de una aeronave con alas en flecha entran en pérdida por onda de choque primero?

- A. Hacia adentro y hacia atrás.
- B. Hacia adentro y hacia adelante.**
- C. Hacia afuera y hacia adelante.

EXPLICACIÓN

La formación de ondas de choque en las puntas de ala primero desplaza el centro de presión hacia adelante y hacia adentro, y el momento de ascenso resultante junto con la disminución del flujo descendente en el estabilizador puede contribuir al cabeceo hacia arriba (pitch up).

La respuesta (A) es incorrecta porque cuando las puntas de ala entran en pérdida por onda de choque primero, el centro de presión se desplaza hacia adelante.

La respuesta (C) es incorrecta porque cuando las puntas de ala entran en pérdida por onda de choque primero, el centro de presión se desplaza hacia adentro.

3.61 El ala en flecha causa un significativo...

- A. Incremento en la efectividad de los *flaps*.
- B. Reducción en la efectividad de los *flaps*.**
- C. Problema de fiabilidad en el accionamiento de los *flaps*.

EXPLICACIÓN

Los perfiles alares delgados con flecha hacia atrás imponen limitaciones específicas a la efectividad de los *flaps*.

3.62 ¿Cuál es la principal ventaja de un diseño de ala en flecha sobre un diseño de ala recta?

- A. El número de Mach crítico aumentará significativamente.**
- B. El ala en flecha aumenta los cambios en la magnitud del coeficiente de fuerza debido a la compresibilidad.
- C. El ala en flecha va a acelerar la aparición de efecto de compresibilidad.

EXPLICACIÓN

Una de las ventajas más importantes de la flecha es el aumento del número de Mach crítico, del número de Mach de divergencia de la fuerza y del número de Mach en el que se alcanza el pico del aumento de la resistencia. En otras palabras, la flecha retrasará la aparición de los efectos de compresibilidad.

3.63 ¿Que podría causar un arrancado caliente en un motor a turbina?:

- A. Una falta de corriente de aire debido a bajas RPMs de la turbina.**
- B. Desequilibrio en el flujo de aire entre la entrada y el compresor.
- C. Insuficiente combustible en la cámara de combustión.

EXPLICACIÓN

Un arranque caliente ocurre cuando la temperatura de los gases de escape excede el límite seguro de la aeronave. Este fenómeno, también conocido como arranque colgado (hung start), es causado ya sea por una cantidad excesiva de combustible ingresando a la cámara de combustión o por una velocidad insuficiente del rotor de la turbina (RPM).

3.64 ¿Dentro de qué rango de Mach ocurre usualmente el régimen de vuelo transónico?:

A. de mach .50 a .75

B. de Mach .75 a 1.20

C. de Mach 1.20 a 2.50

EXPLICACIÓN

Los regímenes de vuelo se definen de la siguiente manera:

1. Subsónico: números de Mach por debajo de 0.75;
2. Transónico: números de Mach entre 0.75 y 1.20;
3. Supersónico: números de Mach entre 1.20 y 5.00; y
4. Hipersónico: números de Mach superiores a 5.00.

La respuesta (A) es incorrecta porque un número de Mach de 0.50 a 0.75 corresponde al régimen subsónico.

La respuesta (C) es incorrecta porque un número de Mach de 1.20 a 2.50 corresponde al régimen supersónico.

3.65 ¿Por qué algunos aviones equipados con alerones interiores/exteriores utilizan los alerones exteriores solo para vuelo lento?:

A. El aumento del área de superficie proporciona mayor control con la extensión de los flap

B. Las cargas aerodinámicas en los alerones exteriores, tienden a torcer la punta de ala a altas velocidades.

C. Bloqueando los alerones exteriores durante el vuelo a alta velocidad proporciona una sensación de control de vuelo variable.

EXPLICACIÓN

Las cargas aerodinámicas sobre los alerones exteriores tienden a torcer los extremos del ala a altas velocidades. Esto resulta en una deformación lo suficientemente grande como para anular el efecto de la deflexión del alerón y generar momentos de alabeo en dirección opuesta a la ordenada. Por esta razón, los alerones exteriores se utilizan únicamente durante el vuelo lento.

3.66 ¿Cuál de los siguientes se considera un control de vuelo auxiliar?:

A. Ruddervator.

B. Timón superior.

C. Flaps de borde de ataque.

EXPLICACIÓN

Las superficies auxiliares de vuelo del ala incluyen los flaps de borde de salida, flaps de borde de ataque, frenos aerodinámicos (*speed brakes*), spoilers y ranuras de borde de ataque (*slats*).

La respuesta (A) es incorrecta porque un *ruddervator* es una superficie de control de vuelo primaria que combina en una sola superficie las funciones del timón de dirección (*rudder*) y el elevador (*elevator*). La respuesta (B) es incorrecta porque los timones superiores (presentes en el B-727) son timones de emergencia (*stand-by rudders*), que se utilizan en caso de fallo del sistema hidráulico.

3.67 ¿Cuál es una de las funciones de los generadores de vórtices montados en las alas?:

A. Retrasa el inicio de la divergencia de resistencia a altas velocidades y ayuda a mantener la efectividad de los alerones a alta velocidad.

B. Incrementa el inicio de la divergencia de la resistencia, y ayuda a la efectividad de los alerones a bajas velocidades.

C. Rompe el flujo de aire sobre las alas así, la entrada en pérdida va a progresar desde la raíz del ala hacia la punta del ala.

EXPLICACIÓN

La función de los generadores de vórtices es crear un vórtice fuerte que introduce aire de alta velocidad y energía junto a la superficie para reducir o retrasar la separación inducida por el choque.

La respuesta (B) es incorrecta porque los generadores de vórtices son más efectivos a altas velocidades y el aumento de la resistencia que producen no es su función principal.

La respuesta (C) es incorrecta porque una tira de pérdida (*stall strip*) rompe el flujo de aire sobre el ala para que la pérdida de sustentación progrese desde la raíz hacia la punta del ala.

3.68 El frenado aerodinámico es efectivo solo hasta aproximadamente:

A. 30% de la velocidad de toque de pista.

B. De 40 a 50% de la velocidad de toque de pista.

C. De 60 a 70% de la velocidad de toque de pista.

EXPLICACIÓN

La resistencia aerodinámica del avión debe tenerse en cuenta durante la carrera de aterrizaje. Debido a la reducción de la resistencia inducida cuando se está en efecto suelo, el frenado aerodinámico solo tendrá una importancia significativa cuando se logre una pérdida parcial del ala. La reducción de la resistencia en efecto suelo explica por qué los frenos son la fuente más efectiva de desaceleración en la mayoría de las configuraciones de aeronaves. A velocidades menores al 60 o 70 por ciento de la velocidad de toma de

contacto, la resistencia aerodinámica es tan reducida que tiene poca utilidad, y por lo tanto, debe emplearse el frenado aerodinámico para mantener la desaceleración del avión.

3.69 Si la capa límite se separa...

A. Se incrementa la resistencia.

B. El ala esta próxima a entrar en pérdida y deja de producir sustentación.

C. El hielo se va a sublimar y no se congelar

EXPLICACIÓN

La capa límite le da a cualquier objeto una forma efectiva que normalmente es ligeramente diferente de su forma física. La capa límite también puede separarse del cuerpo, lo que crea una forma efectiva muy diferente de la forma física del objeto. Este cambio en la forma efectiva debido a la separación de la capa límite provoca una disminución drástica de la sustentación y un aumento de la resistencia. Cuando esto ocurre, el perfil alar entra en pérdida.

3.70 La separación del flujo de aire sobre el ala puede retrasarse mediante el uso de generadores de vórtices:

A. Direccionando el aire a alta presión sobre la superficie superior del ala o de los flaps a través de las ranuras y al suavizar la superficie del ala.

B. Direccionando una succión sobre la superficie superior del ala o de los flaps a través de las ranuras y al suavizar la superficie del ala.

C. Haciendo la superficie del ala rugosa y/o dirigiendo aire a alta presión sobre la superficie superior del ala o de los flaps a través de las ranuras y al suavizar la superficie del ala.

EXPLICACIÓN

Los generadores de vórtices evitan la separación indeseada del flujo de aire de la superficie al mezclar el flujo de aire de la capa límite con el flujo de aire de alta energía justo por encima de la superficie. Los generadores de vórtices mezclan las capas exteriores turbulentas de la capa límite con las capas inferiores laminares de movimiento lento, lo que permite re-energizarlas.

3.71 ¿Cuándo se utilizan normalmente los alerones interiores?

A. Vuelos a baja velocidad solamente.

B. Vuelos a alta velocidad solamente.

C. Vuelos a alta y baja velocidad.

EXPLICACIÓN

Durante el vuelo a baja velocidad, todas las superficies de control lateral operan para proporcionar la máxima estabilidad. Esto incluye los cuatro alerones, los flaps y los spoilers.

La respuesta (A) es incorrecta porque los alerones interiores se utilizan tanto en vuelo a alta como a baja velocidad.

La respuesta (B) también es incorrecta por la misma razón: los alerones interiores se emplean en ambos regímenes de velocidad.

3.72 ¿Cuál es una de las funciones de los spoilers de tierra?

A. Reducir la sustentación del ala durante la carrera de aterrizaje.

B. Ayudar en el alabeo del avión para iniciar un viraje.

C. Aumentar la razón de descenso sin aumentar la velocidad.

EXPLICACIÓN

Los spoilers de tierra son frenos aerodinámicos que se extienden en tierra o durante la carrera de aterrizaje para eliminar la sustentación y evitar que la aeronave vuelva a volar después del toque.

La respuesta (B) es incorrecta porque ayudar en el alabeo del avión para iniciar un viraje es una función de los spoilers de vuelo.

La respuesta (C) es incorrecta porque aumentar la razón de descenso sin ganar velocidad es una función de los spoilers de vuelo.

3.73 Los spoilers de tierra utilizados después del aterrizaje son:

A. Más efectivos a baja velocidad.

B. Más efectivos a cualquier velocidad.

C. Más efectivos a alta velocidad.

EXPLICACIÓN

Los spoilers deben desplegarse inmediatamente después del aterrizaje porque son más efectivos a alta velocidad.

3.74 ¿Para qué propósito pueden utilizarse los spoilers de vuelo?:

A. Reducir la sustentación del ala durante el aterrizaje.

B. Incrementar la razón de descenso sin incrementar la resistencia aerodinámica.

C. Ayudar en el balance longitudinal al alabeo un avión para iniciar un viraje.

EXPLICACIÓN

Un uso adicional de los spoilers de vuelo es reducir la sustentación cuando la aeronave aterriza.

La respuesta (B) es incorrecta porque los spoilers aumentan la resistencia aerodinámica.

La respuesta (C) es incorrecta porque los dispositivos de trimado (no los spoilers) ayudan a equilibrar las fuerzas en la aeronave alrededor de sus tres ejes.

3.75 Control preciso de alabeo mediante el uso del timón en un avión de transporte...

A. Puede ser efectivo cuando se encuentra turbulencia.

B. Es difícil y por lo tanto no recomendado.

C. Debe considerarse para asistir al amortiguador de guiñada.

EXPLICACIÓN

El control lateral de una aeronave se logra generando sustentación diferencial en las alas. Esta sustentación diferencial, utilizada para el control en alabeo, se obtiene normalmente mediante algún tipo de alerones o aerofrenos. El uso del timón no se recomienda como método principal para lograr un control preciso del alabeo, ya que puede contribuir al efecto diedro. Un efecto diedro excesivo puede causar diversos problemas, incluyendo las oscilaciones tipo "Dutch roll".

3.76 ¿Cuál de los siguientes se considera un control primario de vuelo?:

A. Slats.

B. Elevador.

C. Aleta dorsal.

EXPLICACIÓN

El grupo principal de superficies de control de vuelo está compuesto por los alerones, los elevadores y el timón de dirección.

La respuesta (A) es incorrecta, ya que las *ranuras de borde de ataque (slats)* son dispositivos hipersustentadores, no superficies de control de vuelo.

La respuesta (C) es incorrecta, porque la *aleta dorsal* no es un control primario de vuelo, sino que se utiliza para proporcionar estabilidad direccional

3.77 Al aterrizar, los spoilers...

A. Disminuyen la estabilidad direccional durante la carrera de aterrizaje.

B. Funcionan aumentando la fricción entre el neumático y el suelo.

C. Deben ser extendidos después de que las palancas de reversa han sido desplegadas.

EXPLICACIÓN

Los spoilers deben desplegarse inmediatamente después del toque de ruedas porque son más efectivos a alta velocidad. Los spoilers aumentan la carga sobre las ruedas hasta en un 200 % en la configuración de flaps de aterrizaje. Esto incrementa la fuerza de fricción entre el neumático y el suelo, permitiendo que estén disponibles las fuerzas máximas de frenado y de viraje del neumático.

3.78 ¿Cuál es el propósito de los spoilers de vuelo?:

A. Incrementar la curvatura del ala.

B. Reducen la sustentación sin disminuir la velocidad.

C. Dirigen el flujo de aire sobre la superficie superior del ala a mayores ángulos de ataque.

EXPLICACIÓN

El propósito de los spoilers es perturbar el flujo de aire suave sobre la parte superior del ala, generando así un aumento de la resistencia y una reducción de la sustentación.

La respuesta (A) es incorrecta porque los flaps (no los spoilers) aumentan el camber del ala.

La respuesta (C) es incorrecta porque las ranuras y los slats dirigen el flujo de aire sobre la parte superior del ala a altos ángulos de ataque.

3.79 ¿Cuándo se utilizan normalmente los alerones exteriores?:

A. En vuelo de baja velocidad solamente.

B. En vuelo de alta velocidad solamente.

C. En vuelos de alta y baja velocidad.

EXPLICACIÓN

A altas velocidades, los flaps están retraídos y los alerones exteriores están bloqueados fuera del sistema de control de alerones.

La respuesta (B) es incorrecta porque los alerones exteriores se bloquean cuando la velocidad aumenta y los flaps están retraídos.

La respuesta (C) es incorrecta porque los alerones exteriores se bloquean cuando la velocidad aumenta y los flaps están retraídos.

3.80 ¿En qué dirección se mueve un tab de anti-servo con respecto a la superficie de control primaria?:

A. Misma dirección.

B. Dirección opuesta.

C. Permanece fijo en cualquier posición.

EXPLICACIÓN

Los tabs de anti-servo se mueven en la misma dirección que la superficie de control primaria.

La respuesta (B) es incorrecta porque un servo tab se mueve en la dirección opuesta a la superficie de control primaria.

La respuesta (C) es incorrecta porque los tabs de trimado (trim tabs) permanecen fijos durante las entradas de control.

3.81 ¿Cuál es el propósito de un tab de trimado del elevador?:

A. Proporciona balance horizontal cuando la velocidad es incrementada para permitir el vuelo con manos libres.

B. Ajusta la carga del plano de cola según la velocidad en vuelo, permitiendo fuerzas de control neutrales.

C. Modifica la carga descendente del plano de cola para distintas velocidades en vuelo, eliminando las presiones sobre los controles de vuelo.

EXPLICACIÓN

El aire que fluye hacia abajo detrás del borde de salida del ala impacta en la superficie superior del estabilizador horizontal, generando una fuerza descendente en la cola. El uso del tab de trimado permite al piloto reducir el momento de bisagra a cero y ajustar las fuerzas de control a cero para una determinada condición de vuelo.

La respuesta (A) es incorrecta porque el tab de trimado del elevador permite el vuelo sin manos a cualquier velocidad, no solo cuando la velocidad aumenta, y proporciona equilibrio longitudinal.

La respuesta (B) es incorrecta porque el tab de trimado del elevador ajusta la carga descendente de la cola para diferentes velocidades en vuelo, permitiendo fuerzas de control neutrales.

3.82 Cual es el propósito de un anti-servo tab?:

A. Mover los controles de vuelo en caso de una Reversión Manual.

B. Reduce las fuerzas de control mediante la deflexión en la dirección adecuada para mover una superficie de control primaria.

C. Previene que la superficie de control se mueva a la posición de máxima deflexión debido a las fuerzas aerodinámicas.

EXPLICACIÓN

Los tabs de anti-servo añaden resistencia e incrementan las fuerzas de control requeridas a medida que la superficie se mueve hacia su límite, para evitar un sobrecontrol y compensar la deflexión causada por fuerzas aerodinámicas en lugar de la entrada de control.

La respuesta (A) es incorrecta porque, en caso de reversión manual, los tabs de control (no los tabs servo o anti-servo) serían los que moverían las superficies de control.

La respuesta (B) es incorrecta porque el tab de anti-servo usualmente aumenta la presión requerida para deflectar las superficies de control (el tab de anti-servo se mueve en la misma dirección que la superficie de control).

3.83 ¿En qué dirección se mueve un tab de trimado ajustable del elevador con respecto a la superficie de control primaria cuando esta última se mueve?:

A. Misma dirección.

B. Dirección opuesta.

C. Permanece fijo para todas las posiciones.

EXPLICACIÓN

Los tabs de trimado permanecen fijos en todas las posiciones del movimiento de la superficie de control primaria hasta que son ajustados mecánicamente desde la cabina de vuelo. Un tab de trimado está articulado a su superficie de control primaria pero es operado por un control independiente.

La respuesta (A) es incorrecta porque, una vez ajustados, los tabs de trimado permanecen fijos respecto a la superficie de control primaria cuando ésta se mueve.

La respuesta (B) es incorrecta porque un tab que tiene un enlace diseñado para moverse en dirección opuesta a la superficie de control principal se llama tab de balance.

3.84 ¿Cuál es el propósito de un tab de control (control tab)?:

A. Mover los controles de vuelo en el evento de una Reversión Manual.

B. Reduce las fuerzas de control mediante la deflexión en la dirección adecuada para mover una superficie de control primaria.

C. Previene que la superficie de control se mueva a la posición de máxima deflexión debido a las fuerzas aerodinámicas.

EXPLICACIÓN

Los controles de vuelo de los grandes aviones a reacción suelen estar accionados hidráulicamente. Están equipados con tabs de control en caso de una falla total del sistema hidráulico. Cuando esto ocurre, el tab de control aún puede moverse mediante las entradas del volante o columna de control, y la deflexión del tab genera una fuerza aerodinámica que mueve la superficie de control.

La respuesta (B) es incorrecta porque los servo tabs reducen las fuerzas de control al deflectar las superficies de vuelo primarias en la dirección adecuada.

La respuesta (C) es incorrecta porque esa es la función y propósito de un tab de anti-servo.

3.85 ¿Cuál es el propósito de un Servo-tab?:

A. Mover los controles de vuelo en el evento de una Reversión Manual.

B. Reduce las fuerzas de control mediante la deflexión en la dirección adecuada para mover una superficie de control primaria.

C. Previene que la superficie de control se mueva a la posición de máxima deflexión debido a las fuerzas aerodinámicas.

EXPLICACIÓN

El servo tab se mueve en respuesta al control desde la cabina de vuelo. La fuerza del flujo de aire sobre el servo tab luego mueve la superficie de control primaria.

La respuesta (A) es incorrecta porque, en caso de reversión manual en algunas aeronaves de transporte, los tabs de control (no los servo tabs) serían los que moverían las superficies de control.

La respuesta (C) es incorrecta porque el propósito del tab de anti-servo es evitar la deflexión total de las superficies de control.

3.86 ¿En qué dirección se mueve un servo tab con respecto a la superficie de control primaria?:

A. Misma dirección.

B. Dirección opuesta.

C. Permanece fijo para todas las posiciones.

EXPLICACIÓN

El servo tab unido a la superficie de control de vuelo se mueve en la dirección opuesta, para ayudar a mover y mantener la posición de la superficie de control mediante la fuerza del flujo de aire que actúa sobre él.

La respuesta (A) es incorrecta porque un tab de anti-servo, como el que se encuentra en el borde de salida de los estabiladores, se mueve en la misma dirección que el estabilador para proporcionar sensación al piloto en las fuerzas de control.

La respuesta (C) es incorrecta porque los servos tabs se mueven en respuesta a los movimientos de control del piloto.

3.87 ¿Cuál es la función principal de los slats del borde de ataque en configuración de aterrizaje durante la recogida (flare) antes del contacto con la pista?:

A. Previene la separación del flujo.

B. Decrece el rate de descenso.

C. Incrementa la resistencia del perfil.

EXPLICACIÓN

El propósito principal de los dispositivos hipersustentadores (flaps, ranuras, slats, etc.) es aumentar el coeficiente de sustentación máximo del avión y reducir la velocidad de pérdida. En consecuencia, se reducen las velocidades de despegue y aterrizaje.

La respuesta (B) es incorrecta porque, para reducir la razón de descenso, debe aumentarse el coeficiente de sustentación (CL). Esto se logra mediante el uso de dispositivos de sustentación en el borde de ataque, como slats, flaps y otros dispositivos junto con una configuración adecuada de potencia.

La respuesta (C) es incorrecta porque los spoilers aumentan la resistencia de perfil y normalmente se despliegan después del aterrizaje para reducir la sustentación.

3.88 ¿Cuál es una diferencia entre el sistema de flaps tipo Fowler y el sistema de flaps tipo split?:

A. Los flaps tipo Fowler producen el mayor cambio en el momento de cabeceo.

B. Los flaps tipo Fowler producen más resistencia.

C. Los flaps tipo Split causan el mayor cambio en las cargas de torción.

EXPLICACIÓN

Los flaps tipo Fowler se deslizan hacia afuera y hacia abajo desde el borde de salida del ala. Cuando se despliegan, aumentan tanto la superficie alar como el perfil (camber) del ala. El flap Fowler se caracteriza por proporcionar el mayor incremento en el CL(MAX) con los menores cambios en la resistencia. Además, el flap Fowler genera el mayor cambio en el momento de cabeceo.

Los flaps tipo split consisten en una placa articulada que se desvía hacia abajo desde la superficie inferior del ala. El flap split produce el menor cambio en los momentos de cabeceo del ala cuando se despliega.

La deflexión de un flap genera importantes momentos picadores (nose-down), los cuales causan cargas de torsión significativas en la estructura y momentos de cabeceo que deben ser controlados por el estabilizador horizontal. Desafortunadamente, los tipos de flaps que generan el mayor aumento en el CL(MAX) suelen causar también los mayores momentos de torsión. El flap tipo Fowler genera el mayor cambio en el momento de torsión, mientras que el flap tipo split genera el menor.

3.89 ¿En qué tipo de ala los flaps son más efectivos?:

A. Ala delgada.

B. Ala gruesa.

C. Ala en flecha.

EXPLICACIÓN

Los flaps tipo Fowler se deslizan hacia afuera y hacia abajo desde el borde de salida del ala. Al desplegarse, aumentan tanto la superficie alar como la curvatura (camber) del ala. El flap Fowler se caracteriza por proporcionar el mayor incremento en el CL máx con los menores aumentos en la resistencia aerodinámica. Además, el flap Fowler produce el mayor cambio en el momento de cabeceo.

Los flaps tipo split consisten en una placa articulada que se desvía hacia abajo desde la superficie inferior del ala. El flap tipo split genera el menor cambio en los momentos de cabeceo del ala al ser desplegado.

La deflexión de un flap genera importantes momentos de cabeceo negativos (nose-down), los cuales provocan cargas de torsión significativas en la estructura, así como momentos de cabeceo que deben ser compensados mediante el estabilizador horizontal. Lamentablemente, los tipos de flaps que producen los mayores aumentos en el CL máx suelen provocar también los mayores momentos de torsión. El flap tipo Fowler causa el mayor cambio en el momento de torsión, mientras que el flap tipo split causa el menor.

3.90 ¿Qué efecto tiene el despliegue de los slats del borde de ataque en el ala de un avión?:

A. Incrementa el momento de cabeceo hacia arriba del perfil alar.

B. Aumenta la curvatura (camber) y el coeficiente de sustentación máximo (CL máx).

C. Permite la separación temprana del flujo de aire.

EXPLICACIÓN

El propósito principal de los dispositivos hipersustentadores (flaps, ranuras, slats, etc.) es aumentar el CL máx del avión y reducir la velocidad de pérdida. En consecuencia, se reducen las velocidades de despegue y aterrizaje.

3.91 ¿Cuál es una de las funciones de los flaps de borde de ataque?:

A. Incrementa la curvatura del ala.

B. Reduce la sustentación sin incrementar la velocidad.

C. Dirige el flujo de aire sobre la parte superior del ala a mayores ángulos de ataque.

EXPLICACIÓN

El flap de borde de ataque se extiende hacia abajo para aumentar la curvatura o el contorno total del perfil del ala.

La respuesta (B) es incorrecta porque los flaps de borde de ataque aumentan el coeficiente de sustentación máximo ($CL_{\text{máx}}$) a ángulos de ataque elevados.

La respuesta (C) es incorrecta porque una ranura (slot) dirige el flujo de aire sobre la parte superior del ala a altos ángulos de ataque.

3.92 El propósito principal de los dispositivos hipsustentadores es aumentar el coeficiente de:

A. L/D (Max).

B. Sustentación a baja velocidad.

C. Sustentación y reducir la velocidad.

EXPLICACIÓN

El propósito principal de los dispositivos hipsustentadores (flaps, ranuras, slats, etc.) es aumentar el coeficiente de sustentación máximo ($CL_{\text{máx}}$) del avión y reducir la velocidad de pérdida. En consecuencia, se reducen las velocidades de despegue y aterrizaje.

La respuesta (A) es incorrecta porque aumentar el componente de sustentación es un objetivo de los dispositivos hipsustentadores que incrementan la relación sustentación/resistencia (L/D), pero no es su propósito principal. El propósito principal de estos dispositivos es aumentar la sustentación a bajas velocidades.

La respuesta (C) es incorrecta porque aumentar la resistencia para reducir la velocidad es función de los spoilers, no de los dispositivos hipsustentadores.

3.93 ¿Qué efecto tiene la ranura del borde de ataque en el ala, surface boundry sobre el rendimiento?:

A. Disminuye la resistencia del perfil.

B. Cambia el ángulo de ataque del perfil a uno mayor.

C. Reducir la velocidad del flujo de capa límite en la superficie superior.

EXPLICACIÓN

La ranura (slot) retrasa la entrada en pérdida hasta un ángulo de ataque mayor.

La respuesta (A) es incorrecta porque, a bajos ángulos de ataque, hay poco o ningún aumento en la resistencia de perfil. A ángulos de ataque elevados, la ranura retrasa las características de pérdida del ala.

La respuesta (C) es incorrecta porque la ranura del borde de ataque en realidad aumenta el flujo de aire sobre la superficie superior del ala, permitiendo mayores ángulos de ataque sin pérdida.

3.94 En comparación con los flaps simples, los flaps tipo split...

- A. Producen mayor sustentación con menos resistencia.
- B. Producen un poco más de sustentación, pero mucha más resistencia.
- C. Mejora el performance de despegue en condiciones de alta densidad.

EXPLICACIÓN

El flap tipo *split* produce un aumento ligeramente mayor en el CL máx que el flap simple. Sin embargo, se genera un incremento mucho mayor en la resistencia debido a la estela sustancial y turbulenta que produce este tipo de flap. No obstante, este aumento de la resistencia puede ser ventajoso, por ejemplo, cuando se requieren aproximaciones de aterrizaje más pronunciadas sobre obstáculos.

Total 94 preguntas.

4. Performance

4.1 (Consulte la Figura 474.) ¿Cuál es la pendiente bruta de ascenso con las siguientes condiciones?:

Temperatura del aire exterior: 0 grados C.

Altitud del aeródromo: 4.000 pies.

Peso: 55.000 libras.

A. 0,052%

B. 0,020%

C. 0,074%

EXPLICACIÓN

En la Figura 474, comience en la parte inferior izquierda del gráfico y observe la temperatura de 0 °C. Continúe recto hacia arriba hasta la intersección con la línea de 4000 pies. Continúe recto hacia la derecha hasta la intersección con la línea de referencia. Siguiendo la línea diagonal, baje hasta la intersección con la línea de 55000 libras. Continúe recto hacia la derecha y observe una pendiente bruta de ascenso del 0,052 %.

4.2 (Consulte las Figuras 66 y 67.) ¿Cuál es el consumo estimado de combustible para las Condiciones de Operación Z-3?:

A. 12.300 libras.

B. 11.300 libras.

C. 13.990 libras.

EXPLICACIÓN

Combustible de mesa = 12,300 libras.

Cambio de combustible = $12,300 \times (-35) + 433 = -994$ lbs.

Combustible de viaje = 12,300 libras - 994 libras = 11,306 libras.

4.3 (Consulte la Figura 460). Con un peso de 77,500 libras y una elevación de aterrizaje por debajo de 5,000 pies, el VREF es:

A. 139 nudos.

B. 141 nudos.

C. 143 nudos.

EXPLICACIÓN

En la Figura 460, comience en el lado derecho de la carta y localice 77,500 libras. Desplácese hacia la izquierda hasta la intersección con la línea de referencia de 5000 pies o menos. Descienda en línea recta y observe la velocidad VREF de 143 nudos.

4.4 ¿Qué debe hacer un piloto para mantener el 'mejor alcance' rendimiento del avión cuando se encuentra con viento de cola?:

- A. Aumentar la velocidad.
- B. Mantener la velocidad.

C. Disminuir la velocidad.

EXPLICACIÓN

Si bien solo es necesario considerar el efecto de la velocidad del viento en la velocidad de crucero cuando las velocidades del viento superan el 25 por ciento de la velocidad de crucero con viento cero, generalmente se debe aumentar la velocidad de crucero con viento en contra y disminuirla con viento de cola.

4.5 ¿Cómo se deben utilizar las hélices de empuje inverso durante el aterrizaje para lograr la máxima efectividad en la frenada?:

A. Aumente gradualmente la potencia inversa hasta el máximo a medida que disminuye la velocidad de giro.

B. Utilice la máxima potencia de reversa lo antes posible después del aterrizaje.

C. Seleccione el paso inverso después del aterrizaje y utilice la configuración de potencia de ralentí de los motores.

EXPLICACIÓN

El empuje inverso es más efectivo a altas velocidades. Debe utilizarse lo antes posible después del aterrizaje.

4.6 ¿Qué efecto tiene la alta humedad relativa sobre la potencia máxima de los motores de una aeronave moderna?:

A. Ni los turborreactores ni los motores alternativos se ven afectados.

B. Los motores alternativos experimentarán una pérdida significativa de BHP.

C. Los motores turborreactores experimentarán una pérdida significativa de empuje.

EXPLICACIÓN

Si bien los motores turborreactores prácticamente no se ven afectados por la humedad relativa alta, los motores alternativos experimentarán una pérdida significativa de BHP (caballos de fuerza al freno).

La respuesta (A) es incorrecta porque tanto los motores alternativos como los turborreactores se ven afectados en cierta medida por la humedad relativa alta. La respuesta (C) es incorrecta porque los motores turborreactores tienen una pérdida de empuje insignificante.

4.7 ¿En qué condiciones podría un piloto esperar la posibilidad de *aquaplaning*?:

A. Al aterrizar en una pista mojada y cubierta de caucho de aterrizajes anteriores.

B. Al salir de una pista ranurada con menos de una milésima de pulgada de agua.

C. Cuando el gradiente adiabático es alto y el vapor se eleva desde la superficie de aterrizaje.

EXPLICACIÓN

El *aquaplaning* viscoso requiere una superficie lisa, como asfalto o caucho acumulado de un aterrizaje anterior, que cubra la zona de contacto. Para provocar este *aquaplaning*, basta con una fina película de fluido de no más de 1/1000 de pulgada de espesor.

4.8 (Consulte las Figuras 66 y 67). ¿Cuál es el tiempo de viaje corregido por el viento en las condiciones de operación 2-3?:

A. 2 horas 9 minutos.

B. 1 hora 59 minutos.

C. 1 hora 52 minutos.

EXPLICACIÓN

Tiempo de mesa = 129 minutos.

Cambio de tiempo = $129 \text{ min} \times (-35) = 433 = -10,4 \text{ minutos}$.

Tiempo de viaje = $129 \text{ min} - 10,4 \text{ min} = 118,6 \text{ minutos} = 1 \text{ hora } 59 \text{ minutos}$.

4.9 (Consulte las Figuras 66 y 67). ¿Cuál es el tiempo de viaje corregido por el viento en las condiciones de operación 2-5?:

A. 1 hora 11 minutos.

B. 56 minutos.

C. 62 minutos.

EXPLICACIÓN

Tiempo de mesa = 62 minutos.

Cambio de tiempo = $62 \text{ min} \times 60 + 433 = 8,6 \text{ minutos}$.

Tiempo de viaje = $62 \text{ min} + 8,6 \text{ min} = 70,6 \text{ minutos} = 1 \text{ hora } 11 \text{ minutos}$.

4.10 Un error típico de despegue es:

A. rotación retrasada, lo que puede extender la distancia de ascenso.

B. rotación prematura, que puede aumentar la distancia de despegue.

C. rotación prolongada, lo que puede degradar la aceleración.

EXPLICACIÓN

Durante el entrenamiento, es común que el piloto sobrepase la VR y luego la V2 porque el piloto que no vuela solicitará una rotación en la VR o justo después. La reacción del piloto al volante es verificar visualmente la VR y luego rotar. El avión despegue entonces en la V2 o por encima de ella. El exceso de velocidad aerodinámica puede ser poco preocupante en un despegue normal, pero una rotación retrasada puede ser crítica cuando la longitud de la pista o el margen de franqueamiento de obstáculos son limitados.

4.11 ¿Qué efecto, si lo hay, tiene la temperatura ambiente alta sobre el empuje de salida de un motor de turbina?:

- A. El empuje se reducirá debido a la disminución de la densidad del aire.
- B. El empuje seguirá siendo el mismo, pero la temperatura de la turbina será más alta.
- C. El empuje será mayor porque se extrae más energía térmica del aire más caliente.

EXPLICACIÓN

El empuje de un motor de turbina varía directamente con la densidad del aire. A medida que esta disminuye, también lo hace el empuje. Un aumento de temperatura disminuirá la densidad del aire.

4.12 ¿A qué velocidad mínima (redondeada) podría ocurrir *aquaplaning* dinámico en neumáticos principales que tengan una presión de 121 psi?:

- A. 90 nudos.

B. 99 nudos.

- C. 110 nudos.

EXPLICACIÓN

El *aquaplaning* dinámico se produce cuando hay agua estancada en la superficie de la pista. El agua, con una profundidad de aproximadamente 1/10 de pulgada, levanta el neumático de la pista. Se ha determinado que la velocidad mínima a la que se produce el *aquaplaning* dinámico es aproximadamente 9 veces la raíz cuadrada de la presión del neumático en libras por pulgada cuadrada: Raíz cuadrada de 121 = 11.

$$11 \times 9 = 99.$$

4.13 (Consulte las Figuras 61 y 62.) ¿Cuál es el combustible de viaje para las condiciones de operación X-3?:

- A. 36.000 libras.

B. 34.500 libras.

- C. 33.000 libras.

EXPLICACIÓN

1. Ingrese a la parte inferior de la Figura 62 de la FAA en 1,800 y muévase hacia arriba hasta la línea de referencia.
2. Desde la línea de referencia, siga la línea diagonal que representa un nudo de 20 nudos viento en contra.
3. Muévase hasta la línea que representa una altitud de presión de 20.000 pies y muévase a la derecha hasta la línea de referencia.
4. Desde la línea de referencia, siga la línea diagonal que representa 75.000 libras y
5. Determine un combustible de viaje de 34,500 libras.

4.14 ¿Qué efecto tiene el aterrizaje en aeropuertos de gran altitud sobre la velocidad respecto al suelo en condiciones comparables en cuanto a temperatura, viento y peso del avión?:

A. Más alto que a baja elevación.

B. Más bajo que a baja elevación.

C. Lo mismo que a baja altitud.

EXPLICACIÓN

Un avión en altitud aterrizará a la misma velocidad aerodinámica indicada que a nivel del mar, pero, debido a la menor densidad del aire, la velocidad aerodinámica real será mayor. En igualdad de condiciones de viento, esto también hará que la velocidad respecto al suelo sea mayor que a nivel del mar.

La respuesta (B) es incorrecta porque a gran altitud la densidad del aire es mayor y, por lo tanto, la TAS aumenta. A medida que aumenta la TAS, aumenta la velocidad respecto al suelo.

La respuesta (C) es incorrecta porque, en condiciones comparables, la TAS aumenta y provoca que la velocidad respecto al suelo sea mayor a mayor altitud.

4.15 A medida que disminuye la presión del aire exterior, la salida de empuje será:

A. aumento debido a una mayor eficiencia de los aviones a reacción en el aire enrarecido.

B. permanecen iguales ya que la compresión del aire de entrada compensará cualquier disminución en la presión del aire.

C. Disminución debido a la mayor altitud de densidad.

EXPLICACIÓN

El empuje de salida disminuye al aumentar la altitud de densidad. Al disminuir la presión del aire, aumenta la altitud de densidad.

4.16 ¿Acercarse a la pista 1 grado por debajo de la senda de planeo puede agregar cuántos pies a la distancia de aterrizaje?:

A. 250 pies.

B. 500 pies t.

C. 1.000 pies.

EXPLICACIÓN

En la aproximación final, a velocidad constante, el ángulo de la senda de planeo y la velocidad de descenso se controlan con la actitud de cabeceo y el timón de profundidad. El ángulo óptimo de la senda de planeo es de 2,5 a 3 grados, independientemente de si se utiliza una referencia electrónica de senda de planeo. En las aproximaciones visuales, los pilotos pueden tender a realizar aproximaciones planas. Sin embargo, una aproximación plana aumentará la distancia de aterrizaje y debe evitarse. Por ejemplo, un ángulo de aproximación de 2 grados en lugar de los 3 grados recomendados añadirá 152 metros (500 pies) a la distancia de aterrizaje.

4.17 Despega de una pista con rumbo magnético de 330 grados. La torre informa vientos de 290 grados a 25 nudos. El componente de viento en contra calculado para el despegue es:

- A. 19 nudos.**
- B. 25 nudos.
- C. 16 nudos.

EXPLICACIÓN

Primero, reste la dirección del viento del rumbo de despegue: $330 - 290 = 40$ grados. Luego, encuentre la intersección de 40 grados (ángulo entre el viento y la pista) y 25 nudos (velocidad del viento). Hacia la izquierda, encuentre un componente de viento en contra de 19 nudos.

4.18 (Consulte la Figura 470). ¿Cuáles son las velocidades V1 y VR a 25 °C a nivel del mar para una aeronave de 24 000 kg y una relación V1/VR máxima de 0,93?

- A. 110 y 114 nudos.
- B. 112 y 121 nudos.**
- C. 97 y 102 nudos.

EXPLICACIÓN

1. Comience en la parte inferior izquierda de la Figura 470 y encuentre 25 ° C. Avance en línea recta hacia arriba hasta la intersección con la línea del nivel del mar. Avance en línea recta hacia la derecha hasta la intersección con la línea de referencia. Avance en diagonal hacia arriba y hacia la derecha, manteniéndose paralelo a las líneas hasta la intersección con la línea de 54,500 lbs. Avance directamente hacia la derecha y observe una velocidad VR de 121 nudos.

2. Continúe hacia la derecha hasta la intersección con la línea de referencia. Desplace diagonalmente hacia abajo y hacia la izquierda, en paralelo con las líneas, hasta la intersección con la línea de relación V1/VR de 0,93. Desplace directamente hacia la derecha y observe un V1 de 112 nudos.

4.19 (Consulte las Figuras 56, 57 y 58.) ¿Cuál es la distancia terrestre recorrida durante el ascenso en ruta para las Condiciones de Operación V-3?

- A. 95 millas náuticas.
- B. 79 millas náuticas.**
- C. 57 millas náuticas.

EXPLICACIÓN

Tiempo sin viento = 16 minutos.

Distancia sin viento = 87 NM.

Sin viento GS = 326,3 nudos.

Viento ajustado GS = 296,3 nudos.

Distancia ajustada por el viento = 79 NM.

4.20 (Consulte las Figuras 342, 451 y 452). Con una temperatura informada de -10 °C, flaps ajustados a 8 y antihielo de la cubierta activado, y con un peso de despegue de 77 000 libras, las velocidades VR y V2 son:

- A. 143 y 153 nudos.
- B. 153 y 143 nudos.
- C. 123 y 133 nudos.

EXPLICACIÓN

1. Comience con la Figura 342 para determinar una elevación del aeropuerto de 10 pies.
2. Ingrese la cifra 451 a -10 C en la primera columna denominada *Cowl and Anti-Ice On* y continúe hasta una altitud de presión de aproximadamente 10 pies. Siga recto hasta el derecho a determinar una Referencia A de 13,9.
3. En la Figura 452 ingrese al gráfico en la Referencia A de 13.9 moviéndose a través para intersectar el peso de despegue de 77.000 libras. Continúe recto hacia abajo para anotar la velocidad VR de 143.
4. Para encontrar la velocidad V2, ingrese nuevamente la tabla en 13.9. Muévase directamente a intersectar el peso de 77.000 libras en el Gráfico B. Continúe recto hacia abajo para anotar un V velocidad de 153 nudos.

4.21 ¿Cuándo se optimiza el rendimiento de frenado durante el aterrizaje?:

- A. Antes de que la rueda delantera toque tierra.
- B. Giro de las ruedas al aterrizar.

C. Peso máximo sobre las ruedas principales.

EXPLICACIÓN

La eficacia del frenado es mayor cuando el peso de la aeronave se transfiere a las ruedas.

4.22 (Consulte las Figuras 71 y 72.) ¿Cuál es la altitud de presión de nivelación aproximada 4 después del descenso en las condiciones de operación D-5?:

- A. 8.800 pies.
- B. 9.600 pies.
- C. 13.000 pies.

EXPLICACIÓN

Supongamos que la aeronave pesa 120.000 libras al momento de la falla del motor. Si la temperatura es ISA +20 °C, la altitud de estabilización es de 8.800 pies. Cuando el purgado de aire del motor para el aire acondicionado esté desactivado por debajo de los 17.000 pies, aumente la altitud de estabilización en 800 pies. Por lo tanto, la altitud de estabilización es de 9.600 pies (8.800 + 800).

4.23 (Consulte las Figuras 61 y 62.) ¿Cuál es el tiempo de viaje para las condiciones de operación X-4?:

A. 6 horas 50 minutos.

B. 5 horas 45 minutos.

C. 5 horas 30 minutos.

EXPLICACIÓN

1. Ingrese a la parte inferior de la Figura 62 de la FAA en 2800 y muévase hacia arriba hasta la línea de referencia.
2. Desde la línea de referencia, siga la línea diagonal que representa un viento de cola de 50 nudos.
3. Muévase hasta la línea que representa una altitud de presión de 29.000 pies y muévase hacia la izquierda hasta la línea de referencia.
4. Desde la línea de referencia, siga la línea diagonal que representa ISA -10°C y continúe hasta el borde del gráfico.
5. Determine un tiempo de viaje de 5 horas 45 minutos.

4.24 (Consulte las Figuras 59 y 60.) ¿Cuál es el EPR de ascenso máximo para las condiciones de operación T-4?:

A. 2.20.

B. 2.07.

C. 2.06.

EXPLICACIÓN

EPR limitado por altitud = 2,30.

TaAT -EPR limitado = 2,20.

Corrección antihielo del motor y del ala = -.14.

Ajuste máximo de EPR de ascenso = 2,06.

4.25 (Consulte las Figuras 59 y 60.) ¿Cuál es el EPR de crucero máximo para las condiciones de operación T-3?:

A. 2.11.

B. 2.02.

C. 1.90.

EXPLICACIÓN

EPR de crucero máximo = 2,02.

Corrección antihielo del motor y del ala = -.12.

Ajuste máximo de EPR de crucero = 1,90.

4.26 Una definición del término 'hidroplaneo viscoso' es cuando un:

- A. El avión vuela sobre agua estancada.
- B. Una película de humedad cubre la parte pintada o recubierta de caucho de la pista.**
- C. Los neumáticos del avión en realidad se mueven sobre una mezcla de vapor y caucho derretido.

EXPLICACIÓN

Tanto la humedad como la superficie originalmente resbaladiza podrían causar problemas, y la combinación es especialmente peligrosa.

La respuesta (A) es incorrecta porque el *aquaplaning* dinámico ocurre cuando los neumáticos del avión se deslizan sobre agua estancada. La respuesta (C) es incorrecta porque el *aquaplaning* invertido ocurre cuando los neumáticos del avión se deslizan sobre una mezcla de vapor y caucho fundido.

4.27 (Consulte las Figuras 61 y 62.) ¿Cuál es el tiempo de viaje para las Condiciones de Operación X-1?:

- A. 4 horas 5 minutos.
- B. 4 horas 15 minutos.

C. 4 horas.

EXPLICACIÓN

1. Ingrese a la parte inferior de la Figura 62 de la FAA en 2000 y muévase hacia arriba hasta la línea de referencia.
2. Desde la línea de referencia, siga la línea diagonal que representa un viento de cola de 50 nudos.
3. Muévase hacia arriba hasta la línea que representa una altitud de presión de 27.000 pies y muévase hacia la izquierda hasta la línea de referencia.
4. Desde la línea de referencia, siga la línea diagonal que representa ISA +10°C y continúe hasta el borde del gráfico.
5. Determinar un tiempo de viaje de 4 horas.

4.28 -¿Qué parte(s) del motor turborreactor están sometidas a altas temperaturas y severas fuerzas centrífugas?:

- A. Rueda(s) de turbina.**
- B. Paletas de turbina.
- C. Rotor(es) o impulsor(es) del compresor.

EXPLICACIÓN

Las ruedas de la turbina se encuentran en la parte trasera de la sección de la turbina, en la zona de altas temperaturas y elevadas fuerzas centrífugas. Gases muy calientes y a alta presión entran en la sección de la turbina desde la cámara de combustión. La función de las ruedas de la turbina del generador de gas es

transferir la energía de los gases calientes y a alta presión para impulsar el eje, conectado a la rueda del compresor en la parte delantera del motor. Esto, a su vez, comprime el aire en la cámara de combustión, donde se añade el combustible y se enciende. Durante el funcionamiento normal, la rueda de la turbina gira a miles de revoluciones por minuto.

La respuesta (B) es incorrecta porque, aunque los álabes de la turbina (álabes guía de entrada) están expuestos a temperaturas más altas, son estacionarios y, por lo tanto, no están sujetos a fuerzas centrífugas.

La respuesta (C) es incorrecta porque las ruedas de la turbina, o discos, con sus álabes unidos a ellos, son los componentes más estresados en un motor turbo reactor.

4.29 Durante una aproximación ILS, ¿cuál es la forma correcta de recuperarse de una «pérdida» inminente?:

A. Activando el piloto automático.

B. Cambiar la configuración de los *flaps*.

C. Reduciendo el ángulo de ataque.

EXPLICACIÓN

La acción más importante a tomar para recuperarse de una pérdida inminente o una pérdida total es reducir el ángulo de ataque.

4.30 ¿A qué velocidad, con referencia a L/D(MAX), se alcanza el alcance máximo de un avión a reacción?

A. Una velocidad menor que la de L/D(MAX).

B. Una velocidad igual a la de L/D(MAX).

C. Una velocidad mayor que la de L/D(MAX).

EXPLICACIÓN

El alcance máximo se obtiene en la condición aerodinámica que produce una proporción máxima entre la raíz cuadrada del coeficiente de sustentación y el coeficiente de resistencia aerodinámica. Esto ocurre cuando la proporción entre velocidad y empuje requerido es mayor. Este punto se ubica mediante una línea recta desde el origen tangente a la curva y, por consiguiente, se encuentra a una velocidad aerodinámica superior a L/D(MÁX).

La respuesta (A) es incorrecta porque una velocidad mayor que L/D(MÁX) proporciona la autonomía máxima de un avión a reacción. La respuesta (B) es incorrecta porque una velocidad igual a L/D(MÁX) es la autonomía máxima de un avión a reacción, no su autonomía.

4.31 (Consulte la Figura 465.) Con un peso de 60.000 libras y 35 *flaps*, la velocidad de pérdida de referencia es:

A. 96 nudos.

B. 93 nudos.

C. 89 nudos.

EXPLICACIÓN

Comience en la parte inferior de la Figura 465, con un peso de 27.000 kg. Avance en línea recta hasta intersectar la línea de referencia del ángulo de *flaps* de 35 grados. Avance en línea recta hacia la izquierda y observe una velocidad de pérdida de 96 nudos.

4.32 (Véase Figuras 327 y 457.) Con un peso de 69.000 libras, *flaps* 45, vientos en calma, el VREF es:

A. 136 nudos.

B. 133 nudos.

C. 129 nudos.

EXPLICACIÓN

1. En la Figura 327, observe la elevación del campo de 7,680 pies.

2. En la Figura 457, comience en 69.000 libras en la esquina inferior izquierda de la carta. Avance recto hacia arriba hasta la intersección con la línea de 10.000 pies. Muévase directamente a la derecha y observe una velocidad VREF de 136 nudos.

4.33 En comparación con el *aquaplaning* dinámico, ¿a qué velocidad se produce el *aquaplaning* viscoso al aterrizar en una pista lisa y mojada?:

A. A aproximadamente 2,0 veces la velocidad a la que se produce el *aquaplaning* dinámico.

B. A una velocidad menor que el *aquaplaning* dinámico.

C. A la misma velocidad que el *aquaplaning* dinámico.

EXPLICACIÓN

El *aquaplaning* viscoso se produce debido a la viscosidad del agua. En este tipo de *aquaplaning*, una fina película de fluido (de no más de 1/1000 de pulgada de profundidad) no puede ser penetrada por el neumático, que rueda sobre ella. Esto puede ocurrir a una velocidad mucho menor que el *aquaplaning* dinámico, pero requiere una superficie lisa.

4.34 ¿Qué procedimiento produce el consumo mínimo de combustible para un tramo determinado del vuelo de crucero?:

A. Aumente la velocidad si hay viento en contra.

B. Aumentar la velocidad cuando hay viento de cola.

C. Aumente la altitud si hay viento en contra y disminuya la altitud si hay viento de cola.

EXPLICACIÓN

Al volar con viento en contra, la velocidad aerodinámica debe ser superior a la utilizada para el alcance máximo con viento en calma. La velocidad aerodinámica debe ser menor con viento de cola.

4.35 (Consulte la Figura 465.) ¿Cuál es la velocidad de pérdida de referencia si va a aterrizar el avión a 55.000 libras con 35 grados de *flaps*?:

- A. 92 nudos.
- B. 97 nudos.
- C. 102 nudos.

EXPLICACIÓN

Comience en la parte inferior de la Figura 465 con el peso de 55,000 libras. Avance recto hacia arriba hasta la intersección.

Línea de referencia del ángulo de *flaps* de 35 grados. Muévase recto hacia la izquierda y observe una velocidad de pérdida de referencia (VREF) de 92 nudos.

4.36 ¿Cómo puede el aire turbulento provocar un aumento en la velocidad de pérdida de un perfil aerodinámico?:

- A. Un cambio abrupto en el viento relativo.
- B. Una disminución en el ángulo de ataque.
- C. Disminución repentina del factor de carga.

EXPLICACIÓN

Cuando un avión que vuela a alta velocidad con un ángulo de ataque bajo se topa repentinamente con una corriente vertical de aire ascendente, el viento relativo cambia de dirección hacia arriba al rozar el perfil aerodinámico. Esto aumenta el ángulo de ataque. Una ráfaga descendente disminuiría el ángulo de ataque. La respuesta (B) es incorrecta porque una disminución del ángulo de ataque disminuiría la posibilidad de pérdida.

La respuesta (C) es incorrecta porque una disminución repentina del factor de carga disminuiría la velocidad de pérdida.

4.37 (Consulte la Figura 461.) ¿Cuál es el peso máximo de aterrizaje que permitirá detenerse a 700 pies del final de una pista de 5.600 pies al nivel del mar?:

- A. 61.000 libras.
- B. 59.000 libras.
- C. 63.000 libras.

EXPLICACIÓN

Un peso de aterrizaje de 61.000 libras hará que el avión se detenga aproximadamente a 700 pies del final de la pista.

La respuesta (B) es incorrecta porque la aeronave se detendrá a 950 pies del final de la pista. La respuesta (C) es incorrecta porque la aeronave se detendrá a más de 700 pies del final de la pista.

4.38 ¿Cómo se llama un área más allá del final de una pista que no contiene obstrucciones y que puede considerarse al calcular el rendimiento de despegue de aeronaves con motor de turbina?:

A. Carretera sin parar.

B. Zona de parada.

C. Plano de despeje de obstrucciones.

EXPLICACIÓN

Una zona libre de obstáculos para aeronaves de turbina es un área más allá del final de la pista, ubicada centralmente respecto a la línea central extendida y bajo el control de las autoridades aeroportuarias. La distancia de la zona libre de obstáculos puede utilizarse para calcular la distancia de despegue.

La respuesta (B) es incorrecta porque una zona de parada es un área más allá de la pista de despegue, de igual ancho que la pista, centrada en la línea central extendida de la pista y capaz de soportar el avión durante un despegue abortado. La respuesta (C) es incorrecta porque un plano de franqueamiento de obstáculos no está definido en el Título 14 del CFR, Parte 1.

4.39 Al aterrizar, inversores de empuje:

A. son necesarios para obtener las distancias de frenado calculadas.

B. debe desplegarse tan pronto como la rueda delantera esté en contacto firme con la pista.

C. Debe desplegarse inmediatamente después del aterrizaje, cuando las velocidades del aire son más altas.

EXPLICACIÓN

Si se opera un avión como el MD-80, los inversores de empuje deben desplegarse tan pronto como la rueda delantera esté en contacto firme con la pista.

4.40 ¿En qué rango de altitud está normalmente disponible el consumo mínimo específico de combustible del motor turbohélice?:

A. 10.000 a 25.000 pies.

B. 25.000 pies hasta la tropopausa.

C. La tropopausa a 45.000 pies.

EXPLICACIÓN

El consumo mínimo específico de combustible de un motor turbohélice se obtendrá en un rango de altitud de 25.000 a 35.000 pies. La tropopausa se situará en torno a los 35.000 pies, dependiendo de la estación y la latitud.

4.41 (Consulte la Figura 70.) ¿Cuántos minutos de tiempo de descarga se requieren para reducir la carga de combustible a 16 000 libras (a 2350 lb/min)?:

Peso inicial: 175.500 lb.

Peso sin combustible: 138.000 lb.

A. 9 minutos.

B. 10 minutos.

C. 8 minutos.

EXPLICACIÓN

1. Peso inicial 175.500.

Peso cero de combustible: 138.000.

Peso inicial de combustible 37.500.

2. Peso final del combustible 16.000.

3. Tiempo de descarga = 8,8125 minutos.

4.42 ¿Qué indica que se ha desarrollado un bloqueo del compresor y se ha estabilizado?:

A. Fuertes vibraciones y rugido fuerte.

B. Ocasionalmente se escuchan fuertes golpes y se invierte el flujo.

C. Pérdida total de potencia con reducción severa de la velocidad aerodinámica.

EXPLICACIÓN

Si la pérdida del compresor es transitoria e intermitente, la señal será un "*bang*" intermitente a medida que se produce una contra explosión y una inversión de flujo. Si la pérdida se desarrolla y se estabiliza, se produce una fuerte vibración y un rugido fuerte debido a la inversión de flujo continua. La posibilidad de daños es inmediata en una pérdida constante. La recuperación debe lograrse rápidamente reduciendo el ajuste del acelerador, disminuyendo el ángulo de ataque del avión y aumentando la velocidad aerodinámica. La respuesta (B) es incorrecta porque describe una indicación de pérdida transitoria de potencia. La respuesta (C) es incorrecta porque una pérdida de potencia del compresor no causa una pérdida total de potencia.

4.43 (Consulte las Figuras 71 y 72.) ¿Cuál es la altitud de presión de nivelación aproximada después del descenso en las condiciones de operación D-3?

A. 22.200 pies.

B. 19.800 pies.

C. 21.600 pies.

EXPLICACIÓN

Supongamos que la aeronave pesa 40.000 kg al momento de la falla del motor. Si la temperatura ISA es de -10 °C, la altitud de estabilización es de 6.500 m.

4.44 ¿Qué factor de alcance máximo disminuye a medida que disminuye el peso?:

- A. Ángulo de ataque.
- B. Altitud.

C. Velocidad aerodinámica.

EXPLICACIÓN

A medida que se consume combustible y disminuye el peso del avión, la velocidad aerodinámica y la potencia óptimas pueden disminuir, o la altitud óptima puede aumentar. El ángulo de ataque óptimo no varía con los cambios de peso.

La respuesta (A) es incorrecta porque los factores del alcance máximo son el peso, la altitud y la configuración aerodinámica del avión, no el ángulo de ataque. La respuesta (B) es incorrecta porque la altitud del alcance máximo puede aumentar con una disminución del peso.

4.45 ¿Qué caracteriza a un estancamiento transitorio del compresor?:

- A. Rugido fuerte y constante acompañado de fuertes temblores.
- B. Pérdida repentina de empuje acompañada de un fuerte gemido.

C. Explosión intermitente a medida que se producen contra explosiones e inversiones de flujo.

EXPLICACIÓN

Si la pérdida del compresor es transitoria e intermitente, la señal será un "*bang*" intermitente a medida que se produce una contra explosión y una inversión de flujo. Si la pérdida se desarrolla y se estabiliza, se produce una fuerte vibración y un rugido fuerte debido a la inversión de flujo continua. La posibilidad de daños es inmediata en una pérdida constante. La recuperación debe lograrse rápidamente reduciendo el ajuste del acelerador, disminuyendo el ángulo de ataque del avión y aumentando la velocidad aerodinámica.

4.46 ¿Qué término describe el *aquaplaning* que ocurre cuando el neumático de un avión se mantiene efectivamente separado de una superficie lisa de la pista por el vapor generado por la fricción?:

- A. Hidroplaneo de caucho revertido.
- B. Hidroplaneo dinámico.
- C. Hidroplaneo viscoso.

EXPLICACIÓN

Esto normalmente ocurriría si un frenado excesivo impidiera que una rueda girara.

La respuesta (B) es incorrecta porque el *aquaplaning* dinámico ocurre cuando hay agua estancada o aguanieve en la pista, lo que forma una cuña que levanta el neumático y lo aleja del contacto con la superficie.

La respuesta (C) es incorrecta porque el *aquaplaning* viscoso ocurre sobre una fina película de agua en una superficie lisa (p. ej., pintada o revestida de caucho).

4.47 Un operador comercial planea transportar un avión grande de cuatro motores alternativos de una instalación a otra para reparar un motor averiado. ¿Cuál es un requisito operativo para el vuelo de tres motores?:

A. El peso bruto al despegue no podrá exceder el 75 por ciento del peso bruto máximo certificado.

B. Las condiciones meteorológicas en los aeropuertos de despegue y destino deberán ser VFR.

C. De despegue calculada para alcanzar V(1) no debe superar el 70 por ciento de la longitud efectiva de la pista.

EXPLICACIÓN

Un operador comercial de aeronaves de gran tamaño puede realizar un vuelo de traslado de un avión de cuatro motores o de un avión de tres motores con motor de turbina, con un motor inoperativo, a una base para reparar el motor. Se aplican varias restricciones a estos vuelos, entre ellas: 1. El manual de vuelo del avión debe incluir procedimientos y datos de rendimiento que permitan la operación segura de dicho vuelo.

2. El ascenso inicial no puede realizarse sobre zonas densamente pobladas.

3. Las condiciones meteorológicas en los aeropuertos de despegue y destino deberán ser VFR.

4. Sólo los miembros de la tripulación de vuelo requeridos podrán estar a bordo del avión.

4.48 (Consulte las Figuras 68 y 69.) ¿Cuál es el combustible aproximado consumido cuando se mantiene en las condiciones de operación O-2?:

A. 2.250 libras.

B. 2.500 libras

C. 3.000 libras.

EXPLICACIÓN

Calcule el combustible utilizado durante el tiempo de espera de la siguiente manera:

Flujo de combustible por motor = $2248 \times 2 = 4496 \div 60 \times 40 = 2997$ libras.

4.49 ¿Qué tipo de pérdida de sustentación del compresor tiene el mayor potencial de causar daños graves al motor?:

A. Pérdida de sustentación intermitente.

B. Pérdida de sustentación transitoria.

C. Pérdida de flujo inverso constante y continua.

EXPLICACIÓN

Si la pérdida del compresor es transitoria e intermitente, la señal será un "*bang*" intermitente a medida que se produce una contra explosión y una inversión de flujo. Si la pérdida se desarrolla y se estabiliza, se produce una fuerte vibración y un rugido fuerte debido a la inversión de flujo continua. La posibilidad de daños es inmediata en una pérdida constante. La recuperación debe lograrse rápidamente reduciendo el ajuste del acelerador, disminuyendo el ángulo de ataque del avión y aumentando la velocidad aerodinámica.

4.50 (Consulte las Figuras 68 y 69.) ¿Cuál es el combustible aproximado consumido cuando se mantiene en las Condiciones de Operación O-3?:

- A. 2,940 libras.
- B. 2,520 libras.
- C. 3.250 libras.

EXPLICACIÓN

Calcule el combustible utilizado durante el tiempo de espera de la siguiente manera:

Flujo de combustible por motor = $2,518 \times 2 = 5,036 \div 60 \times 35 = 2,938$ libras.

4.51 Llegar a la pista a 10 nudos sobre VREF agregaría aproximadamente ¿cuántos pies a la distancia de aterrizaje en seco?

- A. 800 pies.
- B. 1.700 pies.
- C. 2.800 pies.

EXPLICACIÓN

El exceso de velocidad de aproximación que atraviesa la ventana de umbral y llega a la pista aumentará la distancia mínima de frenado requerida en 20-30 pies por cada nudo de exceso de velocidad en una pista seca. Peor aún, el exceso de velocidad aumentará la probabilidad de un frenado prolongado, lo que incrementará la distancia hasta la toma de contacto en aproximadamente 250 pies por cada nudo de exceso de velocidad.

4.52 (Consulte las Figuras 71 y 72.) ¿Cuál es la altitud de presión de nivelación aproximada después del descenso en las condiciones de operación D-4?:

- A. 27.900 pies.
- B. 22.200 pies.
- C. 24.400 pies.

EXPLICACIÓN

Supongamos que la aeronave pesa 80.000 libras al momento de la falla del motor. Si la temperatura ISA es de -10 °C, la altitud de estabilización es de 24.400 pies.

4.53 El aire a baja presión disminuye el rendimiento de la aeronave porque:

- A. El aire es más denso que el aire a mayor presión.
- B. El aire es menos denso que el aire a alta presión.**
- C. El aire se expande en el motor durante el proceso de combustión.

EXPLICACIÓN

El empuje de salida disminuye al aumentar la altitud de densidad. Al disminuir la presión del aire, aumenta la altitud de densidad.

4.54 (Consulte las Figuras 56, 57 y 58.) ¿Cuál es el peso de la aeronave en la parte superior del ascenso para las Condiciones Operativas V-4?:

- A. 102.900 libras.**
- B. 102.600 libras.
- C. 103.100 libras.

EXPLICACIÓN

Combustible para subir desde el nivel del mar = 2400 libras.

Factor de corrección = -300 libras.

Peso final = 105.000 - 2.100 = 102.900 libras.

4.55 ¿Cuál es el símbolo correcto para la velocidad de pérdida o velocidad mínima de vuelo constante a la que se puede controlar el avión?:

- A. V (así).
- B. V (s).**
- C. V (s1).

EXPLICACIÓN

V(S) significa la velocidad de pérdida o la velocidad mínima de vuelo constante a la que se puede controlar el avión.

La respuesta (A) es incorrecta porque V(S0) es la velocidad de pérdida o la velocidad mínima de vuelo constante en la configuración de aterrizaje.

La respuesta (C) es incorrecta porque V(S1) es la velocidad de pérdida o la velocidad mínima de vuelo constante en una configuración específica.

4.56 Consulte las Figuras 56, 57 y 58.) ¿Cuál es la distancia terrestre recorrida durante el ascenso en ruta para las Condiciones de Operación V-1?:

- A. 145 millas náuticas.**
- B. 137 millas náuticas.
- C. 134 millas náuticas.

EXPLICACIÓN

Tiempo sin viento = 26 minutos.

Distancia sin viento = 154 NM.

Sin viento GS = 355,4 nudos.

Viento ajustado GS = 335,4 nudos.

Distancia ajustada por el viento = 145,3 NM.

4.57 ¿Cómo se clasifican los motores de turbina?:

A. El tipo de compresor o combinación de compresores que utilizan.

B. El método mediante el cual se enciende la mezcla aire-combustible.

C. El flujo de aire a través del motor y cómo se produce potencia.

EXPLICACIÓN

Los motores de turbina se clasifican según el tipo de compresores que utilizan: flujo centrífugo, flujo axial y flujo centrífugo-axial.

4.58 (Consulte las Figuras 321 y 458). Con una temperatura informada de 15 °C, una pendiente ascendente del 0,8 % y vientos tranquilos, el peso máximo permitido para un aterrizaje con giro rápido es:

A. 81.000 libras.

B. 81.600 libras.

C. 82.000 libras.

EXPLICACIÓN

1. En la Figura 321, observe la elevación del campo de 6.535 pies.

2. En la Figura 458, comience con una temperatura de 15 °C y desplácese directamente a la derecha.

Intersecte la altitud de presión del aeropuerto de 6535 pies. Descienda hasta la intersección con la línea de referencia del viento. El viento está en calma, por lo que puede descender hasta la línea de referencia de la pendiente de la pista. Desplace diagonalmente hacia arriba y a la derecha, en paralelo a las líneas diagonales, hasta la intersección con la línea de pendiente ascendente del 0,8 %. Descienda directamente y observe el peso máximo permitido de aterrizaje de 81 000 libras.

4.59 (Consulte la Figura 469). Con una OAT de -20 C a 20 000 pies y una IAS de 150, el ajuste del par de potencia continua máxima es:

A. 64%.

B. 66%.

C. 68%.

EXPLICACIÓN

En la Figura 469, comience en la parte inferior de la tabla y localice -20 grados. Avance en línea recta hasta la intersección con la línea de 20 000 pies. Muévase directamente a la derecha y deténgase en la LÍNEA DE REF. Dado que 150 nudos se cruzan con la LÍNEA DE REF, continúe hacia la derecha y observe que el par motor continuo máximo es del 66 %.

4.60 Un avión a reacción está volando a 0,72 Mach con una velocidad de vuelo de -40 grados C. ¿Cuál es la velocidad aerodinámica real?:

- A. 430 nudos.
- B. 452 nudos.
- C. 464 nudos.

EXPLICACIÓN

Con la computadora de vuelo CX-3, seleccione "Velocidad aerodinámica" en el menú FLT. Introduzca un MACH de 0,72 y una OAT de -40 °C para obtener una TAS de 428,41 nudos. El valor más cercano disponible es 430 nudos.

4.61 (Consulte la Figura 459). Con una carga útil de 20 000 libras, el alcance en aire quieto es:

- A. 1.350 millas náuticas.
- B. 1.410 millas náuticas.
- C. 1.590 millas náuticas.

EXPLICACIÓN

En la Figura 459, localice la carga útil de 20,000 libras en la parte inferior de la carta. Avance directamente hacia arriba hasta la intersección con la línea MTOW de 82,500 libras. Luego, desplácese directamente a la derecha y observe el alcance en aire en calma de 1,410 millas náuticas.

4.62 ¿A qué velocidad, con referencia a L/D(MAX), se produce la velocidad máxima de ascenso de un avión a reacción?

- A. Una velocidad mayor que la de L/ Dmax.
- B. Una velocidad igual a la de L/ Dmax.
- C. Una velocidad menor que la de L/ Dmax.

EXPLICACIÓN

La mejor velocidad de ascenso de un avión se alcanza a la velocidad donde existe la máxima diferencia entre la potencia disponible de los motores y la potencia requerida para el vuelo nivelado. La velocidad L/D(MÁX) requerirá la potencia mínima para el vuelo nivelado, ya que la resistencia aerodinámica es mínima. Sin embargo, los turborreactores producen más potencia a alta velocidad que a baja, por lo que la velocidad con la mayor diferencia entre la potencia requerida y la potencia disponible es mayor que L/D(MÁX).

La respuesta (B) es incorrecta porque una velocidad igual a $L/D(MAX)$ es la velocidad máxima de ascenso para un avión de hélice.

La respuesta (C) es incorrecta porque la velocidad máxima de ascenso es mayor que $L/D(MAX)$.

4.63 (Consulte las Figuras 273 y 475). Con una temperatura informada de 32 °C y un peso de 58 000 libras, la pendiente bruta de ascenso del despegue del segundo segmento es:

A. 0,057%.

B. 0,062%.

C. 0,034%.

EXPLICACIÓN

1. De la Figura 273, encuentre la elevación del campo de 1.135 pies.

2. En la Figura 475, comience en la parte inferior izquierda y encuentre 32 °C. Avance en línea recta hacia arriba hasta la intersección con la línea de 345 metros. Avance en línea recta hacia la derecha hasta la intersección con la línea de referencia. Avance hacia abajo y a la derecha siguiendo las líneas diagonales en paralelo hasta la intersección con la línea de 26 000 kilos. Avance directamente a la derecha y observe una pendiente ascendente del 0,057 % en el segundo segmento.

4.64 ¿Qué efecto, si lo hay, tendrá el aterrizaje a una velocidad de contacto superior a la recomendada sobre el *aquaplaning*?:

A. No tiene efecto sobre el hidroplaneo, pero aumenta el rodaje de aterrizaje.

B. Reduce el potencial de *aquaplaning* si se aplica un frenado fuerte.

C. Aumenta el potencial de *hidroplaneo* independientemente del frenado.

EXPLICACIÓN

El *aquaplaning* es más probable en condiciones de agua estancada o aguanieve en una pista con una superficie lisa. Cuanto mayor sea la velocidad de la aeronave, mayor será la probabilidad de *aquaplaning*.

4.65 (Consulte las Figuras 68 y 69). ¿Cuáles son los ajustes IAS y EPR recomendados para mantener en condiciones de operación O-5?:

A. 219 nudos y 1,28 EPR.

B. 214 nudos y 1,26 EPR.

C. 218 nudos y 1,27 EPR.

EXPLICACIÓN

Se requiere interpolación para FL040 y 109.000 libras. A FL050, el valor de EPR para 109.000 es de 1,28. A FL015, el valor de EPR para 109.000 es de 1,24. La interpolación para FL040 da como resultado un valor de EPR de 1,27. A FL050, la IAS para 109.000 es de 218 nudos. A FL015, la IAS para 109.000 es de 218 nudos. La interpolación para FL040 da como resultado un valor de IAS de 218 nudos.

4.66 (Véase las Figuras 273 y 457). ¿Cuál es la longitud de la pista de aterrizaje en una pista mojada con un viento en contra de 7 nudos y una aeronave con un peso de 83.000 libras?:

- A. 6.600 pies.**
- B. 7.200 pies.
- C. 5.900 pies.

EXPLICACIÓN

1. En la Figura 273, observe la elevación del campo de 1.135 pies.
2. En la Figura 457, comience en la sección izquierda, en la parte inferior del gráfico, a 83,000 libras. Ascienda hasta la intersección con la línea de altitud de presión de 1,135 pies. Desplácese directamente a la derecha hasta la intersección con la línea de referencia. Descienda en diagonal hacia abajo y a la derecha, en paralelo con las líneas diagonales, hasta la intersección con la línea de 7 nudos. Desplácese a la derecha hasta la intersección con la línea REF. Descienda hacia arriba y a la derecha, en paralelo con la línea diagonal, hasta la intersección con la línea de referencia WET. Desplácese directamente a la derecha y observe una longitud de pista de aterrizaje de 6,600 pies.

4.67 (Consulte las Figuras 66 y 67.) ¿Cuál es el consumo estimado de combustible para las Condiciones de Operación Z-4?:

- A. 4.950 libras.
- B. 5.380 libras.
- C. 5.230 libras.**

EXPLICACIÓN

- Combustible de mesa = 4,950 libras.
- Cambio de combustible = $4,950 \times 25 \div 443 = 279$ libras.
- Combustible de viaje = 4,950 libras + 279 libras = 5,229 libras.

4.68 (Consulte las Figuras 340, 451 y 452) Con una temperatura informada de 20 C, *flaps* ajustados a 8, purgas del motor cerradas y un peso de despegue de 79,500 libras, la velocidad de seguridad de despegue es

- A. 154 nudos.**
- B. 160 nudos.
- C. 162 nudos.

EXPLICACIÓN

1. En la Figura 340, encuentre una elevación del aeropuerto de 23 pies.

2. Utilice la Figura 451 para encontrar la Referencia A. Localice la sección de la tabla marcada como Purgas de Motor Cerradas. Ingrese la tabla a 20 °C y aumente gradualmente hasta una Altitud de Presión de 23 pies. Desplácese hacia la derecha para encontrar una Referencia A de 15.

3. En la Figura 425, ingrese al gráfico desde la izquierda en la Referencia A de 15. Muévase a la derecha al área del gráfico B (las notas indican que esta es el área correcta porque VMCA es 114 nudos y VR es 146 nudos (VR es mayor que 1,05 X VMCA de 114). Interseca tu peso de despegue de 79.500 libras, luego lee la velocidad de despegue a continuación de 154 nudos.

4.69 ¿Qué comportamiento es característico del vuelo a máxima L/D en un avión propulsado por hélice?:

A. Máximo alcance y distancia de planeo.

B. Mejor ángulo de subida.

C. Máxima resistencia.

EXPLICACIÓN

El alcance máximo y la distancia de planeo se alcanzan en L/D(MAX).

La respuesta (B) es incorrecta porque el mejor ángulo de ascenso se da con un ángulo de ataque alto y coeficientes de sustentación y resistencia aerodinámica altos, lo que no resultaría en una relación L/D máxima.

La respuesta (C) es incorrecta porque la máxima autonomía se obtendría con la mínima potencia requerida, ya que esto requeriría el menor flujo de combustible para mantener el avión en vuelo estable y nivelado. Esto no se da con la relación L/D máxima.

4.70 (Consulte las Figuras 329 y 428). A una temperatura informada de 20 C con los purgadores del motor cerrados, el ajuste del empuje de despegue es:

A. 92,1%.

B. 92,3%.

C. 88,4%.

EXPLICACIÓN

Utilizando la Figura 329, determine una elevación del aeropuerto de 4473 pies. En la Figura 428, encuentre la fila 30 C y la columna 4000. Interpole para obtener un ajuste de empuje aproximado del 92,3 %.

4.71 ¿Qué requisito operacional debe observar un operador comercial al transportar un avión grande, de tres motores a turborreactor, de una instalación a otra para reparar un motor inoperativo?:

A. De despegue calculada para alcanzar V1 no debe superar el 70 por ciento de la longitud efectiva de la pista.

B. Las condiciones meteorológicas existentes y previstas para la salida, el vuelo en ruta y la aproximación deben ser VFR.

C. No se podrán transportar pasajeros.

EXPLICACIÓN

Un operador comercial de aeronaves de gran tamaño puede realizar un vuelo de traslado de un avión de cuatro motores o de un avión de tres motores con motor de turbina, con un motor inoperativo, a una base para reparar el motor. Se aplican varias restricciones a estos vuelos, entre ellas:

1. El manual de vuelo del avión debe incluir procedimientos y datos de rendimiento que permitan la operación segura de dicho vuelo.
2. El ascenso inicial no puede realizarse sobre zonas densamente pobladas.
3. Las condiciones meteorológicas en los aeropuertos de despegue y destino deberán ser VFR.
4. Sólo los miembros de la tripulación de vuelo requeridos podrán estar a bordo del avión.

La respuesta (A) es incorrecta porque no se requiere una longitud de pista que permita V(1) en menos del 70 % para vuelos de transbordo con un motor inoperativo.

La respuesta (B) es incorrecta porque las condiciones meteorológicas deben ser solo VFR para el despegue y el aterrizaje.

4.72 (Consulte la Figura 231.) Dadas las siguientes condiciones, ¿cuál es el límite de ascenso al despegue?:

Aeropuerto OAT: 38 grados C.

Altitud de presión del aeropuerto: 14 pies.

Flaps: 15 grados.

Purga del motor para paquetes: Activado.

Antihielo: Desactivado.

A. 136.000 libras.

B. 137.500 libras.

C. 139.000 libras.

EXPLICACIÓN

1. Ingrese a las Figuras 231 de la FAA a 38 grados OAT y continúe hasta la altitud de presión de 0 pies (esto es más cercano a 14 pies).

2. Desde el punto de intersección de la línea de altitud de presión, dibuje una línea horizontal hasta el límite de ascenso de peso de liberación del freno de 136 000 libras.

4.73 ¿Cómo se deben aplicar los inversores de empuje para reducir la distancia de aterrizaje de los aviones turborreactores?:

A. Inmediatamente después del contacto con el suelo.

B. Inmediatamente antes del aterrizaje

C. Después de aplicar el máximo frenado de las ruedas.

EXPLICACIÓN

Los inversores de empuje son más efectivos a altas velocidades y deben desplegarse inmediatamente después del aterrizaje.

4.74 (Consulte las Figuras 61 y 62.) ¿Cuál es el tiempo de viaje para las Condiciones de Operación X-5?:

A. 2 horas 55 minutos.

B. 3 horas 10 minutos.

C. 2 horas 50 minutos.

EXPLICACIÓN

1. Ingrese a la parte inferior de la Figura 62 de la FAA en 1200 y muévase hacia arriba hasta la línea de referencia.

2. Desde la línea de referencia, siga la línea diagonal que representa un viento en contra de 30 nudos.

3. Muévase hacia arriba hasta la línea que representa una altitud de presión de 37.000 pies y muévase hacia la izquierda hasta la línea de referencia.

4. Desde la línea de referencia, siga la línea diagonal que representa ISA +10°C y continúe hasta el borde del gráfico.

5. Determine un tiempo de viaje de 2 horas 55 minutos.

4.75 (Consulte las Figuras 59 y 60.) ¿Cuál es el EPR continuo máximo para las condiciones de operación T-2?:

A. 2.10.

B. 1,99.

C. 2.02.

EXPLICACIÓN

EPR limitado por altitud = 2,20.

EPR limitado por TAT = 2,10.

Corrección antihielo del motor y del ala = -.12.

Corrección de apagado del aire acondicionado = +.04.

Ajuste máximo de EPR continuo = 2,02.

4.76 ¿Para cuál de estas aeronaves se considera la 'zona libre' para una pista particular al calcular las limitaciones de peso al despegue?:

A. Aquellas aeronaves de transporte de pasajeros certificadas entre el 26 de agosto de 2018, 1957 y 30 de agosto de 1959.

B. Aviones de transporte propulsados por motores de turbina certificados después del 30 de septiembre de 1998.

C. Aviones de transporte aéreo certificados por EE. UU. después del 29 de agosto de 1959.

EXPLICACIÓN

Se puede considerar una zona libre de obstáculos al determinar la distancia de despegue de un avión de transporte con motor de turbina certificado después del 29 de agosto de 1959.

La respuesta (A) es incorrecta porque el avión de transporte de pasajeros y el avión de transporte aéreo tendrían que estar propulsados por turbina para que la zona libre de obstáculos se incluya en la determinación de la longitud de la pista para el despegue.

La respuesta (C) es incorrecta porque el avión de transporte de pasajeros y el avión de transporte aéreo tendrían que estar propulsados por turbina para que la zona libre de obstáculos se incluya en la determinación de la longitud de la pista para el despegue.

4.77 La velocidad mínima durante el despegue, después de una falla del motor crítico en $V(EF)$, a la cual el piloto puede continuar el despegue y alcanzar la altura requerida sobre la superficie de despegue dentro de la distancia de despegue se indica mediante el símbolo:

A. V (2 minutos).

B. $V(1)$.

C. V (LOF).

EXPLICACIÓN

La velocidad de decisión de despegue, $V(1)$, es la velocidad aerodinámica calibrada en tierra a la que, como resultado de una falla del motor u otras razones, se supone que el piloto ha tomado la decisión de continuar o interrumpir el despegue. $V(1)$ es también la velocidad a la que se puede rotar el avión para el despegue y que se demuestra que es adecuada para continuar el despegue con seguridad, utilizando la destreza normal del piloto, cuando el motor crítico se inutiliza repentinamente.

4.78 ¿Qué condición tiene el efecto de reducir la velocidad de falla crítica del motor?:

A. Aguanieve en la pista o antideslizante inoperante.

B. Peso bruto bajo.

C. Altitud de alta densidad.

EXPLICACIÓN

La velocidad crítica de fallo del motor es un término obsoleto para $V(1)$, que ahora se denomina velocidad de decisión de despegue. Reducir el peso del avión siempre tendrá el efecto de disminuir $V(1)$, mientras

que aumentar la altitud de densidad tendrá el efecto de aumentar $V(1)$. Sin embargo, un *antiskid* inoperante o la presencia de aguanieve en la pista provocarán una reducción del peso máximo admisible de despegue, lo que a su vez reduce $V(1)$.

4.79 ¿Qué efecto tiene una pendiente ascendente de la pista sobre el rendimiento del despegue?:

- A. Aumenta la distancia de despegue.**
- B. Disminuye la velocidad de despegue.
- C. Disminuye la distancia de despegue.

EXPLICACIÓN

Una pista en pendiente descendente reduce la aceleración del avión durante el despegue, lo que provoca que alcance sus velocidades de despegue ($V(1)$ y $V(R)$) más adelante en la pista. Una pista en pendiente ascendente también requiere una mayor velocidad $V(1)$ en algunos aviones.

4.80 (Consulte las Figuras 56, 57 y 58.) ¿Cuál es el peso de la aeronave en la parte superior del ascenso para las Condiciones Operativas V-3?:

- A. 82.100 libras.
- B. 82.500 libras.**
- C. 82.200 libras.

EXPLICACIÓN

Combustible para subir desde el nivel del mar = 2600 libras

Factor de corrección = -100 libras

Peso final = $85.000 - 2.500 = 82.500$ libras

4.81 Está despegando tras el aterrizaje y decide que necesita abortar el aterrizaje y el despegue. Su avión va a 116 nudos y los motores han reducido su potencia al 71 %. Necesita una V_2 de 142 para despegar y ascender con seguridad. El avión necesitará 6 segundos para acelerar después de que los motores alcancen el empuje de despegue, lo que requiere 4 segundos. ¿Cuánta pista necesitará para abortar el aterrizaje con seguridad desde su punto de decisión? (Use una velocidad promedio sobre el terreno de 129 nudos):

- A. 1.738 pies.
- B. 2.178 pies.**
- C. 3.601 pies.

EXPLICACIÓN

Despegue tarda 10 segundos. La distancia necesaria para volar hasta el punto de decisión se calcularía utilizando una velocidad terrestre de 129 nudos. 1 nudo = 1,69 pies por segundo; $1,69 \times 129 = 218$.

$218 \text{ pies por segundo} \times 10 \text{ segundos} = 2180 \text{ pies.}$

4.82 ¿Cuál es el mejor método de reducción de velocidad si se experimenta *aquaplaning* al aterrizar?:

- A. Aplique únicamente el frenado total de las ruedas principales.
- B. Aplicar el frenado de la rueda de morro y de la rueda principal de manera alternada y abrupta.
- C. Aprovecha al máximo el frenado aerodinámico.**

EXPLICACIÓN

Dado que la aparición del *aquaplaning* dinámico está relacionada con la velocidad, es prudente reducir la velocidad de la aeronave con spoilers, empuje inverso, etc., tanto como sea posible antes de aplicar los frenos.

La respuesta (A) es incorrecta porque aplicar el freno completo de la rueda principal puede aumentar o agravar los problemas asociados con el *aquaplaning*. Si se utilizan frenos, se puede usar un sistema de bombeo o modulación, como un sistema antiderrapante. Se recomienda el frenado aerodinámico.

La respuesta (B) es incorrecta porque el uso brusco de los frenos de la rueda delantera o de la rueda principal bloqueará las ruedas y agravará el problema.

4.83 (Consulte la Figura 70.) ¿Cuántos minutos de tiempo de descarga se requieren para reducir la carga de combustible a 25 000 libras?

Peso inicial: 179.500 lb.

Peso sin combustible: 136.500 lb.

- A. 10 minutos.
- B. 9 minutos.

C. 8 minutos.

EXPLICACIÓN

1. Peso inicial 179.500.

Peso cero de combustible: 136.500.

Peso inicial de combustible 43.000.

2. Peso final del combustible 25.000.

3. Tiempo de descarga = 7,6 minutos.

4.84 (Consulte las Figuras 56, 57 y 58.) ¿Cuál es la distancia terrestre recorrida durante el ascenso en ruta para las Condiciones de Operación V-5?:

- A. 70 millas náuticas.
- B. 52 millas náuticas.
- C. 61 millas náuticas.**

EXPLICACIÓN

Tiempo sin viento = 13 minutos.

Distancia sin viento = 70 NM.

Sin viento GS = 323,1 nudos.

Viento ajustado GS = 283,1 nudos.

Distancia ajustada al viento = 61,3 NM.

4.85 ¿Cuál es el mejor método de reducción de velocidad si se experimenta *aquaplaning* al aterrizar?:

A. Aplique únicamente el frenado total de las ruedas principales.

B. Aplicar el frenado de la rueda de morro y de la rueda principal de manera alternada y abrupta.

C. Aprovecha al máximo el frenado aerodinámico.

EXPLICACIÓN

Dado que la aparición del *aquaplaning* dinámico está relacionada con la velocidad, es prudente reducir la velocidad de la aeronave con *spoilers*, empuje inverso, etc., tanto como sea posible antes de aplicar los frenos.

La respuesta (A) es incorrecta porque aplicar el freno completo de la rueda principal puede aumentar o agravar los problemas asociados con el *aquaplaning*. Si se utilizan frenos, se puede usar un sistema de bombeo o modulación, como un sistema antiderrapante. Se recomienda el frenado aerodinámico.

La respuesta (B) es incorrecta porque el uso brusco de los frenos de la rueda delantera o de la rueda principal bloqueará las ruedas y agravará el problema.

4.86 (Consulte la Figura 70.) ¿Cuántos minutos de tiempo de descarga se requieren para reducir la carga de combustible a 25 000 libras?:

Peso inicial: 179.500 lb

Peso sin combustible: 136.500 lb

A. 10 minutos.

B. 9 minutos.

C. 8 minutos.

EXPLICACIÓN

1. Peso inicial 179.500.

Peso cero de combustible: 136.500.

Peso inicial de combustible 43.000.

2. Peso final del combustible 25.000.

3. Tiempo de descarga = 7,6 minutos.

4.87 (Consulte las Figuras 342 y 450). Con una temperatura informada de 40 °C, flaps ajustados a 20 y un viento de cola de 3 nudos con un peso de despegue de 84 500, el VIMBE es:

- A. 160 nudos.
- B. 143 nudos.
- C. 166 nudos.**

EXPLICACIÓN

En la Figura 450, ingrese la carta de la izquierda a 40 °C. Desplácese hacia la derecha para localizar una altitud de aeropuerto de 10 pies. Descienda en línea recta para intersecar la sección de viento de cola de la carta, siguiendo la línea paralela y a la derecha hasta -3 nudos. Lea un VIMBE de 165 en la parte inferior de la carta. La Nota 1 indica que, con los flaps a 20 grados, el valor de VIMBE debe aumentarse en 1 nudo. $165+1=166$ nudos.

4.88 ¿Qué requisito operacional se debe observar al transportar un avión de transporte aéreo cuando uno de sus tres motores de turbina está inoperativo?:

- A. Las condiciones meteorológicas en el despegue y destino deberán ser VFR.**
- B. El vuelo no podrá realizarse entre el atardecer oficial y el amanecer oficial.
- C. Las condiciones meteorológicas deben superar los mínimos básicos VFR para toda la ruta, Incluyendo despegue y aterrizaje.

EXPLICACIÓN

Un operador comercial de aeronaves de gran tamaño puede realizar un vuelo de traslado de un avión de cuatro motores o de un avión de tres motores con motor de turbina, con un motor inoperativo, a una base para reparar el motor. Se aplican varias restricciones a estos vuelos, entre ellas:

1. El manual de vuelo del avión debe incluir procedimientos y datos de rendimiento que permitan la operación segura de dicho vuelo.
2. El ascenso inicial no puede realizarse sobre zonas densamente pobladas.
3. Las condiciones meteorológicas en los aeropuertos de despegue y destino deberán ser VFR.
4. Sólo los miembros de la tripulación de vuelo requeridos podrán estar a bordo del avión.

La respuesta (B) es incorrecta porque se puede realizar un vuelo en ferry después del atardecer y antes del amanecer, siempre que los aeropuertos de despegue y destino sean VFR.

La respuesta (C) es incorrecta porque las condiciones meteorológicas deben ser VFR únicamente para el despegue y el aterrizaje.

4.89 ¿Bajo qué condición V(MC) es el más alto?

- A. El peso bruto está en el valor máximo permitido.
- B. El CG está en la posición más retrasada permitida.**

C. CG está en la posición más adelantada permitida.

EXPLICACIÓN

V(MC) es mayor cuando el centro de gravedad está en la posición más retrasada permitida.

La respuesta (A) es incorrecta porque la ubicación del peso (es decir, el CG) es más crucial que la cantidad de peso.

La respuesta (C) es incorrecta porque un CG adelantado aumenta la eficacia del timón y reduce la V(MC).

4.90 - ¿Mediante qué procedimiento se obtiene el máximo rendimiento en alcance de un avión turborreactor a medida que se reduce el peso de la aeronave?:

A. Aumentar la velocidad o la altitud.

B. Aumentar altitud o disminuir velocidad.

C. Aumentar la velocidad o disminuir la altitud.

EXPLICACIÓN

A medida que un avión propulsado por turborreactor quema combustible, su alcance máximo de perfil se puede mantener aumentando la altitud de crucero para mejorar el consumo específico de combustible de los motores y disminuyendo la velocidad aerodinámica para mantener la relación L/D óptima.

La respuesta (A) es incorrecta porque, al disminuir el peso, disminuye la velocidad óptima o aumenta la altitud. La respuesta (C) es incorrecta porque, al disminuir el peso, disminuye la velocidad o aumenta la altitud.

4.91 (Consulte las Figuras 330 y 428). A una temperatura informada de 30 C con los purgadores del motor cerrados, el ajuste del empuje de despegue es:

A. 91,9%.

B. 87,4%.

C. 90,9%.

EXPLICACIÓN

Utilizando la Figura 330, determine una elevación del aeropuerto de 13 pies. En la Figura 428, encuentre la fila marcada con 30 C y la columna marcada con 0 (cero). Determine un ajuste aproximado del empuje de despegue del 91,9 %.

4.92 (Consulte la Figura 70.) ¿Cuántos minutos de tiempo de descarga se requieren para alcanzar un peso de 151.500 libras?

Peso inicial: 181.500 lb

Peso sin combustible: 126.000 lb

A. 15 minutos.

B. 14 minutos.

C. 13 minutos.

EXPLICACIÓN

1. Peso inicial 181.500.

Peso cero de combustible: 126.000.

Peso inicial de combustible 55.500.

2. Peso final 151.500.

Peso cero de combustible: 126.000

Peso final del combustible 25.500.

3. Tiempo de descarga = 12,875 minutos.

4.93 (Consulte la Figura 271.) Para un despegue desde la pista 25L en LAX, ¿cuál es la pendiente mínima de ascenso que el ATC espera que la aeronave mantenga?:

A. Ascenso de 500 pies por minuto.

B. 200 pies por minuto.

C. Ascenso de 400 pies por minuto.

EXPLICACIÓN

En la parte superior de la Figura 271, la salida indica que la pista 25L tiene una pendiente de ascenso estándar. La velocidad de ascenso estándar es de 200 pies por minuto.

4.94 (Consulte la Figura 440, Todos los motores). Con una referencia A de 3,00 y una referencia B de 28,5, el peso de despegue está limitado a:

A. 78.500 libras.

B. 76.500 libras.

C. 75.000 libras.

EXPLICACIÓN

En la Figura 440, comience por el lado derecho de la tabla y localice la referencia B de 28,5. Desplácese directamente a la derecha hasta la intersección con la LÍNEA DE REF. Desplácese hacia arriba y a la derecha en diagonal hasta la intersección con la línea de referencia A de 3,00. Desplácese directamente a la derecha y anote el peso de la aeronave: 76.500 libras.

4.95 ¿Qué longitud efectiva de pista se requiere para un avión con turborreactor en el aeropuerto de destino si se pronostica que las pistas estarán mojadas o resbaladizas en la hora estimada de llegada (ETA)?:

A. 70 por ciento de la pista real disponible, desde una altura de 50 pies sobre el umbral.

B. 115 por ciento de la longitud de la pista requerida para una pista seca.

C. 115 por ciento de la longitud de la pista requerida para una pista mojada.

EXPLICACIÓN

Ninguna persona podrá despegar en un avión propulsado por turborreactor cuando los informes y pronósticos meteorológicos apropiados, o una combinación de ambos, indiquen que las pistas del aeropuerto de destino pueden estar mojadas o resbaladizas a la hora estimada de llegada, a menos que la longitud efectiva de la pista en el aeropuerto de destino sea al menos el 115% de la longitud de pista requerida para un aterrizaje en una pista seca.

4.96 (Consulte la Figura 438.) Con una longitud de pista real de 6.400 pies con 8 flaps, una pendiente descendente del 1%, una zona libre de obstáculos de 200 pies y 4 nudos de viento de cola, la Referencia A es:

A.2.12.

B.2.02.

C. 1.94.

EXPLICACIÓN

En la Figura 438, comience por el lado izquierdo y encuentre 6400 pies. Desplácese hacia la derecha hasta la intersección con la LÍNEA DE REF. Deslícese hacia arriba y a la derecha en paralelo con las líneas diagonales hasta la intersección con la línea de zona libre de 200 pies. Deslícese directamente a la derecha hasta la intersección con la siguiente LÍNEA DE REF. Deslícese hacia arriba y a la izquierda en paralelo con las líneas diagonales hasta la intersección con la línea de pendiente de la pista -1. Deslícese directamente a la derecha hasta la intersección con la LÍNEA DE REF. de Viento Reportado. Deslícese hacia abajo y a la izquierda en paralelo con las líneas diagonales hasta la intersección con la línea de viento -4. Deslícese directamente a la derecha y observe la referencia A de 1.94.

4.97 (Consulte las Figuras 68 y 69.) ¿Cuál es el combustible aproximado consumido cuando se mantiene en las Condiciones de Operación O-1?:

A. 1.625 libras.

B. 1.950 libras.

C. 2.440 libras.

EXPLICACIÓN

Calcule el flujo de combustible para el tiempo de retención de la siguiente manera:

Flujo de combustible por motor = $2,434 \times 2 = 4,868 \div 60 \times 20 = 1,623$ libras.

4.98 ¿Qué símbolo de velocidad indica la velocidad límite máxima de operación de un avión?:

A. V (LE).

B. V (MO) / M (MO).

C. V(LO)/M(LO).

EXPLICACIÓN

V(MO) / M(MO) - velocidad límite máxima de funcionamiento.

La respuesta (A) es incorrecta porque V(LE) es la velocidad máxima con el tren de aterrizaje extendido.

La respuesta (C) es incorrecta porque V(LO)/M(LO) es la velocidad máxima de operación del tren de aterrizaje.

4.99 (Consulte las Figuras 329 y 429). A una temperatura informada de -10 C con el antihielo de la cubierta y los paquetes activados, el ajuste del empuje de despegue es:

A. 87,0%.

B. 87,2%.

C. 87,7%.

EXPLICACIÓN

Utilizando la Figura 329, determine una elevación del aeropuerto de 4473 pies. En la Figura 429, localice la fila marcada como -10 C y la columna marcada como 4000. Interpole para obtener un ajuste aproximado del empuje de despegue del 87,2 %.

4.100 ¿Cuál es una definición de velocidad V(2)?:

A. Velocidad de decisión de despegue.

B. Velocidad de seguridad en el despegue.

C. mínima de despegue.

EXPLICACIÓN

V(2) es la velocidad de seguridad de despegue.

La respuesta (A) es incorrecta porque V(1) es la velocidad de decisión de despegue.

La respuesta (C) es incorrecta porque la velocidad mínima de despegue no describe una velocidad definida.

4.101 (Consulte la Figura 478.) Con una temperatura informada de 5 grados C, un peso de 57 000 libras, una altitud de 5355 pies y una relación V1/VR de 1,0, la distancia de aceleración-parada es:

A. 4.100 pies.

B. 4.900 pies.

C. 5.700 pies.

EXPLICACIÓN

En la Figura 478, comience en la parte inferior derecha de la gráfica y anote la temperatura de 5 °C. Avance en línea recta hacia la izquierda hasta la intersección con la línea de 5355 pies. Avance en línea recta hacia arriba hasta la intersección con la línea de referencia. Siga la línea diagonal hacia arriba hasta la intersección con la línea de 57 000 libras. Avance en línea recta hacia arriba hasta la intersección con la línea de

referencia. Con una relación V1/VR de 1,0, no siga la línea diagonal hacia abajo. Avance en línea recta hacia arriba y anote una distancia de aceleración-parada de aproximadamente 5700 pies.

4.102 .- (Consulte las Figuras 331 y 457) ¿Qué velocidad de aproximación y distancia de aterrizaje se necesitarán al aterrizar con un peso de 75 000 libras en una pista seca y con vientos tranquilos?:

- A. 131 nudos y 5.600 pies.**
- B. 141 nudos y 4.600 pies.
- C. 141 nudos y 5.600 pies.

EXPLICACIÓN

La Figura 331 muestra una elevación aproximada del aeropuerto de 4 metros. Con 34.968 kg, la línea vertical indica una velocidad VREF de 131 nudos y una distancia de aterrizaje de 1798 metros en condiciones tranquilas y secas.

4.103 ¿Qué efecto tendrá un aumento de altitud sobre la potencia equivalente en el eje (ESHP) disponible de un motor turbohélice?:

- A. Una menor densidad de aire y un menor flujo de masa del motor provocarán una disminución de la potencia.**
- B. Una mayor eficiencia de la hélice provocará un aumento de la potencia utilizable (ESHP) y del Empuje.
- C. La potencia seguirá siendo la misma, pero la eficiencia de la hélice disminuirá.

EXPLICACIÓN

A medida que aumenta la altitud, el ESHP de un motor turbohélice disminuirá debido a un menor flujo másico del motor y una menor eficiencia de la hélice.

4.104 (Consulte las Figuras 66 y 67.) ¿Cuál es el tiempo de viaje corregido por el viento en las condiciones de operación Z-2?:

- A. 1 hora 35 minutos.
- B. 1 hora 52 minutos.
- C. 1 hora 46 minutos.**

EXPLICACIÓN

Tiempo de mesa = 96 minutos.

Cambio de tiempo = $96 \text{ minutos} \times 45 \div 433 = +10 \text{ minutos}$.

Tiempo de viaje = $96 \text{ min} + 10 \text{ min} = 106 \text{ minutos} = 1 \text{ hora } 46 \text{ minutos}$.

4.105 (Consulte las Figuras 71 y 72.) ¿Cuál es la altitud de presión de nivelación aproximada después del descenso en las condiciones de operación D-2?:

- A. 14.700 pies.**

B. 17.500 pies.

C. 18.300 pies.

EXPLICACIÓN

Supongamos que la aeronave pesa 110.000 libras al momento de la falla del motor. Si la temperatura es ISA +10 °C, la altitud de estabilización es de 17.500 pies.

4.106 Si se encuentra turbulencia severa, ¿qué procedimiento se recomienda?:

A. Mantener una altitud constante.

B. Mantener una actitud constante.

C. Mantener constante la altitud y velocidad del aire.

EXPLICACIÓN

En caso de turbulencia severa, el indicador de velocidad aerodinámica es inexacto; por lo tanto, el piloto debe ajustar la potencia a la velocidad aerodinámica recomendada y luego mantener una actitud de vuelo nivelada, aceptando variaciones en la altitud y velocidad aerodinámica indicadas.

La respuesta (A) es incorrecta porque la turbulencia severa causa grandes variaciones tanto en la velocidad aerodinámica indicada como en la altitud. Cualquier intento de mantener una velocidad aerodinámica y una altitud constantes puede sobrecargar la aeronave.

La respuesta (C) es incorrecta porque la turbulencia severa causa grandes variaciones tanto en la velocidad aerodinámica indicada como en la altitud. Cualquier intento de mantener una velocidad aerodinámica y una altitud constantes puede sobrecargar la aeronave.

4.107 ¿Qué controla la válvula *waste gate* de un motor alternativo turboalimentado?:

A. Relación de transmisión del supercargador.

B. Descarga de gases de escape.

C. Apertura del acelerador.

EXPLICACIÓN

Un turbocompresor impulsa los gases de escape del motor. La válvula de descarga controla el flujo de los gases de escape a través de la turbina del turbocompresor.

La respuesta (A) es incorrecta porque la válvula de descarga no controla la relación de transmisión del supercargador.

La respuesta (C) es incorrecta porque la apertura del acelerador establece la presión deseada en el colector.

4.108 (Consulte las Figuras 66 y 67.) ¿Cuál es el tiempo de viaje corregido por el viento en las condiciones de operación Z-4?:

A. 48,3 minutos.

B. 50,7 minutos.

C. 51,3 minutos.

EXPLICACIÓN

Tiempo de mesa = 48 minutos.

Cambio de tiempo = $48 \text{ min} \times 25 \div 443 = 2,7 \text{ minutos}$.

Tiempo de viaje = $48 \text{ min} + 2,7 \text{ min} = 50,7 \text{ minutos}$.

4.109 ¿Qué efecto tendría un cambio en la temperatura ambiente o la densidad del aire sobre el rendimiento de un motor de turbina de gas?:

A. A medida que la densidad del aire disminuye, el empuje aumenta.

B. A medida que aumenta la temperatura, aumenta el empuje.

C. A medida que aumenta la temperatura, el empuje disminuye.

EXPLICACIÓN

El empuje de un motor de turbina varía directamente con la densidad del aire. A medida que esta disminuye, también lo hace el empuje. Un aumento de temperatura disminuirá la densidad del aire.

4.110 La potencia equivalente en el eje (ESHP) de un motor turbohélice es una medida de:

A. Temperatura de entrada de la turbina.

B. Potencia del eje y empuje del chorro.

C. Sólo empuje de hélice.

EXPLICACIÓN

Los motores turbohélice obtienen entre el 15 % y el 25 % de su empuje total del escape del reactor. ESHP es el término utilizado para describir la potencia en el eje aplicada a la hélice, más este empuje del reactor.

4.111 (Consulte las Figuras 61 y 62.) ¿Cuál es el tiempo de viaje para las Condiciones de Operación X-3?:

A. 4 horas 15 minutos.

B. 3 horas 40 minutos.

C. 4 horas.

EXPLICACIÓN

1. Ingrese a la parte inferior de la Figura 62 de la FAA en 1,800 y muévase hacia arriba hasta la línea de referencia.

2. Desde la línea de referencia, siga la línea diagonal que representa un viento en contra de 20 nudos.

3. Muévase hasta la línea que representa una altitud de presión de 20.000 pies y muévase hacia la izquierda hasta la línea de referencia.

4. Desde la línea de referencia, siga la línea diagonal que representa ISA +20°C y continúe hasta el borde del gráfico.

5. Determinar un tiempo de viaje de 4 horas.

4.112 (Consulte las Figuras 331 y 461). Con un peso de 73.500 libras, la longitud esperada del campo de aterrizaje es:

A. 6.700 pies.

B. 5.650 pies.

C. 6.450 pies.

EXPLICACIÓN

1. En la Figura 331, observe la elevación del campo de 13 pies.

2. En la Figura 461, comience en el lado derecho de la página con 73,500 libras. Desplácese directamente hacia la izquierda hasta la intersección con la línea de aterrizaje. Descienda en línea recta y observe la longitud de la pista de aterrizaje de 5,650 pies.

4.113 (Consulte las Figuras 68 y 69). ¿Cuáles son los ajustes IAS y EPR recomendados para mantener en condiciones de operación O-4?:

A. 223 nudos y 1,33 EPR.

B. 225 nudos y 1,33 EPR.

C. 220 nudos y 1,18 EPR.

EXPLICACIÓN

Se requiere interpolación para FL080 y 113.000 libras. A FL100, el valor de EPR para 113.000 es de 1,35. A FL050, el valor de EPR para 113.000 es de 1,29. La interpolación para FL080 da como resultado un valor de EPR de 1,33. A FL100, la IAS para 113.000 es de 223 nudos. A FL050, la IAS para 113.000 es de 222 nudos. La interpolación para FL080 da como resultado un valor de IAS de 223 nudos.

4.114 (Consulte la Figura 69). Antes de despegar, se enteró de que las llegadas a su aeropuerto de destino tendrán una espera de 30 minutos. En un avión bimotor, ¿cuántas libras de combustible se necesitarían para mantener la aeronave a 10 000 pies con un EPR de 1,26 y un peso de 85 000 libras?:

A. 1.155 libras.

B. 2,310 libras.

C. 4.620 libras.

EXPLICACIÓN

Calcule el combustible utilizado durante el tiempo de espera de la siguiente manera:

Flujo de combustible por motor = $2,310 \times 2 = 4,620 / 60 \times 30 = 2,310$ libras.

4.115 (Consulte la Figura 459). Para un vuelo charter suplementario, se requiere un alcance en vuelo tranquilo de 2250 millas náuticas. La carga útil para este vuelo sin escalas es:

- A. 5.100 libras.
- B. 5.900 libras.**
- C. 6.100 libras.

EXPLICACIÓN

En la Figura 459, comience por el lado derecho de la carta y encuentre el alcance en aire en calma de 2250 millas náuticas. Desplácese directamente hacia la izquierda hasta que intersecte la línea de referencia MX FUEL 19450 LB. Luego, desplácese hacia abajo y observe la carga útil de 5900 libras.

4.116 ¿Qué condición reduce la pista requerida para el despegue?:

- A. Velocidad aérea superior a la recomendada antes de la rotación.
- B. Densidad del aire inferior a la estándar.
- C. Aumento de los componentes del viento en contra.**

EXPLICACIÓN

El viento en contra, en efecto, cede al avión parte de su velocidad aerodinámica antes de iniciar la carrera de despegue. Esto le permite alcanzar su velocidad de despegue tras una carrera de despegue más corta que en condiciones sin viento. Las altas velocidades de rotación y la menor densidad del aire (altitud de alta densidad) aumentan la distancia de despegue.

La respuesta (A) es incorrecta porque una velocidad aerodinámica superior a la recomendada antes de la rotación y una densidad del aire inferior a la estándar aumentarían la pista requerida para el despegue.

La respuesta (B) es incorrecta porque una velocidad aerodinámica superior a la recomendada antes de la rotación y una densidad del aire inferior a la estándar aumentarían la pista requerida para el despegue.

4.117 ¿Qué es un área identificada con el término 'zona de parada':

- A. Un área, al menos del mismo ancho que la pista, capaz de soportar un avión durante un despegue normal.
- B. Un área designada para usarse para desacelerar un despegue abortado.**
- C. Un área, no tan amplia como la pista, capaz de soportar un avión durante un despegue normal.

EXPLICACIÓN

Una zona de parada es un área más allá de la pista de despegue capaz de soportar el avión para ser utilizada para desacelerarlo durante un despegue abortado.

La respuesta (A) es incorrecta porque describe la zona de una pista que no permite el aterrizaje tras un umbral desplazado, la cual podría ser adecuada para el rodaje, la carrera de aterrizaje y el despegue de aeronaves.

La respuesta (C) es incorrecta porque describiría un área que existe antes de un umbral desplazado.

4.118 ¿Qué recuperación sería la adecuada en caso de pérdida del compresor?:

- A. Reduce el flujo de combustible, reduce el ángulo de ataque y aumenta la velocidad aerodinámica.

B. Avanzar el acelerador, reducir el ángulo de ataque y reducir la velocidad aerodinámica.

C. Reducir el acelerador, reducir la velocidad aerodinámica y aumentar el ángulo de ataque.

EXPLICACIÓN

Si la pérdida del compresor es transitoria e intermitente, la señal será un "*bang*" intermitente a medida que se produce una contraexplosión y una inversión de flujo. Si la pérdida se desarrolla y se estabiliza, se produce una fuerte vibración y un rugido fuerte debido a la inversión de flujo continua. La posibilidad de daños es inmediata en una pérdida constante. La recuperación debe lograrse rápidamente reduciendo el ajuste del acelerador, disminuyendo el ángulo de ataque del avión y aumentando la velocidad aerodinámica.

4.119 (Consulte las Figuras 56, 57 y 58.) ¿Cuál es la distancia terrestre recorrida durante el ascenso en ruta para las Condiciones de Operación V-2?:

A. 84 millas náuticas.

B. 65 millas náuticas.

C. 69 millas náuticas.

EXPLICACIÓN

Tiempo sin viento = 13 minutos.

Distancia sin viento = 65 NM.

Sin viento GS = 300 nudos.

Viento ajustado GS = 320 nudos.

Distancia ajustada al viento = 69,3 NM.

4.120 (Consulte las Figuras 56, 57 y 58.) ¿Cuánto combustible se quema durante el ascenso en ruta para las Condiciones Operativas V-1?:

A. 4.100 libras.

B. 3.600 libras.

C. 4.000 libras.

EXPLICACIÓN

Combustible para subir desde el nivel del mar = 4.100 libras.

Factor de corrección = -100 libras.

4.121 Aterriza a una velocidad de 145 nudos en una pista de 8501 pies y los frenos no funcionan, por lo que decide despegar y ascender. Los motores tardan 5 segundos en acelerar y el avión necesita 10 segundos de aceleración para despegar de nuevo. El marcador de 4000 pies pasó rápidamente hace 2 segundos. ¿Tiene suficiente pista para despegar? (Use 143 nudos como velocidad promedio respecto al suelo debido al viento de cola):

A. Sí, habrá un margen de unos 850 pies, lo que supone casi 3 segundos de tiempo de decisión.

B. Sí, habrá un margen de casi 101 pies, lo que equivale aproximadamente a 1,5 segundos de tiempo de decisión.

C. No, la pista es 99 pies demasiado corta y mi decisión llegó aproximadamente 0,4 segundos tarde.

EXPLICACIÓN

1. Calcule la distancia recorrida por segundo (1 nudo = 1,69 pies por segundo) a 143 nudos x 1,69 pies por segundo para 241,67 pies por segundo.

2. Calcule la distancia más allá del marcador 4000 por 241,67 (distancia recorrida por segundo) x 2 (tiempo pasado el marcador) = 483,34 pies.

3. Reste la distancia más allá del marcador del marcador pasado (4000 - 483,34 = 3516,66) para encontrar la pista restante.

4. Calcule la distancia de despegue: total de 15 segundos (5 para la aceleración y 10 para el despegue) multiplicado por la distancia recorrida por segundo 241,67 = 3625,05 pies de distancia de despegue necesaria.

5. Calcule si hay exceso de pista. Quedan 3516,66 pies: se requieren 3625,05 para el despegue.

= -108,39 pies disponibles. Este cálculo indica que se necesitarían 108,39 pies adicionales para realizar este despegue.

6. Calcule el tiempo necesario para tomar una decisión: 108,39 pies necesarios ÷ 241,67 pies por segundo = 0,448 segundos

Este cálculo indica que la decisión habría debido tomarse hace 0,448 segundos.

4.122 (Consulte las Figuras 66 y 67.) ¿Cuál es el consumo estimado de combustible para las Condiciones de Operación Z-2?:

A. 10.270 libras.

B. 9.660 libras.

C. 10,165 libras.

EXPLICACIÓN

Combustible de mesa = 9,300 libras.

Cambio de combustible = 9,300 x 45 ÷ 433 = 967 libras.

Combustible de viaje = 9,300 libras + 967 libras = 10,267 libras.

4.123 Aterrizas a una velocidad de 145 nudos en una pista de 9001 pies y los frenos no funcionan, así que decide despegar y ascender. Los motores tardan 5 segundos en acelerar y el avión necesita 10 segundos de aceleración para despegar de nuevo. La señal de 5000 pies aparece rápidamente. ¿Tiene suficiente pista para despegar? (Use 132 nudos como velocidad promedio respecto al suelo):

A. Sí, habrá un margen de 850 pies y casi 3 segundos de tiempo de decisión.

B. Sí, habrá un margen de 2.001 pies y casi 5 segundos de tiempo de decisión.

C. No, la pista tiene 1.340 pies, es demasiado corta y mi decisión llega unos 6 segundos tarde.

EXPLICACIÓN

1. Calcule la distancia recorrida por segundo (1 nudo = 1,69 pies por segundo) a 132 nudos x 1,69 pies por segundo para 223,08 pies por segundo.

2. Calcule la distancia de despegue: un total de 15 segundos (5 para la aceleración y 10 para el despegue) multiplicado por la distancia recorrida por segundo 223,08 = 3346,2 pies de distancia de despegue necesaria.

3. Calcule la distancia restante (en el marcador 5000) 5000 - 3346,2 (distancia de despegue) = 1653,8 pies restantes.

4. Calcule el tiempo de decisión dividiendo 1.653,8 por 223,08 (distancia recorrida por segundo) = 7,41 segundos disponibles para tomar una decisión.

4.124 ¿Cuál es el símbolo correcto para la velocidad mínima de vuelo constante o velocidad de pérdida en la configuración de aterrizaje?:

A. V (S).

B. V (S1).

C. V (S0).

EXPLICACIÓN

V(S0) significa la velocidad de pérdida o la velocidad mínima de vuelo constante en la configuración de aterrizaje.

La respuesta (A) es incorrecta porque V(S) es la velocidad de pérdida o la velocidad mínima de vuelo constante a la que se puede controlar el avión.

La respuesta (B) es incorrecta porque V(S1) es la velocidad de pérdida o la velocidad mínima de vuelo constante en una configuración específica.

4.125 (Consulte las Figuras 66 y 67.) ¿Cuál es el tiempo de viaje corregido por el viento en las condiciones de operación Z-1?

A. 58,1 minutos.

B. 51,9 minutos.

C. 54,7 minutos.

EXPLICACIÓN

Cambio en el tiempo = tiempo x componente del viento ÷ TAS.

55 x (-25) ÷ 438 = -3,1 minutos.

Por lo tanto, el tiempo de viaje corregido por el viento es de 51,9 minutos (55 – 3,1).

4.126 Se le asigna el transporte de un avión grande, trimotor, propulsado por turborreactor, de una instalación a otra para reparar un motor averiado. Sabe que está restringido a...

A. Clima VFR para despegue, ruta y aterrizaje.

B. Sólo tripulantes de vuelo a bordo.

C. De despegue calculada para alcanzar V1 que no puede superar el 70 por ciento de la longitud efectiva de la pista.

EXPLICACIÓN

Un operador comercial de aeronaves de gran tamaño puede realizar un vuelo de traslado de un avión de cuatro motores o de un avión de tres motores con motor de turbina, con un motor inoperativo, a una base para reparar el motor. Se aplican varias restricciones a estos vuelos, entre ellas:

1. El manual de vuelo del avión debe incluir procedimientos y datos de rendimiento que permitan la operación segura de dicho vuelo.
2. El ascenso inicial no puede realizarse sobre zonas densamente pobladas.
3. Las condiciones meteorológicas en los aeropuertos de despegue y destino deberán ser VFR.
4. Sólo los miembros de la tripulación de vuelo requeridos podrán estar a bordo del avión.

4.127 (Consulte las Figuras 331 y 461.) ¿Cuál es el peso máximo de aterrizaje que permitirá detenerse a 2000 pies del final de una pista seca de 7500 pies?:

A. 32.200 libras.

B. 71.000 libras.

C. 72.500 libras.

EXPLICACIÓN

Un peso de aterrizaje de aproximadamente 71.000 libras requerirá una distancia de aproximadamente 5.500 pies.

La respuesta (A) es incorrecta porque la tabla muestra 32 000 en kg.

La respuesta (C) es incorrecta porque un peso de aterrizaje de 72 500 libras requeriría una distancia de aterrizaje superior a 5500 pies.

4.128 ¿En qué condición durante el aterrizaje los frenos de las ruedas principales tienen máxima efectividad?:

A. Cuando se ha reducido la sustentación del ala.

B. A altas velocidades sobre el terreno.

C. Cuando las ruedas están bloqueadas y patinan.

EXPLICACIÓN

Los frenos de rueda alcanzan su máxima eficacia cuando el peso del avión se utiliza para mantener los neumáticos en contacto con la pista y la tasa de desaceleración de las ruedas es justo inferior a la que provocaría un derrape. Para aplicar el máximo peso sobre los neumáticos, es necesario reducir la sustentación lo antes posible tras el aterrizaje, bajando la rueda de morro hacia la pista y desplegando los alerones. Los frenos de rueda se vuelven más eficaces a medida que el avión desacelera (o frena) debido a la pérdida de sustentación residual al disminuir la velocidad aerodinámica.

La respuesta (B) es incorrecta porque, a altas velocidades respecto al suelo, la sustentación es mayor y la fuerza normal sobre las ruedas es pequeña; por lo tanto, la fuerza de fricción de frenado es pequeña.

La respuesta (C) es incorrecta porque, cuando las ruedas están bloqueadas y derrapan, la fuerza de fricción de frenado es pequeña.

4.129 (Consulte la Figura 393). Nota: Los solicitantes pueden solicitar una copia impresa de las tablas o gráficos para usarla al calcular la respuesta. Todas las páginas impresas deben devolverse al supervisor del examen. Con una temperatura de aire de 10 °C, separador inercial en derivación y calefacción de cabina, se calcula el par máximo para ascenso:

A. 1795 pies-libras.

B. 1695 pies-libras.

C. 1615 pies-libras.

EXPLICACIÓN

En la Figura 393, encuentre la altitud de presión de aire (OAT) de 10 °C en la parte inferior del gráfico y avance hacia arriba. No se indica altitud de presión, por lo que puede alcanzar el límite de par máximo de 1865 pies-libras. Dado que el separador inercial está activado, el par se reduce en 100; además, suponiendo que la pregunta es si se activa la calefacción de la cabina, el par se reduce en otras 80 libras. Esto da como resultado un par de 1685 pies-libras.

4.130 ¿A qué velocidad mínima se iniciará el *aquaplaning* dinámico si una llanta tiene una presión de aire de 70 psi?:

A. 85 nudos.

B. 80 nudos.

C. 75 nudos.

EXPLICACIÓN

El *aquaplaning* dinámico se produce cuando hay agua estancada en la superficie de la pista. El agua, con una profundidad de aproximadamente 1/10 de pulgada, levanta el neumático de la pista. Se ha determinado que la velocidad mínima a la que se produce el *aquaplaning* dinámico es aproximadamente 9 veces la raíz cuadrada de la presión del neumático en libras por pulgada cuadrada.

Raíz cuadrada de 70 = 8,37.

$8,37 \times 9 = 75,3$.

La respuesta (A) es incorrecta porque el *aquaplaning* ocurriría a 85 nudos con una presión de neumáticos de 95 psi. La respuesta (B) es incorrecta porque el *aquaplaning* ocurriría a 80 nudos con una presión de neumáticos de 84 psi.

4.131 Cuando un avión propulsado por motor de turbina se va a trasladar a otra base para la reparación de un motor inoperativo, ¿qué requisito operacional se debe observar?:

A. Sólo los miembros de la tripulación de vuelo requeridos podrán estar a bordo del avión.

B. Las condiciones meteorológicas existentes y previstas para la salida, ruta y aproximación deben ser VFR.

C. No se podrá transportar ningún pasajero excepto personal de mantenimiento autorizado.

EXPLICACIÓN

Un operador comercial de aeronaves de gran tamaño puede realizar un vuelo de traslado de un avión de cuatro motores o de un avión de tres motores con motor de turbina, con un motor inoperativo, a una base para reparar el motor. Se aplican varias restricciones a estos vuelos, entre ellas:

1. El manual de vuelo del avión debe incluir procedimientos y datos de rendimiento que permitan la operación segura de dicho vuelo.
2. El ascenso inicial no puede realizarse sobre zonas densamente pobladas.
3. Las condiciones meteorológicas en los aeropuertos de despegue y destino deberán ser VFR.
4. Sólo los miembros de la tripulación de vuelo requeridos podrán estar a bordo del avión.

La respuesta (B) es incorrecta porque las condiciones meteorológicas deben ser solo VFR para el despegue y el aterrizaje.

La respuesta (C) es incorrecta porque solo la tripulación de vuelo requerida puede estar a bordo.

4.132 (Consulte la Figura 422.) Con un peso de 68.500 libras con el tren de aterrizaje y los flaps arriba, usted encuentra que la velocidad de pérdida de referencia es:

A. 148 nudos.

B. 145 nudos.

C. 142 nudos.

EXPLICACIÓN

En la Figura 422, utilice la tabla superior que indica FLAP 0 / TREN ARRIBA. Encuentre el peso bruto de 68,500 libras en la parte inferior de la tabla y desplácese hacia arriba hasta la intersección con la línea de referencia. Luego, desplácese directamente a la izquierda y anote una velocidad de pérdida de referencia de 142 nudos.

4.133 ¿Cuál es el símbolo correcto para la velocidad mínima de despegue?:

D. V (MU).

E. V(MD).

F. V (FC).

EXPLICACIÓN

La respuesta (B) es incorrecta porque V(MD) no es un concepto definido en 14 CFR 1.2. La respuesta (C) es incorrecta porque V(FC)/M(FC) es la velocidad máxima para las características de estabilidad.

4.134 (Consulte las Figuras 287 y 421). Los vientos se reportan como 220/15. Se calcula la componente de viento de cola, con la esperanza de despegar desde la pista 33. Se calcula que el viento de cola es:

A. 14 nudos.

B. 10 nudos.

C. 5 nudos.

EXPLICACIÓN

El ángulo entre los vientos y la pista es de 110 grados. En la Figura 421, comenzando en el lado izquierdo de la carta, en cero, desplácese hacia abajo y a la derecha a lo largo de la línea de 110 hasta intersectar el punto de 15 nudos. Luego, desplácese directamente a la izquierda y observe un viento de cola (indicado por el signo menos) de 5 nudos.

4.135 (Consulte la Figura 473.) ¿Cuál es el peso máximo de despegue permitido con una altitud de aeropuerto de 7,300 pies y una temperatura del aire exterior de 24 grados C?:

A. 65.000 libras.

B. 62.400 libras.

C. 63.800 libras.

EXPLICACIÓN

En la Figura 473, comience desde abajo y encuentre 24 °C. Avance recto hacia arriba hasta la intersección con la línea de altitud del aeródromo de 7300 pies. Avance recto hacia la derecha y observe un peso máximo permitido al despegue de 63 800 libras.

4.136 (Consulte las Figuras 61 y 62.) ¿Cuál es el combustible de viaje para las Condiciones de Operación X-5?:

A. 15.000 libras.

B. 20.000 libras.

C. 19.000 libras.

EXPLICACIÓN

1. Ingrese a la parte inferior de la Figura 62 de la FAA en 1200 y muévase hacia arriba hasta la línea de referencia.
2. Desde la línea de referencia, siga la línea diagonal que representa un viento en contra de 30 nudos.
3. Muévase hasta la línea que representa una altitud de presión de 37.000 pies y muévase a la derecha hasta la línea de referencia.
4. Desde la línea de referencia, siga la línea diagonal que representa 90.000 libras y continúe hasta el borde del gráfico.
5. Determine un combustible de viaje de 19.000 libras.

4.137 (Consulte las Figuras 363 y 429). A una temperatura informada de 10 C con el antihielo de la cubierta activado y los paquetes activados, el ajuste del empuje de despegue es:

- A. 90,0%.
- B. 89,1%.
- C. 87,4%.

EXPLICACIÓN

Utilizando la Figura 363, determine una elevación del aeropuerto de 3877 pies. En la Figura 429, localice la fila 10 C y la columna 4000. Determine un ajuste aproximado del empuje de despegue del 90,0 %.

4.138 ¿Qué acción es apropiada cuando se encuentra la primera onda de turbulencia en aire claro (CAT) reportada?:

- A. Extender los *flaps* para disminuir la carga del ala.
- B. Extienda el engranaje para proporcionar más resistencia y aumentar la estabilidad.
- C. **Ajuste la velocidad del aire a la recomendada para aire agitado.**

EXPLICACIÓN

En un área donde se ha informado o se pronostica una turbulencia significativa, el piloto debe ajustar la velocidad para volar a la velocidad del aire áspera recomendada al encontrar la primera onda, ya que la intensidad de dicha turbulencia puede aumentar rápidamente.

La respuesta (A) es incorrecta porque el uso de *flaps* aumenta la curvatura del ala y el ángulo de ataque, pero no reduce la carga alar. La respuesta (B) es incorrecta porque extender el tren de aterrizaje aumentaría la resistencia aerodinámica, pero no afectaría la estabilidad del avión.

4.139 (Consulte las Figuras 66 y 67.) ¿Cuál es el consumo estimado de combustible para las Condiciones de Operación Z-1?:

- A. **5.230 libras.**
- B. 5.970 libras.
- C. 5.550 libras.

EXPLICACIÓN

Combustible de mesa = 5,550 libras.

Cambio de combustible = $5,500 \times (-25) \div 438 = -316,8$ libras.

Combustible de viaje = 5,500 libras - 316,8 libras = 5,233,2 libras.

4.140 (Consulte las Figuras 61 y 62.) ¿Cuál es el combustible de viaje para las Condiciones de Operación X-1?

A. 25.000 libras.

B. 26.000 libras.

C. 24.000 libras.

EXPLICACIÓN

1. Ingrese a la parte inferior de la Figura 62 de la FAA en 2000 y muévase hacia arriba hasta la línea de referencia.

2. Desde la línea de referencia, siga la línea diagonal que representa un viento de cola de 50 nudos.

3. Muévase hasta la línea que representa una altitud de presión de 27.000 pies y muévase a la derecha hasta la línea de referencia.

4. Desde la línea de referencia, siga la línea diagonal que representa 70.000 libras y continúe hasta el borde del gráfico.

5. Determine un combustible de viaje de 26.000 libras.

4.141 ¿Dónde se encuentra la altitud crítica de un motor alternativo sobrealimentado?:

A. La altitud más alta a la que se puede obtener la presión del colector deseada.

B. Altitud máxima donde se puede inclinar la mezcla para obtener la mejor relación de potencia.

C. La altitud a la que se puede obtener el BMEP máximo permitido.

EXPLICACIÓN

La altitud crítica de un motor alternativo sobrealimentado es la altitud más alta a la que se puede mantener un MAP deseado.

La respuesta (B) es incorrecta porque la altitud crítica es la altitud máxima a la que se puede obtener la presión del colector. La respuesta (C) es incorrecta porque la presión de admisión máxima (BMEP) representa la carga media de gas sobre el pistón durante la carrera de potencia.

4.142 (Consulte las Figuras 61 y 62.) ¿Cuál es el combustible de viaje para las Condiciones de Operación X-2?

A. 33.000 libras.

B. 28.000 libras.

C. 35.000 libras.

EXPLICACIÓN

1. Ingrese a la parte inferior de la Figura 62 de la FAA en 2400 y muévase hacia arriba hasta la línea de referencia.
2. Desde la línea de referencia, siga la línea diagonal que representa un viento en contra de 50 nudos.
3. Muévase hasta la línea que representa una altitud de presión de 35.000 pies y muévase a la derecha hasta la línea de referencia.
4. Desde la línea de referencia, siga la línea diagonal que representa 75.000 libras y continúe hasta el borde del gráfico.
5. Determine un combustible de viaje de 35.000 libras.

4.143 El símbolo para la velocidad a la que se supone que falla el motor crítico durante el despegue es:

- A. V (2).
- B. V (1).
- C. V (EF).

EXPLICACIÓN

V(EF) es la velocidad aerodinámica calibrada a la que se supone que falla el motor crítico. El solicitante debe seleccionar V(EF), pero no debe ser inferior a 1,05 V(MC) ni, a su elección, a V(MCG).

La respuesta (A) es incorrecta porque V(2) es la velocidad de seguridad para el despegue. La respuesta (B) es incorrecta porque V(1) es la velocidad de decisión para el despegue.

4.144 (Consulte las Figuras 56, 57 y 58.) ¿Cuál es el peso de la aeronave en la parte superior del ascenso para las Condiciones Operativas V-5?:

- A. 73.000 libras.
- B. 72.900 libras.
- C. 72.800 libras.

EXPLICACIÓN

Combustible para subir desde el nivel del mar = 2100 libras.

Factor de corrección = -100 libras.

Peso final = 75.000 - 2.000 = 73.000 libras.

4.145 (Consulte las Figuras 68 y 69). ¿Cuáles son los ajustes IAS y EPR recomendados para mantener en condiciones de operación O-3?:

- A. 217 nudos y 1,50 EPR.
- B. 215 nudos y 1,44 EPR.
- C. 216 nudos y 1,40 EPR.

EXPLICACIÓN

Se requiere interpolación para FL170 y 104.000 libras. A FL200, el valor de EPR para 104.000 es de 1,50. A FL150, el valor de EPR para 104.000 es de 1,40. La interpolación para FL170 da como resultado un valor de EPR de 1,44. A FL200, la IAS para 104.000 es de 216 nudos. A FL150, la IAS para 104.000 es de 215 nudos. La interpolación para FL170 da como resultado un valor de IAS de 215 nudos.

4.146 ¿Qué factor de rendimiento disminuye a medida que aumenta el peso bruto del avión, para una pista determinada?:

A. Velocidad crítica de falla del motor.

B. Velocidad de rotación.

C. Distancia de aceleración-parada.

EXPLICACIÓN

La velocidad crítica de falla del motor (también llamada V(1)) aumenta con el aumento de peso, lo que resulta en una disminución del rendimiento.

4.147 ¿Cuál es la pérdida de rendimiento resultante cuando falla un motor de un bimotor?:

A. Reducción de la velocidad de crucero en un 50 por ciento.

B. Reducción de ascenso entre un 80 a 90%.

C. Reducción de todo el rendimiento en un 50 por ciento.

EXPLICACIÓN

Cuando falla un motor en un bimotor ligero, el rendimiento no se reduce a la mitad, sino en un 80 % o más. Esta pérdida de rendimiento supera el 50 % porque el rendimiento de ascenso de un avión depende de la potencia de empuje, que supera la necesaria para el vuelo nivelado.

La respuesta (A) es incorrecta porque la pérdida de potencia afecta la capacidad de ascenso mucho más que la velocidad de crucero. La respuesta (C) es incorrecta porque la capacidad de ascenso se reduce significativamente (más del 50%).

4.148 (Consulte las Figuras 56, 57 y 58.) ¿Cuál es la distancia terrestre recorrida durante el ascenso en ruta para las Condiciones de Operación V-4?:

A. 63 millas náuticas.

B. 53 millas náuticas.

C. 65 millas náuticas.

EXPLICACIÓN

Tiempo sin viento = 13 minutos.

Distancia sin viento = 61 NM.

Sin viento GS = 281,5 nudos.

Viento ajustado GS = 291,5 nudos.

Distancia ajustada al viento = 63,2 NM.

4.149 (Consulte las Figuras 56, 57 y 58). ¿Cuánto combustible se quema durante el ascenso en ruta para las Condiciones Operativas V-2?:

A. 2.250 libras.

B. 2.600 libras.

C. 2.400 libras.

EXPLICACIÓN

Combustible para subir desde el nivel del mar = 2400 libras.

Factor de corrección = -150 libras.

4.150 (Consulte las Figuras 68 y 69.) ¿Cuál es el combustible aproximado consumido cuando se mantiene en las Condiciones de Operación O-5? :

A. 2.950 libras.

B. 2.870 libras.

C. 2.400 libras.

EXPLICACIÓN

Calcule el combustible utilizado durante el tiempo de espera de la siguiente manera:

Flujo de combustible por motor = $2,873 \times 2 = 5,746 \div 60 \times 25 = 2,394$ libras.

4.151 ¿Qué impide que los motores de turbina desarrollen pérdidas de compresión?:

A. Válvulas de descongelación: calor del combustible.

B. Sistema TKS.

C. Válvulas de purga del compresor.

EXPLICACIÓN

A bajas RPM, la aplicación repentina de potencia máxima tiende a sobrecargar el motor, lo que puede provocar una sobretensión del compresor, temperaturas excesivas en la turbina, calado del compresor o apagado. Para evitar esto, el sistema incluye varios limitadores, como válvulas de purga del compresor, que restringen el motor hasta alcanzar las RPM necesarias para responder a una aceleración rápida sin problemas.

4.152 (Consulte las Figuras 297 y 481.) Con una temperatura informada de 0 C, a 500 pies AGL después del despegue y una velocidad aerodinámica de 145 nudos IAS, el radio de viraje es:

A. 7.850 pies.

B. 8.150 pies.

C. 8.450 pies.

EXPLICACIÓN

1. En la Figura 297, observe la elevación del campo de 5.355 pies.
2. En la Figura 481, comience en la parte inferior izquierda de la carta a 0 °C y avance en línea recta hasta la intersección con la altitud de 5855 pies (elevación de campo de 5355 + 500 pies sobre el terreno). Avance directamente hacia la derecha hasta la intersección con la LÍNEA DE REF. Avance hacia arriba y hacia la derecha en paralelo con las líneas diagonales hasta la intersección con la velocidad aerodinámica de 145 nudos. Avance directamente hacia la derecha y observe el radio de viraje de 8150 pies.

4.153 (Consulte las Figuras 68 y 69.) ¿Cuál es el combustible aproximado consumido cuando se mantiene en las Condiciones de Operación O-4?:

- A. 2.870 libras.
- B. 2.230 libras.

C. 1.440 libras.

EXPLICACIÓN

Calcule el combustible utilizado durante el tiempo de espera de la siguiente manera:

Flujo de combustible por motor = $2,866 \times 2 = 5,732 \div 60 \times 15 = 1,433$ libras.

4.154 (Consulte las Figuras 61 y 62.) ¿Cuál es el combustible de viaje para las Condiciones de Operación X-4?:

- A. 33.000 libras.**
- B. 31.500 libras.
- C. 34.000 libras.

EXPLICACIÓN

1. Ingrese a la parte inferior de la Figura 62 de la FAA en 2800 y muévase hacia arriba hasta la línea de referencia.
2. Desde la línea de referencia, siga la línea diagonal que representa un viento de cola de 50 nudos.
3. Muévase hasta la línea que representa una altitud de presión de 29.000 pies y muévase a la derecha hasta la línea de referencia.
4. Desde la línea de referencia, siga la línea diagonal que representa 65.000 libras y continúe hasta el borde del gráfico.
5. Determine un combustible de viaje de 33.000 libras.

4.155 (Consulte la Figura 417). Encuentra una computadora de datos aéreos inoperativa en la MEL, lo que deja un ADC operativo durante la inspección previa al vuelo del libro de registro. Esto significa que el vuelo...

- A. Debe volar en niveles de vuelo no RVSM superiores a FL330.

B. Sólo se puede volar entre FL290.

C. Debe permanecer por debajo de FL290 a menos que el despacho obtenga una desviación del ATC.

EXPLICACIÓN

La Figura 417 indica que se requieren dos computadoras de datos aéreos (ADC) para las operaciones RVSM. Dado que el espacio aéreo RVSM comienza en FL290, no podrá ascender por encima de FL290 a menos que reciba un permiso especial o una desviación del ATC.

4.156 (Consulte las Figuras 59 y 60). ¿Cuál es el EPR continuo máximo para las condiciones de operación T-5?:

A. 2.00.

B. 2.04.

C. 1.96.

EXPLICACIÓN

EPR limitado por altitud = 2,30.

EPR limitado por TAT = 2,00.

Corrección de apagado del aire acondicionado = +.04.

Ajuste máximo de EPR continuo = 2,04.

4.157 (Consulte las Figuras 61 y 62.) ¿Cuál es el tiempo de viaje para las Condiciones de Operación X-2?:

A. 5 horas 5 minutos.

B. 6 horas 15 minutos.

C. 5 horas 55 minutos.

EXPLICACIÓN

1. Ingrese a la parte inferior de la Figura 62 de la FAA en 2400 y muévase hacia arriba hasta la línea de referencia.

2. Desde la línea de referencia, siga la línea diagonal que representa un viento en contra de 50 nudos.

3. Muévase hasta la línea que representa una altitud de presión de 35.000 pies y desplácese hacia la izquierda hasta el borde del gráfico.

4. Determine un tiempo de viaje de 6 horas y 15 minutos.

4.158 La restricción más importante al funcionamiento de los motores turboreactores o turbohélices es:

A. Limitación de la velocidad del compresor.

B. Limitación de la temperatura de los gases de escape.

C. Par limitador.

EXPLICACIÓN

Las temperaturas más altas en cualquier motor de turbina se producen en la entrada de la turbina. Esta temperatura suele ser el factor limitante en el funcionamiento del motor. En muchos motores, la temperatura de entrada de la turbina (TIT) se mide indirectamente como temperatura de los gases de escape (EGT).

La respuesta (A) es incorrecta porque la sección de la turbina es el elemento más crítico del turborreactor. El control de temperatura es más restrictivo que la velocidad del compresor, que puede operar a más de 10 000 RPM de forma continua.

La respuesta (C) es incorrecta porque el par motor es una medida de rendimiento utilizada en los aviones turbohélice, pero no se aplica generalmente a los motores turborreactores. La restricción más importante es la temperatura, aunque en climas más fríos se puede alcanzar un límite de par motor antes que el límite de temperatura en un avión turbohélice.

4.159 (Consulte las Figuras 66 y 67.) ¿Cuál es el consumo estimado de combustible para las Condiciones de Operación Z-5?:

A. 6.250 libras.

B. 5.380 libras.

C. 7.120 libras.

EXPLICACIÓN

Combustible de mesa = 6,250 libras.

Cambio de combustible = $6,250 \times 60 \div 433 = 866$ libras.

Combustible de viaje = 6,250 libras + 866 libras = 7,116 libras.

4.160 (Consulte las Figuras 318 y 439). Con una temperatura informada de 30 C con los paquetes puestos y el antihielo apagado, la referencia B es:

A. 28.2.

B. 29.8.

C. 30.7.

EXPLICACIÓN

1. En la Figura 318 observe la elevación del campo de 4.227 pies.

2. En la Figura 439, localice la sección de la tabla que indica "ANTI-ICE OFF PACKS ON" y comience en la parte inferior de esa sección a 30 °C. Avance directamente hacia arriba hasta la intersección con la línea de 4227 pies. Muévase directamente a la derecha y observe la referencia B de 29.8.

4.161 ¿Qué lugar del turborreactor está sometido a mayor temperatura?:

A. Descarga del compresor.

B. Boquillas de pulverización de combustible.

C. Entrada de turbina.

EXPLICACIÓN

Las temperaturas más altas en cualquier motor de turbina se alcanzan en la entrada de la turbina. Esta temperatura suele ser el factor limitante en el funcionamiento del motor.

4.162 (Consulte las Figuras 68 y 69). ¿Cuáles son los ajustes IAS y EPR recomendados para mantener en condiciones de operación O-1?:

A. 219 nudos y 1,83 EPR.

B. 223 nudos y 2,01 EPR.

C. 217 nudos y 1,81 EPR.

EXPLICACIÓN

Se requiere interpolación para FL310 y 102 000 libras. A FL350, el valor de EPR para 102 000 es de 1,97. A FL300, el valor de EPR para 102 000 es de 1,77. La interpolación para FL310 da como resultado un valor de EPR de 1,81. A FL350, la IAS para 102 000 es de 219 nudos. A FL300, la IAS para 102 000 es de 217 nudos. La interpolación para FL310 da como resultado un valor de IAS de 217 nudos.

4.163 (Consulte las Figuras 273 y 474). Con una temperatura informada de 45 C y un peso de 52 000 libras, la pendiente bruta de ascenso del despegue del primer segmento es:

A. 0,048%.

B. 0,044%

C. 0,0419%.

EXPLICACIÓN

1. De la Figura 273, encuentre la elevación del campo de 1.135 pies.
2. En la Figura 474, comience en la parte inferior izquierda de la gráfica y anote la temperatura de 45 °C. Avance en línea recta hasta la intersección con la línea de 345 metros. Avance en línea recta hacia la derecha hasta la intersección con la línea de referencia. Baje y a la derecha, siguiendo las líneas diagonales en paralelo hasta la intersección con la línea de 23 000 kilos. Avance directamente a la derecha y observe una pendiente de ascenso del 0,045 % en el primer segmento.

4.164 (Consulte las Figuras 332 y 428). A una temperatura informada de 5 C con los purgadores del motor desactivados, el ajuste del empuje de despegue es:

A. 87,0%.

B. 87,2%.

C. 88,2%.

EXPLICACIÓN

Utilizando la Figura 332, determine una elevación del aeropuerto de 13 pies. En la Figura 428, encuentre la fila marcada con 5 C y la columna marcada con 0 (cero). Interpole para obtener un ajuste de empuje de despegue aproximado del 88,2 %.

4.165 (Consulte la Figura 470). ¿Cuáles son las velocidades V1 y VR a ISA+30 °C y una elevación de campo de 4500 pies para una aeronave de 64 000 lb y una relación V1/VR máxima de 0,98?:

A. 100 y 104 nudos.

B. 112 y 115 nudos.

C. 135 y 137 nudos.

EXPLICACIÓN

1. Comience en el punto ISA+30 °C en la parte central izquierda de la Figura 470. Descienda hacia abajo y a la derecha hasta la intersección con la línea de 4500 pies. Desplace directamente a la derecha hasta la intersección con la línea de referencia. Desplace diagonalmente hacia arriba y a la derecha, manteniéndose paralelo a las líneas hasta la intersección con la línea de 64 000 libras.

Desplace directamente a la derecha y observe una velocidad VR de 137 nudos.

2. Continúe hacia la derecha hasta la intersección con la línea de referencia. Desplace diagonalmente hacia abajo y hacia la izquierda, en paralelo con las líneas, hasta la intersección con la línea de relación V1/VR de 0,98. Desplace directamente a la derecha y observe un V1 de 135 nudos.

4.166 ¿Qué requisito operacional se debe observar al transportar un avión de gran tamaño propulsado por motor de turbina cuando uno de sus motores está inoperativo?:

A. Las condiciones meteorológicas en el despegue y destino deberán ser VFR.

B. Las condiciones climáticas deben superar los mínimos básicos VFR para toda la ruta, incluido el despegue y el aterrizaje.

C. El vuelo no se puede realizar entre el amanecer y el atardecer oficiales.

EXPLICACIÓN

Un operador comercial de aeronaves de gran tamaño puede realizar un vuelo de traslado de un avión de cuatro motores o de un avión de tres motores con motor de turbina, con un motor inoperativo, a una base para repararlo. Se aplican varias restricciones a estos vuelos, entre ellas:

1. El manual de vuelo del avión debe incluir procedimientos y datos de rendimiento que permitan la operación segura de dicho vuelo.

2. El ascenso inicial no puede realizarse sobre zonas densamente pobladas.

3. Las condiciones meteorológicas en los aeropuertos de despegue y destino deberán ser VFR.

4. Sólo los miembros de la tripulación de vuelo requeridos podrán estar a bordo del avión.

La respuesta (B) es incorrecta porque las condiciones meteorológicas deben ser solo VFR para el despegue y el aterrizaje. La respuesta (C) es incorrecta porque se puede realizar un vuelo de ferry después del atardecer y antes del amanecer, siempre que los aeropuertos de despegue y destino sean VFR.

4.167 (Consulte las Figuras 59 y 60.) ¿Cuál es el EPR de ascenso máximo para las condiciones de operación T-1?:

A. 1.82.

B. 1.96.

C. 2.04.

EXPLICACIÓN

EPR limitado por altitud = 2,30.

EPR limitado por TAT = 1,90.

Corrección del antihielo del motor = -.08.

Ajuste máximo de ascenso EPR = 1,82.

La respuesta (B) es incorrecta porque 1,96 es el EPR continuo máximo.

La respuesta (C) es incorrecta porque 2,04 es el EPR continuo máximo sin la corrección del aire de purga para el antihielo del motor activado.

4.168 En condiciones normales de operación, ¿qué combinación de MAP y RPM produce el desgaste, fatiga y daños más severos en los motores alternativos de alto rendimiento?:

A. Altas RPM y bajo MAP.

B. Bajas RPM y alta MAP.

C. Altas RPM y alto MAP.

EXPLICACIÓN

La tasa más severa de desgaste y daño por fatiga ocurre a altas RPM y bajo MAP.

La respuesta (B) es incorrecta porque, si bien las bajas RPM y una presión de admisión alta (MAP) causan un desgaste severo en los motores alternativos de alto rendimiento, el mayor daño se produce por las altas RPM y la baja presión del colector. La respuesta (C) es incorrecta porque las altas RPM y una presión de admisión baja (MAP) producen el mayor desgaste en los motores alternativos de alto rendimiento.

4.169 Si ocurre una falla de motor a una altitud superior al techo de un solo motor, ¿qué velocidad aerodinámica se debe mantener?:

A. V (MC).

B. V (YSE).

C. V (XSE).

EXPLICACIÓN

Si un avión no es capaz de mantener la altitud con un motor inoperativo en las circunstancias existentes, la velocidad aerodinámica debe mantenerse dentro de ± 5 nudos de la mejor velocidad de ascenso con el motor apagado ($V(YSE)$), a fin de conservar la altitud el mayor tiempo posible para llegar a un área de aterrizaje adecuada.

4.170 (Consulte la Figura 70.) ¿Cuántos minutos de tiempo de descarga se requieren para alcanzar un peso de 144.500 libras?:

Peso inicial: 180.500 lb.

Peso sin combustible: 125.500 lb.

A. 13 minutos.

B. 15 minutos.

C. 16 minutos.

EXPLICACIÓN

1. Peso inicial 180.500.

Peso cero de combustible: 125.500.

Peso inicial de combustible 55.000.

2. Peso final 144.500.

Peso cero de combustible: 125.500.

Peso final del combustible 19.000.

3. Tiempo de descarga = 15,25 minutos.

4.171 La velocidad máxima durante el despegue a la que el piloto puede abortar el despegue y detener el avión dentro de la distancia de aceleración-parada es:

A. $V(2)$.

B. $V(REF)$.

C. $V(1)$.

EXPLICACIÓN

La velocidad de decisión de despegue, $V(1)$, es la velocidad calibrada en tierra a la que, como resultado de una falla del motor u otras razones, se supone que el piloto ha tomado la decisión de continuar o interrumpir el despegue.

La respuesta (A) es incorrecta porque $V(2)$ es la velocidad de seguridad de despegue. La respuesta (B) es incorrecta porque $V(REF)$ es la velocidad de aterrizaje de referencia, una velocidad aerodinámica utilizada para la aproximación final, que ajusta la velocidad de aproximación normal en caso de viento y ráfagas.

4.172 (Consulte las Figuras 68 y 69). ¿Cuáles son los ajustes IAS y EPR recomendados para mantener en condiciones de operación O-2?:

A. 210 nudos y 1,57 EPR.

B. 210 nudos y 1,51 EPR.

C. 210 nudos y 1,45 EPR.

EXPLICACIÓN

Se requiere interpolación para FL230 y 93.000 libras. A FL250, el valor de EPR para 93.000 es de 1,56.

A FL200, el valor de EPR para 93.000 es de 1,44. La interpolación para FL230 da como resultado un valor de EPR de 1,51. A FL250, la IAS para 93.000 es de 210 nudos. A FL200, la IAS para 93.000 es de 210 nudos. La interpolación para FL230 da como resultado un valor de IAS de 210 nudos.

4.173 (Consulte las Figuras 71 y 72.) ¿Cuál es la altitud de presión de nivelación aproximada después del descenso en las condiciones de operación D-1?:

A. 19.400 pies.

B. 18.000 pies.

C. 20.200 pies.

EXPLICACIÓN

Supongamos que la aeronave pesa 45.000 kg al momento de la falla del motor y que el antihielo está activado. Si la temperatura es ISA, la altitud de estabilización es de 5.900 metros.

4.174 Un arranque en caliente en un motor de turbina es causado por:

A. Fallo de encendido.

B. Los motores no aceleran.

C. Demasiado combustible en la cámara de combustión.

EXPLICACIÓN

Un arranque en caliente se produce cuando la temperatura de los gases de escape supera el límite de seguridad de una aeronave. Causado por un exceso de combustible que entra en la cámara de combustión o por unas RPM insuficientes de la turbina, esta condición también se conoce como arranque colgado.

4.175 (Véase las Figuras 336, 451 y 452). Con una temperatura reportada de 5 °C, flaps a 8, purgas de motor cerradas y un peso de despegue reducido de 82.000 libras, el VR es:

A. 150 nudos.

B. 147 nudos.

C. 158 nudos.

EXPLICACIÓN

1. En la Figura 336 encuentre una elevación de campo de 9 pies.

2. Utilice la Figura 451 para encontrar una Referencia A. Localice la sección del gráfico con la columna "Purga del motor cerrada". Ingrese la gráfica a 5 °C, ascendiendo hasta intersectar una altitud de 9 pies. Desplácese hacia la derecha para encontrar una Referencia A de 15,4.

3. En la Figura 452, ingrese a la carta desde la izquierda en la Referencia A de 15.4. Desplácese hacia la derecha para intersectar su peso de despegue de 82,000 libras. Descendiendo directamente, localice la VR de 147 nudos.

4.176 ¿Cuál es el símbolo correcto para la velocidad de crucero de diseño?

A. V (C).

B. V (S).

C. V (A).

EXPLICACIÓN

V(C) - velocidad de crucero de diseño.

La respuesta (B) es incorrecta porque V(S) es la velocidad de pérdida o la velocidad mínima de vuelo constante a la que se puede controlar el avión. La respuesta (C) es incorrecta porque V(A) es la velocidad de maniobra.

4.177 (Consulte las Figuras 340 y 450). Con una temperatura informada de 35 °C, flaps ajustados a 8 y 5 nudos de viento en contra con un peso de despegue de 82 300 libras, el V1MBE es:

A. 174 nudos.

B. 169 nudos.

C. 154 nudos.

EXPLICACIÓN

1. En la Figura 340, la elevación del campo es de 23 pies. Nótese que no se indica pendiente para la pista 10.

2. En la Figura 450, comience con una temperatura ambiente de 35 °C y desplácese hacia la derecha hasta la intersección con una altitud de presión del aeropuerto de 23 pies. Luego, desplácese en línea recta hasta la LÍNEA DE REF. en la sección de viento. Desde esta línea de referencia, desplácese hacia arriba y hacia la derecha en paralelo con las líneas diagonales hasta alcanzar la marca de viento de 5 nudos. Desde aquí, descienda en línea recta hasta la LÍNEA DE REF. en la sección de pendiente de la pista. Dado que no hay pendiente, desplácese en línea recta y determine la velocidad V1MBE de 171 nudos.

3. Consulte la Nota 2 en la esquina superior derecha de la tabla y observe que, por cada 2200 libras por debajo de 84 500 libras, sume 3 nudos. Como $84\,500 - 82\,300 = 2200$, sume 3 nudos, lo que da como resultado una velocidad V1MBE de 174 nudos.

Total 177 preguntas.

5. Peso y Balance

5.1 (Refiérase a la Figura 419). Para un vuelo planificado con la siguiente carga para el despegue.

¿La aeronave estará dentro de los límites de peso aprobados?:

Peso Básico de Operación (incluida la tripulación): 49.500 lbs.

Pasajeros, equipaje y carga: 20.850 lbs.

Peso de combustible: 9.500 lbs.

A. Sí, el peso estaría dentro de los límites.

B. No, se excedería el peso máximo sin combustible (*Zero Fuel Weight*).

C. No, se excedería el peso máximo de despegue.

EXPLICACIÓN

El peso total para este vuelo es $49,500 + 20,850 + 9,500 = 79,850$ lb. Este valor está por debajo del peso máximo de despegue, pero supera el límite de peso sin combustible, que es de 70,000 lb (o 70,350 lb en este caso). Por lo tanto, se excede el límite de peso sin combustible.

5.2 (Refiérase a las Figuras 53 y 55). ¿Cuál es el ajuste del STABTRIM para una condición de operación R-2?:

A. 5-3/4 ANU.

B. 7 ANU.

C. 6-3/4 ANU.

EXPLICACIÓN

Centro de gravedad (en pulgadas detrás de LEMAC) = $643.8'' - 625.0'' = 18.8''$.

CG (% de la MAC) = $18.8'' \div 134.0'' = 14.0\%$

Según la tabla de configuración de trim, un CG de 14.0% corresponde a un ajuste del estabilizador STAB TRIM de **6-3/4 ANU**.

5.3 (Refiérase a las figuras 405 a la 416):

Nota: Los postulantes pueden solicitar una copia impresa de los gráficos o tablas para calcular la respuesta. Todas las páginas impresas deben ser devueltas al supervisor del examen. Con los pesos de carga mostrados en la Figura 414, se llenan los tanques de combustible al máximo posible sin exceder el peso máximo bruto, y se calcula el centro de gravedad. Sus cálculos indican:

A. Con un CG de 200.1, la carga es adecuada para operaciones de vuelo.

B. Con un CG de 180.19, necesita redistribuir la carga.

C. Con un CG de 190.27, solo necesita mover la carga del compartimento de carga.

EXPLICACIÓN

1. En la Figura 405, el peso máximo bruto es 8,785 lb.

2. En la Figura 410, un piloto cuyo peso es de 200 lb genera un momento de 27.1.
3. En la Figura 411, 2,224 lb de combustible equivalen a un momento de 451.7.
4. En la Figura 414, con un piloto (200 lb, 27.1) y combustible (2,224 lb, 451.7), el peso total en rampa es de 7,429 lb.
5. Suma total de momentos = 1,408.2, entonces $CG = (1,408.2 \times 1,000) \div 7,429 = 189.6$ in.
6. En la Figura 415, el CG está fuera de los límites, pero al ajustar la carga del compartimento de carga, el CG puede llegar a estar dentro de los límites permitidos.

5.4 (Refiérase a las Figuras 53 y 55). ¿Cuál es el ajuste del STAB TRIM para una condición de operación R-3?:

- A. 3 ANU.
- B. 4-1/2 ANU.
- C. 5 ANU.

EXPLICACIÓN:

1. Centro de gravedad (en pulgadas detrás de LEMAC) = $665.2'' - 625.0'' = 40.2''$.
2. CG (% de la cuerda aerodinámica media MAC) = $40.2'' \div 134.0'' = 30.0\%$
3. Según la tabla de ajuste del estabilizador, un CG de 30.0% requiere una configuración del STAB TRIM de 3 ANU.

5.5 (Refiérase a las Figuras 53 y 55). ¿Cuál es la configuración del STAB TRIM para una condición de operación R-4?:

- A. 4-1/4 ANU.
- B. 4-1/2 ANU.
- C. 5 ANU.

EXPLICACIÓN

1. Centro de gravedad (en pulgadas detrás de LEMAC) = $657.2'' - 625.0'' = 32.2''$.
2. CG (% de la cuerda aerodinámica media, MAC) = $32.2'' \div 134.0'' = 24.0\%$
3. Según la tabla de ajuste del estabilizador, un CG de 24.0% requiere una configuración del STAB TRIM de 4-1/2 ANU.

5.6 ¿Qué características adversas de vuelo podrían resultar al operar una aeronave, si el centro de gravedad (CG) se ubica detrás del límite posterior permitido?:

- A. La fuerza ejercida sobre los controles de vuelo podría volverse muy fuerte.
- B. Un aterrizaje full *stall* sería muy difícil.
- C. La recobrada de *stall* podría ser difícil o imposible.

EXPLICACIÓN

A medida que el CG se desplaza hacia atrás, la aeronave se vuelve menos estable, lo que disminuye su capacidad de autor recuperación después de maniobras o turbulencia, incluyendo la recuperación tras una pérdida o barrena.

5.7 Refiérase a las Figuras 53 y 55). ¿Cuál es la configuración del STAB TRIM para una condición de operación R-5?:

A. 6-3/4 ANU.

B. 8 ANU.

C. 7-1/2 ANU.

EXPLICACIÓN

1. Centro de gravedad (en pulgadas detrás de LEMAC) = $638.4'' - 625.0'' = 13.4''$.
2. (CG en % de la cuerda aerodinámica media, MAC) = $13.4'' \div 134.0'' = 10.0\%$.
3. STAB TRIM = 7-1/2 ANU.

5.8 (Refiérase a las Figuras 405 a la 416). ¿Cuál es el centro de gravedad (CG) en pulgadas desde el Datum, bajo las siguientes condiciones de carga?:

- **Peso básico vacío: 5,005 lb**
- **Piloto: 185 lb**
- **Zona de carga 1: 200 lb**
- **Zona de carga 2: 240 lb**
- **Zona de carga 3: 500 lb**
- **Zona de carga 4: 400 lb**
- **Zona de carga 5: 200 lb**
- **Zona de carga 6: 50 lb**
- **Compartimento de carga A–D: 0 lb**
- **Combustible: 275 galones**

A. Estación 202.6.

B. Estación 198.5.

C. Estación 205.6.

EXPLICACIÓN

1. Figura 410 para el piloto:
Brazo = 135.5 in $\rightarrow$ Momento = $185 \times 135.5 = 25,067.5$.
2. Momentos de carga (Figura 412):
Zona 1: $200 \times 172.1 = 34,420$.
Zona 2: $240 \times 217.8 = 52,272$.

Zona 3: $500 \times 264.4 = 132,200$.

Zona 4: $400 \times 294.5 = 117,800$.

Zona 5: $200 \times 319.5 = 63,900$.

Zona 6: $50 \times 344 = 17,200$.

3. Combustible (Figura 411):

275 gal = 1,843 lb con momento = 374,500.

4. Peso total = 8,623 lb.

Momento total = 1,746,760.

CG = Momento $\div$ Peso = $1,746,760 \div 8,623 = 202.6$ pulgadas.

5.9 (Refiérase a la Figura 53 y 55). ¿Cuál es la configuración del STAB TRIM para una condición de operación R-1?:

A. 8 ANU

B. 7-5/8 ANU

C. 7-3/4 ANU EXPLICACIÓN

1. (Centro de gravedad en pulgadas detrás de LEMAC) = $635.7'' - 625.0'' = 10.7''$.

2. (CG en % de la cuerda aerodinámica media, MAC) = $10.7'' \div 134.0'' = 8.0\%$

3. STAB TRIM = 7-3/4 ANU.

5.10 ¿Qué características adversas de vuelo podrían resultar al operar una aeronave, si el centro de gravedad (CG) se ubica detrás del límite delantero permitido?:

A. La fuerza ejercida sobre los controles de vuelo podría volverse muy fuerte.

B. Realizar una maniobra o recobrada (*flare*) durante un aterrizaje full *stall* sería muy difícil o imposible.

C. La recobrada de *stall* podría ser difícil o imposible.

EXPLICACIÓN

En casos extremos, una posición del CG más allá del límite delantero puede provocar peso excesivo en la nariz, lo que hace difícil o imposible realizar el *flare* (maniobra o recobrada) durante el aterrizaje.

5.11 ¿Cuál es el propósito de una limitación del peso sin combustible (*Zero Fuel Weight*)?:

A. Limitar el esfuerzo estructural ejercido sobre las alas debido a cargas excesivas en el fuselaje.

B. Limitar el esfuerzo estructural ejercido en el fuselaje debido a una carga excesiva de combustible en las alas.

C. Evitar cargas excesivas en el tren de aterrizaje durante un aterrizaje brusco.

EXPLICACIÓN

El peso sin combustible incluye toda la carga útil de la aeronave, excepto el combustible. Su propósito es limitar el esfuerzo estructural en los largueros del ala debido a cargas excesivas en el fuselaje.

5.12 (Refiérase a las Figuras 405 – 416) ¿Cuál es el centro de gravedad (CG) en pulgadas desde el Datum, bajo las siguientes condiciones?:

- **Peso básico vacío: 5,005 lb**
- **Piloto: 190 lb**
- **Asiento delantero de Pasajero: 200 lb**
- **Zona de carga 1: 180 lb**
- **Zona de carga 2: 505 lb**
- **Zona de carga 3: 198 lb**
- **Zona de carga 4: 600 lb**
- **Zona de carga 5: 0 lb**
- **Zona de carga 6: 60 lb**
- **Compartimento A: 100 lb**
- **Compartimento B: 80 lb**
- **Compartimento C: 200 lb**
- **Compartimento D: 180 lb**
- **Combustible: 180 galones:**

A. 196.4 pulgadas detrás del datum.

B. 200.4 pulgadas detrás del datum.

C. 204.1 pulgadas detrás del datum.

EXPLICACIÓN

1. Piloto + pasajero: $390 \text{ lb} \times 135.5 \text{ in} = 52,845 \text{ lb-in.}$

2. Momentos por zonas (peso $\times$ brazo):

Zona 1: $180 \times 172.1 = 30,978.$

Zona 2: $505 \times 217.8 = 109,989.$

Zona 3: $198 \times 264.4 = 52,351.2.$

Zona 4: $600 \times 294.5 = 176,700.$

Zona 5: $0 \times 319.5 = 0.$

Zona 6: $60 \times 344 = 20,640.$

A: $100 \times 132.4 = 13,240.$

B: $80 \times 182.1 = 14,568.$

C: $200 \times 233.4 = 46,680.$

D: $180 \times 287.6 = 51,768$.

3. Combustible (180 gal): 1,206 lb, momento = 245,200.

4. Peso total = 8,704 lb, Momento total = 1,744,359 lb-in.

5. CG = Momento $\div$ Peso = $1,744,359 \div 8,704 = 200.4$ pulgadas.

5.13 (Refiérase a la Figura 419) Con las siguientes condiciones, ¿estaría la aeronave dentro del peso máximo permitido, así como dentro de los límites del CG para el aterrizaje?:

- Ubicación del CG: 25% MAC

- Peso de la aeronave: 74,000 lb

A. No, el avión excede el peso máximo de aterrizaje aprobado.

B. Sí, el avión está dentro del peso y sobre de CG aprobados.

C. No, el avión está por debajo del peso máximo de aterrizaje, pero el CG está fuera del límite trasero.

EXPLICACIÓN

La aeronave supera el peso máximo de aterrizaje aprobado de 73,500 lb, por lo tanto, no cumple con los límites permitidos para el aterrizaje, sin importar la posición del centro de gravedad.

5.14 Con los siguientes datos, ¿cuál sería la carga máxima de pago (payload)?:

- Peso básico operativo (BOW): 100,500 lb

- Peso máximo sin combustible (ZFW): 138,000 lb

- Peso máximo de aterrizaje: 142,000 lb

- Peso máximo de despegue: 184,200 lb

- Carga de combustible: 40,000 lb

- Capacidad total de tanques de combustible: 54,000 lb

A. 43,700 lb.

B. 37,500 lb.

C. 29,700 lb.

EXPLICACIÓN

1. La carga de pago (*payload*) es la sumatoria de los pesos de: pasajeros, equipaje y carga que puede transportar la aeronave, excluyendo el combustible.

2. La limitación principal la impone el peso máximo sin combustible (ZFW):

$138,000 - 100,500 = 37,500$.

5.15 (Refiérase a la Figura 44.) ¿Cuál es el nuevo centro de gravedad (CG) si el peso es removido del compartimento delantero, bajo condiciones de carga WS 1?:

A. 27.1 por ciento de la CAM.

B. 26.8 por ciento de la CAM.

C. 30.0 por ciento de la CAM.

EXPLICACIÓN

1. Calcular el CG original en pulgadas detrás del datum:

$$\text{CG (desde LEMAC)} = (22.5\% \div 100\%) \times 141.5'' = 31.84''.$$

$$\text{CG (desde el datum)} = 549.13'' + 31.84'' = 580.97''.$$

2. Cálculo de momentos:

$$\text{Peso inicial} = 90,000 \text{ lb} \rightarrow \text{Momento}/1,000 = 52,287.08.$$

$$\text{Peso removido} = -2,500 \text{ lb} \rightarrow \text{Momento}/1,000 = -880.25.$$

$$\text{Nuevo peso} = 87,500 \text{ lb} \rightarrow \text{Nuevo momento}/1,000 = 51,406.83.$$

$$3. \text{ Nuevo CG} = (51,406.83 \div 87,500) \times 1,000 = 587.51''.$$

$$4. \text{ CG (desde LEMAC)} = 587.51'' - 549.13'' = 38.38''.$$

$$5. \rightarrow \text{CG (\%CAM)} = 38.38 \div 141.5 = 27.1\%$$

5.16 (Refiérase a la Figura 44.) ¿Cuál es el nuevo C.G. si el peso es agregado en el compartimento posterior bajo condiciones de carga WS 2?:

A. +17.06 “index arm”.

B. +14.82 “index arm”.

C. +12.13 “index arm”.

EXPLICACIÓN

1. Calcular el C.G.:

$$\text{CG (desde LEMAC)} = (28.4\% \div 100) \times 141.5'' = 40.19''.$$

$$\text{CG (desde el datum)} = 549.13'' + 40.19'' = 589.32''.$$

2. Momentos y pesos:

$$\text{Peso inicial} = 85,000 \text{ lb} \rightarrow \text{Momento}/1,000 = 50,091.87.$$

$$\text{Peso añadido} = +1,800 \text{ lb} \rightarrow \text{Momento}/1,000 = +1,304.82.$$

$$\text{Peso nuevo} = 86,800 \text{ lb}.$$

$$\text{Momento nuevo} = 51,396.69.$$

$$3. \text{ Nuevo CG} = (51,396.69 \div 86,800) \times 1,000 = 592.13''.$$

4. Convertir “index arm”:

$$\text{Índice de referencia} = 580.0''.$$

$$\text{“index arm”} = 592.13'' - 580.0'' = +12.13''.$$

5.17 (Refiérase a la Figura 44.) ¿Cuál es el nuevo centro de gravedad (CG) si el peso se traslada del compartimento posterior al delantero bajo condiciones de carga WS 2?:

A. 26.1 por ciento de la CAM.

B. 20.5 por ciento de la CAM.

C. 22.8 por ciento de la CAM.

EXPLICACIÓN

1. Cambio del CG (pulgadas) = $(1,800 \text{ lb} \times -372.8 \text{ in}) \div 85,000 \text{ lb} = -7.89''$.
2. Cambio del CG (%CAM) = $(-7.89'' \div 141.5'') \times 100\% = -5.6\%$.
3. CG inicial = 28.4%.
4. Nuevo CG = $28.4\% - 5.6\% = 22.8\%$ CAM.

5.18 (Consulte la Figura 44.) ¿Cuál es el nuevo centro de gravedad si se retira peso del compartimento posterior bajo condiciones de carga WS 4?:

A. +15.53 “index arm”.

B. +8.50 “index arm”.

C. -93.51 “index arm”.

EXPLICACIÓN

1. CG inicial (desde el datum):
 $\text{CG (desde LEMAC)} = (30.3\% \div 100) \times 141.5'' = 42.87''$.
 $\text{CG (desde datum)} = 549.13'' + 42.87'' = 592.00''$.
2. Cálculo de momentos:
 $\text{Peso inicial} = 81,700 \text{ lb} \rightarrow \text{Momento}/1,000 = 48,366.40$.
 $\text{Peso retirado} = 2,100 \text{ lb} \rightarrow \text{Momento}/1,000 = -1,522.29$.
 $\text{Nuevo peso} = 79,600 \text{ lb}$.
 $\text{Nuevo momento} = 46,844.11$.
3. Nuevo CG = $(46,844.11 \div 79,600) \times 1,000 = 588.49''$
4. Conversión “index arm”:
 $\text{CG (“index arm”)} = 588.49'' - 580.0'' = +8.50''$.

5.19 ¿Cuál es el peso máximo permisible que se puede transportar en un pallet con dimensiones: 81 × 83 pulgadas?:

- Límite de carga del piso: 180 lb/pie²
- Peso del pallet: 82 lb
- Dispositivos de sujeción: 31 lb

A. 8,403.7 libras.

B. 8,321.8 libras.

C. 8,290.8 libras.

EXPLICACIÓN

Límite de carga de piso = 180 lb/pie².

Peso del pallet = 82 lb.

Peso de dispositivos de sujeción = 31 lb.

Área del pallet = $(81 \times 83) / 144 = 46.7$ pies².

Carga máxima en piso = $46.7 \times 180 = 8,403.8$ lb.

Carga permitida = $8,403.8 - 113 = 8,290.8$ lb.

5.20 (Refiérase a la Figura 44.) ¿Cuál es el nuevo centro de gravedad si el peso se traslada del compartimento delantero al posterior bajo condiciones de carga WS 1?

A. 15.2 % de la CAM.

B. 29.8 % de la CAM.

C. 30.0 % de la CAM.

EXPLICACIÓN:

Cambio en el CG (pulgadas) = $(2,500 \text{ lb} \times 372.8) \div 90,000 = 10.4$.

Cambio en el CG (%MAC) = $(10.4 \div 141.5) \times 100 = 7.35\%$.

CG inicial = 22.5%.

Nuevo CG = $22.5\% + 7.35\% = 29.85\%$.

5.21 (Refiérase a la Figura 44.) ¿Cuál es el nuevo CG si el peso se traslada del compartimento delantero al compartimento posterior bajo condiciones de carga WS 3?:

A. 29.2 % de la CAM.

B. 33.0 % de la CAM.

C. 28.6 % de la CAM.

EXPLICACIÓN

Cambio en el CG (pulgadas) = $(3,000 \text{ lb} \times 372.8) \div 84,500 = 13.24$.

Cambio en el CG (%MAC) = $(13.24 \div 141.5) \times 100 = 9.4\%$.

CG inicial = 19.8%.

Nuevo CG = $19.8\% + 9.4\% = 29.2\%$.

5.22 (Refiérase a la Figura 44.) ¿Cuál es el nuevo CG si el peso se traslada del compartimento delantero al compartimento posterior bajo las condiciones de carga WS 5?:

A. +19.15 “index arm”.

B. +13.93 “index arm”.

C. -97.92 “index arm”.

EXPLICACIÓN

CG (desde LEMAC) = $(25.5 \div 100) \times 141.5 = 36.08$.

$$\text{CG (desde datum)} = 549.13 + 36.08 = 585.21.$$

$$\text{CG ("index arm")} = 585.21 - 580.0 = +5.21.$$

$$\text{Cambio del CG} = (3,300 \times 372.8) \div 88,300 = 13.93.$$

$$\text{Nuevo CG ("index arm")} = 5.21 + 13.93 = 19.14.$$

5.23 (Refiérase a la Figura 44.) ¿Cuál es el nuevo centro de gravedad si se añade peso al compartimento delantero bajo condiciones de carga WS 3?:

A. 11.4 % de la CAM.

B. 14.3 % de la CAM.

C. 14.5% de la CAM.

EXPLICACIÓN

1. CG inicial: $\text{CG (desde LEMAC)} = (19.8 \div 100) \times 141.5 = 28.02.$

$$\text{CG (desde el datum)} = 549.13 + 28.02 = 577.15.$$

2. Peso y momento inicial:

$$\text{Peso inicial} = 84,500 \text{ lb, momento}/1,000 = 48,768.92.$$

$$\text{Peso añadido} = 3,000 \text{ lb, momento}/1,000 = +1,056.30.$$

$$\text{Nuevo peso} = 87,500 \text{ lb, nuevo momento} = 49,825.22.$$

3. Nuevo CG = $(49,825.22 \div 87,500) \times 1,000 = 569.43.$

4. Convertir a %CAM:

$$\text{CG (desde LEMAC)} = 569.43 - 549.13 = 20.3.$$

$$\text{CG (\%CAM)} = (20.3 \div 141.5) \times 100 = 14.3\%.$$

5.24 (Refiérase a la Figura 44.) ¿Cuál es el nuevo centro de gravedad si el peso se traslada del compartimento posterior al delantero bajo condiciones de carga WS 4?:

A. 37.0 % de la CAM.

B. 23.5 % de la CAM.

C. 24.1 % de la CAM.

EXPLICACIÓN

$$\text{Cambio en el CG (pulgadas)} = (2,100 \text{ lb} \times -372.8) \div 81,700 = -9.58.$$

$$\text{Cambio en el CG (\%CAM)} = (-9.58 \div 141.5) \times 100 = -6.8\%.$$

$$\text{CG inicial} = 30.3\%.$$

$$\text{Nuevo CG} = 30.3\% - 6.8\% = 23.5\%.$$

5.25 (Refiérase a la Figura 44.) ¿Cuál es el nuevo CG si se retira peso del compartimento delantero bajo condiciones de carga WS 5?:

A. 31.9 % de la CAM.

B. 19.1 por ciento MAC.

C. 35.2 por ciento MAC.

EXPLICACIÓN

1. CG inicial (desde LEMAC) = $(25.5 \div 100) \times 141.5 = 36.08$.

CG (desde datum) = $549.13 + 36.08 = 585.21$.

2. Peso original = 88,300 lb, momento/1,000 = 51,674.04.

Peso retirado = 3,300 lb, momento/1,000 = -1,161.93.

Nuevo peso = 85,000 lb, nuevo momento = 50,512.11.

3. Nuevo CG = $(50,512.11 \div 85,000) \times 1,000 = 594.26$.

4. CG (desde LEMAC) = $594.26 - 549.13 = 45.13$.

CG (%CAM) = $(45.13 \div 141.5) \times 100 = 31.9\%$.

5.26 (Refiérase a las Figuras 405 a 416.) ¿Cuál es el nuevo centro de gravedad (CG) si se trasladan 300 libras de carga de la Zona 2 a la Zona 3 bajo las siguientes condiciones?:

- **Peso básico vacío: 5,005 lb**
- **Piloto: 190 lb**
- **Pasajero delantero: 200 lb**
- **Zona de carga 1: 180 lb**
- **Zona de carga 2: 505 lb**
- **Zona de carga 3: 198 lb**
- **Zona de carga 4: 600 lb**
- **Zona de carga 5: 0 lb**
- **Zona de carga 6: 60 lb**
- **Contenedor A: 100 lb**
- **Contenedor B: 80 lb**
- **Contenedor C: 200 lb**
- **Zona D: 180 lb**
- **Combustible: 180 galones**

A. 200.2 y 198.6.

B. 196.4 y 199.2.

C. 200.4 y 202.

EXPLICACIÓN

Momento del piloto + pasajero: $390 \times 135.5 = 52,845$ lb-in.

Momentos por zona: peso $\times$ brazo.

Combustible: 1,206 lb, momento = 245,200 lb-in.

Peso total: 8,704 lb.

Momento total: 1,744,359 lb-in.

$CG = 1,744,359 \div 8,704 = 200.4$ pulgadas (CG original).

Luego, se trasladan 300 lb:

De Zona 2 (217.8 in) a Zona 3 (264.4 in).

Distancia = 46.6 pulgadas.

Fórmula de cambio: $300 / 8704 = \Delta CG / 46.6 \rightarrow \Delta CG = 1.6$.

Nuevo CG = $200.4 + 1.6 = 202.0$ pulgadas.

Total 26 preguntas.

6. Operaciones de vuelo

6.1 ¿Qué son los NOTAM FDC?:

A. Condiciones de facilidad en ruta y que pueden causar retrasos.

B. Información aeronáutica de tiempo crítico de naturaleza temporal desde centros distantes.

C. Enmiendas regulatorias para ser publicadas en el AIP y cartas todavía no disponibles en las cartas publicadas normalmente.

EXPLICACIÓN

Los NOTAM FDC contienen enmiendas a procedimientos de aproximación por instrumentos publicados en el AIP y otras cartas aeronáuticas vigentes, así como información considerada de carácter reglamentario. La respuesta (A) es incorrecta porque los NOTAM (D) contienen información sobre facilidades de navegación en ruta que pueden causar demoras.

La respuesta (B) es incorrecta porque la información aeronáutica crítica y temporal de centros distantes se incluye en un NOTAM (D).

6.2 ¿Qué tipo de información es proporcionada a través de los NOTAM (D)s?:

A. Estado de las ayudas de navegación, ILS, servicios de radar disponible y otra información esencial para la planificación.

B. Aeropuertos o pistas principales cerradas, condiciones de pistas y calles de rodaje, y luces de pista inoperativas.

C. Restricciones temporales de vuelo, cambios en la posición de ayudas a la navegación y actualizaciones de equipos como el VASI.

EXPLICACIÓN

La información de NOTAM (D) se difunde para todas las instalaciones de navegación que forman parte del Sistema Nacional del Espacio Aéreo, todos los aeropuertos IFR con procedimientos de aproximación aprobados, y aquellos aeropuertos VFR señalados con el símbolo NOTAM en el suplemento de cartas de EE.UU.

Un NOTAM (D) puede afectar la decisión del piloto de realizar un vuelo, pues incluye información como cierres de aeropuertos o pistas principales, cambios en el estado de radioayudas, ILS, disponibilidad de servicio radar y demás información esencial para la planificación de vuelo en ruta, en el terminal o en el aterrizaje.

6.3 ¿Con qué frecuencia son transmitidos los NOTAMs a los pilotos de forma programada?:

A. 15 minutos antes y 15 minutos después de la hora.

B. Entre los reportes meteorológicos a cada hora.

C. Cada hora, junto con el informe meteorológico.

EXPLICACIÓN

La información de NOTAM (D) se agrega a los reportes meteorológicos cada hora a través del sistema de telecomunicaciones Service A (ATC/FSS).

La respuesta (A) es incorrecta porque los SIGMET y AIRMET se transmiten 15 minutos antes y después de la hora durante su período de validez.

La respuesta (B) es incorrecta porque los NOTAM (D) se transmiten junto al reporte meteorológico cada hora, no en emisiones separadas.

PLANES DE VUELO

6.4 ¿Cómo debería describirse, un vuelo directo (off-airway direct) en un plan de vuelo IFR?:

A. El punto de inicio, el rumbo verdadero y el punto final.

B. Todos los puntos de referencia por los que pasará el vuelo.

C. El punto de referencia inicial, todas las radioayudas que el piloto desee como puntos de notificación obligatorios y el punto de referencia final.

EXPLICACIÓN

Los puntos de la ruta que no se vuelen sobre radiales o cursos de aerovías establecidas, como los vuelos directos, deben definirse claramente indicando las radio ayudas por los que el vuelo pasará. La respuesta (A) es incorrecta porque el rumbo verdadero **no** se reporta en un plan de vuelo IFR. El punto de referencia inicial y final sí son referencias que definen los puntos de inicio y fin de un vuelo.

La respuesta (C) es incorrecta porque los puntos inicial y final son obligatorios para definir rutas RNAV aleatorias (no vuelos directos). Todos los puntos que definen una ruta directa se convierten automáticamente en puntos de notificación obligatoria, no solo los que el piloto escoja.

6.5 ¿En qué condición puede un piloto presentar un plan de vuelo IFR que incluya un procedimiento de aproximación especial o privado AIP?:

A. Con la aprobación del ATC.

B. Con la aprobación del propietario.

C. Tras firmar una exención de responsabilidad.

EXPLICACIÓN

Los pilotos que planeen vuelos por procedimientos de aproximación especiales (AIP) deben obtener aprobación previa del propietario. La aprobación del propietario es necesaria porque esos procedimientos son de carácter exclusivo. Cuando un piloto presenta un plan de vuelo IFR hacia ese aeropuerto, los controladores **asumen** que el piloto ya obtuvo la aprobación y conoce los procedimientos.

La respuesta (A) es incorrecta porque ATC no está obligado a verificar si el piloto tiene permiso del propietario.

La respuesta (C) es incorrecta porque el piloto es responsable de la operación segura del avión; firmar una exención sería contrario a su deber.

6.6 Para asegurar un manejo rápido de un vuelo de ambulancia aérea civil, ¿en qué sección el plan de vuelo debe ingresarse la palabra “MEDEVAC”?:

- A. En el casillero de tipo de aeronave/equipo especial.
- B. En el casillero de nombre y dirección del piloto.

C. En el casillero de observaciones (*Remarks*).

EXPLICACIÓN

Cuando es necesario un manejo expedito por una emergencia médica, debe agregarse la palabra “MEDEVAC” en la sección de observaciones del plan de vuelo.

La respuesta (A) es incorrecta porque en ese casillero solo se coloca el designador del avión o nombre del fabricante, y los códigos de equipo transponder/DME/RNAV.

La respuesta (B) es incorrecta porque ahí se coloca el nombre completo, dirección y teléfono del piloto al mando, datos que son esenciales en caso de una operación de búsqueda y rescate, pero no para indicar “MEDEVAC”.

6.7 ¿Cómo debe ser definida la ruta de vuelo en un plan de vuelo IFR?:

- A. Una ruta simplificada vía aerovías o rutas jet con transiciones.**
- B. Una ruta vía aerovías o rutas jet con los VORs y Fijos utilizados.
- C. Una ruta vía aerovías o rutas jet con sólo puntos de reporte obligatorios.

EXPLICACIÓN

Se solicita a los pilotos presentar planes de vuelo a través de aerovías o rutas jet establecidas para el nivel de vuelo planificado.

La ruta debe describirse indicando el tipo y número de las aerovías/rutas jet solicitadas. Si se usarán varias, deben señalarse claramente los puntos de transición.

La respuesta (B) es incorrecta porque para simplificar la ruta no se incluyen todos los VORs ni Fijos.

La respuesta (C) es incorrecta porque los puntos obligatorios de notificación podrían no definir las transiciones entre aerovías o rutas jet.

6.8 ¿Cómo debe ser definida en un plan de vuelo IFR las rutas RNAV aleatorias por debajo de FL390?:

- A. Definiendo las rutas “waypoints” con Fijos de rumbo y distancia basados en radioayudas apropiadas para la ruta y altitud.
- B. Listando el punto fijo inicial y el final, con al menos un “waypoint” cada 200 NM.

C. Comenzando y terminando sobre puntos fijos de salida y llegada apropiados, y definiendo los “waypoints” con fijos de rumbo y distancia basados en radioayudas adecuadas para la altitud.

EXPLICACIÓN

Los pilotos de aeronaves con equipo RNAV operativo pueden presentar rutas RNAV aleatorias en el espacio aéreo nacional, donde el ATC provea de radar, siguiendo estas reglas:

1. Presentar planes de vuelo de aeropuerto a aeropuerto antes de la salida.
2. Incluir en el plan de vuelo el sufijo adecuado que indique la capacidad RNAV.
3. Planear que la ruta RNAV comience y termine sobre puntos fijos apropiados de salida y llegada.
4. Definir la ruta por “waypoints”, usando puntos fijos de rumbo/distancia basados en radioayudas adecuadas a la altitud.
5. Presentar al menos un “waypoint” por cada “ARTCC” atravesado, dentro de 200 NM de su límite.

La respuesta (A) es incorrecta porque las rutas RNAV también deben comenzar y terminar sobre fijos radiales establecidos.

La respuesta (B) es incorrecta porque no existe un requisito de distancia fija entre waypoints (solo que haya al menos uno por ARTCC).

6.9 ¿Cuál es el intervalo de tiempo recomendado para llenar y registrar un plan de vuelo IFR?:

A. Llenarlo al menos 30 minutos antes de la salida y registrar la autorización no más de 10 minutos antes del taxeo.

B. Presentar al menos 30 minutos antes de la salida y registrar la autorización al menos 10 minutos antes del taxeo.

C. Presentar al menos 1 hora antes de la salida y registrar la autorización al menos 10 minutos antes del taxeo.

EXPLICACIÓN

Los pilotos deben llenar los planes de vuelo IFR al menos 30 minutos antes de la hora estimada de salida, para evitar retrasos en el registro de la autorización ATC.

Los pilotos se deben comunicar al control de autorización de salida “*clearance delivery* o *ground control*” para registrar la autorización no más de 10 minutos antes del taxeo.

6.10 ¿Cuál es una limitación al registrar una ruta RNAV aleatoria en un plan de vuelo IFR?:

A. Los “waypoints” deben estar ubicados a no más de 200 NM entre sí.

B. Toda la ruta debe estar dentro de la cobertura del radar.

C. Los “waypoints” solo pueden definirse por puntos fijos de rumbo/distancia basados en radioayudas.

EXPLICACIÓN

Las rutas RNAV aleatorias solo pueden aprobarse en un entorno radar.

Las aeronaves que operen en o por encima de FL390 pueden definir “*waypoints*” basadas en puntos fijos de latitud/longitud bajo ciertas condiciones.

La respuesta (A) es incorrecta porque los VOR/VORTAC deben estar a no más de 200 NM entre sí solo cuando se opera por encima de FL450 en vuelos directos.

La respuesta (C) es incorrecta porque los *waypoints* RNAV pueden definirse tanto por puntos fijos “*fixes*” de rumbo/distancia, como por coordenadas lat/long, independientemente de VOR/TACAN, a partir de FL390.

6.11 Antes de solicitar autorización para ingresar al espacio aéreo “RVSM”, cada piloto:

A. Debe registrar correctamente la aprobación RVSM en el plan de vuelo.

B. Debe presentar un plan de vuelo RVSM (OACI).

C. Solo debe registrar los niveles de vuelo impares.

EXPLICACIÓN

Cada piloto que solicite autorización para operar dentro del espacio aéreo de mínimos reducidos de separación vertical (RVSM) debe anotar correctamente en el plan de vuelo la aprobación RVSM correspondiente.

6.12 ¿Cuándo un aeropuerto alternativo de salida es requerido para un vuelo en una aeronave con tres motores, ¿a qué distancia máxima debe estar localizado?:

A. 2 horas desde el aeropuerto de salida, a una velocidad de crucero normal en aire calma con un motor inoperativo.

B. 1 hora desde el aeropuerto de salida, a una velocidad de crucero normal en aire calma con un motor inoperativo.

C. 2 horas desde el aeropuerto de salida, a una velocidad de crucero normal en aire calma.

EXPLICACIÓN

Si las condiciones meteorológicas en el aeropuerto de despegue están por debajo de los mínimos de aterrizaje especificados en las especificaciones de operación del explotador, no se puede despachar o autorizar el vuelo a menos que se especifique un aeropuerto alternativo dentro de las siguientes distancias:

1. Aeronaves con dos motores: no más de 1 hora desde el aeropuerto de salida, en aire calma, a velocidad de crucero normal con un motor inoperativo.

2. Aeronaves con tres o más motores: no más de 2 horas desde el aeropuerto de salida, en aire calma, a velocidad de crucero normal con un motor inoperativo.

La respuesta (B) es incorrecta porque el límite de 1 hora aplica solo a aeronaves bimotrices.

La respuesta (C) es incorrecta porque omite la condición “con un motor inoperativo”.

6.13 Un aeropuerto alternativo No será requerido durante el despacho de un vuelo de transporte aéreo con duración menor a 6 horas cuando la visibilidad pronosticada 1 hora antes y 1 hora después “ETA” para el aeropuerto de destino, éste sea de:

A. 2 millas o más.

B. Al menos 3 millas, o 2 millas más que el mínimo de visibilidad más bajo aplicable (de ellos el mayor).

C. 3 millas.

EXPLICACIÓN

No es necesario listar un aeropuerto alternativo si el pronóstico en el destino, desde una hora antes hasta una hora después de la ETA, indica:

1. Criterios de techo por encima del requerido, y
2. Visibilidad pronosticada de al menos 3 millas, o 2 millas más que el mínimo de visibilidad más bajo aplicable (el mayor de los dos).

6.14 Cuando las condiciones meteorológicas pronosticadas para el aeropuerto de destino y el alternativo se consideran marginales para una operación de transporte doméstico, ¿qué acción específica debe tomar el despachador o el piloto al mando?:

A. Listar un aeropuerto como alternativo donde el pronóstico no sea marginal.

B. Añadir 1 hora adicional de combustible basado en el ajuste de potencia de crucero.

C. Listar al menos un aeropuerto alternativo adicional.

EXPLICACIÓN

Cuando el pronóstico meteorológico tanto para el destino como para el primer alternativo es marginal, debe designarse al menos un alternativo adicional.

6.15 Al planificar un vuelo usando equipo RNAV con entrada GPS para una aproximación por instrumentos en el aeropuerto de destino, cualquier aeropuerto alternativo requerido debe tener disponible un procedimiento de aproximación por instrumentos que NO:

A. Requiera el uso de GPS, excepto si el sistema RNAV tiene entrada WAAS.

B. Requiera el uso de GPS, excepto si el sistema RNAV tiene entrada IRU.

C. Requiera el uso de GPS, excepto si la aeronave tiene GPS dual independiente.

EXPLICACIÓN

Las aeronaves que usen navegación GPS bajo IFR para rutas en operaciones domésticas y en ciertos IAPs (aeropuerto internacional) deben estar equipadas con un medio alternativo de navegación aprobado y operativo. Sin embargo, un aeropuerto alternativo puede seleccionarse si cuenta con un procedimiento RNAV basado en WAAS.

6.16 Antes de listar un aeropuerto como alternativo en el despacho o autorización de vuelo, el pronóstico y reporte de tiempo deben estar en, o por encima de los mínimos autorizados en ese aeropuerto:

- A. Durante 1 hora antes y 1 hora después de la ETA.
- B. Durante todo el vuelo.

C. Al momento de la llegada del vuelo.

EXPLICACIÓN

No se puede listar un aeropuerto como alternativo a menos que los informes/pronósticos indiquen que, al momento de la llegada, las condiciones estarán en o por encima de los mínimos autorizados del alternativo descritos en las especificaciones de operación.

6.17 ¿Cuál es la distancia máxima a la que un aeropuerto alternativo de salida puede estar desde el aeropuerto de salida para aviones bimotores?:

- A. 1 hora a velocidad de crucero normal en aire calma con ambos motores operativos.
- B. 1 hora a velocidad de crucero normal en aire calma con un motor inoperativo.**
- C. 2 horas a velocidad de crucero normal en aire calma con un motor inoperativo.

EXPLICACIÓN

Si las condiciones en el aeropuerto de despegue están por debajo de mínimos de aterrizaje, se debe especificar un alternativo de salida dentro de:

1. Aeronaves bimotores: no más de 1 hora a velocidad de crucero normal en aire calmo con un motor inoperativo.
2. Aeronaves con tres o más motores: no más de 2 horas en las mismas condiciones.

La respuesta (A) es incorrecta porque el cálculo debe hacerse con un motor inoperativo.

La respuesta (C) es incorrecta porque 2 horas aplica a aeronaves con tres o más motores.

6.18 ¿Qué requisito de despacho aplica a un vuelo IFR programado con una duración de 7 horas?:

- A. No se requiere alternativo si el pronóstico en la ETA de destino es de al menos 1,500 pies y 3 millas.
- B. No se requiere alternativo si el techo estará al menos 1,500 pies por encima de la MDA.

C. Se requiere un aeropuerto alternativo.

EXPLICACIÓN

Todos los vuelos de transporte aéreo con una duración mayor a **6 horas** requieren especificar un aeropuerto alternativo, independientemente del pronóstico meteorológico.

La respuesta (A) es incorrecta porque al superar las 6 horas, el alternativo es obligatorio.

La respuesta (B) también es incorrecta por la misma razón.

6.19 Si un avión de transporte aéreo de cuatro motores despegue desde un aeropuerto por debajo de mínimos de aterrizaje, ¿a qué distancia máxima puede estar localizado el aeropuerto alterno del de salida?:

A. No más de 2 horas a velocidad de crucero con un motor inoperativo.

B. No más de 2 horas a velocidad de crucero normal en aire calma con un motor inoperativo.

C. No más de 1 hora a velocidad de crucero normal en aire calma con un motor inoperativo.

EXPLICACIÓN

Si las condiciones de tiempo del aeropuerto de despegue están por debajo de los mínimos del aeropuerto de aterrizaje de acuerdo con las especificaciones de operacionales de ese aeropuerto, ninguna persona puede despachar una aeronave a menos que durante el despacho especifique un aeropuerto alterno que esté localizado dentro de las siguientes distancias desde el aeropuerto de despegue:

1. Aeronave con 2 motores: No más de 1 hora desde el aeropuerto de despegue a una velocidad de crucero normal con aire calma, con un motor inoperativo.

2. Aeronave con 3 o más motores: No más de 2 horas desde el aeropuerto de despegue, a una velocidad de crucero normal, con aire calma, con un motor inoperativo.

6.20 Un aeropuerto alterno para un aeropuerto de salida es requerido:

A. Si las condiciones de tiempo están por debajo de los mínimos autorizados para el aterrizaje.

B. Cuando el pronóstico en la ETD indique mínimos de aterrizaje únicamente en el aeropuerto de salida.

C. Cuando el pronóstico de tiempo del aeropuerto de destino es marginal VFR, el techo es menor de 3000 pies y la visibilidad es menor que 5 SM (techo < 3,000 ft y visibilidad < 5 SM).

EXPLICACIÓN

Si las condiciones en el aeropuerto de salida están por debajo de los mínimos de aterrizaje, se debe designar un alterno conforme a:

1. Aeronaves bimotrices → 1 hora en aire calma a velocidad de crucero normal con un motor inoperativo.

2. Aeronaves con tres o más motores → 2 horas en aire calma a velocidad de crucero normal con un motor inoperativo.

6.21 Según la Parte 121, un aeropuerto solo puede planificarse como alterno en el despacho si el pronóstico indica que las condiciones estarán en o por encima de:

A. los mínimos de alterno especificados en las especificaciones de operación al momento de la llegada.

B. los mínimos más bajos disponibles de IAP al momento de la llegada.

C. los mínimos de IAP más bajos desde 1 hora antes hasta 1 hora después de la llegada.

EXPLICACIÓN

Un aeropuerto puede planificarse como alterno únicamente si los informes/pronósticos indican que las condiciones estarán en o por encima de los **mínimos de alterno especificados en las Ops Specs** al momento de la llegada.

6.22 Un aeropuerto no puede ser calificado como alterno si:

- A. El aeropuerto tiene reportes meteorológicos AWOS-3.
- B. El aeropuerto está localizado junto a un área restringida o prohibida.

C. Las NAVAIDs (radioayudas) utilizadas para la aproximación final no están monitoreadas.

EXPLICACIÓN

Un aeropuerto no puede calificarse como alterno si las NAVAIDs para aproximación final no están monitoreadas, si la aproximación es basada en GPS, o si no cuenta con capacidad de reporte meteorológico. La respuesta (A) es incorrecta porque cualquier sistema de reporte (incluido AWOS-3) es válido.

La respuesta (B) es incorrecta porque puede ser alterno aun si está junto a un área restringida/prohibida.

6.23 Al dirigirse a un aeropuerto alterno, ¿qué mínimos se aplican?:

- A. Los mínimos IFR de alterno publicados al inicio del libro NOAA del AIP.
- B. 2000-3 por al menos 1 hora antes y 1 hora después de la ETA.

C. Los mínimos reales publicados en la carta de aproximación por instrumentos (AIP) para el aeropuerto.

EXPLICACIÓN

Al proceder hacia un alterno, aplican los mínimos reales publicados en la carta de aproximación correspondiente.

6.24 En una operación IFR, ¿Cuándo se está obligado a registrar un aeropuerto alterno para cada destino dentro de los 48 estados contiguos de EE.UU.?:

- A. Cuando el pronóstico indique techo < 1,000 ft y visibilidad < 2 SM a la ETA.
- B. En todos los vuelos, independientemente del pronóstico en destino.**
- C. Cuando el vuelo dure más de 6 horas en ruta.

EXPLICACIÓN

Un transportista aéreo suplementario debe listar siempre un alterno para **todas las operaciones IFR.**

AUTORIZACIONES ATC

6.25 (Refiérase a las Figuras 241 y 242). Aterrizas en la pista 12 en LGB y planificas salir de la pista a la derecha por la calle de rodaje J. ¿Qué riesgo potencial debes tener en cuenta en el diagrama del aeropuerto?

- A. Convergencia de las calles de rodaje D y J.**
- B. Convergencia de las calles de rodaje C y J.

C. Convergencia de las pistas 16R-34L y 07R-25L.

EXPLICACIÓN

En LGB existe un “hot spot” al salir de la pista 12 por la calle J debido a la convergencia con la calle D. Esto está señalado como **HS 4** en el diagrama de aeropuerto.

6.26 ¿Cuál es la responsabilidad del piloto respecto a la autorización o retroalimentación de la instrucción?:

A. Excepto en SIDs, debe repetir las asignaciones/restricciones de altitud, rumbos y vectores.

B. Si la autorización o instrucción se entiende, basta con un recibido.

C. Debe repetir toda la autorización o instrucción completa para confirmar que el mensaje es entendido.

EXPLICACIÓN

Los pilotos en vuelo deben volver a leer las partes de la autorización/instrucción ATC que contengan asignaciones de altitud o vectores.

Las altitudes incluidas en procedimientos publicados (DPs, aproximaciones, etc.) no se leen de regreso, a menos que el controlador las indique explícitamente.

La respuesta (B) es incorrecta porque la mejor forma de confirmar es leer de regreso los números (altitudes, rumbos), lo que previene errores de comunicación.

La respuesta (C) es incorrecta porque no es necesario repetir la autorización completa, solo lo que contenga altitudes, restricciones y vectores.

6.27 ¿En qué condiciones un piloto recibe un “VOID TIME” revocatoria especificado en la autorización?:

A. En un aeropuerto no controlado.

B. Cuando el procedimiento de “gate hold” o mantenerse en espera, entra en efecto.

C. Si la autorización se recibe antes de encender motores.

EXPLICACIÓN

En aeropuertos sin torre de control, el piloto puede recibir una autorización con la condición de que, si el vuelo no despegue a una hora específica, la autorización queda anulada.

La respuesta (B) es incorrecta porque “gate hold” se aplica a demoras de salida de más de 15 minutos.

La respuesta (C) es incorrecta porque las autorizaciones pueden emitirse antes de encender motores sin que esto implique un “void time”.

6.28 ¿Cuál es el procedimiento normal para salidas IFR en aeropuertos con programa de autorizaciones pre-taxeo (pre-taxi clearance program)?:

A. El piloto solicita autorización IFR al estar listo para taxear, el piloto recibirá la instrucción de taxeo con la autorización.

B. El piloto solicita autorización IFR al estar listo para taxear, el piloto recibirá autorización para taxear y luego recibirán la autorización IFR mientras están taxeando.

C. El piloto requiere de la autorización IFR de 10 minutos (o menos) antes del taxeo, después requiere autorización de taxeo del control terrestre “ground control”.

EXPLICACIÓN

En aeropuertos con “*pre-taxi clearance*”, los pilotos deben llamar para autorización de salida “*clearance delivery*” o *ground* no más de 10 minutos antes de taxeo.

La autorización IFR se recibe por frecuencia de “*clearance delivery*” y luego se solicita taxeo “*ground control*” cuando el piloto esté listo.

La respuesta (A) es incorrecta porque la autorización IFR se recibe antes que la instrucción de rodaje.

La respuesta (B) también es incorrecta porque el orden siempre es: autorización IFR primero, rodaje (taxeo) después.

6.29 (Refiérase a la Figura 58) Un piloto solicita instrucciones de rodaje (taxeo) para despegar de la pista 16. El controlador ATC dice: “N123, taxeo a pista 16”. ¿Dónde debes detenerte para dar cumplimiento a la instrucción?

A. 5 (cinco).

B. 6 (seis).

C. 9 (nueve).

EXPLICACIÓN

Cuando el ATC autoriza “taxi a” una pista de despegue, el piloto puede rodar hasta la pista asignada, pero no está autorizado a cruzar ninguna pista que se cruce en la ruta de rodaje, salvo la pista asignada para el despegue.

Por lo tanto, deberá taxear hasta y mantenerse corto de la pista 16 (punto 5).

La respuesta (B) es incorrecta porque “taxi a” no autoriza a entrar en la pista asignada.

La respuesta (C) es incorrecta porque la ruta más directa lleva al punto 5, no al 9.

6.30 En un vuelo por debajo del MEA, el piloto acepta una autorización IFR. La responsabilidad de mantener la separación con el terreno/ evitar obstrucciones sigue siendo del piloto a menos que:

A. Continúe en IMC o por encima del techo y el ATC indique “RADAR CONTACT”.

B. Ascienda a una altitud IFR mínima que brinde separación contra obstáculos.

C. Avise al ATC que no puede mantener separación con el terreno/ evitar obstrucciones.

EXPLICACIÓN

El piloto es responsable de mantener separación con obstáculos cuando vuela por debajo de la altitud mínima IFR, a menos que informe al ATC que no puede hacerlo.

La respuesta (A) es incorrecta porque la instrucción “radar contact” no exime de la responsabilidad al piloto.

La respuesta (B) es incorrecta porque un controlador ATC no puede emitir una autorización IFR por debajo de la altitud mínima, salvo que el avión pueda ascender en VMC.

6.31 Al solicitar instrucciones de rodaje, las palabras claves que se indicarán son:

A. Autorizado rodaje “*cleared to runway*”.

B. Mantenerse corto o autorizado para cruzar “*hold short of or cross*”.

C. “*Taxi to and expedite*”.

EXPLICACIÓN

Cuando el ATC emite instrucciones de rodaje hacia un punto distinto de la pista de despegue asignada, especifica el punto de destino, las instrucciones de rodaje, y da las instrucciones de mantenerse corto (*hold short*) para cruzar si la ruta atraviesa una pista.

La respuesta (A) es incorrecta porque el ATC no usa la palabra “*cleared*” en autorizaciones de rodaje.

La respuesta (C) es incorrecta porque “*expedite*” no tiene la misma prioridad que “*hold short*” o “*cross*”.

6.32 Un piloto que opera en espacio aéreo Clase G. Si las condiciones meteorológicas están por debajo de los mínimos VFR, debe presentar plan de vuelo IFR y recibir autorización ATC antes de:

A. Despegar si las condiciones están por debajo de los mínimos IFR.

B. Ingresar a espacio aéreo controlado.

C. Ingresar a condiciones meteorológicas IFR.

EXPLICACIÓN

Ninguna persona puede operar en espacio aéreo Clase A, B, C, D o E bajo IFR a menos que haya presentado plan de vuelo IFR y recibido autorización ATC.

La respuesta (A) es incorrecta porque en Clase G no se requiere IFR para volar en IMC.

La respuesta (C) es incorrecta por la misma razón: en Clase G puedes entrar en IMC sin plan IFR ni autorización.

6.33 ¿Qué consideración especial se da a aeronaves de turbina cuando el procedimiento “¿GATE HOLD” mantenerse en espera, entra en efecto?:

A. Da preferencia de salida a las otras aeronaves.

B. Se espera que estén listas para despegar al llegar a la pista o al área de calentamiento.

C. Se espera que estén listas para despegar antes del rodaje (taxeo) y recibirán la autorización para el despegue antes del taxeo.

EXPLICACIÓN

Incluso con “*gate hold*”, el ATC considera que los aviones a turbina están listos para despegar al llegar a la pista o al área de calentamiento, salvo que se indique lo contrario.

La respuesta (A) es incorrecta porque el orden se basa en el primer contacto con la tierra “*ground control* o *clearance delivery*”.

La respuesta (C) es incorrecta porque la autorización de despegue se emite justo antes del despegue, no antes del taxeo.

6.34 ¿Cuál es la acción que debe tomar el piloto cuando el procedimiento “¿GATE HOLD” mantenerse en espera, está en efecto?:

A. Contactar al control terrestre “*ground control*” antes de encender motores para secuencia.

B. Taxear dentro de la posición y esperar antes de requerir autorización.

C. Encender motores, chequeo de rendimiento pre-despegue y requerimiento de autorización antes de salir del área de parqueo.

EXPLICACIÓN

Con *gate hold*, el piloto debe contactar para autorización de salida antes de arrancar motores, ya que se anticipa a las demoras superiores a 15 minutos.

La respuesta (B) es incorrecta porque estar en pista en espera no es lugar para recibir autorización para IFR.

La respuesta (C) es incorrecta porque se debe coordinar antes de encender motores

6.35 Una “instrucción ATC”:

A. Es lo mismo que una autorización ATC.

B. Es una directiva dada por el ATC con el propósito de requerir al piloto que ejecute una acción específica.

C. Debe ser repetida completamente al controlador y confirmada antes de ser efectiva.

EXPLICACIÓN

Una instrucción ATC es una directiva que requiere una acción (ej. “Gire izquierda rumbo 250”, continúe volando “*Go around*”, “Despeje la pista”).

La respuesta (A) es incorrecta porque una autorización ATC no es lo mismo que una instrucción.

La respuesta (C) es incorrecta porque no todas las instrucciones requieren ser repetidas en su totalidad para ser efectivas.

6.36 ¿En qué condiciones un piloto puede cancelar un plan de vuelo IFR antes de completar el vuelo?:

A. En cualquier momento si la autorización implica desviarse de los FARs.

B. En cualquier momento dentro de espacio aéreo controlado contactando al ARTCC.

C. Solo si está en condiciones VFR en otro espacio aéreo que no sea de Clase A.

EXPLICACIÓN

Un plan de vuelo IFR puede cancelarse en cualquier momento si se vuela en VMC fuera del espacio aéreo Clase A.

La respuesta (A) es incorrecta porque si una autorización contradice la normativa, el piloto debe pedir clarificación/modificación, y no cancelar el plan.

La respuesta (B) es incorrecta porque dentro de Clase A o IMC en B, C, D o E, debe mantenerse IFR.

6.37 ¿Qué debe hacer un piloto cuando recibe una autorización ATC que parece contraria a un reglamento?:

A. Leer la autorización totalmente de nuevo.

B. Solicitar una aclaración al ATC.

C. No aceptar la autorización.

EXPLICACIÓN

Si un piloto no entiende o considera que la autorización contradice un reglamento, debe solicitar inmediatamente una aclaración a ATC.

La respuesta (A) es incorrecta porque repetir no resuelve la contradicción.

La respuesta (C) es incorrecta porque el primer paso no es rechazar, sino pedir una aclaración.

6.38 ¿Cuándo debe despegar una aeronave si recibe un EDCT (Expect Departure Clearance Time)?:

A. No antes de 5 minutos ni después de 5 minutos luego de recibir el EDCT.

B. No más tarde de 5 minutos ni más temprano de 5 minutos después de recibir el EDCT.

C. No antes de 15 minutos ni después de 15 minutos después de recibir el EDCT.

EXPLICACIÓN

El EDCT es la hora asignada de liberación de pista bajo programas de gestión de tráfico. El avión debe despegar entre 5 minutos antes y 5 minutos después del EDCT.

6.39 Un piloto recibe las siguientes instrucciones durante el taxeo: “Taxeo a pista 30 vía Lima y mantenga corto en la pista 25L”. El avión está en rampa junto al terminal y NWS al este del aeropuerto. La ruta de taxeo:

A. Requiere cruzar la pista 25L Lima.

B. Implica transitar por el HS 4.

C. Requiere cruzar la pista 34R camino a la pista asignada.

EXPLICACIÓN

Cuando el ATC asigna pista de despegue, primero indica la pista, luego instrucciones de rodaje, y finalmente las instrucciones de “mantenerse corto” si la ruta cruza otra pista.

En este caso, el rodaje incluye mantenerse corto de 25L Lima.

6.40 ¿Cuál es el propósito de la frase “*hold for release*” mantenga para autorización, cuando está incluida en una autorización IFR?:

A. Un procedimiento para demorar la salida por volumen de tráfico, tiempo o se necesita emitir más instrucciones.

B. Cuando la autorización de IFR es recibida por teléfono el piloto tendrá tiempo para prepararse para el despegue antes de ser autorizado.

C. Un procedimiento “*Gate Hold*” manténgase en holding está en efecto y el piloto recibe un estimado de tiempo que el vuelo será autorizado.

EXPLICACIÓN

El ATC puede emitir “*hold for release*” para retrasar la salida por motivos de tráfico (clima, congestión, etc.).

La respuesta (B) es incorrecta porque en autorizaciones telefónicas el ATC usaría un “*void time*”.

La respuesta (C) es incorrecta porque “*gate hold*” es otro procedimiento distinto.

6.41 ¿Qué información mínima incluye una autorización abreviada de salida que incluye “*cleared as filed*”?:

A. Límite autorizado y altitud en ruta.

B. Límite autorizado, código transponder y DP, si aplica.

C. Aeropuerto de destino, altitud en ruta, código transponder y DP, si aplica.

EXPLICACIÓN

Una autorización abreviada incluye:

1. “*Cleared to* (destino) *as filed*”.

2. Nombre/número de DP.

3. La STAR si fue archivada en el plan.

4. Altitud en ruta o expectativa de altitud.

La respuesta (A) es incorrecta porque el límite puede ser un “*fix*”, pero en este caso es el aeropuerto de destino.

La respuesta (B) es incorrecta porque se debe mencionar el aeropuerto de destino, no solo un límite.

6.42 (Refiérase a las Figuras 241 y 242). Tras aterrizar en la pista 30 (LGB), el piloto gira a la izquierda y observa letreros de la calle D a ambos lados, con rumbo aprox. 250°. La torre de

control advierte a girar en D, cruzar 16R/34L y luego ir a G y mantenerse corto de la 30. Esto indicará que:

- A. Salir por la pista 25R y pasar por HS 2.**
- B. Salir por la calle de rodaje G.
- C. Salir por la calle de rodaje J y pasar por HS 4.

EXPLICACIÓN

El pavimento ancho y los letreros de calle D en ambos lados indican que en realidad está sobre la pista 25R, en la sección de HS1 y HS2.

ESPACIO AÉREO

6.43 ¿Cuál es la altitud mínima requerida para que un avión con motor a turbina, o de gran tamaño, ingrese al espacio aéreo Clase D?:

- A. 1.500 pies sobre el terreno.**
- B. 2.000 pies sobre el terreno.
- C. 2.500 pies sobre el terreno.

EXPLICACIÓN

Al operar en un aeropuerto con una torre de control operativa, cada piloto de un avión propulsado por turbina o de un avión grande deberá, a menos que las condiciones meteorológicas, la distancia de las nubes exijan lo contrario, ingresar al espacio aéreo Clase D a una altitud de al menos 1500 pies sobre la superficie del aeropuerto.

6.44 ¿Cuál es la velocidad máxima indicada a la que puede operar un avión con motor alternativo (*reciprocating-engine-powered*) dentro del espacio aéreo Clase D?

- A. 156 nudos.
- B. 180 nudos.
- C. 200 nudos.**

EXPLICACIÓN

A menos que el ATC lo autorice o disponga de otro modo, ninguna persona podrá operar una aeronave dentro del espacio aéreo de Clase D a una velocidad indicada de más de 200 nudos.

La respuesta (A) es incorrecta porque 156 nudos es la velocidad máxima autorizada para aeronaves de émbolo alternativo en el espacio aéreo de Clase D (ahora es de 200 nudos).

La respuesta (B) es incorrecta porque 180 nudos es la velocidad máxima autorizada para aeronaves de turbina en el espacio aéreo de Clase D (ahora es de 200 nudos).

6.45 ¿Qué servicio se proporcionan a las aeronaves que operan dentro de la zona exterior del espacio aéreo Clase C?:

A. Lo mismo que se proporciona dentro del espacio aéreo de clase C cuando se establecen comunicaciones y contacto por radar.

B. Vectores de radar hacia y desde aeropuertos secundarios dentro de la zona exterior.

C. Servicio básico de radar sólo cuando se establece comunicación y contacto por radar.

EXPLICACIÓN

Se proporciona los mismos servicios a las aeronaves que operan dentro de la zona exterior que dentro del espacio aéreo Clase C, cuando se establece comunicación bidireccional y contacto radar.

La respuesta (B) es incorrecta porque proporcionar vectores radar hacia y desde aeropuertos secundarios dentro del círculo exterior no es un servicio obligatorio del ATC.

La respuesta (C) es incorrecta porque se proporcionan los mismos servicios en el área exterior que en el espacio aéreo de Clase C, una vez establecidas las comunicaciones bidireccionales y el contacto radar.

6.46 (Refiérase a la Figura 126.) ¿Cuál es el radio normal desde el aeropuerto hasta el área exterior, B?:

A. 10 millas.

B. 20 millas.

C. 25 millas.

EXPLICACIÓN

El radio normal del área exterior del espacio aéreo clase C es de 20 NM.

La respuesta (A) es incorrecta porque 10 NM es el radio del círculo exterior del espacio aéreo de Clase C.

La respuesta (C) es incorrecta porque 25 NM no pertenece a ningún radio establecido del espacio aéreo de Clase C.

6.47 ¿Cuál es el equipo mínimo requerido para que una aeronave pueda operar dentro del espacio aéreo Clase C?:

A. Comunicaciones bidireccionales

B. Comunicaciones bidireccionales y transponder.

C. Transponder y DME.

EXPLICACIÓN

Se requiere de un transponder codificador (*encoding transponder*) y una radio bidireccional para operar dentro del espacio aéreo Clase C.

La respuesta (A) es incorrecta porque también se requiere un transponder de modo C.

La respuesta (C) es incorrecta porque se requiere comunicaciones bidireccionales y no se requiere DME.

6.48 Cual es la velocidad máxima indicada a la que una aeronave puede volar en espacio aéreo Clase B, luego de despegar del aeropuerto principal, mientras ésta se encuentra a 1.700 pies sobre el terreno (AGL) y a 3,5 millas náuticas del aeropuerto es:

- A. 200 nudos.
- B. 230 nudos.
- C. 250 nudos.**

EXPLICACIÓN

A menos que el Administrador lo autorice, ninguna persona podrá operar una aeronave por debajo de los 10.000 pies MSL a una velocidad indicada de más de 250 nudos (288 mph).

6.49 ¿Qué licencia deberá tener un piloto y cuál será el equipo requerido de la aeronave para operar en el espacio aéreo Clase C?:

- A. No requiere una licencia específica pero la aeronave requiere una radio bidireccional (*two-way radio*).**
- B. Al menos una licencia de Piloto Privado y una radio bidireccional (*two-way radio*).
- C. Al menos una licencia de Piloto Privado, una radio bidireccional y un transponder TSO-C74b.

EXPLICACIÓN

No se requiere de una calificación o licencia de piloto específica para operar dentro del espacio aéreo de Clase C. La aeronave debe estar equipada con una radio bidireccional para operaciones dentro del espacio aéreo de Clase C.

La respuesta (B) es incorrecta porque no se requiere una calificación de piloto específico, aunque sí se requiere una radio bidireccional (*two-way radio*) y un transponder.

La respuesta (C) es incorrecta porque no se requiere un certificado de piloto específico, aunque sí se requiere una radio bidireccional (*two-way radio*) y un transponder.

6.50 Al volar en el espacio aéreo subyacente al espacio aéreo Clase B, la velocidad máxima autorizada es:

- A. 200 nudos.**
- B. 230 nudos.
- C. 250 nudos.

EXPLICACIÓN

Ninguna persona podrá operar una aeronave en el espacio aéreo subyacente al espacio aéreo Clase B a una velocidad de más de 200 nudos.

6.51 (Refiérase a la Figura 126.) ¿Qué altitud (box 2) es aplicable a la base del círculo exterior?:

- A. 700 pies sobre el terreno (AGL).**

B. 1.000 pies sobre el terreno (AGL).

C. 1.200 pies sobre el terreno (AGL).

EXPLICACIÓN

La base del círculo exterior está a 1200 pies sobre el nivel del suelo.

La respuesta (A) es incorrecta porque 700 pies sobre el terreno (AGL) no aplica al espacio aéreo de Clase C (es la base de algunos espacios aéreos de Clase E).

La respuesta (B) es incorrecta porque 1000 pies sobre el terreno (AGL) no aplica al espacio aéreo de Clase C (es la altitud normal del patrón de tráfico para aviones de hélice-*propeller airplanes*).

6.52 ¿Cuál es la visibilidad mínima de vuelo y la separación vertical de las nubes para un vuelo VFR-ON-TOP de día a 10.500 pies, en espacio aéreo Clase E?:

A. 3 millas terrestres, 1.000 pies arriba, 500 pies abajo y 2.000 pies horizontales.

B. 5 millas terrestres, 1.000 pies arriba, 1.000 pies abajo y 1 milla horizontal.

C. 5 millas terrestres, 1.000 pies arriba, 500 pies abajo y 1 milla horizontal.

EXPLICACIÓN

Un piloto con un plan de vuelo IFR que solicite y reciba autorización para operar VFR en vuelo instrumental debe cumplir con las reglas de vuelo por instrumentos, así como con las reglas VFR y la distancia a las nubes. Al operar a más de 365 metros sobre el nivel del suelo (AGL) y a 3000 metros sobre el nivel del mar (MSL), los pilotos deben mantener una visibilidad de vuelo de 5 SM y una distancia de 305 metros sobre las nubes, 305 metros por debajo y 1 milla horizontalmente.

La respuesta (A) es incorrecta porque presenta los mínimos meteorológicos VFR por debajo de los 10,000 pies sobre el nivel del mar.

La respuesta (C) es incorrecta porque la separación vertical de las nubes es de 1,000 pies tanto por encima como por debajo.

6.53 Desde qué zona del aeropuerto deberán los pilotos indicar su posición a la torre de control para el despegue:

A. Desde una intersección de pista.

B. Desde una intersección de pista, solo de noche.

C. Desde una intersección de pista, únicamente durante condiciones instrumentales.

EXPLICACIÓN

Los pilotos deben indicar su posición en el aeropuerto a la torre de control para despegar desde una intersección de pistas.

La respuesta (B) es incorrecta porque esta regla se aplica a todas las operaciones.

La respuesta (C) es incorrecta porque esta regla se aplica a todas las operaciones.

6.54 ¿Cuál es la velocidad máxima indicada que puede operar un avión con motor alternativo (*reciprocating-engine-powered*) dentro del espacio aéreo de Clase B?:

- A. 180 nudos.
- B. 230 nudos.
- C. 250 nudos.**

EXPLICACIÓN

Salvo autorización contraria del Administrador, ninguna persona podrá operar una aeronave a menos de 10,000 pies sobre el nivel del mar (MSL) a una velocidad indicada superior a 250 nudos (288 mph).

No existe ninguna restricción de velocidad específica aplicable a las operaciones en el espacio aéreo de Clase B.

La respuesta (A) es incorrecta porque 180 nudos era la velocidad máxima para aeronaves de turbina al operar en espacio aéreo de Clase D (ahora es de 200 nudos).

La respuesta (B) es incorrecta porque 230 nudos es la velocidad máxima de espera (*maximum authorized holding speed*) autorizada para aeronaves civiles con turbojet al operar desde la altitud mínima de espera (*minimum holding altitude*) de 14 000 pies. No constituye una limitación de velocidad en espacio aéreo de Clase B.

6.55 -(Refiérase a la Figura 127.) ¿Cuál es la altitud normalmente apropiada para la parte superior del espacio aéreo de clase D?:

- A. 1.000 pies sobre el terreno (AGL).
- B. 2.500 pies sobre el terreno (AGL).**
- C. 3.000 pies sobre el terreno (AGL).

EXPLICACIÓN

El techo del espacio aéreo Clase D se encuentra normalmente a 2500 pies sobre el terreno (AGL).

Habrà variaciones para adaptarse a condiciones especiales.

La respuesta (A) es incorrecta porque 1000 pies AGL es la altitud del patrón de tráfico normal para aeronaves de pistón, no el techo del espacio aéreo de Clase D.

La respuesta (C) es incorrecta porque 3000 pies AGL no es una altitud que defina un determinado espacio aéreo.

6.56 (Refiérase a la Figura 127.) ¿Cuál es la base del espacio aéreo Clase A?:

- A. 12.000 pies sobre el terreno (AGL).
- B. 14.500 pies sobre el nivel del mar (MSL).
- C. FL 180.**

EXPLICACIÓN

La base del espacio aéreo Clase A está a 18.000 pies sobre el nivel del mar.

La respuesta (A) es incorrecta porque 12 000 pies sobre el terreno (AGL) no es una altitud que defina un espacio aéreo determinado.

La respuesta (B) es incorrecta porque 14 500 pies sobre el nivel del mar (MSL) es la base del espacio aéreo de clase E cuando no se establece a un nivel inferior.

6.57 ¿En cuál espacio aéreo el ATC no autorizará ‘VFR-on-top’?

A. Espacio aéreo de clase C.

B. Espacio aéreo de clase B.

C. Espacio aéreo de clase A.

EXPLICACIÓN

El ATC no autorizará operaciones VFR o VFR-on-top en el espacio aéreo de Clase A.

6.58 La altitud mínima de instrumento para operaciones en ruta (*enroute operations*) fuera de las aerovías publicadas que proporciona un espacio libre de obstáculos de 1.000 pies en áreas de terreno no montañoso y 2.000 pies en áreas montañosas dentro de los Estados Unidos se denomina:

A. Minimum obstruction clearance altitude (MOCA).

B. Off-route obstruction clearance altitude (OROCA).

C. Minimum safe/sector altitude (MSA).

EXPLICACIÓN

OROCA es una altitud fuera de ruta que proporciona espacio libre para obstáculos con un margen de 1000 pies en áreas de terreno no montañoso y un margen de 2000 pies en áreas montañosas designadas dentro de los Estados Unidos.

La respuesta (A) es incorrecta porque las MOCA proporcionan la altitud mínima publicada vigente entre puntos de referencia de radio en aerovías VOR, rutas fuera de la aerovía o segmentos de ruta, lo que cumple con los requisitos de franqueamiento de obstáculos para todo el segmento de ruta y garantiza una cobertura aceptable de la señal de navegación solo dentro de las 25 SM (22 NM) de un VOR.

La respuesta (C) es incorrecta porque las MSA se publican para uso de emergencia en las cartas IAP; se expresan en pies sobre el nivel medio del mar y normalmente tienen un radio de 25 NM; sin embargo, este radio puede ampliarse a 30 NM si es necesario para abarcar las superficies de aterrizaje del aeropuerto.

6.59 (Refiérase a la Figura 127.) ¿Qué altitud es la apropiada para la parte superior del espacio aéreo de clase G?:

A. 700 pies sobre el terreno (AGL).

B. 1.200 pies sobre el terreno (AGL).

C. 1.500 pies sobre el terreno (AGL).

EXPLICACIÓN

El techo del espacio aéreo Clase G es 1.200 pies AGL.

La respuesta (A) es incorrecta porque 700 pies AGL es la base del espacio aéreo de Clase E cuando se utiliza junto con una aproximación por instrumentos prescrito, en el círculo 6.

La respuesta (C) es incorrecta porque 1500 pies AGL no es una altitud que defina un determinado espacio aéreo.

6.60 ¿Cuál es la visibilidad de vuelo requerida y la separación vertical de las nubes para un vuelo VFR-on-top en el día a 9,500 pies, en espacio aéreo de Clase E?:

A. 3 millas terrestres (SM), 1.000 pies arriba, 500 pies abajo y 2.000 pies horizontales.

B. 5 millas terrestres (SM), 500 pies arriba, 1.000 pies abajo y 2.000 pies horizontales.

C. 3 millas terrestres (SM), 500 pies arriba, 1.000 pies abajo y 2.000 pies horizontales.

EXPLICACIÓN

Un piloto que reciba autorización para vuelo VFR debe cumplir con las reglas VFR, separación vertical de las nubes y altitudes mínimas IFR. Al operar a más de 365 metros sobre el nivel del suelo (AGL) pero a menos de 3000 metros sobre el nivel del mar (MSL), los pilotos deben mantener una visibilidad de vuelo de 3 SM y una distancia a las nubes de 300 metros por encima, 152 metros por debajo y 610 metros en horizontal.

La respuesta (B) es incorrecta porque el requisito de visibilidad es de 3 millas (no 5 millas) y las distancias de las nubes arriba y abajo están invertidas. Deberían ser 1000 pies arriba y 500 pies abajo.

La respuesta (C) es incorrecta porque las distancias de las nubes arriba y abajo están invertidas.

Deberían ser 1000 pies arriba y 500 pies abajo.

6.61 Después del despegue, ¿un piloto que opera un avión propulsado por turbina, a qué altitud deberá ascender?:

A. 1.000 pies sobre el terreno (AGL).

B. 1.500 pies sobre el terreno (AGL).

C. 5.000 pies sobre el terreno (AGL).

EXPLICACIÓN

Al despegar de un aeropuerto con una torre de control operativa, cada piloto de un avión propulsado por turbina deberá ascender a una altitud de 1.500 pies sobre la superficie lo más rápido posible.

6.62 ¿Por qué ciertas áreas que comienzan a 3 millas náuticas de la costa de los EE.UU. y se extienden hacia las afueras, se clasifican como Áreas de Advertencia (*Warning Areas*)?:

A. Informar a los pilotos de las aeronaves participantes que mantengan una vigilancia extrema mientras realizan vuelos dentro del área.

B. Para advertir a todos los pilotos de aeronaves que volar dentro del área puede ser extremadamente peligroso para la aeronave y sus ocupantes.

C. Para advertir a los pilotos de aeronaves no participantes de un peligro potencial dentro del área.

EXPLICACIÓN

Un Área de Advertencia es un espacio aéreo de dimensiones definidas, que se extiende 3 millas náuticas (MN) desde la costa de Estados Unidos, y que contiene actividad que puede ser peligrosa para aeronaves no participantes. El propósito de estas áreas de advertencia es advertir a los pilotos no participantes del peligro potencial. Un Área de Advertencia puede ubicarse sobre aguas nacionales o internacionales, o ambas.

6.63 ¿Qué condiciones de vuelo requiere un piloto para realizar un vuelo diurno over-the-top por debajo de la altitud mínima IFR en ruta específica?:

A. El vuelo debe permanecer libre de nubes al menos a 1.000 pies verticalmente y 1.000 pies horizontalmente y tener una visibilidad de al menos 3 millas.

B. El vuelo debe realizarse al menos a 1.000 pies por encima de la capa de nubes (*overcast or broken cloud layer*), cualquier capa de nubes (*broken/overcast*) más alta debe estar a un mínimo de 1.000 pies por encima del IFR MEA y debe tener una visibilidad de vuelo de al menos 5 millas.

C. La altura de cualquier capa superior (*overcast or broken*) debe ser al menos 500 pies por encima del IFE MEA.

EXPLICACIÓN

Una persona puede realizar operaciones diurnas sobre la superficie (*over-the-top*) en un avión a altitudes de vuelo inferiores a las altitudes (*enroute IFR*) si:

1. La operación se lleva a cabo al menos a 1.000 pies por encima de la capa de nubes (*lower broken o overcast cloud cover*);
2. La parte superior de la capa de nubes inferiores es generalmente uniforme y nivelada;
3. La visibilidad del vuelo es de al menos 5 millas; y
4. La base de cualquier capa de nubes (*higher broken o overcast cloud cover*) , es generalmente uniforme y nivelada, y se encuentra al menos 1.000 pies por encima de la altitud (*enroute IFR*) para ese segmento de ruta.

La respuesta (A) es incorrecta porque el vuelo debe mantenerse al menos a 305 metros sobre la capa de nubes, con una visibilidad de al menos 8 kilómetros.

La respuesta (C) es incorrecta porque la altura de cualquier techo superior debe ser al menos 305 metros por encima del IFR MEA.

6.64 (Refiérase a la Figura 126.) ¿Qué altitud (box 1) es aplicable a la extensión vertical de los círculos interior y exterior?:

- A. 3.000 pies sobre el terreno AGL.
- B. 3.000 pies sobre el aeropuerto (*above airport*).
- C. 4.000 pies sobre el aeropuerto (*above airport*).**

EXPLICACIÓN

La extensión vertical de los círculos interior y exterior es de 4.000 pies por encima del aeropuerto.

La respuesta (A) es incorrecta porque 3000 pies sobre el terreno no definen un espacio aéreo.

La respuesta (B) es incorrecta porque 3000 pies sobre el terreno no definen un espacio aéreo.

6.65 -(Refiérase a la Figura 126.) ¿Cuál es el radio normalmente usado desde el aeropuerto de el círculo interior, C?:

- A. 5 millas.**
- B. 7 millas.
- C. 10 millas.

EXPLICACIÓN

El radio habitual desde el aeropuerto del círculo interior es de 5 NM en el espacio aéreo de clase C.

La respuesta (B) es incorrecta porque 7 NM no está establecido como el radio para ninguna porción del espacio aéreo de Clase C.

La respuesta (C) es incorrecta porque 10 NM es el radio del círculo exterior del espacio aéreo de Clase C.

6.66 ¿Qué carta aeronáutica representa Rutas de Entrenamiento Militar (MTR) por encima de 1.500 pies?:

- A. Carta IFR de baja altitud en ruta.**
- B. Carta IFR de gran altitud en ruta.
- C. Carta de planificación IFR.

EXPLICACIÓN

La carta de altitud baja en ruta IFR representa todos los MTR que admiten operaciones por encima de 1500 pies sobre el nivel del suelo AGL.

La respuesta (B) es incorrecta porque las cartas de ruta a gran altitud IFR no representan las MTR. La respuesta (C) es incorrecta porque las cartas de planificación VFR sí representan las MTR.

6.67 (Refiérase a la Figura 127.) ¿Qué altitud es apropiada para la parte superior del espacio aéreo de Clase A?:

- A. FL 600.
- B. FL 450.
- C. FL 500.

EXPLICACIÓN

El límite superior o máximo del espacio aéreo de clase A está en FL600.

La respuesta (B) es incorrecta porque ni el FL450 ni FL500 son altitudes que definan un espacio aéreo determinado.

La respuesta (C) es incorrecta porque ni FL450 ni FL500 son altitudes que definan un espacio aéreo determinado.

6.68 -(Refiérase a la Figura 127.) ¿Qué altitud es apropiada para la parte superior del espacio aéreo de clase G?:

- A. 700 o 2.500 pies sobre el terreno AGL.
- B. 500 o 2.000 pies sobre el terreno AGL.
- C. 700 o 1200 pies sobre el terreno AGL.

EXPLICACIÓN

El techo del espacio aéreo de clase G podría ser de 700 o 1200 pies sobre el nivel del suelo AGL.

6.69 ¿Cuál es el objetivo de los MOA?:

- A. Para proteger las operaciones de aeronaves militares de las aeronaves civiles.
- B. Separar las actividades de entrenamiento militar del tráfico IFR.
- C. Separar las actividades de entrenamiento militar del tráfico IFR y VFR.

EXPLICACIÓN

Las áreas de operaciones militares (MOA) consisten en espacio aéreo con límites verticales y laterales definidos, establecidos con el propósito de separar ciertas actividades de entrenamiento militar del tráfico IFR.

La respuesta (A) es incorrecta porque los MOA tienen como objetivo separar (no proteger) las actividades de entrenamiento militar del tráfico IFR.

La respuesta (C) es incorrecta porque los MOA se establecen para separar el tráfico IFR de las actividades de entrenamiento militar.

6.70 ¿Cuál es la velocidad máxima indicada a la que un piloto podría operar un avión con motor alternativo (*reciprocating-engine*) en el espacio aéreo subyacente Clase B?:

- A. 180 nudos.

B. 200 nudos.

C. 230 nudos.

EXPLICACIÓN

Ninguna persona podrá operar una aeronave en el espacio aéreo subyacente al espacio aéreo de Clase B a una velocidad indicada de más de 200 nudos (230 mph).

La respuesta (A) es incorrecta porque 180 nudos era la velocidad máxima publicada anteriormente para aeronaves con turbina en el espacio aéreo de Clase D (ahora es de 200 nudos).

La respuesta (C) es incorrecta porque el límite es de 200 nudos o 230 mph, no de 230 nudos.

6.71 ¿Qué servicios se proporciona a las aeronaves que operan dentro del espacio aéreo Clase C?:

A. Secuencia de aeronaves que llegan, separación de aeronaves (excepto entre aeronaves VFR) y avisos de tráfico.

B. Secuencia de aeronaves que llegan (excepto aeronaves VFR), separación entre todas las aeronaves y avisos de tráfico.

C. Secuenciación de todas las aeronaves que llegan, separación entre todas las aeronaves y avisos de tráfico.

EXPLICACIÓN

Los servicios ATC dentro de un espacio aéreo de clase C incluyen:

1. Secuencia de todas las aeronaves que llegan al aeropuerto principal de clase C;
2. Separación IFR estándar entre aeronaves IFR;
3. Entre aeronaves IFR y VFR: avisos de tráfico y resolución de conflictos para que los objetivos de radar no se crucen, o una separación vertical de 500 pies; y
4. Entre aeronaves VFR: avisos de tráfico y, cuando corresponda, alertas de seguridad.

La respuesta (B) es incorrecta porque los servicios en el espacio aéreo de Clase C proporcionan secuenciación de todas las aeronaves al aeropuerto del espacio aéreo principal/de Clase C.

La respuesta (C) es incorrecta porque los servicios en el espacio aéreo de Clase C no proporcionan separación entre aeronaves VFR, solo avisos de tráfico y alertas de seguridad.

6.72 ¿A qué altitud es requerido un transponder para operar en espacio aéreo controlado?:

A. Por encima de 12.500 pies MSL, excluyendo el espacio aéreo por debajo de 2.500 pies AGL.

B. Por encima de 10.000 pies MSL, excluyendo el espacio aéreo y por debajo de 2.500 pies AGL.

C. Por encima de 14.500 pies MSL, excluyendo el espacio aéreo y por debajo de 2.500 pies AGL.

EXPLICACIÓN

Se requiere un transponder a 10 000 pies MSL o más y por debajo del espacio aéreo de Clase A, excluyendo el espacio aéreo a 2500 pies AGL o menos.

La respuesta (A) es incorrecta porque 12 500 pies sobre el nivel del mar (MSL) era la altitud anterior por encima de la cual se necesitaba un transponder; ahora es de 10 000 pies sobre el nivel del mar (MSL).

La respuesta (C) es incorrecta porque 14 500 pies sobre el nivel del mar (MSL) es la base del espacio aéreo de clase E cuando no se establece a un nivel inferior.

6.73 ¿Qué distancia de nubes se deberá observar cuando se está autorizado a mantener ‘VFRon-top’?:

A. Puede mantener la distancia VFR por encima, por debajo o entre capas.

B. Debe mantener la autorización VFR por encima o por debajo.

C. Puede mantener la distancia VFR por encima o por debajo, pero no entre capas.

EXPLICACIÓN

La autorización del ATC para mantener VFR en vuelo no pretende restringir a los pilotos a operar únicamente por encima de una condición meteorológica que dificulte la visibilidad. En cambio, permite operaciones por encima, por debajo, entre o en áreas donde no haya obstáculos de tipos meteorológicos.

6.74 ¿Cuáles son los requisitos para operar en ADIZ?:

A. Presentar un plan de vuelo VFR, partir dentro de los 10 minutos posteriores al plan de vuelo y mantener comunicaciones por radio bidireccionales.

B. No se podrá ingresar en una ADIZ doméstica.

C. Presentar un plan de vuelo DVFR, partir dentro de los 5 minutos posteriores a la presentación del plan de vuelo y mantener comunicaciones por radio bidireccionales.

EXPLICACIÓN

No puede operar una aeronave hacia dentro o desde un punto de partida dentro de una ADIZ, a menos que presente un plan de vuelo DVFR que contenga la hora y el punto de ingreso a la ADIZ, la aeronave salga dentro de los cinco minutos de la hora de salida estimada contenida en el plan de vuelo y la aeronave mantenga comunicación por radio bidireccional.

6.75 -(Refiérase a la Figura 127.) ¿Qué altitud es apropiada para la parte superior del espacio aéreo de Clase E?:

A. 14.000 pies sobre el nivel del mar MSL.

B. 14.500 pies sobre el nivel del mar MSL.

C. 18.000 pies sobre el nivel del mar MSL.

EXPLICACIÓN

El techo o parte superior del espacio aéreo de clase E se encuentra a 18.000 pies MSL.

La respuesta (A) es incorrecta porque 14 000 pies sobre el nivel del mar no es una altitud que defina un espacio aéreo determinado.

La respuesta (B) es incorrecta porque 14 500 pies sobre el nivel del mar es la base del espacio aéreo de clase E cuando no se establece a un nivel inferior.

6.76 (Refiérase a la Figura 126) ¿Cuál es el radio del círculo exterior desde el aeropuerto, A?:

A. 5 millas.

B. 10 millas.

C. 15 millas.

EXPLICACIÓN

El radio del círculo exterior es de 10 NM en el espacio aéreo de clase C.

La respuesta (A) es incorrecta porque 5 NM es el radio de la superficie del espacio aéreo de Clase C.

La respuesta (C) es incorrecta porque 15 NM no está establecido como el radio para ninguna área del espacio aéreo de Clase C.

6.77 ¿Qué restricción se aplica a un avión grande propulsado por turbinas que opera desde o hacia un aeropuerto primario en el espacio aéreo de Clase B?:

A. No debe exceder los 200 nudos dentro del espacio aéreo de clase B.

B. Debe operar por encima del piso cuando se encuentre dentro de los límites laterales del espacio aéreo de Clase B.

C. Debe operar de acuerdo con los procedimientos IFR independientemente de las condiciones climáticas.

EXPLICACIÓN

A menos que el ATC autorice lo contrario, cada persona que opere un avión grande con motor de turbina hacia o desde un aeropuerto principal en el espacio aéreo de Clase B deberá operar en o por encima de los pisos designados mientras se encuentre dentro de los límites laterales del espacio aéreo de Clase B.

La respuesta (A) es incorrecta porque el límite de velocidad en un espacio aéreo de Clase B es de 250 nudos para todas las aeronaves.

La respuesta (C) es incorrecta porque se permite el vuelo visual (VFR) en el espacio aéreo de Clase B; es decir, no se requiere una autorización IFR, ya que se requiere a partir del nivel de vuelo FL180.

6.78 ¿Cuál es la velocidad máxima indicada a la que puede operar una aeronave con motor de turbina por debajo de los 10.000 pies MSL?:

A. 288 nudos.

A. 250 nudos.

B. 230 nudos.

EXPLICACIÓN

A menos que el Administrador autorice lo contrario, ninguna persona podrá operar una aeronave por debajo de los 10.000 pies MSL a una velocidad indicada de más de 250 nudos (288 mph).

6.79 ¿En qué condiciones puede un piloto con un plan de vuelo IFR cumplir con la autorización para mantener 'VFR-on-top'?:

A. Mantener el plan de vuelo IFR, pero cumplir con las reglas de vuelo visual en condiciones VFR.

B. Mantener altitudes VFR, separación de nubes y cumplir con las reglas de vuelo por instrumentos aplicables.

C. Mantener altitudes IFR, espacios libres de nubes VFR y cumplir con las reglas de vuelo por instrumentos aplicables.

EXPLICACIÓN

Al operar en condiciones VFR con una autorización ATC para "mantener VFR en la parte superior", los pilotos con planes de vuelo IFR deben:

1. Volar a una altitud VFR apropiada;
2. Cumplir con los criterios VFR de visibilidad y distancia de las nubes; y
3. Cumplir con las reglas de vuelo por instrumentos que sean aplicables al vuelo.

La respuesta (A) es incorrecta porque el piloto no solo debe mantener el plan de vuelo IFR y cumplir con las altitudes VFR, la visibilidad y la distancia de seguridad con nubes, sino que también debe cumplir con las normas IFR aplicables; por ejemplo, la notificación de posición y las altitudes mínimas IFR.

La respuesta (C) es incorrecta porque, al operar con una autorización VFR, el piloto debe mantener las altitudes VFR.

6.80 -(Refiérase a la Figura 127.) ¿Qué altitud es apropiada para la parte superior del espacio aéreo de clase C?:

A. 3.000 pies sobre el terreno AGL.

B. 4.000 pies sobre el terreno AGL.

C. 3.500 pies sobre el nivel del mar AGL.

EXPLICACIÓN

El techo o parte superior del espacio aéreo de clase C se encuentra generalmente a 4.000 pies sobre el nivel del suelo.

La respuesta (A) es incorrecta porque ni 3000 pies sobre el terreno (AGL) ni 3500 pies sobre el nivel del mar (MSL) son altitudes que definen un espacio aéreo determinado.

La respuesta (C) es incorrecta porque ni 3000 pies sobre el terreno (AGL) ni 3500 pies sobre el nivel del mar (MSL) son altitudes que definen un espacio aéreo determinado.

6.81 ¿Qué separación o asistencia será transmitida por parte del ATC a los pilotos autorizados 'VFR-on-top'?:

A. Lo mismo para todos los vuelos IFR.

B. 3 millas horizontalmente en lugar de 5.

C. Solo avisos de tráfico.

EXPLICACIÓN

Los pilotos que operan VFR-on-top pueden recibir información de tráfico del ATC en otras aeronaves IFR o VFR pertinentes.

La respuesta (A) es incorrecta porque se proporcionará separación para todos los vuelos IFR, excepto aquellos que operen con autorización VFR de vuelo asistido. En ese caso, solo se podrán proporcionar avisos de tráfico.

La respuesta (B) es incorrecta porque, cuando se utiliza el radar para la separación de aeronaves a la misma altitud, se proporciona una separación mínima de 3 millas entre aeronaves que operan a menos de 40 millas de la antena del radar y de 5 millas entre aeronaves que operan a más de 40 millas.

6.82 ¿A qué velocidad máxima indicada puede un B-727 operar dentro del espacio aéreo Clase B sin autorización especial del ATC?:

A. 230 nudos.

B. 250 nudos.

C. 275 nudos.

EXPLICACIÓN

Salvo autorización contraria del Administrador, ninguna persona podrá operar una aeronave a menos de 10,000 pies sobre el nivel del mar (MSL) a una velocidad indicada superior a 250 nudos (288 mph).

No existe ninguna restricción de velocidad específica aplicable a las operaciones en el espacio aéreo de Clase B.

La respuesta (A) es incorrecta porque 230 nudos no es una limitación de velocidad aérea en el espacio aéreo de Clase B.

La respuesta (C) es incorrecta porque 275 nudos no es una velocidad máxima establecida para ningún tipo de operación.

6.83 ¿Quién es responsable de la prevención de colisiones en una MOA?:

A. Controladores militares.

B. Controladores ATC.

C. Cada piloto.

EXPLICACIÓN

Los pilotos que operan bajo VFR deben extremar las precauciones al volar dentro de un MOA cuando se lleva a cabo actividad militar.

MAPAS

6.84 (Refiérase a la Figura 373.) Ingresando a DEN desde Dallas/Fort Worth (DFW), el Centro le da un vector y una frecuencia para el Control de Aproximación de Denver, pero el piloto no copia la frecuencia. El piloto determina que probablemente se le asignó:

A. 119.3 y debería esperar una frecuencia de torre de 124.3.

B. 120.35 y debería esperar una frecuencia de la torre de 132.35.

C. 120.35 y debería esperar una frecuencia de la torre de 124.3.

EXPLICACIÓN

Aproximándose a Denver desde Dallas, utilizará el Centro de Aproximación de Denver, designado para "South" que es 120.35, y 132.35 para la torre de Denver.

6.85 (Refiérase a la Figura 257A.) Si la indicación de la pendiente de planeo se pierde al pasar LIMMA INT en la aproximación ILS RWY 25L en LAX, ¿qué acción deberá tomar el piloto?:

A. Continuar hacia el MAP, y ejecutar la aproximación frustrada como se indica.

B. Continuar la aproximación como LOC, y agregar 100 pies a la DH.

C. Iniciar inmediatamente la aproximación frustrada a la izquierda y virar a CATLY INT.

EXPLICACIÓN

La eliminación de obstáculos en una aproximación frustrada se basa en la suposición de que la interrupción se inicia en el MAP y no más abajo de la DH o MDA. Cuando se ejecuta una aproximación frustrada temprana, los pilotos deberían, a menos que el ATC autorice lo contrario, volar el procedimiento de aproximación por instrumentos hasta el MAP en o por encima de la DH o MDA antes de ejecutar cualquier maniobra de viraje.

La respuesta (B) es incorrecta porque los mínimos de LOC para esta aproximación son 540' MDA y 24 RVR.

La respuesta (C) es incorrecta porque las áreas libres de obstáculos protegidas para las aproximaciones frustradas se realizan suponiendo que la interrupción se realiza en el MAP. No se considerará un viraje rápido inusual, a menos que el ATC indique lo contrario.

6.86 Se considera que las aeronaves que navegan por GPS, en el plan de vuelo, están:

A. Equipadas con RNAV.

B. De acuerdo con el Anexo 10 de la OACI.

C. Equipadas con FMS/EFIS.

EXPLICACIÓN

Las aeronaves que navegan por GPS se consideran aeronaves RNAV. Por lo tanto, en el plan de vuelo ATC deberá incluirse el sufijo del equipo apropiado.

6.87 (Refiérase a la Figura 293) Las condiciones meteorológicas “La Guardia están por debajo de los mínimos y el Control de Aproximación de Nueva York emite una notificación a N711JB, vía vectores radar, a la Intersección ASALT. Mientras el N711JB se aproxima a ASALT, el Control de Aproximación autoriza a la aeronave a volar hacia la aproximación VOR RWY 13L/13R. ¿Cuál es la distancia desde la Intersección ASALT hacia Rwy 13L?:

A. 11,2 NM.

B. 12.2 NM.

C. 8,6 NM.

EXPLICACIÓN

La vista de perfil indica que la distancia desde ASALT INT a CRI VOR es de 6,0 NM, CRI VOR a MAP es de 2,6 NM. En el plan se observa que desde el MAP a la Pista 13L hay 3,6 NM. $6 + 2.6 + 3.6 = 12.2$ NM.

6.88 (Refiérase a la Figura 100, Área 8) ¿Dónde está el punto de cambio VOR en V571 entre Navasota (TNV) y Humble (IAH)?:

A. A 24 millas de IAH.

B. A 18 millas de IAH.

C. A medio camino entre TNV y IAH.

EXPLICACIÓN

El cambio debe hacerse en el símbolo de cambio si está representado, donde hay un cambio en la dirección de la aerovía, o en ausencia de éstos, en el punto intermedio entre los VOR. En este caso, el punto de cambio (COP) se indica con un símbolo, y el cambio debe hacerse a 24 millas de IAH y a 18 millas de TNV.

6.89 El pronóstico meteorológico indica que requiere un aeropuerto alternativo para LUKACHUKAI (GPS RWY 25) ARIZONA. El aeropuerto alternativo debe tener un procedimiento de aproximación por instrumentos aprobado, que esté operativo y disponible a la hora estimada de llegada, y que no sea:

A. GPS o VOR.

B. ILS o GPS.

C. GPS.

EXPLICACIÓN

Cuando se utilice GPS para la aproximación al aeropuerto de destino, la alternativa debe ser una aproximación que no sea GPS.

6.90 (Refiérase a las Figuras 262 y 263.) En un avión turbojet, cuando se le asigna “RIICE THREE ARRIVAL”, ¿A qué velocidad determinará el ATC que cruzará la intersección RIICE al aterrizar ESTE en IAH?

A. 200 nudos.

B. 220 nudos.

C. 250 nudos.

EXPLICACIÓN

La carta indica T "Turbojets: Aterrizando al este en IAH cruce RIICE a 250 KIAS, espere autorización para cruzar RIICE a 10000".

6.91 (Refiérase a la Figura 210.) La ruta entre FIS (cerca de Key West) y MTH, que es considerada como B646, es un ejemplo de una:

A. Aerovía LF/MF.

B. Ruta Oceánica LF/MF.

C. Ruta de Entrenamiento Militar.

EXPLICACIÓN

El color marrón y la designación de la aerovía (Azul 646) indican que se trata de una aerovía LF/MF.

Una línea continua y estrecha indica que se trata de una ruta oceánica. Una ruta aérea LF/MF nacional se representaría con una línea sombreada más ancha.

6.92 (Refiérase a la Figura 374.) Ingresando a DEN desde Dallas/Fort Worth (DFW), el Centro le da un vector y una frecuencia para el Control de Aproximación de Denver, pero el piloto no copia (*miss-copy*) la frecuencia. El piloto determina que probablemente se le asignó:

A. 119.3 y debería esperar una frecuencia de la torre de 124.3.

B. 120.35 y debería esperar una frecuencia de la torre de 124.3.

C. 120.35 y debería esperar una frecuencia de la torre de 132.35.

EXPLICACIÓN

En la aproximación a Denver desde Dallas, utilizará el Centro de Aproximación de Denver designado para "South" que es 120.35, y 124.3 para la torre de Denver.

6.93 (Refiérase a la Figura 257A.) ¿En qué momento entra el vuelo en la fase final de aproximación del ILS RWY 25L en LAX?:

A. FUELR INT.

B. HUNDA INT.

C. Interceptación de la pendiente de planeo.

EXPLICACIÓN

El símbolo "*Lightning Bolt*" indica que 1.900 pies es la altitud de interceptación de la pendiente de planeo. Se considera que una aeronave está en el segmento de aproximación final pasado este punto cuando se encuentra en una aproximación ILS.

La respuesta (A) es incorrecta porque FUELR INT es un punto fijo de aproximación inicial (IAF) y no marca el punto en el que el vuelo entra en la fase de aproximación final.

La respuesta (B) es incorrecta porque HUNDA INT es un punto fijo en el que el piloto debe interceptar la pendiente de planeo, pero la intersección en sí no marca el punto en el que el avión entra en la fase de aproximación final.

6.94 (Refiérase a la Figura 279.) ¿Dónde comienza el segmento de aproximación final en el ILS RWY 32R en ORD?:

A. Interceptación de la pendiente de planeo (*Glide Slope*), 2,700 pies MSL.

B. INDDY OM, 2.663 pies MSL.

C. MUNDAY ORD, 4.000 pies MSL.

EXPLICACIÓN

El símbolo (*lightning bolt*) representa el comienzo del segmento de aproximación final, en este caso a 2.700 pies MSL.

6.95 (Refiérase a la Figura 185A.) El umbral (*threshold*) de la pista RWY 07L en McCarran Intl. está desplazado:

A. 878 pies, debido al límite (pole).

B. 2,133 pies, debido a un hangar.

C. 1.659 pies, debido al límite (pole).

EXPLICACIÓN

El listado de la publicación de información aeronáutica (*Chart Supplements*) de U.S. para la Pista 07L indica que el umbral está desplazado 2.138 pies debido al hangar.

6.96 (Refiérase a la Figura 273.) Los mínimos para aproximación recta para una aeronave de Categoría B en la aproximación LOC RWL 25L son:

A. 1,326 - 1/2.

B. 1,520 - 1/2.

C. 1,740 - 1.

EXPLICACIÓN

Los mínimos de aproximación en línea recta para la aproximación LOC 25L son un MDA de 1.520 pies y una visibilidad de 1/2 milla a 0,2 DME de I-RJG.

6.97 (Refiérase a la Figura 348) ¿Cómo puede un piloto recibir los últimos NOTAMs para el vuelo TUS LAX?:

A. Monitor ATIS en 123.8 MHz.

B. Contacto con RCO en 122.2 MHz.

C. Solicite ADCUS en cualquier frecuencia FSS o de Torre.

EXPLICACIÓN

Los NOTAM se pueden recibir a través del RCO situado en el aeropuerto. La frecuencia estándar FSS es 122,2 MHz.

6.98 (Refiérase a las figuras 256 y 257A.) ¿Cómo debe cerrarse un plan de vuelo IFR al aterrizar en LAX?:

A. Póngase en contacto con UNICOM en 122.95.

B. Llame a ASOS al 310-568-2486.

C. La torre de control LAX lo cerrará automáticamente.

EXPLICACIÓN

Si opera IFR en un aeropuerto con una torre de control en funcionamiento, el plan de vuelo se cerrará automáticamente al aterrizar.

La respuesta (A) es incorrecta porque un plan de vuelo IFR no se cerraría contactando con UNICOM.

La respuesta (B) es incorrecta porque un plan de vuelo IFR no se cerraría con ASOS por teléfono.

6.99 (Refiérase a la Figura 343) El diagrama del aeropuerto Bradley Intl tiene un símbolo (parece ser un triángulo balanceado sobre otro triángulo) ubicado cerca del extremo de aproximación de RWY 19. ¿Qué indica este símbolo? ¿Qué representa este símbolo?:

A. Reflectores de radar de pista.

B. Área de práctica de vuelo estacionario para los helicópteros de la Guardia Nacional del ejército.

C. Dos luces de rumbo, opuestas una de la otra, que emiten haces de luz a lo largo de la pista de aterrizaje.

EXPLICACIÓN

El símbolo del triángulo doble en el diagrama del aeropuerto representa los reflectores de radar de pista.

6.100 (Refiérase a la Figura 293.) El reporte meteorológico “La Guardia” está por debajo de los mínimos y el Control de Aproximación de Nueva York emite la autorización al N711JB, mediante vectores de radar, a la Intersección ASALT. ¿Cuál es la altitud más baja a la que el Control de Aproximación puede autorizar a N711JB para cruzar la Intersección ASALT?:

A. 3.000 pies.

B. 2,500 pies.

C. 2.000 pies.

EXPLICACIÓN

La vista de perfil muestra una altitud obligatoria de 3.000 pies en ASALT a menos que lo indique el ATC, entonces 2.000 pies es el mínimo.

6.101 (Consulte la Figura 335) En San Francisco Intl. (SFO), las señales de posición de espera en pista están:

- A. Todas en el lado izquierdo de las calles de rodaje.
- B. Todas en el lado derecho de las calles de rodaje.

C. A ambos lados de las calles de rodaje.

EXPLICACIÓN

En la nota del diagrama del aeropuerto se indica que varias señales de posición de espera en pista están en el lado derecho y no en el izquierdo de las calles de rodaje.

6.102 (Refiérase a la Figura 259) Al realizar la aproximación LOC RWY 33R y el paso lateral, ¿en qué momento iniciaría la aproximación frustrada?:

- A. En cualquier momento después de la FAF.

B. 4,5 NM después de JOLTE.

- C. IAH DME 1.0.

EXPLICACIÓN

La FAF a MAP para la aproximación LOC aparece en la esquina inferior izquierda de la carta de aproximación (*approach plate*). FAF a MAP es 4.5 NM.

6.103 (Refiérase a la Figura 114.) El punto de cambio en V8 rumbo sudoeste entre HEC VORTAC y PDZ VORTAC es:

- A. A mitad de camino.
- B. 27 millas DME desde el HEC VORTAC.
- C. 31 millas DME desde el HEC VORTAC.**

EXPLICACIÓN

Hay un punto de cambio marcado en la carta de ruta a 31 NM del HEC VORTAC y a 44 NM del PDZ VORTAC. Junto al número 9 en la esquina inferior derecha de la figura "PDZ TO HEC".

La respuesta (A) es incorrecta porque cuando el punto de cambio no está situado en el punto intermedio, las cartas aeronáuticas representarán la ubicación y darán la distancia hasta las radioayudas.

La respuesta (B) es incorrecta porque a 27 millas DME desde HEC VORTAC se encuentra la intersección LUCER, la bandera representa una altitud mínima de paso no un punto de cambio.

6.104 (Refiérase a la Figura 348.) ¿Qué efecto sobre la carrera de despegue se puede esperar en Rwy 11R en Tucson Intl.?:

- A. Longitud de despegue acortada a 6.986 pies por umbral desplazado.
- B. El recorrido de despegue se acorta en un 0,7 por ciento por la pendiente de la pista hacia el umbral.

C. El recorrido de despegue se alargará por la pendiente ascendente del 0,7 por ciento de la pista con pendiente ascendente.

EXPLICACIÓN

Hay una pendiente ascendente del 0,7 por ciento hacia el sureste en la pista 11R-29L.

La respuesta (A) es incorrecta porque un umbral desplazado acortará la pista utilizable pero no tiene efecto sobre la distancia de despegue requerida de un avión.

La respuesta (B) es incorrecta porque el recorrido de despegue se alarga debido a la pendiente ascendente del 0,7 por ciento hacia el sureste.

6.105 (Refiérase a la Figura 145) Los mínimos para la aproximación de no precisión en KAMA son una visibilidad de 3/4 de milla y 400 pies. Al operar bajo la Parte 121, ¿puede el piloto ejecutar legalmente la aproximación con los datos del METAR dados?:

A. Sí, cumplen los requisitos mínimos de visibilidad.

B. No, no cumplen los requisitos mínimos de visibilidad.

C. No, no cumplen los requisitos mínimos de techo.

EXPLICACIÓN

El piloto no puede ejecutar legalmente la aproximación porque el techo será demasiado bajo. La Figura 145 indica que la visibilidad será de 3/4 SM con un techo cubierto de 300 pies.

6.106 (Refiérase a las Figuras 348 y 361) Determine la frecuencia DEP CON para la transición TUS7.GBN después del despegue desde Rwy 11R en Tucson Intl.

A. 125,1 MHz.

B. 118,5 MHz.

C. 119,0 MHz.

EXPLICACIÓN

El *chart supplement* U.S. indica que la frecuencia de control de salida para la pista 11, salidas en rumbos de 090° a 285° desde el aeropuerto, es de 125,1 Mhz.

La respuesta (B) es incorrecta porque 118,5 MHz es para salidas desde Rwy 11 con un rumbo de salida entre 286° a 089°.

La respuesta (C) es incorrecta porque 119,0 MHz figura como frecuencia de torre para Tucson International.

6.107 (Refiérase a la Figura 163A) Al llegar a Ryan Field a las 1600Z bajo condiciones meteorológicas visuales (VMC) en un avión propulsado por turbina, ¿a qué altitud debería ingresar a patrón de tráfico y permanecer a esa altitud hasta que se requiera descender más para un aterrizaje seguro?:

A. 1.000 pies AGL.

B. 2.500 pies AGL.

C. 1.500 pies AGL.

EXPLICACIÓN

La publicación de información aeronáutica (*chart supplement*) no especifica ningún cambio con respecto a los procedimientos habituales. Las aeronaves grandes y de turbina entran en el patrón de tráfico a una altitud no inferior a 1.500 pies AGL o 500 pies por encima de la altitud de patrón establecida.

6.108 (Refiérase a la Figura 192) En la aerovía J10 entre OBH y LBF, la MAA es 41,000 pies. ¿Cuál es la MAA en J197 entre FSD y OBH?:

A. 43,000 pies.

B. 45.000 pies.

C. 60.000 pies.

EXPLICACIÓN

La MAA es la altitud máxima utilizable o nivel de vuelo en una aerovía o ruta a reacción que tiene una MEA publicada. FL450 es el límite superior de todas las rutas a reacción.

La respuesta (A) es incorrecta porque el límite superior del sistema de rutas a reacción incluye FL450 a menos que se indique lo contrario.

La respuesta (C) es incorrecta porque éste es el límite superior del espacio aéreo de Clase A, pero el sistema de rutas de jets se detiene por encima de los 45.000 pies.

6.109 (Refiérase a la Figura 301) Durante la aproximación (ILS RWY 10 en SYR) mientras se mantiene una indicación de pendiente de planeo con una velocidad de aterrizaje de 110 nudos, ¿cuál fue la tasa aproximada de descenso para PTZ 70?:

A. 475 pies por minuto.

B. 585 pies por minuto.

C. 690 pies por minuto.

EXPLICACIÓN

La vista de perfil indica que el ángulo de aproximación final es de 3,0°. La carta de la FAA 72 muestra que se requiere una velocidad de descenso de 555 fpm para 105 nudos y de 635 fpm para 120 nudos.

585 es la única opción de respuesta que está dentro de estos límites.

6.110 (Refiérase a la Figura 259) ¿Qué luces de aproximación está disponible para Rwy 33R?:

A. MALSR con RAIL.

B. MIRL.

C. TDZ y CL.

EXPLICACIÓN

La A(5) dentro del círculo con el punto indica que la pista 33R tiene luces de aproximación MALSR con RAIL. Véase la Leyenda 38 de la FAA.

La respuesta (B) es incorrecta porque MIRL indica luces de pista de intensidad media.

La respuesta (C) es incorrecta porque la iluminación TDZ y CL no está disponible para la Pista 33R y es iluminación dentro de la pista, no de aproximación.

6.111 (Refiérase a la Figura 114, Área 9) ¿Cuál es la altitud mínima hacia el suroeste en V8 en la intersección LUCER?:

A. 9.300 pies.

B. 9.000 pies.

C. 10.500 pies.

EXPLICACIÓN

El piloto al mando se asegurará de que en cada vuelo haya a bordo de la aeronave cartas aeronáuticas apropiadas que contengan información adecuada sobre ayudas a la navegación y procedimientos de aproximación por instrumentos.

La respuesta (A) es incorrecta porque el despachador puede encontrarse a cientos de millas del origen del vuelo, por ejemplo, en una oficina central de despacho.

La respuesta (B) es incorrecta porque, aunque a un primer oficial se le puede asignar la tarea de llevar cartas aeronáuticas, el piloto al mando es responsable de asegurar que haya cartas adecuadas a bordo de la aeronave.

6.112 (Refiérase a la Figura 269) El vuelo se presenta en Scenic One Departure, Daggett transition. Antes de llegar a la intersección MOXIE, el ATC le autoriza virar a la izquierda rumbo 030 y proceder directo a la intersección LAHAB. Después del viraje, el piloto se da cuenta de que no puede cruzar LAHAB a 15.000 pies. ¿Qué deberá hacer si se encuentra en IMC?:

A. Entrar en espera en LAHAB en el radial de 185 grados hasta alcanzar los 15.000 pies.

B. Avisar al control de salida que no puede realizar la autorización y solicitar vectores de radar.

C. Gire temporalmente hacia el aeropuerto de Long Beach y continúe el ascenso hasta que pueda cruzar LAHAB a 15.000 pies.

EXPLICACIÓN

Avisar al control de salida siempre que no pueda realizar lo autorizado y solicitar vectores de radar para asegurarse de mantener la evasión de obstáculos y tráfico.

6.113 (Refiérase a las Figuras 255A y 255B). ¿Qué frecuencia de control de aproximación es indicada para la llegada TNP.DOWNE4 con LAX como destino?:

A. 128.5 MHz.

B. 124.9 MHz.

C. 124,05 MHz.

EXPLICACIÓN

La figura 255A indica la frecuencia de control de aproximación como 124.05 en la parte superior izquierda bajo SOCAL APP CON para la llegada TNP.DOWNE4.

6.114 (Consulte las Figuras 257A y la Leyenda 38) ¿Qué luces de aproximación están disponibles para la aproximación ILS RWY 25L en LAX?:

A. ALSF-2 con luces intermitentes secuenciadas.

B. MALSR con umbral visualizado.

C. HIRL y TDZ/CL.

EXPLICACIÓN

El diagrama del aeropuerto en la Figura 257A tiene una "A" con un punto y un círculo al lado de la Pista 25L. La leyenda 38 indica que el punto y la "A" indican que las luces intermitentes secuenciadas están instaladas con el sistema de iluminación de aproximación (ALSF-2). Un punto en un círculo representa un sistema de iluminación de aproximación.

La respuesta (B) es incorrecta porque Rwy 25R tiene un MALSR fuera de servicio (ver Observaciones) y un umbral desplazado.

La respuesta (C) es incorrecta porque las luces de pista de alta intensidad (HIRL), las luces de zona de toma de contacto (TDZ) y las luces de línea central (CL) son sistemas de iluminación de pista.

6.115 (Refiérase a la Figura 293) La distancia desde el FAF al MAP para la aproximación VOR o GPS RWY 13L/13R es de:

A. 6,2 NM.

B. 3,2 NM.

C. 2,6 NM.

EXPLICACIÓN

El diagrama del aeropuerto indica que la distancia del FAF al MAP es de 2,6 NM.

6.116 (Refiérase a la leyenda 72 y la figura 361.) Con una velocidad de 140 nudos, ¿cuál es la rata mínima de ascenso después de despegar de Rwy 3 en TUS para alcanzar 9.900 pies? Se requiere interpolación:

A. 963 FPM.

B. 1.065 FPM.

C. 930 FPM.

EXPLICACIÓN

Usando la Figura 361, los mínimos de despegue estándar para la Pista 3 es 400 ft/NM. Utilizando la Leyenda 72 y los 140 nudos proporcionados en la pregunta, interpolar la velocidad de ascenso encontrando 400 pies/NM en la columna de la izquierda y 140 nudos en la parte superior del gráfico para la velocidad de avance. La velocidad mínima de ascenso es de 963 FPM.

La respuesta (B) es incorrecta porque una tasa mínima de ascenso de 1,065 FPM es para 425 ft/NM a 150 nudos.

La respuesta (C) es incorrecta porque una tasa mínima de ascenso de 930 FPM es para 370 ft/NM a 150 nudos.

6.117 (Refiérase a las Figuras 99, 101, 101A) ¿Qué frecuencia debería seleccionarse para comprobar las condiciones meteorológicas del aeropuerto antes de la salida en DFW Intl.?:

A. 123.775 MHz.

B. 122.95 MHz.

C. 135,95 MHz.

EXPLICACIÓN

El ATIS de salida para el aeropuerto de DFW aparece como 135.95 Mhz.

La respuesta (A) es incorrecta porque 123,775 MHz es la frecuencia ATIS para los aviones que llegan.

La respuesta (B) es incorrecta porque 122,95 MHz es la frecuencia UNICOM.

6.118 (Refiérase a las Figuras 185 y 185A.) Cual es el peso máximo bruto con el que un L1011 puede operar en RWY 01L/19R en McCarran Intl. es de:

A. 496,000 libras.

B. 833,000 libras.

C. 620,000 libras.

EXPLICACIÓN

El límite de peso en pista para un avión de doble tren tándem en la pista 01L/19R es de 833.000 libras. Sin embargo, en la sección de observaciones se indica que el peso máximo para un L1011 es de 496.000 libras.

6.119 (Refiérase a la Figura 279 y a la Leyenda 72) ¿Cuál es la rata aproximada de descenso requerida (para propósitos de planificación) para mantener la pendiente de planeo electrónica a 120 KIAS con una componente de viento de frente reportada de 15 nudos?:

A. 637 pies/min.

B. 478 ft/min.

C. 558 pies/min.

EXPLICACIÓN

La aproximación ILS RWY 32R a Chicago/O'Hare tiene una pendiente de planeo de 3 grados como se indica en la sección de perfil de la carta de aproximación. Utilizando la Leyenda 72 de la FAA junto con una velocidad sobre el terreno de 105 nudos (120 KIAS - 15 nudos de componente de viento de frente) la tasa de descenso es de 557,5 FPM.

La respuesta (A) es incorrecta porque una tasa de descenso de 637 fpm es apropiada para la velocidad indicada de 120 nudos.

La respuesta (B) es incorrecta porque una tasa de descenso de 478 fpm es apropiada para un ángulo de planeo de 3.0 a 90 nudos.

6.120 (Refiérase a la Figura 348.) ¿Qué distancia está disponible para el despegue en RWY 11R en Tucson Intl.?:

A. 6.998 pies.

B. 8.408 pies.

C. 10.996 pies.

EXPLICACIÓN

La pista 11R-29L tiene una longitud de 8.408 pies. El umbral desplazado no reduce la distancia de despegue.

La respuesta (A) es incorrecta porque 6.998 pies es la longitud de la Rwy sin el umbral desplazado.

La respuesta (C) es incorrecta porque 10.996 es la longitud de Rwy 11L-29R.

6.121 ¿Cuándo el ATC emite un STAR?

A. Sólo cuando el ATC lo considera oportuno.

B. Sólo en vuelos de alta prioridad.

C. Sólo cuando el piloto lo requiera.

EXPLICACIÓN

Los pilotos de aeronaves civiles IFR con destino a lugares para los que se hayan publicado STAR podrán recibir una autorización que contenga una STAR siempre que el ATC lo considere oportuno.

La respuesta (B) es incorrecta porque se puede emitir una STAR para cualquier tipo de vuelo IFR. Los vuelos de alta prioridad normalmente serán tratados de manera expeditiva por el ATC.

La respuesta (C) es incorrecta porque una STAR es un procedimiento de entrega de autorizaciones que emite el ATC. Un piloto tiene la responsabilidad de aceptar o rechazar esa autorización. Un piloto puede listar un STAR en el plan de vuelo, pero el ATC emitirá uno sólo si es apropiado.

6.122 (Refiérase a la Figura 258.) Mientras se aproxima a DEPEW en la aproximación RNAV (GPS) RWY 32, su GPS cambia de "armed" a "active", y la aguja del CDI comienza a mostrar una desviación creciente hacia la izquierda sin incremento en la trayectoria transversal. En esta situación, el piloto:

A. Debe ejecutar inmediatamente la aproximación frustrada.

B. Saber que la sensibilidad del CDI ha aumentado.

C. Girar a la derecha para centrar la aguja del CDI.

EXPLICACIÓN

Cuando se encuentre a menos de 2 NM del waypoint de aproximación final (FAWP) de DEPEW en la aproximación RNAV (GPS) de la Pista 32, con el modo de aproximación "*armed*", el modo de aproximación cambiará a "*active*", lo que produce un cambio en la sensibilidad del CDI.

6.123 ¿De qué manera se describen los SID en una vista panorámica?:

A. Vectores" provistos por una guía de navegación o "Pilot NAV" efectuada por el piloto con cursos que el piloto es responsable de seguir.

B. Vectores" y "Pilot NAV" navegación efectuada por el piloto que puede ser usada a discreción.

C. Textos combinados y Formas gráficas que son instrucciones y rutas obligatorias.

EXPLICACIÓN

Las DP Pilot NAV (antes llamadas SID) se establecen cuando el piloto es el principal responsable de la navegación en la ruta DP. Las DP vectoriales se establecen cuando ATC proporcionará guía de navegación radar a una ruta archivada/asignada o a un punto fijo representado en la DP.

La respuesta (B) es incorrecta porque las DP deben seguirse tal y como están representadas (no a discreción del piloto). Si un piloto no desea utilizar una DP, debe notificarlo al ATC.

La respuesta (C) es incorrecta porque una DP NOS no incluye la descripción textual en la vista en planta.

La vista del plan muestra una DP como NAV del piloto o vector para indicar si la navegación la proporciona el piloto o los vectores del radar.

6.124 (Refiérase a la Figura 293.) ¿Cuál es la distancia desde la intersección ASALT al MAP?:

A. 8.6 NM.

B. 2.6 NM.

C. 6 NM.

EXPLICACIÓN

La vista de perfil muestra que la distancia entre ASALT y el punto fijo de aproximación final es de 6 millas.

La distancia entre el FAF y el MAP es de 2,6 NM. Por lo tanto, la distancia entre ASALT y el MAP es de 8,6 NM.

6.125 (Refiérase a la Figura 273.) Cual es la elevación de la zona de toma de contacto de la aproximación ILS RWY 25L en el aeropuerto internacional Phoenix Sky Harbor:

A. 1.126 pies.

B. 1.135 pies.

C. 1.458 pies.

EXPLICACIÓN

La anotación "TDZE 1126" indica que la elevación de la zona de toma de contacto en la pista 25L es de 1.126 pies MSL. Véase la Leyenda 4 de la FAA.

6.126 (Refiérase a las figuras 360 y 388.) N60JB decidió incluir ROC como alternativa para BUF. Se esperaba que el RWY activo en ROC fuera RWY 28. ¿Qué pronóstico meteorológico se requería en Greater Rochester Intl., para que N60JB lo listara como alternativo?:

A. Aproximación de no precisión 800-2, aproximación de precisión 800-2.

B. Aproximación de no precisión 800-2, aproximación de precisión 600-2.

C. Aproximación de no precisión 800-2 1/4, aproximación de precisión 600-2.

EXPLICACIÓN

La A en el triángulo de la esquina superior izquierda de la carta de aproximación indica que Rochester tiene mínimos alternativos no estándar. La Figura 388 de la FAA enumera todas las aproximaciones a Rochester que tienen mínimos alternativos no estándar. Encuentre los mínimos de Rochester en la parte superior izquierda de la Figura 388 de la FAA. Asumiendo que el N60JB está en la categoría de aproximación A, B, o C, los mínimos para la aproximación ILS 28 son 800-2. Como no se indican los mínimos alternativos para una aproximación de no precisión a la pista 28, podemos suponer que se aplican los mínimos alternativos estándar.

La respuesta (B) es incorrecta porque los mínimos más bajos para una aproximación de precisión en aeronaves de cualquier categoría son 800-2.

La respuesta (C) es incorrecta porque los mínimos más bajos para una aproximación de precisión en aeronaves de cualquier categoría es 800-2.

6.127 (Refiérase a las Figuras 201 y 201A.) ¿Qué tipo de información meteorológica se esperaría normalmente que estuviera disponible en la Fuente de Datos Meteorológicos en Ogden-Hinckley?:

A. Altura de las nubes, tiempo, visibilidad, temperatura, punto de rocío, altímetro, vientos de superficie y cualquier observación pertinente.

B. Bases y techo de las nubes, visibilidad, altímetro, vientos, precipitación e intensidad de la precipitación.

C. Altura de las nubes, visibilidad, temperatura, punto de rocío, altímetro, datos del viento y altitud de densidad.

EXPLICACIÓN

El *chart supplement* U.S. indica que la fuente meteorológica para Ogden-Hinckley es ASOS. Los observadores informan de la altura de las nubes, el tiempo, la visibilidad, la temperatura y el punto de rocío (en la mayoría de los casos), el viento en superficie, el altímetro y las observaciones pertinentes.

Véanse las leyendas 19 y 20 de la FAA.

La respuesta (B) es incorrecta porque no informa de las bases o cimas de las nubes, ni de la precipitación e intensidad.

La respuesta (C) es incorrecta porque no informa de los datos de viento y altitud de densidad.

6.128 (Refiérase a la Figura 293.) Para aterrizar en RWY 13R en JFK, ¿cuánta RWY estará disponible?:

A. 12.468 pies.

B. 14,511 pies.

C. 9.095 pies.

EXPLICACIÓN

La distancia de aterrizaje para la pista 13R aparece en la parte superior central izquierda de la carta de aproximación y es de 12.468 pies.

La respuesta (B) es incorrecta porque 14.511 es la longitud total de la pista 13R/31L.

La respuesta (C) es incorrecta porque 9.905 es la distancia de aterrizaje de la pista 13L.

6.129 (Refiérase a la Figura 114.) La altitud mínima de cruce en APLES INT con destino suroeste en V394 es de:

A. 7.500 pies.

B. 9.100 pies.

C. 11.500 pies.

EXPLICACIÓN

Hay una altitud mínima de cruce (MCA) de 9.100 pies en APLES INT cuando se vuela en dirección suroeste en la V394.

La respuesta (A) es incorrecta porque 7.500 pies es la altitud mínima en ruta (MEA) de DAG VORTAC a APLES INT en V394, no la MCA en APLES INT.

La respuesta (C) es incorrecta porque 11.500 pies es la altitud mínima en ruta después de APLES INT, no la MCA en APLES INT.

6.130 (Refiérase a la Figura 293.) La distancia desde Canarsie (CRI) a RWY 13R at JFK es:

A. 5.2 NM.

B. 6.2 NM.

C. 8.6 NM.

EXPLICACIÓN

La vista de perfil indica que la distancia desde el CRI VOR al MAP es de 2,6 NM y la distancia desde el MAP a la Pista 13R es de 2,6 NM.

6.131 (Consulte la Figura 293.) ¿Qué debería estar operativo para que el N711JB ejecute la aproximación VOR RWY 13L/13R a JFK?:

A. DME o radar.

B. LDIN y VOR.

C. VOR, LDIN y DME o radar.

EXPLICACIÓN

Se requiere VOR, como indica el título de la aproximación. La vista en la carta indica que se requiere DME o radar. La sección de notas en la parte superior de la carta indica que el sistema de luces de aproximación debe estar operativo para ejecutar el procedimiento.

PROCEDIMIENTOS DE DESPEGUE

6.132 Durante la carrera de despegue en un jet certificado bajo 14 CFR Parte 25 y observa una luz de advertencia de presión de aceite del motor al aproximarse a V1. Usted deberá:

A. Continuar con el despegue según lo establecido en el briefing y tratar la indicación como una emergencia en vuelo.

B. Interrumpir el despegue de inmediato y planear utilizar únicamente la máxima potencia asimétrica (*assymmetrical reverse thrust*).

C. Interrumpir el despegue y planear el uso de máxima potencia inversa para la desaceleración.

EXPLICACIÓN

V1 es la velocidad crítica de fallo de motor o velocidad de decisión. Una falla de motor por debajo de esta velocidad debe resultar en un despegue abortado; por encima de esta velocidad, se debe continuar la carrera de despegue.

6.133 Cuáles son las condiciones meteorológicas mínimas que se deberá cumplir para despegar desde un aeropuerto alternativo que no esté listado en las Especificaciones de Operación:

A. 800-2, 900-1 1/2, o 1000-1.

B. 800-1/2, 900-1, o 1000-2.

C. 800-1, 900-2, o 1000-3.

EXPLICACIÓN

Al despegar desde un aeropuerto alternativo dentro de Estados Unidos que no figura en las especificaciones de operación, el piloto deberá usar los mínimos de despegue del Parte 97. Cuando no se especifican mínimos de despegue, se debe usar un techo y visibilidad de 800-2, 900-1 1/2 o 1000-1.

6.134 Cuáles son las condiciones meteorológicas mínimas que debe tener existir para que un vuelo doméstico pueda despegar desde un aeropuerto no listado en las Especificaciones de Operación (*Carrier's Operations Specifications*) (sin mínimos de despegue prescritos para ese aeropuerto):

- A. 800-2, 1100-1, o 900-1 1/2.
- B. 1000-1, 900-1 1/4, o 800-2.
- C. 1000-1, 900-1 1/2, o 800-2.**

EXPLICACIÓN

Cuando se despegue desde un aeropuerto alternativo en Estados Unidos no listado en las especificaciones de operación, se deben usar los mínimos de despegue del Parte 97. En ausencia de mínimos publicados, se debe cumplir con un techo y visibilidad de 800-2, 900-1 1/2 o 1000-1.

6.135 -Un aeropuerto no está listado en las Especificaciones de Operación (*domestic Air Carrier's Operations Specifications*) y no tiene mínimos meteorológicos de despegue prescritos. ¿Cuáles serán las condiciones mínimas requeridas para el despegue?:

- A. 800-2.**
- B. 900-1.
- C. 1000-1/2.

EXPLICACIÓN

Al salir de un aeropuerto alternativo en Estados Unidos y, que no está en las especificaciones de operación, se deben usar los mínimos de despegue del Parte 97. En ausencia de mínimos publicados, se debe utilizar un techo y visibilidad de 800-2, 900-1 1/2, o 1000-1.

La opción (B) es incorrecta porque un techo de 900 pies requiere 1.5 millas de visibilidad.

La opción (C) es incorrecta porque un techo de 1000 pies requiere 1 milla de visibilidad.

6.136 Cuando un aeropuerto alternativo fuera de Estados Unidos no tiene mínimos de despegue prescritos y no está listado en las Especificaciones de Operación (*Flag Air Carrier's Operations Specifications*), las condiciones meteorológicas mínimas que deberán cumplir para el despegue son:

- A. 800-1 1/2.
- B. 600-2.
- C. 900-1 1/2.**

EXPLICACIÓN

Al despegar desde un aeropuerto alternativo fuera de Estados Unidos que no figura en las especificaciones de operación, un transportista aéreo debe usar los mínimos de despegue aprobados por el gobierno del país en

el cual está ubicado el aeropuerto. Cuando no se especifican mínimos, se debe utilizar un techo y visibilidad de 800-2, 900-1 1/2, o 1000-1.

6.137 Un vuelo que se prepara para salir de un aeropuerto doméstico no listado en las especificaciones de operación (*carrier's operation specifications*). No hay mínimos de despegue prescritos para dicho aeropuerto y el informe meteorológico actual indica un techo cubierto de 900 pies y visibilidad de 1 milla en neblina. El vuelo puede:

A. No despegar hasta que mejoren las condiciones meteorológicas.

B. Despegar si se registra un aeropuerto alternativo de salida.

C. Despegar sin un aeropuerto alternativo de salida.

EXPLICACIÓN

Al despegar desde un aeropuerto alternativo dentro de Estados Unidos que no figura en las especificaciones de operación, se deben usar los mínimos de despegue del Parte 97. Cuando no se especifican mínimos, se debe utilizar un techo y visibilidad de 800-2, 900-1 1/2, o 1000-1.

6.138 Cuando no se prescriben mínimos en el despegue para un aeropuerto civil, ¿cuáles son los mínimos de despegue bajo IFR para un avión de tres motores?

A. 1 SM (milla terrestre).

B. 1/2 SM.

C. 300 pies y 1/2 SM.

EXPLICACIÓN

Si no se prescriben mínimos de despegue bajo el Parte 97, los mínimos IFR de despegue para aeronaves con más de dos motores son 1/2 SM de visibilidad.

La opción (A) es incorrecta porque 1 SM aplica para aeronaves (excepto helicópteros) con dos motores o menos.

La opción (C) es incorrecta porque no se especifican techos mínimos para el despegue IFR.

6.139 Durante la carrera de despegue, con pista disponible, recibe una señal de advertencia: (*master caution light*) después de V(R). ¿Qué acción se deberá tomar?

A. Rechazar el despegue.

B. Mantener la nariz abajo hasta alcanzar la velocidad de despegue.

C. Continuar el despegue.

EXPLICACIÓN

V(R) es la velocidad a la cual se debe iniciar la rotación de la aeronave para la posición de despegue.

V(R) no puede ser menor que V1. Si V(R) es mayor que V1 y se descubre en V(R) que no es posible rotar, un despegue interrumpido posterior puede no ser posible dentro de la pista restante, resultando probablemente en una excursión de pista. En estas circunstancias, se debe continuar el despegue.

6.140 Usted se encuentra realizando la carrera de despegue en un jet certificado bajo 14 CFR Parte 25 y observa una luz de advertencia de presión de aceite del motor al pasar V1. Usted deberá:
A. Continuar el despegue según lo establecido en el briefing y tratar la indicación como una emergencia en vuelo.

B. Interrumpir el despegue de inmediato y decidir utilizar únicamente reversa asimétrica.

C. Interrumpir el despegue y decidir el uso de máxima potencia inversa para la desaceleración.

EXPLICACIÓN

V1 es la velocidad crítica de fallo de motor o velocidad de decisión. Una falla de motor por debajo de esta velocidad debe resultar en un despegue interrumpido; por encima de esta velocidad, se debe continuar la carrera de despegue.

APROXIMACIONES POR INSTRUMENTOS

6.141 ¿Cuándo puede un piloto ejecutar una aproximación frustrada durante una aproximación ASR?

A. En cualquier momento a discreción del piloto.

B. Solo en el MAP.

C. Solo cuando lo indique el controlador.

EXPLICACIÓN

Los controladores finalizarán la guía en una aproximación ASR e instruirán al piloto a ejecutar una aproximación frustrada, a menos que en el MAP el piloto tenga la pista o el aeropuerto a la vista.

Asimismo, si en cualquier momento durante la aproximación ASR el controlador considera que no puede proporcionar guía segura, terminará la aproximación e instruirá al piloto a ejecutar una aproximación frustrada. Una aproximación frustrada también se puede realizar a solicitud del piloto.

6.142 ¿Cuál es la diferencia entre una aproximación visual y una aproximación de contacto?:

A. Una aproximación visual es una autorización IFR mientras que una de contacto es una autorización VFR.

B. Una aproximación visual es iniciada por el ATC mientras que una de contacto es iniciada por el piloto.

C. Ambas son iguales, pero se clasifican según quién inicie la aproximación.

EXPLICACIÓN

Las aproximaciones visuales son iniciadas por ATC para reducir la carga de trabajo piloto/controlador y agilizar el tráfico. Los pilotos en planes de vuelo IFR pueden solicitar una aproximación de contacto si existen las condiciones meteorológicas adecuadas.

La opción (A) es incorrecta porque ambas se inician desde un plan de vuelo IFR.

La opción (C) es incorrecta porque la aproximación visual es aquella en la que el piloto tiene a la vista el aeropuerto o una aeronave precedente y puede mantener mínimos VFR. La aproximación de contacto se usa en lugar de ejecutar una aproximación instrumental estándar o especial.

6.143 Si se recibe radar hacia el curso final de una aproximación publicada que especifica 'NoPT', el piloto debería:

A. Informar al ATC que no ejecutará el procedimiento de inversión (*procedure turn*).

B. No ejecutar el procedimiento de inversión a menos que ATC lo autorice expresamente.

C. Ejecutar un procedimiento de inversión tipo espera (*holding-pattern*).

EXPLICACIÓN

En el caso de ser vectorizado por radar hacia el curso final de una aproximación, en una aproximación cronometrada desde un fijo de espera o en una aproximación que especifique 'NoPT', ningún piloto puede realizar un procedimiento de inversión a menos que ATC lo autorice.

La respuesta (A) es incorrecta porque un procedimiento de inversión no está autorizado para ser ejecutado en una aproximación instrumental; por lo que el ATC le advertirá que el procedimiento de inversión no es necesario.

La respuesta (C) es incorrecta porque si las especificaciones de aproximación por instrumentos están publicadas “NoPT”, el piloto deberá seguir los procedimientos y automáticamente revertir el procedimiento de inversión de espera (*holding-pattern-type*).

6.144 -Cuando se autoriza ejecutar una maniobra de cambio de pista (*side-step*) publicada ¿en qué punto se espera que el piloto inicie esta maniobra?:

A. En la DH publicada.

B. En la MDA publicada o en una aproximación circular.

C. Tan pronto como sea posible después de tener a la vista la pista.

EXPLICACIÓN

Se espera que los pilotos ejecuten la maniobra de *side-step* tan pronto como tengan a la vista la pista o el entorno de pista.

La opción (A) es incorrecta porque la maniobra debe iniciarse tan pronto como se tenga referencia visual.

La opción (B) es incorrecta por la misma razón: debe iniciarse lo antes posible al tener a la vista el entorno de pista.

6.145 ¿Cuándo se está autorizado para ejecutar una maniobra de “side-step” para una aproximación específica y aterrizaje en una pista paralela, en qué punto se espera que el piloto inicie esta maniobra?:

A. En la altitud mínima publicada para una aproximación circular (*circling approach*).

B. Tan pronto como sea posible después de que la pista o el entorno de la pista estén a la vista.

C. En los mínimos del MDA del localizador y cuando la pista esté a la vista.

EXPLICACIÓN

Se espera que los pilotos ejecuten la maniobra de paso lateral tan pronto como sea posible después de que la pista o el entorno de la pista estén a la vista.

La repuesta (A) es incorrecta porque la maniobra debe iniciarse tan pronto como el entorno de la pista esté a la vista, no en DH o MDA de una aproximación.

La repuesta (C) es incorrecta porque la maniobra debe iniciarse tan pronto como el entorno de la pista esté a la vista, no en DH o MDA de una aproximación.

6.146 El monitoreo de precisión de la pista requiere de:

A. La responsabilidad del piloto de monitorear dos radios simultáneamente.

B. La responsabilidad del piloto de monitorear dos receptores ILS.

C. El rendimiento detallado durante la “*decision region*”: 1/3 *dot* localizador y 1/2 *dot* de la senda de planeo.

EXPLICACIÓN

La aeronave que realiza una aproximación ILS/PRM o LDA/PRM deben tener la capacidad de permitir a los pilotos escuchar dos frecuencias durante las comunicaciones simultáneamente.

6.147 Las aproximaciones GBAS son:

A. Se vuela utilizando las mismas técnicas que un ILS una vez seleccionado e identificado.

B. Se vuela igual que un LDA, con ajuste e identificación de la senda de planeo.

C. Se ajusta y se muestra automáticamente después de seleccionar e identificar el procedimiento de los tres caracteres (*three characters*).

EXPLICACIÓN

El GBAS es un aumento del (*ground-based*) del GPS que centra su servicio en el aeropuerto en un área (aproximada de 20-30 *miles radius*) para una aproximación de precisión, procedimientos de despegue y para las operaciones en el área terminal. GBAS es un término de la OACI del sistema (LAAS). LAAS fue desarrollado como un sistema “*ILS look-alike*” desde la perspectiva del piloto.

6.148 ¿Cuándo están en progreso aproximaciones simultáneas ILS, ¿Qué de lo siguiente deberá de ser notificado inmediatamente al control de aproximación?:

A. Cualquier receptor de a bordo de la aeronave inoperativo o que se encuentre con fallas.

- B. Si una aproximación ILS simultánea, es solicitada.
- C. Si el monitoreo del radar es solicitado para confirmar separación lateral

EXPLICACIÓN

Cuando se informa que hay aproximación ILS simultánea en progreso, los pilotos deben notificar de inmediato a control de aproximación sobre receptores inoperativos o con fallas, o si no desean realizar la aproximación simultánea.

La respuesta (B) es incorrecta porque las aproximaciones simultáneas se asignan según las necesidades del ATC.

La respuesta (C) es incorrecta porque el monitoreo radar siempre se proporciona en este tipo de aproximaciones.

6.149 Si se pierde la referencia visual mientras se realiza una maniobra de aproximación circular para aterrizar, ¿Qué acción deberá tomar el piloto?:

A. Realizar un viraje ascendente hacia la pista de aterrizaje hasta establecer el curso de aproximación frustrada.

B. Girar hacia la pista manteniendo el MDA y, si no se recupera la referencia visual, ejecutar una aproximación frustrada.

C. Realizar un viraje ascendente hacia el VOR/NDB y solicitar nuevas instrucciones.

EXPLICACIÓN

Si se pierde la referencia visual durante una aproximación circular, se debe seguir el procedimiento de aproximación frustrada para esa aproximación. Para establecer el curso de aproximación frustrada, el piloto deberá iniciar un viraje ascendente hacia la pista de aterrizaje y continuar hasta mantenerse en dicho curso.

La respuesta (B) es incorrecta porque mientras gira hacia la pista, un viraje ascendente deberá realizarse.

La respuesta (C) es incorrecta porque el piloto debería realizar un viraje ascendente hacia la pista para asegurarse de evitar obstáculos mientras se establece el curso de aproximación frustrada.

6.150 ¿Cuando están en progreso aproximaciones simultáneas, como recibe cada piloto el asesoramiento por radar?:

A. En frecuencia de la Torre.

B. En frecuencia de Control de Aproximación.

C. Un piloto en la frecuencia de la torre y el otro en la frecuencia de control de aproximación.

EXPLICACIÓN

Siempre que se realicen aproximaciones simultáneas, las advertencias radar se proporcionan en la frecuencia de la Torre.

La respuesta (B) es incorrecta porque las advertencias que reciben los pilotos se lo realizarán a través de la frecuencia de la Torre (no en la frecuencia del control de aproximación).

La respuesta (C) es incorrecta porque los dos pilotos recibirían advertencias radar a través de la frecuencia de la Torre.

6.151 ¿En qué condiciones puede un piloto continuar con una aproximación por instrumentos hacia DH, después de recibir un informe meteorológico que indica condiciones inferiores a los mínimos establecidos para el aeropuerto?:

A. Si la aproximación se realiza en un entorno radar (*radar environment*).

B. Cuando el informe del tiempo es recibido mientras el piloto pasa el FAF.

C. Cuando el pronóstico de tiempo es recibido después de haber iniciado el tramo final de la aproximación.

EXPLICACIÓN

Si el piloto ha iniciado el tramo final de una aproximación por instrumentos en condiciones reportadas iguales o superiores a los mínimos de aterrizaje y luego recibe un informe de las condiciones por debajo de los mínimos establecidos, el piloto podrá continuar hasta DH o MDA. El piloto podrá aterrizar si la visibilidad es la requerida para la aproximación, si se tiene las referencias visuales necesarias y se puede realizar un descenso y aterrizaje normales.

6.152 El criterio de visibilidad prescrita del RVR 32 para la pista de operación intentada no es reportado. ¿Qué mínimo de visibilidad terrestre puede ser usado en lugar del valor del RVR?:

A. 3/8 (SM) MILLA TERRESTRE.

B. 5/8 (SM) MILLA TERRESTRE.

C. 3/4 (SM) MILLA TERRESTRE.

EXPLICACIÓN

El mínimo RVR puede convertirse a visibilidad en superficie usando la tabla FAA (Leyenda 27).

6.153 Cuando el procedimiento de aproximación incluye un viraje ¿Cuál es la velocidad máxima que se debe observar desde el primer sobrevuelo (*overheading*) de IAF hasta completar el viraje?:

A. 180 nudos IAS (KIAS).

B. 200 nudos TAS (KTAS).

C. 200 nudos IAS (KIAS).

EXPLICACIÓN

Cuando el procedimiento involucra un viraje de procedimiento, se debe mantener una velocidad máxima de 200 KIAS, desde el IAF hasta completar la maniobra, para asegurar el control dentro del área protegida de obstáculos.

6.154 Al realizar una aproximación estabilizada, el piloto deberá aplicar:

A. No más de 1000 FPM de rata de descenso en aproximaciones de precisión y no-precisión por debajo de 1000 pies sobre el aeropuerto o TDZE.

B. No más de 1000 FPM en aproximaciones de precisión o 1200 FPM en no-precisión.

C. No más de 800 FPM en no-precisión o 1000 FPM en aproximaciones de precisión.

EXPLICACIÓN

En todas las aproximaciones bajo IFR, la aproximación debe ser estabilizada (rata de descenso de menor que 1000FPM) antes de descender por debajo de 1000 pies sobre el aeropuerto o TDZE.

6.155 El sistema PRM (Precision Runway Monitoring) is:

A. Un sistema RADAR a bordo para monitoreo de aproximaciones para dos pistas.

B. Un sistema RADAR para monitoreo de aproximaciones a pistas paralelas cercanas.

C. Un sistema RADAR de alta actualización para múltiples aproximaciones ILS a una sola pista.

EXPLICACIÓN

El PRM es un sistema radar certificado para permitir aproximaciones independientes simultáneas a pistas paralelas cercanas.

La respuesta (A) es incorrecta porque PRM no es un sistema RADAR a bordo, éste está en tierra.

La respuesta (C) es incorrecta porque el PRM es un sistema de monitoreo simultáneo para aproximaciones a pistas paralelas, cercanas.

6.156 Qué altitud es autorizada a un piloto para volar cuando es autorizado para una aproximación ILS. El piloto:

A. Puede empezar a descender a la altitud de viraje de procedimiento.

B. Debe mantener la última altitud asignada hasta establecerse en una ruta publicada o segmento de la aproximación con altitudes publicadas.

C. Puede descender desde la altitud asignada solo cuando está establecido sobre el curso de aproximación final.

EXPLICACIÓN

Al recibir la autorización de aproximación, el piloto deberá mantener la última altitud asignada hasta que la aeronave esté en un segmento de ruta establecido o procedimiento de aproximación por instrumentos publicado, a menos que el ATC asigne una altitud diferente.

La respuesta (A) es incorrecta porque el descender a la altitud de viraje, puede estar iniciando solo cuando el piloto se encuentre en el segmento de ruta o aproximación instrumental establecida.

La respuesta (C) es incorrecta porque el piloto no necesita estar establecido (alineado) en el curso de aproximación final para descender de la última altitud asignada, si está establecido en un segmento de ruta publicado con una altitud mínima inferior a la última asignada.

6.157 (Refiérase a la Figura 310) ¿Cuál es la condición meteorológica mínima requerida para iniciar la aproximación ILS RWY 9L en PHL en un avión CAT C propulsado por turbina sin ítems MEL?:

A. Techo mínimo 200 ft y RVR 2400.

B. Techo mínimo 300 ft.

C. Visibilidad 1800 RVR.

EXPLICACIÓN

La carta de aproximación indica un mínimo de RVR de 1800 en la parte superior izquierda.

6.158 Los pilotos no están autorizados a volar procedimientos RNAV o RNP publicados, a menos que sea recuperado por nombre desde:

A. La base de datos de navegación de la aeronave o cargado manualmente con cada punto de referencia individual en la secuencia correcta.

B. La base de datos de navegación de la aeronave o cargado manualmente con cada punto de referencia y verificado por el piloto(s).

C. La base de datos de navegación de la aeronave.

EXPLICACIÓN

Los pilotos no serán autorizados a volar un procedimiento RNAV/RNP publicado (aproximación instrumental, procedimientos de salida o llegada), a menos que sea recuperable por nombre desde la base de datos de navegación de la aeronave y coincida con el procedimiento establecido.

6.159 Qué acciones podrá tomar un piloto si es vectorizado a través del curso de aproximación final durante una aproximación IFR?:

A. Continuar hasta el último rumbo indicado hasta que sea instruido de otra manera.

B. Contactar con el control de aproximación y notificar que el vuelo está en aproximación final.

C. Virar hacia final y reportar que el vuelo ha procedido sobre el final.

EXPLICACIÓN

La aeronave normalmente será informada cuando sea necesario de que está siendo vectorizada sobre el eje de aproximación final para separación o por otros motivos. Si el cruce de la derrota de aproximación es

inminente y el piloto no ha sido informado de que será guiado sobre la derrota de aproximación, debe consultar al controlador.

La respuesta (A) es incorrecta porque el piloto deberá mantener el último rumbo indicado, pero también debe avisar al control de aproximación que el vuelo está cruzando el curso de aproximación final.

La respuesta (C) es incorrecta porque el piloto debe virar y reportar que está en final cuando se trate de una operación VFR en un aeropuerto no controlado.

6.160 Qué mínimo de visibilidad terrestre puede ser usada en lugar del criterio de visibilidad prescrita del RVR 16 cuando ese valor de RVR no ha sido reportado:

- A. 1/4 SM (Milla Terrestre).
- B. 3/4 SM (Milla Terrestre).
- C. 1/2 SM (Milla Terrestre).

EXPLICACIÓN

El mínimo RVR mínimo que se puede convertir a visibilidad terrestre (*ground visibility*), es usando la Leyenda 27 de la FAA.

6.161 Es responsabilidad de los pilotos el conocer:

- A. Si pueden conducir una aproximación RNP con un “arc” a una velocidad designada.
- B. Si la aproximación frustrada RNP es normal o reducida.
- C. Si el registro del RNP está completo.

EXPLICACIÓN

Algunas aproximaciones RNP tienen una trayectoria curva, también llamada tramo de radio a punto fijo (*radius-to-a-fix*) (RF). Dado que no todas las aeronaves tienen la capacidad de volar estos “arcs”, los pilotos son responsables de determinar si pueden realizar una aproximación RNP con un “arc”.

6.162 ¿Qué acción debe ser tomada cuando un piloto es “autorizado para la aproximación” mientras empieza el vectoreo de radar en una ruta no publicada?:

- A. Descender hacia la mínima altitud-vector.
- B. Mantener la última altitud asignada hasta establecerse sobre un segmento de ruta publicada.
- C. Descender a la altitud fina de aproximación inicial.

EXPLICACIÓN

Al operar en una ruta no publicada o mientras se encuentra guiado por radar, el piloto, cuando recibe una autorización de aproximación, deberá mantener la última altitud asignada hasta que la aeronave se establezca en un segmento de ruta publicada un procedimiento de aproximación por instrumentos, a menos que el ATC le asigne una altitud diferente.

La respuesta (A) es incorrecta porque el piloto debe mantener a última altitud asignada por el ATC y utilizar la altitud vectorial mínima solo durante los procedimientos de pérdida de comunicación.

La respuesta (C) es incorrecta porque el piloto debe mantener la última altitud asignada por el ATC.

6.163 Usted se encuentra en IMC y desciende por debajo de 1000 pies sobre el TDZE en una aproximación instrumental en una aeronave turbojet. La aproximación es considerada estabilizada cuando el avión está:

A. Completamente configurada y la velocidad correcta con una rata de descenso de menos de 1,000 FPM.

B. Completamente configurado con los motores (*spooled up*) y una rata de descenso de no más de 500 FPM.

C. Al menos parcialmente configurada y con una velocidad aceptable, con una rata de descenso de no más de 1,200 FPM.

EXPLICACIÓN

Para todas las aproximaciones instrumentales (*straight-in instrument approaches*) en condiciones meteorológicas IFR, la aproximación debe estabilizarse (con una rata de descenso inferior a 1,000 FPM) antes de descender por debajo de 1,000 pies sobre el aeropuerto o TDZE.

6.164 Asumiendo que todos los componentes del ILS están operando y las referencias visuales requeridas no son adquiridas, la aproximación fallida deberá ser iniciada:

A. Llegando al DH sobre la senda de planeo.

B. Llegando al punto de descenso visual.

C. A la expiración del tiempo publicado en la carta de aproximación fallida.

EXPLICACIÓN

Un piloto debe iniciar un procedimiento de aproximación fallida desde una aproximación ILS en la DH, si las referencias visuales requeridas para la pista prevista no son claramente visibles o en cualquier momento se pierda la referencia visual.

La respuesta (B) es incorrecta porque un punto de descenso visual es un punto en el que la aeronave que es operada visualmente puede descender desde una altitud específica hasta la pista y aterrizar.

Si durante una aproximación ILS no se detecta vuelo visual, se debe ejecutar una aproximación frustrada en el punto de descenso visual (DH).

La respuesta (C) es incorrecta porque el tiempo indicado en la carta de aproximación solo se utiliza si falla la senda de planeo. Si la aeronave alcanza la DH antes del tiempo indicado en la carta, el piloto deberá ejecutar una aproximación fallida.

6.165 (Refiérase a la Figura 1) Qué representa la relación 20:1?:

A. Umbral desplazado (*displaced threshold*).

B. Punto de aproximación final.

C. (OCS) *obstacle clearance surface*.

EXPLICACIÓN

El OCS utilizado para evaluar la aproximación frustrada es un plano inclinado de 20:1. Esta superficie es dos veces más inclinada para el helicóptero que OCS utilizado para evaluar el segmento de aproximación frustrada del avión.

6.166 Cuándo deberá el piloto iniciar un procedimiento de aproximación frustrada desde una aproximación ILS?:

A. En el DA/DH cuando la pista no esté claramente visible.

B. Cuando el tiempo ha finalizado después de DA/DH y el entorno de la pista no está claramente visible.

C. En el DA/DH, si las referencias visuales de la pista prevista no son claramente visibles, o en cualquier momento posterior a la pérdida de dicha referencia visual.

EXPLICACIÓN

Un piloto puede iniciar un procedimiento de aproximación frustrada desde una aproximación ILS en DA/DH si las referencias visuales requeridas para la pista prevista no son claramente visibles, o en cualquier momento si se pierde la referencia visual.

La respuesta (A) es incorrecta porque la pista en sí no tiene que ser visible en la DA/DH para continuar la aproximación; el piloto puede usar las referencias visuales requeridas.

La respuesta (B) es incorrecta porque, tan pronto como se alcanza la DA/DH en una aproximación ILS, independientemente del tiempo transcurrido, se debe ejecutar un procedimiento de aproximación frustrada si no se obtienen las referencias visuales, o en cualquier momento posterior si se pierde dicha referencia visual.

6.167 Bajo qué condición, si existe alguna, ¿puede un piloto descender por debajo de DH o MDA cuando utiliza el sistema de luces de aproximación ALSF-1 como referencia visual principal para la pista prevista?:

A. Bajo ninguna condición el sistema de luces de aproximación puede servir como referencia visual necesaria para el descenso por debajo de DH o MDA.

B. Se autoriza el descenso a la pista prevista siempre que pueda verse cualquier parte del sistema de luces de aproximación.

C. El sistema de luces de aproximación se puede utilizar como referencia visual, excepto que el descenso bajo de 100 pies por encima del TDZE requiera que las barras de luz roja sean visibles e identificables.

EXPLICACIÓN

Un piloto puede descender por debajo de la MDA o la DH utilizando el sistema de luces de aproximación como única referencia visual. Sin embargo, el piloto no puede descender por debajo de 100 pies sobre la elevación de la zona de toma de contacto (TDZE) utilizando las luces de aproximación como referencia, a menos que las barras rojas de la fila lateral también sean claramente visibles e identificables.

La respuesta (A) es incorrecta porque los sistemas de iluminación de aproximación pueden usarse como referencia por debajo del DH o MDA hasta 100 pies por encima del TDZE, punto en el cual las barras rojas de terminación deben ser visibles.

La respuesta (B) es incorrecta porque el sistema de iluminación de aproximación solo puede usarse a menos de 100 pies o del TDZE, punto en el cual las barras rojas de las filas laterales deben ser visibles.

6.168 Para realizar una aproximación RNAV (GPS) a mínimos LPV, la aeronave debe estar equipada con:

A. Un receptor GPS/WASS para una aproximación LPV aprobado en el AFM.

B. Un receptor GPS (TSO-129) certificado para operaciones IFR.

C. Un sistema certificado de aproximación IFR con (RNP) *required navigation performance* de 0.5.

EXPLICACIÓN

“LPV” es el acrónimo de rendimiento del localizador con guía vertical. LPV identifica los mínimos APV con guía lateral y vertical electrónica. La guía lateral es equivalente al localizador, y el área protegida es considerablemente menor que la de la protección lateral LNAV y LNAV/VNAV actual. Las aeronaves pueden volar esta línea de mínimos con una declaración en el AFM que indique que el equipo instalado admite aproximaciones LPV. Esto incluye equipos WAAS TSO-C146 Clase 3 y 4, así como futuros equipos LAAS.

6.169 Mientras se está siendo vectorizado para el curso de aproximación final de una aproximación IFR, cuando el piloto podrá descender hacia altitudes publicadas:

A. En cualquier momento del vuelo sobre un trayecto publicado en una carta de aproximación.

B. Cuando el vuelo está dentro del anillo de 10 millas de una aproximación publicada.

C. Solo cuando el control de aproximación autorice el vuelo para la aproximación.

EXPLICACIÓN

Al operar en una ruta no publicada o con vector radar, el piloto, al recibir autorización de aproximación, además de cumplir con las altitudes mínimas para operaciones IFR, deberá mantener la última altitud asignada, a menos que el ATC le asigne una diferente, o hasta que la aeronave se establezca en un segmento de ruta publicada o IAP.

Esto implica que, incluso si un vector radar colocara un vuelo en una ruta publicada, el piloto no podrá descender hasta recibir autorización para la aproximación.

La respuesta (A) es incorrecta porque solo se puede descender si se tiene autorización.

La respuesta (B) es incorrecta porque el anillo de 10 millas no tiene nada que ver con la autorización de descenso.

6.170 El criterio de visibilidad para un procedimiento de aproximación por instrumentos particular es RVR 40. ¿Qué mínimo de visibilidad terrestre puede ser sustituido por el valor RVR?:

A. 5/8 SM (Milla Terrestre)

B. 3/4 SM (Milla Terrestre)

C. 7/8 SM (Milla Terrestre)

EXPLICACIÓN

El RVR puede ser convertido a visibilidad terrestre usando la Leyenda 27 de la FAA.

6.171 Un Código de Condición de Pista (RwyCC) de 0, se utiliza para delimitar un reporte de acción de frenado:

A. Bueno (Good).

B. Nulo (Nil).

C. Pobre (Poor).

EXPLICACIÓN

Nil (nulo) indica un RwyCC de 0.

La respuesta (A) es incorrecta porque el RwyCC para Good (bueno) es 5.

La respuesta (C) es incorrecta porque el RwyCC para Poor (pobre) es 1.

6.172 Excepto durante una emergencia, ¿cuándo puede un piloto tener prioridad de aterrizaje?:

A. Cuando esté autorizado para una aproximación IFR.

B. Cuando pilotea una aeronave grande y pesada.

C. Por turno, en orden de llegada (*first-come, first-served*).

EXPLICACIÓN

Las torres de ATC manejan todas las aeronaves, independientemente del tipo de plan de vuelo, en orden de llegada.

La respuesta (A) es incorrecta porque una autorización de aproximación IFR no implica prioridad de aterrizaje sobre otro tráfico.

La respuesta (B) es incorrecta porque las aeronaves grandes y pesadas también se secuencian en orden de llegada, sin prioridad especial.

6.173 Un incremento del 10% en el peso de aterrizaje resultará en:

- A. Un incremento del 7% en la energía cinética (*kinetic energy*).
- B. Un incremento del 21% en la energía cinética (*kinetic energy*).**
- C. Un incremento del 33% en la energía cinética (*kinetic energy*).

EXPLICACIÓN

Como ejemplo de la efectividad de los frenos, una aeronave de 30,000 lb aterrizando a 175 nudos tiene 41,000,000 ft-lb de energía cinética al instante del toque. Mientras que un aumento del 10% en el peso de aterrizaje causa un 5% más de velocidad de aterrizaje y un 10% más de distancia de aterrizaje, también produce un 21% más de energía cinética a disipar durante la carrera de aterrizaje.

6.174 ¿Qué información proporciona un NOTAM FICON para una pista pavimentada?:

- A. Mediciones de contaminantes.**
- B. Acción de frenado.
- C. Mediciones de contaminantes y acción de frenado.

EXPLICACIÓN

Los NOTAM FICON proporcionan mediciones de contaminantes para pistas pavimentadas, pero un NOTAM FICON de acción de frenado solo se usa para superficies de pista no pavimentadas, calles de rodaje y plataformas.

6.175 ¿Qué términos o valores deben usarse al proporcionar un reporte de calidad de frenado al ATC?:

- A. Good, Medium, Poor y Nil. (Bueno, Medio, Pobre y Nulo)
- B. *Good, Good to Medium, Medium, Medium to Poor, Poor y Nil.* (Bueno, Bueno a Medio, Medio, Medio a Pobre, Pobre y Nulo).**
- C. 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6.

EXPLICACIÓN

Los pilotos deben usar estos términos al reportar acción de frenado: *good, good to medium, medium, medium to poor, poor y nil*.

La respuesta (A) es incorrecta porque omite algunos términos descriptivos.

La respuesta (C) es incorrecta porque los números 0 a 6 se usan en reportes de condición de pista (no en reportes de piloto).

6.176 ¿Qué acción se espera de una aeronave al aterrizar en un aeropuerto controlado?:

- A. Continuar taxando en la dirección de aterrizaje hasta que la torre indique cambiar a frecuencia de rodaje (*ground*).
- B. Salir de la pista por la calle de rodaje adecuada más cercana y permanecer en frecuencia de torre hasta que se indique lo contrario.**

C. Salir de la pista por la calle de rodaje adecuada más cercana y cambiar a ground al cruzar las líneas de espera de la calle de rodaje.

EXPLICACIÓN

Después del aterrizaje, a menos que se indique lo contrario, continúe taxando en la dirección de aterrizaje, diríjase a la calle de rodaje adecuada más cercana y desaloje la pista sin demora. No ingrese a otra pista ni haga un giro de 180° para retroceder en una pista activa, ni cambie a la frecuencia de control de tierra “ground” mientras esté en la pista activa sin autorización. No cambie de la frecuencia de torre a la de ground hasta que el controlador lo indique.

La respuesta (A) es incorrecta porque tras el aterrizaje se debe liberar la pista por la calle adecuada más cercana para despejarla para otro tráfico.

La respuesta (C) es incorrecta porque, aunque cruzar las líneas de espera indica despejar la pista, no debe cambiar a ground hasta ser instruido.

6.177 ¿Cuándo se termina el servicio radar mientras se es vectorizado para una aproximación IFR en un aeropuerto no controlado?:

A. Solo al aterrizar o cuando se le indica cambiar a una frecuencia recomendada.

B. Cuando se alinea en el curso final.

C. Cuando se autoriza la aproximación.

EXPLICACIÓN

Tanto si se vectoriza al curso final como si se navega por rutas publicadas, el servicio radar termina automáticamente cuando se completa el aterrizaje o cuando se instruye cambiar a la frecuencia de asesoría en aeropuertos no controlados, lo que ocurra primero.

La respuesta (B) es incorrecta porque al establecerse en el curso final se mantendrá separación radar y se espera que el piloto complete la aproximación usando la ayuda designada.

La respuesta (C) es incorrecta porque al ser autorizado a la aproximación, la aproximación seguirá manteniendo separación radar.

6.178 Un código de condición de pista (RwyCC) no será emitido por ATC si los tres segmentos de una pista reportan valores de:

A. 0.

B. 5.

C. 6.

EXPLICACIÓN

Cuando se reporta 6 en los tres segmentos de una pista, el ATC no emitirá RwyCC y el piloto puede esperar una pista seca sin contaminantes.

6.179 Un incremento del 10% en el peso de aterrizaje resultará en un incremento de distancia de aterrizaje de aproximadamente:

- A. 7%.
- B. 10%.**
- C. 15%.

EXPLICACIÓN

La distancia mínima de aterrizaje varía directamente con el peso bruto. Por ejemplo, un incremento del 10% en peso causaría un 5% de aumento en velocidad de aterrizaje y un 10% de aumento en distancia de aterrizaje.

6.180 Cuando se autoriza una aproximación IFR a un aeropuerto no controlado sin FSS, ¿qué precaución debe tomar el piloto después de que se le indique cambiar a la frecuencia de asesoría?:

- A. Estar pendiente de información del ATC para avisos de tráfico, así como UNICOM.
- B. Transmitir posición e intenciones en la CTAF (frecuencia común de asesoría) y monitorear la frecuencia.**
- C. Esperar hasta tener contacto visual con el aeropuerto y luego transmitir posición e intenciones en UNICOM.

EXPLICACIÓN

Al realizar una aproximación IFR a un aeropuerto sin torre de control o FSS, tras recibir 'cambio a frecuencia de asesoría aprobado', debe transmitir sus intenciones (tipo de aproximación, posición, cuándo está sobre el marcador exterior o fijo de aproximación final) y seguir monitoreando la frecuencia apropiada (UNICOM, etc.).

La respuesta (A) es incorrecta porque tras el cambio a frecuencia de asesoría, el ATC ya no podrá proporcionar avisos de tráfico.

La respuesta (C) es incorrecta porque debe transmitir intenciones y actualizaciones en UNICOM, no esperar a tener contacto visual.

6.181 Mientras mantiene posición corta para un despegue desde intersección en la pista 36 en la calle de rodaje C, la torre le autoriza: “line up and wait runway 36”. Usted debe:

- A. Alinear y esperar para el despegue en la calle de rodaje C.
- B. Alinear y esperar en la pista 36 en la intersección C para la salida.**
- C. Mantenerse antes de la línea y avisar a la torre que está en la intersección C, corto de la pista 36.

EXPLICACIÓN

“Line up and wait” es una frase del ATC que instruye a los pilotos a ingresar a la pista de salida, alinearse y esperar para un despegue inminente.

Los siguientes reportes deben efectuarse cuando no se está en contacto radar:

1. Al sobrevolar puntos de reporte obligatorios designados.
2. Al dejar el FAF (fijo de aproximación final) en tramo de aproximación final.
3. Cuando sea evidente que la ETA presenta un error mayor a 3 minutos.

6.182 ¿Qué reportes se requieren siempre al realizar una aproximación IFR sin contacto radar?:

- A. Salida del FAF hacia adentro o marcador exterior hacia adentro, y aproximación frustrada.**
- B. Salida del FAF hacia adentro, salida del marcador exterior hacia adentro o hacia afuera, y aproximación frustrada.
- C. Salida del FAF hacia adentro, salida del marcador exterior hacia adentro o hacia afuera, viraje de procedimiento hacia afuera y hacia adentro, y contacto visual con la pista.

EXPLICACIÓN

Los siguientes reportes deben efectuarse cuando no se está en contacto radar:

1. Al sobrevolar puntos de reporte obligatorios designados
2. Al dejar el fijo de aproximación final hacia adentro
3. Cuando sea evidente que la ETA presenta un error mayor a 3 minutos.

La respuesta (B) es incorrecta porque se requiere reportar dejar el marcador exterior hacia adentro en aproximación final.

La respuesta (C) es incorrecta porque no se requiere reportar dejar el marcador exterior hacia afuera, la ejecución de un viraje de procedimiento y/o el contacto visual con la pista.

6.183 ¿Cuándo es responsable el piloto de ver y evitar otro tráfico, terreno u obstáculos?:

- A. El ATC mantiene la responsabilidad si el piloto opera bajo IFR.
- B. Cuando las condiciones meteorológicas lo permiten, independientemente de las reglas de vuelo.**
- C. Cuando ha aceptado una instrucción de “mantener separación visual”.

EXPLICACIÓN

Cuando las condiciones meteorológicas lo permiten, independientemente de si la operación es IFR o VFR, cada piloto que opere una aeronave debe mantener vigilancia para ver y evitar otras aeronaves.

6.184 Con respecto a las funciones de la tripulación de vuelo, ¿cuáles de las siguientes operaciones se consideran 'fase crítica del vuelo':

- A. Rodaje, despegue, aterrizaje y todas las demás operaciones realizadas por debajo de 10,000 pies MSL, incluyendo vuelo en crucero.
- B. Descenso, aproximación, aterrizaje y operaciones de rodaje, independientemente de altitudes MSL.

C. Rodaje, despegue, aterrizaje y todas las demás operaciones por debajo de 10,000 pies, excluyendo el vuelo en crucero.

EXPLICACIÓN

Ningún titular de un certificado requerirá ni ningún miembro de la tripulación realizará tareas durante una fase crítica del vuelo excepto aquellas requeridas para la operación segura de la aeronave. Las fases críticas incluyen todas las operaciones en tierra que involucren rodaje, despegue y aterrizaje, y todas las operaciones de vuelo por debajo de 10,000 pies, excepto el vuelo en crucero.

La respuesta (A) es incorrecta porque la fase crítica incluye todas las operaciones (excepto crucero) por debajo de 10,000 pies.

La respuesta (B) es incorrecta porque 14,500 pies es la base del espacio aéreo Clase E (si no está establecido más bajo).

6.185 ¿Qué reportes se requieren al operar IFR en un entorno radar?:

A. Reportes de posición, dejar una altitud, incapacidad de ascender 500 ft/min, y hora y altitud al llegar a un punto fijo de espera o punto autorizado.

B. Reportes de posición, dejar una altitud, incapacidad de ascender 500 ft/min, hora y altitud al llegar a un punto fijo de espera o punto autorizado, y cambio en la velocidad verdadera promedio que exceda 5% o 10 nudos.

C. Dejar una altitud, incapacidad de ascender 500 ft/min, hora y altitud al llegar a un punto fijo de espera o punto autorizado, cambio en la velocidad verdadera promedio que exceda 5% o 10 nudos, y dejar cualquier punto fijo o punto de espera.

EXPLICACIÓN

Se deben hacer los siguientes reportes al ATC o FSS sin solicitud específica de ATC:

1. Dejar cualquier altitud previamente asignada.
2. Hacer un cambio de altitud cuando se vuela VFR-on-top.
3. Incapacidad de ascender o descender al menos 500 fpm.
4. Ejecutar una aproximación frustrada.
5. Cambiar la velocidad verdadera con respecto al plan en $\pm 5\%$ o 10 nudos (lo que sea mayor).
6. Hora y altitud al llegar a un fijo/punto de autorización o espera.
7. Dejar cualquier fijo de espera.

La respuesta (A) es incorrecta porque los reportes de posición no se requieren en un entorno radar.

La respuesta (B) es incorrecta porque los reportes de posición no se requieren en un entorno radar.

6.186 ¿Dónde se requieren reportes de posición en un vuelo IFR en aerovías o rutas?:

A. Sobre todos los puntos de reporte obligatorios designados.

B. Solo donde lo solicite específicamente ARTCC.

C. Cuando se solicite cambio de altitud o informar condiciones meteorológicas.

EXPLICACIÓN

Se requiere un reporte de posición por todos los vuelos, independientemente de altitud, sobre cada punto de reporte obligatorio designado a lo largo de la ruta volada. Nota: Cuando el controlador declara '*radar contact*', este requisito se elimina.

La respuesta (B) es incorrecta porque el reporte "*on request*" es un punto que está indicado en la carta "*enroute*" mediante un triángulo abierto. Los reportes "*on request*" reportan puntos solo cuando son solicitados.

La respuesta (C) es incorrecta porque los pilotos en IFR están a la espera de los reporte de las condiciones del tiempo los cuales no son pronosticados, o condiciones peligrosas las cuales han sido pronosticadas.

6.187 ¿Qué acción debe tomar un piloto si ARTCC pregunta 'VERIFY 9,000' y el vuelo realmente mantiene 8,000?:

A. Ascender inmediatamente a 9,000.

B. Reportar ascendiendo a 9,000.

C. Reportar manteniendo 8,000.

EXPLICACIÓN

A veces los controladores piden verificar la altitud. Los pilotos deben confirmar la altitud declarada. Si no coincide, deben informar la altitud real mantenida. No deben cambiar a la altitud solicitada salvo autorización específica.

La respuesta (A) es incorrecta porque no se debe cambiar sin autorización, a menos que el ATC así lo indique o autorice.

La respuesta (B) es incorrecta por la misma razón.

6.188 Excepto en vuelo de crucero, ¿por debajo de qué altitud están prohibidas las actividades en cabina no relacionadas con la seguridad por parte de los miembros de la tripulación?:

A. 10,000 pies.

B. 14,500 pies.

C. FL180.

EXPLICACIÓN

Ningún titular de certificado requerirá ni ningún miembro de la tripulación realizará tareas durante una fase crítica del vuelo excepto aquellas requeridas para la operación segura. Las fases críticas incluyen todas las operaciones por debajo de 10,000 pies, excepto crucero.

6.189 ¿Qué reporte debe hacer el piloto en un límite de autorización (*clearance limit*)?:

A. Hora y altitud/nivel de vuelo al llegar o al salir.

B. Hora, altitud/nivel de vuelo y velocidad de espera prevista.

C. Hora, altitud/nivel de vuelo, velocidad de espera prevista y longitud del tramo de entrada.

EXPLICACIÓN

Los pilotos deben reportar al ATC la hora y altitud/nivel de vuelo al alcanzar el límite de autorización y reportar cuando lo deje.

La respuesta (B) es incorrecta porque el ATC no necesita la velocidad de espera prevista (existen máximos por altitud). Para todas las aeronaves entre MHA y 6000 feet MSL, *holding speed* es 200 KIAS; para todas las aeronaves entre 6,001 y 14,000 feet MSL, *holding speed* es 230 KIAS; para todas las aeronaves 14,001 and above, *holding speed* es 265 KIAS.

La respuesta (C) es incorrecta porque las longitudes de tramo de entrada se fijan por tiempo o distancias DME. En o bajo 14,000 feet MSL existe un 1-minute *inbound leg*. Above 14,000 feet MSL the *inbound leg* is 1-1/2 minutes.

6.190 Los pilotos deben notificar a los controladores en el contacto inicial que han recibido el ATIS:

A. Diciendo '*Have Numbers*'.

B. Diciendo '*Have Weather*'.

C. Repitiendo la clave alfabética anexada a la transmisión.

EXPLICACIÓN

Los pilotos deben notificar en el contacto inicial que recibieron el ATIS repitiendo la clave alfabética (por ejemplo: 'información sierra recibida').

6.191 Cuando es necesario un ajuste de velocidad para mantener separación, ¿qué velocidad mínima puede solicitar el ATC a una aeronave propulsada por turbina que está despegando de un aeropuerto?:

A. 188 nudos.

B. 210 nudos.

C. 230 nudos.

EXPLICACIÓN

Cuando se requiere un ajuste de velocidad para mantener separación, la velocidad mínima para una aeronave a turbina en salida es 230 nudos.

La respuesta (A) es incorrecta porque 188 nudos no es una velocidad aplicable en operaciones ATC (se usan incrementos de 10 nudos).

La respuesta (B) es incorrecta porque 210 nudos es la velocidad mínima que ATC puede solicitar a una aeronave turbina por debajo de 10,000 pies, excluyendo aeronaves en salida.

6.192 Cuando es necesario un ajuste de velocidad para mantener separación, ¿qué velocidad mínima puede requerir el ATC a una aeronave de turbina que opera por debajo de los 10,000 pies?

A. 200 nudos.

B. 210 nudos.

C. 250 nudos.

EXPLICACIÓN

Cuando se requiere un ajuste de velocidad para mantener separación, la velocidad mínima para aeronaves a turbina operando por debajo de 10,000 pies es 210 nudos.

La respuesta (A) es incorrecta porque 200 nudos es la velocidad máxima en el espacio aéreo Clase C o D, un “*VFR-designated corridor*” a través del espacio aéreo Clase B, o en espacio aéreo Clase B.

La respuesta (C) es incorrecta porque 250 nudos es la velocidad máxima por debajo de 10,000 pies MSL.

6.193 Si el ATC requiere un ajuste de velocidad que no está dentro de los límites de operación de la aeronave, ¿qué acción deberá tomar el piloto?:

A. Mantener una velocidad dentro del límite operacional lo más cercana posible de la velocidad solicitada.

B. Intentar usar la velocidad requerida tanto como sea posible y luego solicitar una velocidad razonable al ATC.

C. Informar al ATC de la velocidad que será usada.

EXPLICACIÓN

El piloto puede rechazar la aplicación del ajuste de velocidad si la velocidad mínima segura para la operación es mayor que la solicitada. En tales casos, deberá informar al ATC la velocidad que usará.

La respuesta (A) es incorrecta porque, si la velocidad difiere de la solicitada, se espera que el piloto informe a ATC.

La respuesta (B) es incorrecta porque operar fuera de límites es un riesgo y se incumpliría las regulaciones. Se debe operar de forma segura e informar al ATC la velocidad que se usará.

6.194 Cuando el ATC asigna un ajuste de velocidad a una aeronave que está operando a FL270, ésta deberá estar a una velocidad no menor de:

A. 250 nudos.

B. 210 nudos.

C. 200 nudos.

EXPLICACIÓN

Cuando ATC asigna ajustes de velocidad a aeronaves operando entre FL280 y 10,000 pies, será a una velocidad no menor de 250 nudos o el número Mach equivalente.

PATRÓN DE ESPERA (HOLDING)

6.195 Qué velocidad de patrón de espera (holding) podrá ser usada para una aeropuerto de uso militar o civil/militar?

- A. 250 nudos.
- B. 260 nudos.
- C. 230 nudos.**

EXPLICACIÓN

Las aeronaves que están en patrón de espera en aeropuertos militares o de uso conjunto deben esperar una velocidad máxima de patrón de hasta 230 nudos e incluyendo 14,000 pies MSL.

6.196 (Refiérase a la Figura 123.) Usted recibe esta autorización del ATC: "...AUTORIZADO AL VOR ABC, MANTENGA EL SIERRA SOBRE EL RADIAL 180°. ¿Cuál es el procedimiento recomendado para ingresar a patrón de espera?:

- A. Gota Solo (*teardrop*).
- B. Directo Solo.**
- C. Paralelo Solo.

EXPLICACIÓN

Determinar el patrón colocando un lápiz en el punto de espera y arrastrándolo sobre el radial indicado por el ATC, luego regrese al punto y dibuja el patrón con giros en la dirección especificada.

Manteniendo Sierra sobre el radial 180° con virajes a la derecha significa que estará al este del R-180.

Con un rumbo 055°, y corresponde entrada directa.

La respuesta (A) es incorrecta porque la entrada Gota Solo (*teardrop*) sería apropiada solo de R-290 a R-360.

La respuesta (C) es incorrecta porque la entrada paralela sería apropiada de R-360 a R-110.

6.197 (Refiérase a la Figura 124.) Un piloto recibe esta autorización del ATC: '...AUTORIZADO AL VORC XYZ. MANTENGA EL NORTE SOBRE EL RADIAL TRES SEIS CERO (360°), VIRAJE IZQUIERDO...'. ¿Cuál es el procedimiento recomendado para ingresar al patrón de espera?:

- A. Gota Solo (*teardrop*).
- B. Paralelo Solo.
- C. Directo.**

EXPLICACIÓN

Esperando al norte sobre el radial 360° con giros a la izquierda significa que estará al este del R-360.

Con un rumbo 155°, corresponde entrada directa.

La respuesta (A) es incorrecta porque la entrada Gota Solo (*teardrop*) sería apropiada solo de R-180 a R-250.

La respuesta (B) es incorrecta porque, si se aproximara de R-070 a R-180, sería paralela.

6.198 La velocidad máxima en el patrón espera para un avión turbojet civil en un aeropuerto (civil/naval) entre 7,000 y 14,000 pies es:

A. 265 nudos.

B. 230 nudos.

C. 200 nudos.

EXPLICACIÓN

Una excepción en las velocidades máximas en patrón de espera; en aeródromos de la Armada son 230 KIAS máximo a menos que se indique lo contrario.

6.199 (Refiérase a la Figura 124.) Un piloto recibe esta autorización del ATC: “... AUTORIZADO AL VOR ABC. MANTÉNGA EL SIERRA SOBRE EL RADIAL UNO OCHO CERO (180°) ...”. ¿Cuál es el procedimiento recomendado para ingresar al patrón de espera?:

A. Gota solo (*teardrop*).

B. Paralelo solo.

C. Directo solo

EXPLICACIÓN

Esperando al sur sobre el radial 180° con virajes a la derecha significa que estará al este del R-360.

Con un rumbo 155°, corresponde entrada Gota Solo (*teardrop*).

La respuesta (B) es incorrecta porque la entrada paralela solo sería apropiada solo de R-360 a R-110.

La respuesta (C) es incorrecta porque “directo solo” sería de R-110 a R-290.

6.200 (Refiérase a la Figura 123.) Usted recibe esta autorización del ATC: ‘...MANTENGA EL ECO DEL VOR ABC SOBRE EL RADIAL CERO NOVENTA (090°), VIRAJE IZQUIERDO...’. ¿Cuál es el procedimiento recomendado para ingresar al patrón de espera?:

A. Paralelo Solo.

B. Directo Solo.

C. Gota Solo (*teardrop*).

EXPLICACIÓN

Manteniendo el ECO sobre el radial 090° con giros a la izquierda significa que estará al sur del R-090.

Con un rumbo 055°, corresponde “paralelo solo”.

La respuesta (B) es incorrecta porque “Directo Solo” sería si llegase de R-340 a R-160.

La respuesta (C) es incorrecta porque Gota Solo (*teardrop*) sería de R-270 a R-340.

6.201 La máxima velocidad en el patrón de espera sobre los 14,000 pies, para un avión turbojet:

- A. 210 nudos.
- B. 230 nudos.
- C. 265 nudos.**

EXPLICACIÓN

Para todas las aeronaves entre MHA y 6,000 pies MSL: velocidad en patrón de espera 200 KIAS; entre 6,001 y 14,000 pies MSL: la velocidad en patrón de espera 230 KIAS; por encima de 14,000 pies MSL: velocidad patrón de espera 265 KIAS. Las excepciones se indican en la carta.

**6.202 (Refiérase a la Figura 124.) Un piloto recibe esta autorización del ATC: '...AUTORIZADO AL VORTAC ABC. MANTENGA ESPERA AL OESTE SOBRE EL RADIAL DOS CERO
¿Cuál es el procedimiento recomendado para ingresar a patrón de espera?:**

- A. Paralelo o Gota.
- B. Paralelo Solo.
- C. Directo Solo.**

EXPLICACIÓN

Manteniendo el VORTAC sobre el radial 270° con giros a la derecha significa que estará al sur del R-090. Con un rumbo 155°, corresponde entrada “directo solo”.

La respuesta (A) es incorrecta porque “paralelo o gota” son alternativas solo al aproximarse por R-090.

La respuesta (B) es incorrecta porque “paralelo solo” sería de R-090 a R-200.

6.203 ¿Qué acción deberá tomar el piloto si está dentro de los 3 minutos del límite de autorización y no se han recibido futuras autorizaciones?:

- A. Asumir la última comunicación y continuar según lo planeado.
- B. Planear para mantener la velocidad de crucero hasta que futuras autorizaciones sean recibidas.
- C. Empezar a reducir la velocidad a velocidad de espera en preparación para mantenerse en patrón de espera.**

EXPLICACIÓN

Cuando una aeronave está a 3 minutos o menos de un límite de autorización y no se ha recibido autorización, se espera que el piloto inicie una reducción de velocidad para cruzar el punto inicialmente a la velocidad máxima de espera o inferior.

La respuesta (A) es incorrecta porque con comunicaciones anteriores se debe mantener la espera estándar en el límite.

La (B) es incorrecta porque la velocidad de crucero puede exceder la máxima de espera.

6.204 La máxima velocidad en el patrón de espera para un avión propulsado por hélice es:

A. 265 nudos.

B. 230 nudos.

C. 156 nudos.

EXPLICACIÓN

Para todas las aeronaves entre MHA (*minimum holding altitude*) y 6,000 pies: 200 KIAS; 6,001–14,000 pies MSL: 230 KIAS; $\geq 14,000$: 265 KIAS. Como la pregunta no especifica altitud, tanto 265 nudos como 230 nudos son correctas.

6.205 Cuando usamos un sistema director de vuelo, ¿qué rata de viraje o ángulo de banqueo debería observar un piloto durante los virajes en un patrón de espera?:

A. 3° por segundo o 25° de banqueo, cualquiera que sea menor.

B. 3° por segundo o 30° de banqueo, cualquiera que sea menor.

C. 1-1/2° por segundo o 25° de banqueo, cualquiera que sea menor.

EXPLICACIÓN

En virajes en patrón de espera use lo que requiera menor ángulo:

1. 3° por segundo;

2. 30° de banqueo; o

3. 25° si se usa director de vuelo.

6.206 Cuando ingresamos a un patrón de espera por encima de 14,000 pies, la pierna inicial “outbound” no debe exceder de:

A. 1 minuto.

B. 1-1/2 minutos.

C. 1-1/2 minutos o 10 NM, cualquiera que sea menor.

EXPLICACIÓN

El tiempo de la pierna inicial no debe exceder 1 min a/b 14,000 pies, o 1-1/2 min por encima. El tramo de salida inicial debe volarse 1 o 1-1/2 min según corresponda y luego ajustarse para lograr el tiempo correcto del tramo de entrada.

6.207 ¿Cuál es la máxima velocidad de espera para una aeronave turbo-jet civil en un aeropuerto civil a 15,000 pies MSL, a menos que se requiera mayor velocidad debido a turbulencia o engelamiento (hielo) y se notifique al ATC?:

A. 265 nudos.

B. 230 nudos.

C. 250 nudos.

EXPLICACIÓN

Por encima de 14,000 pies, la velocidad máxima de espera es 265 KIAS (salvo excepciones indicadas).

6.208 (Refiérase a la Figura 123.) Usted recibe esta autorización del ATC: '...AUTORIZADO AL VORTAC ABC. MANTENGA EL VORTAC SOBRE EL RADIAL DOS SETENTA CERO (270°) ...'. ¿Cuál es el procedimiento recomendado para ingresar al patrón de espera?:

A. Paralelo Solo.

B. Directo Solo.

C. Gota Solo (*teardrop*).

EXPLICACIÓN

Manteniendo el VORTAC sobre el radial 270° con virajes a la derecha significa que estará al Sierra del R-090. Con rumbo 055°, esto corresponde a “Directo Solo”.

La respuesta (A) es incorrecta porque “Paralelo Solo” sería de R-090 a R-200.

La respuesta (C) es incorrecta porque “Gota Solo” sería de R-020 a R-090.

6.209 Cuando mantenemos espera en un NDB, ¿en qué punto deberíamos iniciar el cronometraje para la segunda pierna *out-bound*?:

A. Atravesando el punto de espera o cuando las alas estén niveladas tras completar el viraje al rumbo *out-bound*, cualquiera que ocurra primero.

B. Al final de 1 minuto de viraje a una rata standard, después de pasar la estación.

C. Cuando se atraviesa el punto de espera.

EXPLICACIÓN

El tiempo de la pierna de salida comienza cuando se atraviesa el punto de espera. Si no se puede determinar la posición “*abeam*”, inicie el tiempo al completar el giro a salida.

La respuesta (A) es incorrecta porque solo se inicia al completar el viraje cuando no puede determinarse la posición “*abeam*”.

La respuesta (B) es incorrecta porque “*abeam*” es preferible si ocurre antes.

6.210 (Refiérase a la Figura 123.) Usted recibe esta autorización del ATC: '...AUTORIZADO AL VOR XYZ. MANTENGA EL NORTE SOBRE EL RADIAL TRES SEIS CERO (360°), VIRAJE IZQUIERDO...'. ¿Cuál es el procedimiento recomendado para ingresar al patrón de espera?:

A. Paralelo solo.

B. Directo solo.

C. Gota solo (*teardrop*).

EXPLICACIÓN

Esperando al norte sobre el radial 360° con giros a la izquierda significa que estará al este del R-090.

Con rumbo 055°, y corresponde “Gota Solo” (*teardrop*).

La respuesta (A) es incorrecta porque entrada “Paralelo Solo” sería de R-070 a R-180.

La respuesta (B) es incorrecta porque “Directo Solo” sería de R-250 a R-070.

Total 210 preguntas.

7. Emergencias, Peligros y Fisiología de Vuelo

8.1 ¿Bajo qué condición debe un piloto en IFR avisar al ATC del estado mínimo de combustible?:

- A. Cuando el suministro de combustible sea inferior al requerido para IFR.
- B. Si el combustible restante sugiere una necesidad de prioridad de tráfico o aterrizaje.
- C. Si el combustible restante impide cualquier retraso indebido.**

EXPLICACIÓN

Un piloto debe informar al ATC sobre su nivel mínimo de combustible cuando el suministro de combustible alcance un nivel tal que, al llegar a destino, no pueda aceptar ninguna demora indebida.

Esto indica una posible emergencia futura, pero no la declara ni le da prioridad.

La respuesta (A) es incorrecta porque el piloto debe garantizar que el avión cuente con la cantidad mínima de combustible para el vuelo IFR planificado y las alternativas, si son necesarias, durante la fase de planificación del vuelo. La respuesta (B) es incorrecta porque, si el combustible restante indica la necesidad de prioridad de tráfico o aterrizaje, el piloto debe declarar una emergencia (no el estado mínimo de combustible) e informar el combustible restante en minutos.

8.2 Después de experimentar una falla en las comunicaciones por radio bidireccionales en ruta, ¿cuándo debe un piloto iniciar el descenso para la aproximación por instrumentos?:

- A. Al llegar a cualquier punto de aproximación inicial para el procedimiento de aproximación por instrumentos, pero no antes de la hora estimada de llegada (ETA) del plan de vuelo modificado por el ATC.**
- B. Al llegar al punto de espera indicado en el procedimiento de aproximación por instrumentos, en el tiempo estimado de llegada (ETA) corregido, más o menos 3 minutos.
- C. En el punto de aproximación inicial primario para el procedimiento de aproximación por instrumentos en la hora estimada de llegada (ETA) que se muestra en el plan de vuelo o en la hora EFC, lo que sea más reciente.

EXPLICACIÓN

Durante una falla en la comunicación por radio bidireccional, si el límite de autorización es un punto fijo desde el cual se inicia una aproximación, inicie el descenso o el descenso y la aproximación lo más cerca posible de la hora de espera de autorización adicional (EFC), si se ha recibido. Si no se ha recibido la hora de EFC, inicie el descenso y la aproximación lo más cerca posible de la ETA, calculada a partir del tiempo estimado en ruta presentado o modificado (con el ATC).

La respuesta (B) es incorrecta porque una aproximación debe comenzar en el punto de aproximación inicial, no en un punto de espera, lo más cerca posible del tiempo estimado de llegada (ETA). La respuesta (C) es

incorrecta porque la hora del EFC prevalece sobre la ETA del plan de vuelo y debe utilizarse si se ha recibido (independientemente de si el EFC es anterior o posterior a la ETA del plan de vuelo).

8.3 Cuestiones culturales en CRM:

A. No son temas apropiados para una formación eficaz en CRM en ninguna población.

B. Debe abordarse para cada población de capacitación.

C. Se puede discutir si el programa de capacitación permite tiempo de capacitación para esos temas.

EXPLICACIÓN

Si bien las personas, e incluso los equipos, pueden tener un buen desempeño en diversas circunstancias, están sujetas a la influencia de al menos tres culturas: la cultura profesional de las propias personas, la cultura de sus organizaciones y la cultura nacional que las rodea. Si no se reconocen ni se abordan, los factores relacionados con la cultura pueden reducir el rendimiento de la tripulación. Por lo tanto, una capacitación eficaz en CRM debe abordar las cuestiones culturales, según corresponda a cada grupo de capacitación.

8.4 La penetración repentina de niebla puede crear la ilusión de:

A. lanzando hacia arriba.

B. Inclinandose hacia abajo.

C. nivelándose.

EXPLICACIÓN

La penetración de la niebla puede crear la ilusión de estar en una posición elevada.

8.5 ¿Qué implica para el ATC el término “combustible mínimo”?:

A. Se necesita prioridad de tráfico hacia el aeropuerto de destino.

B. Se requiere traslado de emergencia al aeropuerto adecuado más cercano.

C. Aviso que indica que es posible que se produzca una situación de emergencia si se produce una demora indebida.

EXPLICACIÓN

Un piloto debe informar al ATC sobre su nivel mínimo de combustible cuando el suministro de combustible alcance un nivel tal que, al llegar a destino, no pueda aceptar ninguna demora indebida.

Esto indica una posible emergencia futura, pero no la declara ni le da prioridad.

La respuesta (A) es incorrecta porque el piloto debe declarar una emergencia e informar el combustible restante en minutos si se necesita prioridad de tránsito hacia el aeropuerto de destino. La respuesta (B) es incorrecta porque se requeriría el traslado al aeropuerto adecuado más cercano en caso de una emergencia de emergencia o urgencia.

8.6 Un piloto vuela en condiciones meteorológicas IFR y presenta una falla en la comunicación por radio bidireccional. ¿Qué altitud se debe utilizar?:

- A. Última altitud asignada, altitud que el ATC ha recomendado esperar o el MEA, la que sea más alta.**
- B. Una altitud que está al menos 1.000 pies por encima del obstáculo más alto a lo largo de la ruta.
- C. Una altitud VFR que está por encima de la MEA para cada tramo.

EXPLICACIÓN

Un piloto debe mantener la mayor altitud o nivel de vuelo de los siguientes para cada segmento de ruta:

1. La altitud o nivel de vuelo asignado en la última autorización ATC recibida;
2. La altitud mínima o nivel de vuelo para operaciones IFR (MEA); o
3. La altitud que el ATC ha aconsejado podrá ser esperada en una autorización posterior.

La respuesta (B) es incorrecta porque 1000 pies por encima del obstáculo más alto en la ruta es lo que proporciona una altitud mínima de franqueamiento de obstáculos (MOCA). La respuesta (C) es incorrecta porque las altitudes o regulaciones VFR nunca deben utilizarse al volar en condiciones meteorológicas IFR.

8.7 ¿Qué efecto tendría un ligero viento cruzado sobre los vórtices de las puntas de las alas generados por un gran avión que acaba de despegar?:

- A. El vórtice de barlovento tenderá a permanecer en la pista más tiempo que el vórtice de popa.**
- B. Un viento cruzado disipará rápidamente la fuerza de ambos vórtices.
- C. El vórtice a favor del viento tenderá a permanecer en la pista más tiempo que el vórtice a favor del viento.

EXPLICACIÓN

Un viento cruzado reducirá el movimiento lateral del vórtice de ceñida y aumentará el movimiento del vórtice de sotavento. Por lo tanto, un viento suave de 3 a 7 nudos podría provocar que el vórtice de ceñida permanezca en la zona de toma de contacto durante un tiempo y acelerar la deriva del vórtice de sotavento hacia otra pista.

La respuesta (B) es incorrecta porque el viento cruzado mantendrá el vórtice de ceñida cerca de la pista. La respuesta (C) es incorrecta porque el vórtice de sotavento se aleja a mayor velocidad que el de ceñida.

8.8 ¿Cuál es la fase más mortal (en número) del vuelo?:

- A. Despegar.
- B. Aterrizaje.
- C. Acercarse.**

EXPLICACIÓN

Las exigencias laborales del piloto varían según el modo de vuelo. Las tareas aumentan significativamente durante la fase de aterrizaje, lo que supone un mayor riesgo para el piloto y exige acciones que requieren

mayor precisión y atención. Sin embargo, el mayor porcentaje de accidentes mortales ocurre durante la fase de aproximación.

8.9 Al penetrar niebla mientras se vuela una aproximación de noche, puede experimentar la ilusión de:

- A. Levantándose.**
- B. Volando a menor altitud.
- C. Giro constante.

EXPLICACIÓN

La penetración de la niebla puede crear la ilusión de estar en una posición elevada.

8.10 Un piloto experimentado que intenta cumplir un cronograma:

- A. Puede esperar que la tripulación de vuelo les alerte sobre problemas o áreas de preocupación.
- B. Siempre será mejor pecar de cauteloso.

C. Puede no percibir los obstáculos operativos.

EXPLICACIÓN

Aunque los pilotos más experimentados tienden a tomar decisiones más automáticas, existen tendencias o dificultades operativas que surgen con el desarrollo de la experiencia. Estas son trampas de comportamiento clásicas en las que los pilotos suelen caer. Los pilotos más experimentados (por regla general) intentan completar el vuelo según lo planeado, complacer a los pasajeros y cumplir con los horarios. El afán por alcanzar estos objetivos puede afectar negativamente la seguridad y contribuir a una evaluación poco realista de las habilidades de pilotaje.

8.11 La Toma Automática de Decisiones es:

- A. Un tipo de toma de decisiones reflexiva.**
- B. Un tipo de toma de decisiones impulsiva.
- C. Un tipo de toma de decisiones internalizada.

EXPLICACIÓN

La toma de decisiones automática es un tipo de toma de decisiones reflexiva basada en la capacitación y la experiencia y se utiliza con mayor frecuencia en tiempos de emergencia cuando no hay tiempo para practicar la toma de decisiones analítica.

8.12 En la oscuridad, una luz fija parecerá moverse al mirarla fijamente durante un tiempo. Esta ilusión se conoce como:

- A. Somatogravica.
- B. Ilusión de iluminación del suelo.
- C. Autocinesis.**

EXPLICACIÓN

En la oscuridad, una luz fija parecerá moverse al mirarla fijamente durante varios segundos. Esta ilusión se conoce como autocinesis.

La respuesta (A) es incorrecta porque la ilusión somatográfica se produce con una aceleración rápida durante el despegue, creando la ilusión de estar en una posición de morro arriba.

La respuesta (B) es incorrecta porque la ilusión de luz de tierra se refiere a luces en una trayectoria recta, como una carretera, que el piloto confunde con luces de pista o de aproximación.

8.13 ¿Cuál es la forma más efectiva de utilizar los ojos durante el vuelo nocturno?:

A. Mira solo a lo lejos, luces tenues.

B. Escanee lentamente para permitir una visualización descentrada.

C. Concéntrese directamente en cada objeto durante unos segundos.

EXPLICACIÓN

Se debe escanear lentamente durante la noche para permitir una visión descentrada de los objetos tenues.

La respuesta (A) es incorrecta porque los pilotos deben mirar sus indicadores e instrumentos, que están a unos 60 cm frente a ellos. La respuesta (C) es incorrecta porque la visión periférica (descentrada) es más efectiva de noche.

8.14 ¿Qué es el código de secuestro?:

A. 7200

B. 7500

C. 7777

EXPLICACIÓN

Sólo el código de transpondedor no discreto 7500 será decodificado como código de secuestro.

La respuesta (A) es incorrecta porque el código 7200 se utiliza para procedimientos operativos normales.

La respuesta (C) es incorrecta porque el código 7777 está reservado para operaciones de interceptores militares.

8.15 Comportamiento humano:

A. Rara vez produce accidentes a menos que se realicen acciones deliberadas.

B. Es responsable de tres de cada cuatro accidentes.

C. Es bien sabido que los accidentes de origen conductual son fenómenos extremadamente raros.

EXPLICACIÓN

Tres de cada cuatro accidentes se deben a un desempeño humano inadecuado. El factor humano es el componente más flexible, adaptable y valioso del sistema de aviación, pero también es el más vulnerable a las influencias que pueden afectar negativamente su desempeño.

8.16 ¿Cuál es un síntoma común de hiperventilación?:

- A. Hormigueo en las manos, piernas y pies.**
- B. Aumento de la agudeza visual.
- C. Disminución de la frecuencia respiratoria.

EXPLICACIÓN

Los síntomas de hiperventilación incluyen mareos, hormigueo en las extremidades, sensación de calor corporal, ritmo cardíaco acelerado, visión borrosa, espasmo muscular y, finalmente, pérdida del conocimiento.

La respuesta (B) es incorrecta porque la hiperventilación distorsiona las capacidades. La respuesta (C) es incorrecta porque la disminución de la frecuencia respiratoria compensa la hiperventilación y no es un síntoma de ella.

8.17 Evaluación de la gestión de errores:

- A. Hay que reconocer que no todos los errores pueden prevenirse.**
- B. Puede incluir la evaluación de errores que deberían haberse evitado.
- C. Debe marcar los errores como descalificativos.

EXPLICACIÓN

Sin duda, es deseable prevenir el mayor número posible de errores, pero dado que no todos pueden prevenirse, la detección y la recuperación de errores deben abordarse durante la capacitación. La gestión de errores (prevención, detección y recuperación) debe considerarse en la evaluación de los pilotos, así como el hecho de que, dado que no todos los errores pueden prevenirse, es importante gestionarlos adecuadamente.

8.18 La neblina puede dar la ilusión de que el avión está:

- A. Más cerca de la pista de lo que realmente está.
- B. Más lejos de la pista de lo que realmente está.**
- C. La misma distancia de la pista que cuando no hay restricción de visibilidad.

EXPLICACIÓN

La neblina atmosférica puede crear la ilusión de estar a una distancia mayor de la pista de lo que realmente está.

8.19 La ilusión de estar en actitud de morro arriba que puede ocurrir durante un despegue con aceleración rápida se conoce como:

- A. Ilusión de inversión.
- B. Autocinesis.
- C. Ilusión somatogravica.**

EXPLICACIÓN

Una aceleración rápida durante el despegue puede crear la ilusión de estar en una posición de morro arriba. Esto se conoce como ilusión somatográfica.

La respuesta (A) es incorrecta porque la ilusión de inversión resulta de un cambio brusco del ascenso al vuelo recto y nivelado, lo que puede crear la ilusión de caer hacia atrás.

La respuesta (B) es incorrecta porque la autocinesis se refiere a una luz estacionaria que parece moverse al observarla durante varios segundos en la oscuridad.

8.20 Un piloto experimentado, al día y competente no se da cuenta de que el tren de aterrizaje no está extendido para el aterrizaje. Este es un ejemplo de:

A. Entrenamiento en sistemas.

B. Detección de problemas.

C. Conocimiento de procedimientos.

EXPLICACIÓN

La detección de problemas es el primer paso en la toma de decisiones. Comienza con el reconocimiento de si se produjo un cambio o no se produjo un cambio esperado. Un problema se percibe primero con los sentidos y luego se distingue mediante la intuición y la experiencia. Estas mismas habilidades, así como un análisis objetivo de toda la información disponible, se utilizan para determinar la naturaleza y la gravedad del problema. Un error crítico durante la toma de decisiones es detectar incorrectamente el problema. Por lo tanto, detectar incorrectamente un problema desde el principio es un error crítico durante el proceso de toma de decisiones.

8.21 Al realizar virajes prolongados a velocidad constante en condiciones IFR, un movimiento brusco de la cabeza puede crear la ilusión de rotación en un eje completamente diferente. Esto se conoce como:

A. Autoquinesis.

B. Ilusión de Coriolis.

C. Las inclinaciones.

EXPLICACIÓN

Un movimiento brusco de la cabeza al realizar un giro prolongado y constante puede producir una fuerte sensación de rotación o movimiento en un eje completamente diferente. Este fenómeno se conoce como ilusión de Coriolis.

La respuesta (A) es incorrecta porque la autocinesis se refiere a una luz estacionaria que parece moverse al observarla durante varios segundos en la oscuridad. La respuesta (C) es incorrecta porque las

«inclinaciones» se refieren a una corrección abrupta de una inclinación, que puede crear la ilusión de inclinación en la dirección opuesta.

8.22 La distracción por estrés puede interferir con el juicio hasta el punto de que:

A. Se corren riesgos injustificados.

B. Las tasas de respuesta física a los estímulos se ven afectadas.

C. Las percepciones están nubladas.

EXPLICACIÓN

El estrés provoca problemas de concentración y rendimiento.

8.23 ¿La hipoxia es el resultado de cuál de estas condiciones?:

A. No llega suficiente oxígeno al cerebro.

B. Exceso de dióxido de carbono en el torrente sanguíneo.

C. Oxígeno limitado que llega a los músculos del corazón.

EXPLICACIÓN

La hipoxia es el resultado de la falta de oxígeno que llega al cerebro.

La respuesta (B) es incorrecta porque el exceso de dióxido de carbono en el torrente sanguíneo causa hiperventilación. La respuesta (C) es incorrecta porque se debe a la falta de oxígeno en el cerebro.

8.24 ¿Qué condición mínima se sugiere para declarar una emergencia?:

A. En cualquier momento en que el piloto tenga dudas sobre una condición que pueda afectar negativamente a la seguridad del vuelo.

B. Cuando la resistencia del combustible o las condiciones climáticas requieran una prioridad en ruta o en aterrizaje.

C. Cuando ocurren condiciones de emergencia como incendio, falla mecánica o daño estructural.

EXPLICACIÓN

Una aeronave está en condición de emergencia en el momento en que el piloto tiene dudas sobre la posición, la autonomía del combustible, el clima o cualquier otra condición que pueda afectar negativamente la seguridad del vuelo.

La respuesta (B) es incorrecta porque, si la autonomía de combustible o las condiciones meteorológicas requieren prioridad en ruta o aterrizaje, esto supera una situación de urgencia y se convierte en una condición de peligro. La respuesta (C) es incorrecta porque este es el paso posterior a una condición de urgencia, que puede convertirse en una condición de peligro.

8.25 ¿Qué aeronave objetivo-observada sería la más preocupante con respecto a la prevención de colisiones?:

A. Uno que parece estar adelante y moverse de izquierda a derecha a gran velocidad.

B. Uno que parece estar adelante y moverse de derecha a izquierda a baja velocidad.

C. Uno que parece estar adelante sin movimiento lateral ni vertical y que está aumentando en tamaño.

EXPLICACIÓN

Cualquier aeronave que parezca no tener movimiento relativo y permanezca en un cuadrante de escaneo probablemente esté en curso de colisión. Si un objetivo no muestra movimiento lateral ni vertical, pero aumenta de tamaño, tome medidas evasivas.

La respuesta (A) es incorrecta porque un avión que va delante de usted y se mueve de izquierda a derecha o de derecha a izquierda debería pasar por delante de usted. La respuesta (B) es incorrecta porque un avión que va delante de usted y se mueve de izquierda a derecha o de derecha a izquierda debería pasar por delante de usted.

8.26 Los procedimientos de exploración para evitar colisiones de manera eficaz deben constituir:

A. Mirando hacia afuera durante 15 segundos, luego hacia adentro durante 5 segundos, luego repita.

B. 1 minuto de escaneo interior, luego 1 minuto de escaneo exterior y luego repetir.

C. Mirando hacia afuera cada 30 segundos excepto en caso de contacto por radar, cuando el escaneo externo no es necesario.

EXPLICACIÓN

Los estudios muestran que el tiempo que un piloto pasa en tareas visuales dentro de la cabina no debe representar más de 1/4 a 1/3 del tiempo de escaneo en el exterior, o no más de 4 a 5 segundos en el panel de instrumentos por cada 16 segundos en el exterior.

La respuesta (B) es incorrecta porque los pilotos deben pasar la mayor parte del tiempo de escaneo fuera del avión en condiciones VFR. La respuesta (C) es incorrecta porque los pilotos deben pasar la mayor parte del tiempo de escaneo fuera del avión, y el escaneo externo es necesario cuando se tiene contacto radar en condiciones VFR.

8.27 Para mejorar la eficacia y seguridad de todo el equipo de operaciones como sistema de trabajo, la capacitación en CRM debe incluir:

A. Uso de listas de verificación dependientes del asiento.

B. Grupos de empleados más allá de la tripulación de vuelo.

C. La tripulación de vuelo debe solucionar los fallos en equipo.

EXPLICACIÓN

CRM es la aplicación de conceptos de gestión de equipos en el entorno de la cabina de vuelo. CRM es una forma de abordar el reto de optimizar la interfaz hombre-máquina y las actividades interpersonales que la acompañan.

8.28 Con el fin de alcanzar el máximo nivel de seguridad:

A. Cada miembro de la tripulación debe vigilar cuidadosamente la trayectoria de vuelo de la aeronave.

B. Los miembros de la tripulación deben supervisar continuamente las tareas que dependen de su asiento.

C. El juicio del capitán no debe ser cuestionado.

EXPLICACIÓN

La FAA espera que la tripulación de vuelo monitoree la trayectoria de vuelo de la aeronave.

8.29 ¿Qué tipo de estresor puede llevar a una mala toma de decisiones?:

A. Falta de sueño.

B. Falta de alta carga de trabajo.

C. Falta de motivación.

EXPLICACIÓN

La fatiga se asocia frecuentemente con errores del piloto. Algunos de sus efectos incluyen pérdida de atención y concentración, problemas de coordinación y disminución de la capacidad de comunicación.

Estos factores influyen significativamente en la capacidad para tomar decisiones eficaces.

8.30 Si un piloto está siendo guiado por radar en condiciones IFR y pierde las comunicaciones por radio con el ATC, ¿qué acción se debe tomar?:

A. Vuela directamente al siguiente punto mostrado en el plan de vuelo IFR y continúa el vuelo.

B. Squawk 7700 y asciende a VFR en la cima.

C. Vuele directamente a un punto de referencia, ruta o vía aérea especificado en la autorización del vector.

EXPLICACIÓN

Si ocurre una falla en la comunicación por radio bidireccional mientras se está en condiciones IFR, el piloto debe continuar el vuelo por la siguiente ruta:

1. Por la ruta asignada en la última autorización ATC;
2. Si se está utilizando vector radar, por la ruta directa desde el punto de falla de radio hasta el punto de referencia, ruta o vía aérea especificado en la autorización vectorial;
3. En ausencia de una ruta asignada, por la ruta que el ATC haya informado que se podrá esperar en una autorización posterior; o
4. En ausencia de una ruta asignada o de una ruta que el ATC haya informado que se puede esperar en una autorización posterior, por la ruta presentada en el plan de vuelo.

La respuesta (A) es incorrecta porque la ruta mostrada en el plan de vuelo debe ser la última ruta para utilizar y solo si no se ha recibido una ruta asignada, un vector o una ruta prevista. La respuesta (B) es

incorrecta porque solo debe iniciarse un ascenso para establecer la altitud máxima (la asignada, la MEA o la prevista). El mensaje de 7700 ya no es correcto.

8.31 La turbulencia peligrosa de vórtice que podría encontrarse detrás de una aeronave grande se crea únicamente cuando dicha aeronave está:

A. Desarrollo de elevación.

B. Operando a altas velocidades aerodinámicas.

C. Utilizando configuraciones de alta potencia.

EXPLICACIÓN

La sustentación se genera mediante la creación de un diferencial de presión sobre la superficie del ala. La presión más baja se produce sobre la superficie superior del ala y la más alta debajo de ella. Este diferencial de presión provoca la rotación del flujo de aire detrás del ala, lo que genera masas de aire arremolinadas que se desplazan aguas abajo de las puntas de las alas.

La respuesta (B) es incorrecta porque la turbulencia de vórtice peligrosa solo se crea cuando la aeronave desarrolla sustentación, lo cual puede ocurrir al operar a velocidades bajas o altas. Un avión lento, pesado y limpio generará la turbulencia de vórtice más peligrosa. La respuesta (C) es incorrecta porque la mayoría de los recorridos de despegue se realizan a alta potencia, pero la generación de vórtices no ocurre hasta que se produce la sustentación. Las aproximaciones de aterrizaje también se realizan a menor potencia; la turbulencia de vórtice se produce siempre que una aeronave genera sustentación.

8.32 Si despegas detrás de un avión pesado que acaba de aterrizar, debes planificar el despegue:

A. Antes del punto donde el avión aterrizó.

B. Más allá del punto donde el avión aterrizó.

C. En el punto donde el avión tocó tierra y en el borde de la pista que iba a barlovento.

EXPLICACIÓN

Al despegar detrás de un avión grande que acaba de aterrizar, tenga en cuenta el punto de toma de contacto del avión y gire más allá de ese punto en la pista.

La respuesta (A) es incorrecta porque un despegue antes del punto de aterrizaje del avión obligaría a ascender a través de sus vórtices. La respuesta (C) es incorrecta porque el despegue debe planificarse después del punto de aterrizaje para evitar los vórtices y debe permanecer en el centro de la pista durante el despegue.

8.33 Consumo de alcohol:

A. Puede afectar gravemente a una persona durante más de 8 horas.

B. No es un problema en la aviación después de 8 horas, independientemente de la cantidad consumida.

C. En pequeñas cantidades no tiene efecto sobre el juicio y la toma de decisiones.

EXPLICACIÓN

Las CFR prohíben a los pilotos realizar tareas de tripulación dentro de las 8 horas posteriores al consumo de bebidas alcohólicas o bajo los efectos del alcohol. Sin embargo, debido al lento metabolismo del alcohol, un piloto puede seguir estando bajo los efectos del alcohol 8 horas después de una ingesta moderada. Por lo tanto, se recomienda dejar pasar al menos de 12 a 24 horas entre el momento de la apertura del frasco y el de la válvula de mariposa, dependiendo de la cantidad de bebida alcohólica consumida.

8.34 Usted deberá avisar al ATC del estado mínimo de combustible cuando su suministro de combustible haya alcanzado un estado tal que, al llegar a su destino, no pueda aceptar ninguna demora indebida.

A. Esto garantizará su manejo prioritario por parte del ATC.

B. El ATC considerará esta acción como si hubiera declarado una emergencia.

C. Si el suministro de combustible restante utilizable sugiere la necesidad de dar prioridad al tráfico para garantizar un aterrizaje seguro, declare una emergencia debido a bajo nivel de combustible e informe el combustible restante en minutos.

EXPLICACIÓN

Si el suministro de combustible utilizable restante sugiere la necesidad de dar prioridad al tráfico para garantizar un aterrizaje seguro, debe declarar una emergencia debido a poco combustible e informar el combustible restante en minutos.

La respuesta (A) es incorrecta porque el aviso de combustible mínimo no implica la necesidad de una prioridad de tráfico. La respuesta (B) es incorrecta porque el aviso de combustible mínimo no constituye una situación de emergencia, sino simplemente un aviso que indica la posibilidad de una emergencia en caso de cualquier retraso indebido.

8.35 ¿Qué rango de códigos debe evitar cambiar un piloto al cambiar los códigos del transpondedor?

A. 0000 a 1000.

B. Series 7200 y 7500.

C. Series 7500, 7600 y 7700.

EXPLICACIÓN

Al realizar cambios rutinarios en el código del transpondedor, el piloto debe evitar la selección inadvertida de los códigos 7500, 7600 o 7700, ya que ello provocaría falsas alarmas momentáneas en las instalaciones terrestres automatizadas.

La respuesta (A) es incorrecta porque los códigos del 0000 al 1000 son aceptables y pueden usarse durante el funcionamiento normal. La respuesta (B) es incorrecta porque la serie 7200 puede usarse durante el funcionamiento normal, mientras que la 7500 debe evitarse, excepto en caso de secuestro.

8.36 Un piloto debe ser consciente de que el alcohol en una cerveza puede detectarse durante tanto tiempo como:

A. Mínimo 60 minutos.

B. 2 horas.

C. 3 horas.

EXPLICACIÓN

Tan sólo una onza de licor, una botella de cerveza o cuatro onzas de vino pueden perjudicar la capacidad de volar; el alcohol consumido en estas bebidas puede detectarse en el aliento y la sangre durante al menos tres horas.

8.37 Al aterrizar sobre terreno oscuro o sin características especiales, como agua o nieve, el piloto debe ser consciente de la posibilidad de ilusión óptica. La aproximación puede parecer demasiado:

A. Alto.

B. Bajo.

C. Poco profundo.

EXPLICACIÓN

La ausencia de características del terreno al aterrizar sobre agua, áreas oscurecidas y terreno sin características debido a la nieve pueden crear la ilusión de que el avión está a una altitud mayor de la que está en realidad.

8.38 Los pilotos propensos a sufrir accidentes tienden a:

A. Tener desdén hacia las reglas.

B. Seguir técnicas metódicas de recopilación de información.

C. Utilizar excesivamente recursos externos.

EXPLICACIÓN

Una de las principales características exhibidas por los pilotos propensos a sufrir accidentes era su desdén hacia las reglas.

8.39 ¿Qué condición de viento prolonga los peligros de turbulencia de estela en una pista de aterrizaje durante el mayor período de tiempo?:

A. Viento de cola directo.

B. Viento de cola ligero en cuartos.

C. Viento en contra ligero.

EXPLICACIÓN

Un viento cruzado reduce el movimiento lateral del vórtice ceñido y aumenta el del vórtice a favor. Por lo tanto, un viento suave de 3 a 7 nudos podría provocar que el vórtice ceñido permanezca en la zona de toma de contacto durante un tiempo y acelerar la deriva del vórtice a favor hacia otra pista. De igual manera, un viento de cola puede desplazar los vórtices de la aeronave precedente hacia la zona de toma de contacto. El viento de cola suave y de cuarto de milla requiere máxima precaución.

La respuesta (A) es incorrecta porque, si bien un viento de cola directo puede desplazar los vórtices de una aeronave precedente hacia la zona de toma de contacto, no es tan peligroso, ya que ambos vórtices se desplazarían hacia los lados (y no permanecerían en la pista).

La respuesta (C) es incorrecta porque un viento de frente ligero desplazaría los vórtices hacia el umbral de la pista, alejándolos (y no hacia) la zona de toma de contacto en una pista de aterrizaje.

8.40 ¿Qué procedimiento se recomienda para prevenir o superar la desorientación espacial?:

A. Reducir al máximo el movimiento de la cabeza y los ojos.

B. Confíe en el sentido kinestésico.

C. Confíe completamente en las indicaciones de los instrumentos de vuelo.

EXPLICACIÓN

El mejor método para prevenir o superar la desorientación espacial es confiar enteramente en las indicaciones de los instrumentos de vuelo.

La respuesta (A) es incorrecta porque el movimiento de la cabeza y los ojos tiene poco efecto en la desorientación espacial. La respuesta (B) es incorrecta porque confiar en el sentido cinestésico fomenta (no previene) la desorientación espacial.

8.41 Al realizar una aproximación a una pista más angosta de lo habitual, sin asistencia VASI, el piloto debe ser consciente de que la aproximación:

A. La altitud puede ser mayor de lo que parece.

B. La altitud puede ser menor de lo que parece.

C. Puede provocar que se nivele demasiado alto y se aterrice con fuerza.

EXPLICACIÓN

Una aproximación a una pista más angosta de lo habitual puede crear la ilusión de que el avión está más alto de lo que realmente está.

La respuesta (A) es incorrecta porque las pistas más anchas de lo habitual pueden resultar en aproximaciones más altas de lo deseado.

La respuesta (C) es incorrecta porque la nivelación a una altura excesiva no se ve afectada por el ancho de la pista, sino por la habilidad del piloto para aterrizar.

8.42 La clave más importante para la gestión de riesgos es:

A. Comprender la predisposición del piloto.

B. Gestión de presiones externas.

C. La sensación de seguridad que proporciona la experiencia.

EXPLICACIÓN

La gestión de la presión externa es fundamental para la gestión de riesgos, ya que es la única categoría de factores de riesgo que puede hacer que un piloto ignore todos los demás. Las presiones externas ejercen presión temporal sobre el piloto y son responsables de la mayoría de los accidentes.

8.43 ¿Qué ilusión, si es que hay alguna, puede crear la lluvia sobre el parabrisas?:

A. No causa ilusiones.

B. Inferior al real.

C. Más alto que el real.

EXPLICACIÓN

La lluvia en el parabrisas puede crear la ilusión de estar a mayor altitud de la que realmente estás.

8.44 Cuando un piloto recién certificado decide no esperar más a que la niebla y los techos bajos se disipen, este piloto puede estar exhibiendo la peligrosa:

A. Actitud resignada.

B. Actitud machista.

C. Actitud impulsiva.

EXPLICACIÓN

ADM aborda las siguientes cinco actitudes peligrosas: antiautoridad (¡no me lo digas!), impulsividad (¡haz algo rápido!), invulnerabilidad (no me va a pasar), machismo (puedo hacerlo) y resignación (¿para qué?). Este piloto muestra una actitud impulsiva al partir antes de que las condiciones lo aconsejen.

8.45 El componente máximo de viento de cola del avión es de 10 nudos. El viento de cola real calculado es de 11 nudos. Otras aeronaves siguen aterrizando, por lo que usted decide ignorar la limitación y aterrizar también. ¿Qué actitud peligrosa está mostrando?:

A. Impulsividad.

B. Renuncia.

C. Antiautoridad.

EXPLICACIÓN

La actitud antiautoritaria se demuestra cuando alguien ignora las reglas.

La respuesta (A) es incorrecta porque la impulsividad es la actitud de las personas que frecuentemente sienten la necesidad de hacer algo, cualquier cosa, inmediatamente.

La respuesta (B) es incorrecta porque la actitud de resignación la demuestra alguien que piensa "para qué sirve".

8.46 Uno de los propósitos de la gestión de recursos de la tripulación es brindarles a las tripulaciones las herramientas para:

- A. Reconocer y mitigar los peligros.**
- B. Mantener moneda con regulaciones.
- C. Reducir la necesidad de recursos externos.

EXPLICACIÓN

La capacitación en CRM es una forma de abordar el desafío de optimizar la interfaz hombre-máquina y las actividades interpersonales que la acompañan, incluido el reconocimiento y la mitigación de riesgos.

8.47 Para evitar los vórtices en las puntas de las alas de un avión a reacción que sale durante el despegue, el piloto debe:

- A. Despegar en un punto mucho más allá de la trayectoria de vuelo del avión a reacción.
- B. Subir por encima y mantenerse a favor del viento en la trayectoria de vuelo del avión a reacción.**
- C. Permanecer por debajo de la trayectoria de vuelo del avión a reacción.

EXPLICACIÓN

Al despegar detrás de una aeronave grande, observe su punto de rotación y gire antes de ese punto.

Durante el ascenso, manténgase por encima y a barlovento de la trayectoria de ascenso de la aeronave grande hasta que se despeje de su estela.

La respuesta (A) es incorrecta porque, si gira más allá del punto de rotación del chorro, tendrá que ascender hacia sus vórtices. La respuesta (C) es incorrecta porque los vórtices del chorro se hundirán.

Si se mantiene por debajo de la trayectoria de vuelo del chorro, volará en la zona de los vórtices.

8.48 Una tripulación de un transportista aéreo, obsesionada con completar el último vuelo de un viaje de cuatro días, a menudo puede exhibir:

- A. Llegar-allí-es.**
- B. Toma de decisiones por etapas.
- C. Toma de decisiones naturalista.

EXPLICACIÓN

Existe una serie de trampas de comportamiento clásicas en las que se sabe que caen los pilotos. Estas tendencias o patrones de comportamiento peligrosos, que deben identificarse y eliminarse, incluyen: presión social, mentalidad desequilibrada, el síndrome de "agacharse por debajo", correr en Scud, seguir

las reglas de vuelo visual en condiciones de vuelo instrumental, situarse detrás de la aeronave, pérdida de conciencia posicional o situacional, operar sin reservas de combustible adecuadas, descender por debajo de la altitud mínima en ruta, volar fuera de la envolvente, descuidar la planificación del vuelo, las inspecciones prevuelo y las listas de verificación, etc.

8.49 Un piloto está más sujeto a la desorientación espacial cuando:

- A. Ignorando o superando las sensaciones de los músculos y del oído interno.
- B. Los ojos se mueven a menudo durante el proceso de verificación de los instrumentos de vuelo.

C. Las sensaciones corporales se utilizan para interpretar las actitudes de vuelo.

EXPLICACIÓN

Cuando uno está sentado en una plataforma móvil inestable a gran altura, con la visión separada de la tierra, el horizonte u otra referencia fija, es susceptible de malinterpretar ciertas sensaciones corporales causadas por aceleraciones angulares.

La respuesta (A) es incorrecta porque ignorar o superar las sensaciones de los músculos y el oído interno es una forma de evitar (no sufrir) la desorientación espacial.

La respuesta (B) es incorrecta porque los movimientos oculares rápidos tienen poco o ningún impacto en la desorientación espacial y la referencia visual a instrumentos de vuelo fiables ayuda a evitarla.

8.50 ¿Qué altitud y ruta se debe utilizar si el piloto está volando en condiciones meteorológicas IFR y presenta una falla en las comunicaciones por radio bidireccional?:

A. Continuar por la ruta especificada en la autorización y volar a la más alta de las siguientes: la última altitud asignada, la altitud que el ATC ha informado al piloto que debe esperar o la MEA.

B. Descienda a la MEA y, si no hay nubes, diríjase al aeropuerto apropiado más cercano. Si no hay nubes, mantenga la MEA más alta a lo largo de la ruta de autorización.

C. Vuela por la ruta más directa al destino, manteniendo la última altitud asignada o MEA, la que sea mayor.

EXPLICACIÓN

Si ocurre una falla en la comunicación por radio bidireccional mientras se está en condiciones IFR, el piloto debe continuar el vuelo por la siguiente ruta:

1. Por la ruta asignada en la última autorización ATC;
2. Si se está utilizando vector radar, por la ruta directa desde el punto de falla de radio hasta el punto de referencia, ruta o vía aérea especificado en la autorización vectorial;
3. En ausencia de una ruta asignada, por la ruta que el ATC haya informado que se podrá esperar en una autorización posterior; o
4. En ausencia de una ruta asignada o de una ruta que el ATC haya informado que se puede esperar en una autorización posterior, por la ruta presentada en el plan de vuelo.

Un piloto debe mantener la mayor altitud o nivel de vuelo de los siguientes para cada segmento de ruta:

1. La altitud o nivel de vuelo asignado en la última autorización ATC recibida;
2. La altitud mínima o nivel de vuelo para operaciones IFR (MEA); o
3. La altitud que el ATC ha aconsejado podrá ser esperada en una autorización posterior.

La respuesta (B) es incorrecta porque se debe usar la altitud más alta entre la MEA, la altitud esperada o la altitud asignada.

La respuesta (C) es incorrecta porque, si el ATC informa que se puede esperar una altitud después de alcanzar un límite de autorización, y esta es mayor que la MEA publicada o la altitud asignada, se debe usar la altitud esperada. La ruta a utilizar debe ser la asignada por el ATC, según lo especificado en una autorización vectorial, según la ruta que el ATC ha informado que se puede esperar o, en ausencia de todas estas, la ruta según lo indicado en el plan de vuelo, no la ruta más directa.

8.51 ¿Qué condición del aeropuerto informa la torre cuando se informa más de una condición de viento en diferentes posiciones del aeropuerto?:

A. Ligero y variable.

B. Cizalladura del viento.

C. Pasaje frontal.

EXPLICACIÓN

El Sistema de Alerta de Cizalladura del Viento a Bajo Nivel (LLWAS) es un sistema computarizado que detecta la cizalladura del viento a bajo nivel comparando continuamente los vientos medidos por sensores instalados en la periferia del aeropuerto con el viento medido en el centro del campo. Cuando existe una diferencia significativa, el controlador de torre enviará a la aeronave un aviso de la situación que incluye el viento en el centro del campo, además de la ubicación y el viento del sitio remoto.

La respuesta (A) es incorrecta porque se utiliza el término «ligero y variable» para informar las condiciones del viento cuando la velocidad es inferior a 5 nudos.

La respuesta (C) es incorrecta porque un paso frontal normalmente se indica mediante un cambio en la dirección del viento, pero la torre no suele informarlo.

8.52 Un piloto se mantiene en un punto de aproximación inicial tras sufrir una falla en la comunicación por radio bidireccional. ¿Cuándo debería iniciar el descenso para la aproximación instrumental?:

A. En el momento del EFC, si esto está dentro de más o menos 3 minutos del ETA del plan de vuelo modificado por ATC.

B. Según el plan de vuelo ETA modificado por ATC.

C. En el momento de la EFC, según lo modificado por el ATC.

EXPLICACIÓN

Durante una falla en la comunicación por radio bidireccional, si el límite de autorización es un punto de referencia desde el cual se inicia una aproximación, inicie el descenso o el descenso y la aproximación lo más cerca posible de la hora de espera de autorización adicional (EFC), si se ha recibido. Si no se ha recibido la hora de EFC, inicie el descenso y la aproximación lo más cerca posible de la ETA, calculada a partir de la hora estimada en ruta presentada o modificada (con el ATC).

8.53 Los vórtices en las puntas de las alas creados por aeronaves de gran tamaño tienden a:

A. hundirse debajo del avión generando la turbulencia.

B. ascender desde la superficie hasta la altitud del patrón de tráfico.

C. acumularse y permanecer durante un período de tiempo en el punto donde comenzó el despegue.

EXPLICACIÓN

Las pruebas de vuelo han demostrado que los vórtices de las aeronaves grandes descienden a una velocidad de varios cientos de pies por minuto. Tienden a estabilizarse a una distancia de unos 275 metros por debajo de la trayectoria de vuelo de la aeronave que los genera.

La respuesta (B) es incorrecta porque los vórtices creados por aeronaves grandes tienden a descender (no a ascender) desde la altitud del patrón de tráfico. La respuesta (C) es incorrecta porque los vórtices en las puntas de las alas no se generan hasta que las alas de la aeronave desarrollan sustentación, por lo que no se generan en el punto donde comienza la carrera de despegue.

8.54 CRM se define como:

A. Aplicación de la gestión de equipos en el entorno de la cabina de vuelo.

B. La utilización de los principios de factores humanos en el entorno de la aviación.

C. Un enfoque de prevención de errores humanos para la gestión de la aviación en la cabina de vuelo.

EXPLICACIÓN

La gestión de recursos de tripulación (CRM) consiste en la aplicación de conceptos de gestión de equipos en el entorno de la cabina de vuelo. Inicialmente se conocía como gestión de recursos de cabina, pero a medida que los programas CRM evolucionaron para incluir a las tripulaciones de cabina, el personal de mantenimiento y otros, se adoptó el término «gestión de recursos de tripulación».

8.55 La función de vigilancia de la tripulación es esencial:

A. Especialmente durante los modos de vuelo de crucero a gran altitud para evitar problemas de CAT.

B. Especialmente durante la aproximación y el aterrizaje para evitar CFIT.

C. Durante las salidas RNAV en el espacio aéreo de clase B.

EXPLICACIÓN

Una monitorización y verificación cruzada eficaces pueden ser la última línea de defensa para prevenir un accidente, ya que detectar un error o una situación insegura puede interrumpir la cadena de eventos que conducen a un accidente. Esta función de monitorización es siempre esencial, especialmente durante la aproximación y el aterrizaje, cuando los accidentes de impacto contra el suelo sin pérdida de control (CFIT) son más comunes.

8.56 ¿Cómo circula el vórtice de turbulencia de estela alrededor de cada punta del ala?:

- A. Hacia adentro, hacia arriba y alrededor de la punta del ala.
- B. En sentido contrario a las agujas del reloj cuando se mira desde atrás del avión.

C. Hacia afuera, hacia arriba y alrededor de la punta del ala.

EXPLICACIÓN

La circulación del vórtice es hacia afuera, hacia arriba y alrededor de las puntas de las alas cuando se observa desde adelante o desde atrás del avión.

8.57 ¿Cuál sería el factor más probable que produzca hiperventilación?:

- A. Una situación estresante que causa ansiedad.
- B. El consumo excesivo de alcohol.
- C. Una frecuencia respiratoria extremadamente lenta y oxígeno insuficiente.

EXPLICACIÓN

Es más probable que hiperventiles cuando estás bajo estrés o a grandes altitudes.

La respuesta (B) es incorrecta porque el consumo excesivo de alcohol provoca intoxicación, no hiperventilación.

La respuesta (C) es incorrecta porque una respiración lenta cura la hiperventilación, y la falta de oxígeno causa hipoxia, no hiperventilación.

8.58 Acabas de aterrizar con fuerza bajo la lluvia en una pista más estrecha de lo habitual por la noche. Te das cuenta de lo que acabas de experimentar:

- A. Ilusión de longitud de pista.
- B. Una ilusión de altura atmosférica.
- C. Ilusión de iluminación del suelo.

EXPLICACIÓN

Una aproximación a una pista más angosta de lo habitual puede crear la ilusión de que el avión está más alto de lo que realmente está.

8.59 Para evaluar el riesgo en la toma de decisiones aeronáuticas, ¿cuáles son las dos consideraciones básicas que se recomiendan?:

- A. Requiere conveniencia y esfuerzo.

B. Probabilidad y gravedad.

C. Eficiencia en tiempo y costos.

EXPLICACIÓN

El grado de riesgo que plantea un peligro determinado puede medirse en términos de exposición (número de personas o recursos afectados), gravedad (magnitud de la posible pérdida) y probabilidad (la probabilidad de que un peligro cause una pérdida).

8.60 La gestión de errores de CRM incluye:

A. Uso efectivo de todos los recursos disponibles: recursos humanos, hardware e información.

B. Error en la llamada de una capacitación de orientación sobre errores.

C. Prevención de errores, detección de errores y recuperación de errores.

EXPLICACIÓN

Actualmente se comprende que los errores de los pilotos no pueden eliminarse por completo. Por lo tanto, es importante que los pilotos desarrollen habilidades y procedimientos adecuados para la gestión de errores. Si bien es deseable prevenir el mayor número posible de errores, dado que no todos pueden prevenirse, la detección y la recuperación de errores deben abordarse en la capacitación. La evaluación de los pilotos también debe considerar la gestión de errores (prevención, detección y recuperación).

8.61 ¿Cuál afirmación es verdadera con respecto a la turbulencia de estela producida por un gran avión de transporte?:

A. Los vórtices se pueden evitar volando 300 pies por debajo y detrás de la trayectoria de vuelo de la aeronave generadora.

B. Las características del vórtice de cualquier aeronave pueden alterarse extendiendo los flaps o cambiando la velocidad.

C. La turbulencia de estela detrás de un avión propulsado por hélice es insignificante porque el empuje del motor a reacción es un factor necesario en la formación de vórtices.

EXPLICACIÓN

La intensidad del vórtice depende del peso, la velocidad y la forma del ala de la aeronave que lo genera. Las características del vórtice de una aeronave pueden modificarse mediante la extensión de los flaps u otros dispositivos de configuración del ala, así como mediante un cambio de velocidad.

La respuesta (A) es incorrecta porque los vórtices generados por grandes aviones de transporte tienden a descender por debajo y por detrás, por lo que se puede esperar vórtices al volar 90 metros por debajo y por detrás de la trayectoria de vuelo del avión que los genera. La respuesta (C) es incorrecta porque los vórtices de estela turbulenta se generan por la sustentación de cualquier avión.

No importa si el avión está propulsado por hélice o por motor a reacción.

8.62 Un avión de transporte aéreo que se estrella contra el suelo mientras se repara un fallo en el tren de aterrizaje es un ejemplo de:

A. Descuido y dependencia de la memoria.

B. Pérdida de conciencia de la situación.

C. Falta de experiencia en aviación.

EXPLICACIÓN

Los accidentes causados por factores humanos incluyen errores operativos relacionados con la pérdida de la conciencia situacional y el uso descontrolado de los recursos. Estos pueden denominarse trampas operativas.

8.63 Un piloto experimentado confunde el rumbo de la pista con el rumbo indicado para la salida. ¿Qué tipo de error es éste?

A. Error de experiencia.

B. Error de detección.

C. Detección de información.

EXPLICACIÓN

La detección de problemas es el primer paso en la toma de decisiones. Comienza con reconocer si se produjo un cambio o si no se produjo un cambio esperado. Un problema se percibe primero con los sentidos y luego se determina mediante la intuición y la experiencia. Estas mismas habilidades, así como un análisis objetivo de toda la información disponible, se utilizan para determinar la naturaleza y la gravedad del problema. Por lo tanto, detectar un problema incorrectamente desde el principio es un error crítico durante la toma de decisiones.

8.64 La hipoxia inducida por la altitud es causada por ¿qué condición atmosférica?:

A. Significativamente menos moléculas de oxígeno a gran altitud.

B. Presión parcial insuficiente del oxígeno inhalado.

C. Equilibrio incorrecto de oxígeno y dióxido de carbono.

EXPLICACIÓN

La baja presión parcial de oxígeno provoca hipoxia.

8.65 La gestión de riesgos, como parte del proceso de toma de decisiones aeronáuticas (ADM), ¿en qué aspectos se apoya para reducir los riesgos asociados a cada vuelo?:

A. Aplicación de procedimientos de gestión del estrés y elementos de riesgo.

B. Conciencia de la situación, reconocimiento de problemas y buen juicio.

C. El proceso mental de analizar toda la información en una situación particular y tomar una decisión oportuna sobre qué acción tomar.

EXPLICACIÓN

La gestión de riesgos es la parte del proceso de toma de decisiones que se basa en el conocimiento de la situación, el reconocimiento de problemas y el buen juicio para reducir los riesgos asociados con cada vuelo.

8.66 Mientras sufría de resaca, un piloto:

A. Tendrá respuestas motoras y mentales deterioradas.

B. Ya no está bajo la influencia del alcohol.

C. Puede experimentar molestias, pero ningún impedimento.

EXPLICACIÓN

Mientras experimenta resaca, un piloto aún se encuentra bajo los efectos del alcohol. Aunque crea que funciona con normalidad, aún presenta deterioro en la respuesta motora y mental. El alcohol puede permanecer en el cuerpo durante más de 16 horas, por lo que los pilotos deben tener cuidado al volar demasiado pronto después de beber.

8.67 En condiciones IFR, un piloto experimenta una falla en la comunicación por radio bidireccional. ¿Qué ruta debería volarse si no hay una ruta asignada por el ATC o si el ATC ha informado que se espera en una nueva autorización?:

A. La ruta más directa al aeropuerto alternativo presentado.

B. Una ruta fuera de ruta aérea hasta el punto de partida.

C. La ruta archivada en el plan de vuelo.

EXPLICACIÓN

Si ocurre una falla en la comunicación por radio bidireccional mientras se está en condiciones IFR, el piloto debe continuar el vuelo por la siguiente ruta:

1. Por la ruta asignada en la última autorización ATC.

2. Si se está utilizando vector radar, por la ruta directa desde el punto de falla de radio hasta el punto de referencia, ruta o vía aérea especificada en la autorización vectorial.

3. En ausencia de una ruta asignada, por la ruta que el ATC haya informado que se podrá esperar en una autorización posterior; o

4. En ausencia de una ruta asignada o de una ruta que el ATC haya informado que se puede esperar en una autorización posterior, por la ruta presentada en el plan de vuelo.

8.68 Según el LAR 91, ¿cuál es el número mínimo de horas que deben transcurrir después de que una persona consume alcohol antes de poder actuar como miembro de la tripulación?:

A. 8.

B. 10.

C. 12.

EXPLICACIÓN

Ninguna persona podrá actuar o intentar actuar como miembro de la tripulación de una aeronave civil dentro de las 8 horas posteriores al consumo de cualquier bebida alcohólica (Sección 91.010)

8.69 Al realizar virajes prolongados a velocidad constante en condiciones IFR, un movimiento brusco de la cabeza puede crear la ilusión de rotación en un eje completamente diferente. Esto se conoce como:

A. Autocinesis.

B. Ilusión de Coriolis.

C. Las inclinaciones.

EXPLICACIÓN

Un movimiento brusco de la cabeza al realizar un giro prolongado y constante puede producir una fuerte sensación de rotación o movimiento en un eje completamente diferente. Este fenómeno se conoce como ilusión de Coriolis.

La respuesta (A) es incorrecta porque la autocinesis se refiere a una luz estacionaria que parece moverse al observarla durante varios segundos en la oscuridad. La respuesta (C) es incorrecta porque las «inclinaciones» se refieren a una corrección abrupta de una inclinación, que puede crear la ilusión de inclinación en la dirección opuesta.

8.70 La ilusión asociada con el aterrizaje en una pista más estrecha de lo habitual puede dar lugar a que el piloto vuele una:

A. Aproximación inferior con riesgo de chocar con objetos a lo largo de la trayectoria de aproximación o aterrizar corto.

B. Aproximación más lenta con riesgo de reducir la velocidad aerodinámica o de aterrizar con fuerza.

C. Aproximación más alta con riesgo de nivelarse demasiado y aterrizar con fuerza o sobrepasar la pista.

EXPLICACIÓN

Una aproximación a una pista más angosta de lo habitual puede crear la ilusión de que el avión está más alto de lo que realmente está.

8.71 El rendimiento del piloto puede verse seriamente degradado por:

A. Medicamentos recetados y de venta libre.

B. Sólo medicamentos con receta.

C. Sólo medicamentos de venta libre.

EXPLICACIÓN

El rendimiento de un piloto puede verse gravemente afectado por los medicamentos, tanto recetados como de venta libre, así como por las afecciones médicas para las que se toman. Muchos medicamentos tienen efectos secundarios que pueden afectar el juicio, la memoria, el estado de alerta, la coordinación, la visión y la capacidad de calcular. Otros tienen efectos secundarios que pueden afectar las mismas funciones críticas. Cualquier medicamento que deprima el sistema nervioso, como un sedante, un tranquilizante o un antihistamínico, puede aumentar considerablemente la susceptibilidad del piloto a la hipoxia. Los pilotos tienen prohibido realizar tareas de tripulación mientras estén tomando cualquier medicamento que afecte sus facultades de forma contraria a la seguridad.

8.72 ¿Qué condiciones de vuelo de un avión a reacción de gran tamaño crean el peligro de vuelo más severo al generar vórtices en las puntas de las alas de mayor intensidad?:

- A. Pesado, lento, tren de aterrizaje y *flaps* arriba.
- B. Pesado, lento, tren de aterrizaje y *flaps* abajo.
- C. Pesado, rápido, tren de aterrizaje y *flaps* abajo.

EXPLICACIÓN

La mayor fuerza de vórtice se produce cuando el avión generador es pesado, limpio (tren de aterrizaje y *flaps* subidos) y lento.

8.73 Es responsabilidad del piloto y la tripulación reportar una casi colisión en el aire como resultado de la proximidad de al menos:

- A. 50 pies o menos a otra aeronave.
- B. 500 pies o menos a otra aeronave.
- C. 1.000 pies o menos a otra aeronave.

EXPLICACIÓN

Una colisión casi en el aire se define como un incidente asociado con la operación de una aeronave en el que existe una posibilidad de colisión como resultado de una proximidad de menos de 500 pies a otra aeronave, o se recibe un informe de un piloto o miembro de la tripulación de vuelo que indica que existía un peligro de colisión entre dos o más aeronaves.

8.74 Cuando un piloto de aeronave despegue según lo ordenado por la torre cuando se indican tormentas eléctricas incrustadas en el radar y la NOAA está transmitiendo alertas meteorológicas, podría describirse como un ejemplo de:

- A. El efecto resignado.
- B. Actitud antiautoritaria.
- C. Una actitud impulsiva.

EXPLICACIÓN

ADM aborda las siguientes cinco actitudes peligrosas: antiautoridad (¡no me lo digas!), impulsividad (¡haz algo rápido!), invulnerabilidad (no me va a pasar a mí), machismo (puedo hacerlo) y resignación (¿para qué?). Este piloto muestra resignación al dejar la decisión de salida en manos de otros. Los pilotos que piensan "¿para qué?" dejarán la decisión en manos de otros e incluso podrían acceder a peticiones poco razonables.

La respuesta (B) es incorrecta porque la pregunta implica un ejemplo de un piloto que obedece la autoridad hasta el punto de cometer un error. La respuesta (C) es incorrecta porque la pregunta implica un ejemplo de un piloto que sigue órdenes; la actitud impulsiva se demuestra cuando el piloto no selecciona la mejor alternativa y hace lo primero que se le ocurre.

8.75 La pérdida de presión de la cabina puede provocar hipoxia porque a medida que aumenta la altitud de la cabina:

- A. El porcentaje de nitrógeno en el aire aumenta.
- B. El porcentaje de nitrógeno en el aire disminuye.

C. La presión parcial de oxígeno disminuye.

EXPLICACIÓN

La baja presión parcial de oxígeno provoca hipoxia.

La respuesta (A) es incorrecta porque el porcentaje de nitrógeno, dióxido de carbono y oxígeno en la atmósfera se mantiene constante con los cambios de altitud, pero hay menos presión a medida que aumenta la altitud.

La respuesta (B) es incorrecta porque el porcentaje de nitrógeno, dióxido de carbono y oxígeno en la atmósfera se mantiene constante con los cambios de altitud, pero hay menos presión a medida que aumenta la altitud.

8.76 Al utilizar el horizonte de la Tierra como punto de referencia para determinar la posición relativa de otras aeronaves, la mayor preocupación sería la de las aeronaves:

- A. Por encima del horizonte y aumentando en tamaño.
- B. En el horizonte con poco movimiento relativo.

C. En el horizonte y aumentando en tamaño.

EXPLICACIÓN

Cualquier aeronave que parezca no tener movimiento relativo y permanezca en un cuadrante de escaneo probablemente esté en curso de colisión. Si un objetivo no muestra movimiento lateral ni vertical, pero aumenta de tamaño, tome medidas evasivas.

La respuesta (A) es incorrecta porque un avión sobre el horizonte probablemente esté a mayor altitud.

La respuesta (B) es incorrecta porque un avión en el horizonte, sin movimiento, podría estar viajando en la misma dirección que usted.

8.77 Para permitir que los pilotos de aeronaves más ligeras en estela realicen ajustes en la trayectoria de vuelo para evitar la turbulencia de estela, los pilotos de aeronaves a reacción pesadas y de gran tamaño deberían volar:

A. Línea central del curso.

B. En la trayectoria de planeo establecida y en la línea central del curso de aproximación o en la línea central de la pista extendida.

C. Línea central del rumbo.

EXPLICACIÓN

Los pilotos de aeronaves que producen fuertes vórtices de estela deben hacer todo lo posible para volar en la trayectoria de planeo establecida y lo más cerca posible de la línea central del curso de aproximación o de la línea central extendida de la pista de aterrizaje prevista.

8.78 La gestión de recursos de la tripulación (CRM) es:

A. una dilución de la autoridad del capitán.

B. El único método para evitar accidentes es prevenir errores.

C. Una forma de tomar buenas decisiones.

EXPLICACIÓN

CRM se refiere al uso eficaz de todos los recursos disponibles: recursos humanos, hardware e información. La capacitación en CRM es una forma de abordar el reto de optimizar la interfaz hombre-máquina y las actividades interpersonales que la acompañan, incluida la toma de decisiones.

8.79 Acabas de aterrizar en la pista más rápido de lo previsto en la neblina nocturna. Te das cuenta de lo que acabas de experimentar:

A. Una ilusión de distancia atmosférica.

B. Una ilusión de altura gravópica.

C. La ilusión del ascensor.

EXPLICACIÓN

La ausencia de características del terreno al aterrizar sobre agua, áreas oscurecidas y terreno sin características debido a la nieve pueden crear la ilusión de que el avión está a una altitud mayor de la que está en realidad.

8.80 ¿Cuál es un síntoma de intoxicación por monóxido de carbono?:

A. Respiración rápida y superficial.

B. Dolor y calambres en las manos y los pies.

C. Mareo.

EXPLICACIÓN

La intoxicación por monóxido de carbono produce los mismos síntomas que la hipoxia, que incluyen mareos.

La respuesta (A) es incorrecta porque la respiración rápida puede provocar hiperventilación, pero no es un síntoma de intoxicación por monóxido de carbono. La respuesta (B) es incorrecta porque el hormigueo en las extremidades (no dolor ni calambres) es un síntoma de hiperventilación (no de intoxicación por monóxido de carbono).

8.81 Un piloto que realice una donación de sangre para ayudar a un asociado enfermo debe tener en cuenta que durante varias semanas:

A. Es posible que no llegue suficiente oxígeno a las células del cuerpo.

B. Habrá menos moléculas de oxígeno disponibles para las membranas respiratorias.

C. La capacidad de los tejidos corporales para utilizar el oxígeno de forma eficaz disminuye.

EXPLICACIÓN

La hipoxia hipémica se produce cuando la sangre no puede absorber y transportar suficiente oxígeno a las células del cuerpo. Puede deberse a la pérdida de sangre durante una donación. El volumen sanguíneo puede tardar varias semanas en normalizarse tras una donación. Aunque los efectos de la pérdida de sangre son leves en tierra, existen riesgos al volar durante este periodo.

8.82 ¿Cuándo es más probable que se produzca un bloqueo del oído?:

A. Al descender se agrava por una infección de las vías respiratorias superiores.

B. Durante el ascenso inicial, el aire en expansión en el oído medio empuja la trompa de Eustaquio para abrirla.

C. Durante el crucero vuelo a medida que la presión entre el oído medio y la cabina del avión se iguala.

EXPLICACIÓN

A medida que la presión de la cabina disminuye durante el ascenso, el aire en expansión en el oído medio abre la trompa de Eustaquio y, al escapar hacia las fosas nasales, iguala la presión con la de la cabina. Sin embargo, durante el descenso, el piloto debe abrir periódicamente la trompa de Eustaquio para igualar la presión. Esto se puede lograr tragando, bostezando o tensando los músculos de la garganta. Una infección de las vías respiratorias superiores o una alergia nasal pueden producir suficiente congestión alrededor de la trompa de Eustaquio como para dificultar la compensación. En consecuencia, la diferencia de presión entre el oído medio y la cabina puede acumularse hasta un nivel que mantenga cerrada la trompa de Eustaquio, dificultando, si no imposibilitando, la compensación. El problema se conoce comúnmente como taponamiento del oído.

8.83 La inercia del sueño se refiere a un período de:

- A. Mayor estado de alerta y agudeza visual después de un período de descanso.
- B. Alineación entre el reloj biológico interno de una persona y las señales temporales externas locales.
- C. Alteración del rendimiento tras despertarse de un ciclo de sueño normal o de una siesta.**

EXPLICACIÓN

La inercia del sueño (también denominada embriaguez del sueño) se refiere a un período de deterioro del rendimiento y disminución de la vigilancia tras despertarse de un episodio de sueño o siesta. Este deterioro puede ser grave, durar desde minutos hasta horas, y estar acompañado de microsueños.

8.84 En un entorno de tripulación múltiple, ¿quién es responsable del tono, el ritmo y el resultado de las decisiones tomadas, y será responsable de todos los resultados en los vuelos de las compañías aéreas?

- A. Primer oficial.
- B. Transportista aéreo.

C. Capitán.

EXPLICACIÓN

El capitán es responsable del tono, el ritmo y el resultado de las decisiones y será responsable de todos los resultados del vuelo.

8.85 ¿Cuál es el efecto del consumo de alcohol sobre las funciones del organismo?:

- A. El alcohol tiene un efecto adverso, especialmente a medida que aumenta la altitud.**
- B. Pequeñas cantidades de alcohol en el sistema humano aumentan la capacidad de juicio y de toma de decisiones.
- C. El alcohol tiene poco efecto si se toma acompañado de cantidades iguales de café negro.

EXPLICACIÓN

El efecto adverso del alcohol se multiplica enormemente cuando una persona se expone a la altitud.

Dos copas en tierra equivalen a tres o cuatro en altura.

La respuesta (B) es incorrecta porque incluso pequeñas cantidades de alcohol afectan el juicio y la capacidad de tomar decisiones.

La respuesta (C) es incorrecta porque no hay forma de aumentar el metabolismo del alcohol ni de aliviar la resaca (ni siquiera tomando café solo).

8.86 La capacitación en CRM se refiere a:

- A. Los dos componentes de la seguridad del vuelo y la gestión de recursos, combinados con la retroalimentación del mentor.

B. Los tres componentes del adocctrinamiento inicial: concientización, práctica recurrente y retroalimentación, y refuerzo continuo.

C. Los cinco componentes del adocctrinamiento inicial: concientización, principios de comunicación, práctica recurrente y retroalimentación, ejercicios de coordinación y refuerzo continuo.

EXPLICACIÓN

Los componentes críticos de una capacitación eficaz en gestión de recursos de la tripulación (CRM) incluyen la concientización inicial sobre el adocctrinamiento, la práctica y la retroalimentación recurrentes y el refuerzo continuo.

8.87 ¿Cuál de los siguientes es uno de los cinco rasgos que se descubrió que son comunes en los pilotos que han tenido accidentes en el pasado?:

A. Existe una baja correlación entre las violaciones de seguridad vial y los accidentes de seguridad aérea.

B. Una tendencia a ser impulsivo en lugar de disciplinado, especialmente en la toma de decisiones.

C. Un sentido de respeto por las reglas y los procedimientos.

EXPLICACIÓN

Los cinco rasgos descubiertos en los pilotos propensos a sufrir accidentes son: (1) desdén hacia las reglas; (2) correlación muy alta entre los accidentes en sus registros de vuelo y las violaciones de seguridad en sus registros de conducción; (3) frecuentemente caen en la categoría de personalidad de "búsqueda de emociones y aventuras"; (4) impulsivos en lugar de metódicos y disciplinados, tanto en su recopilación de información como en la velocidad y selección de acciones a tomar; (5) un desprecio por o tendencia a subutilizar las fuentes externas de información, incluidos copilotos, asistentes de vuelo, personal de servicio de vuelo, instructores de vuelo y ATC.

8.88 ¿Qué condiciones harían que un controlador de tránsito aéreo le emitiera una alerta de seguridad?:

A. Cuando su aproximación se ha vuelto inestable y se le requiere ejecutar una maniobra de aproximación frustrada.

B. Cuando la altitud de la aeronave la coloca en proximidad insegura con el terreno, obstrucciones u otras aeronaves.

C. Cuando hayan implementado una reducción temporal en los mínimos de separación del control de aproximación.

EXPLICACIÓN

Se emitirá una alerta de seguridad a los pilotos de aeronaves controladas por ATC si el controlador sabe que la aeronave se encuentra a una altitud que, a juicio del controlador, coloca a la aeronave en una proximidad insegura con el terreno, obstrucciones u otras aeronaves.

La respuesta (A) es incorrecta porque se emite una alerta de seguridad a un piloto si el ATC considera que su avión se encuentra a una altitud que lo colocaría en una proximidad peligrosa con otro avión.

La respuesta (C) es incorrecta porque, cuando las condiciones meteorológicas son extremas y hay cizalladura del viento o granizo grande en las proximidades, se emitiría un SIGMET convectivo.

Total 88 preguntas.

8. Meteorología y Servicios Meteorológicos

8.1 ¿Qué condición de temperatura se indica si durante el vuelo se produce precipitación en forma de nieve húmeda?:

A. A la altitud de vuelo la temperatura está por encima del punto de congelación.

B. En las zonas más altas la temperatura está por encima del punto de congelación.

C. Hay una inversión con aire más frío abajo.

EXPLICACIÓN

Los copos de nieve se forman por sublimación a temperaturas bajo cero. Si la nieve cae en una zona con temperaturas superiores a cero, comenzará a derretirse, se convertirá en nieve húmeda y, finalmente, en lluvia.

La respuesta (B) es incorrecta porque la nieve húmeda indica temperaturas superiores a cero a nivel de vuelo, no a altitudes superiores. La temperatura era inferior a cero en las altitudes donde se formó la nieve.

La respuesta (C) es incorrecta porque la nieve húmeda indica nieve que ha comenzado a derretirse debido a temperaturas superiores a cero a nivel de vuelo. Una inversión térmica podría ser o no la causa del aire más cálido.

8.2 (Consulte la Figura 149.) ¿Qué dirección, velocidad y temperatura aproximadas del viento (en relación con la ISA) se esperan para un vuelo sobre TUS en FL 270?

A. 347° magnético; 5 nudos; ISA -10°C.

B. 350° verdaderos; 5 nudos; ISA +5 °C

C. 010° verdaderos; 5 nudos; ISA +13°C

EXPLICACIÓN

El pronóstico del FD para el TUS a 24 000 pies es de 050° a 5 nudos con una temperatura de -17 °C.

A 30 000 pies, los vientos son de 330° a 5 nudos con una temperatura de -33 °C. La interpolación de estos pronósticos da como resultado un pronóstico para 27 000 pies de vientos desde 010° a 5 nudos con una temperatura de -25 °C. La temperatura ISA a 27 000 pies es de -39 °C. Todas las direcciones del viento en un FD están referidas al norte verdadero.

La respuesta (A) es incorrecta porque la dirección del viento es de 0°, no magnética.

La respuesta (B) es incorrecta porque la dirección del viento es de 0°, no de 350°.

8.3 ¿Cuál es una característica de un frente estacionario?:

A. La superficie del frente cálido se mueve aproximadamente a la mitad de la velocidad de la superficie del frente frío.

B. Las condiciones climáticas son una combinación de frente frío fuerte y frente cálido fuerte.

C. Los vientos superficiales tienden a fluir paralelos a la zona frontal.

EXPLICACIÓN

Las fuerzas opuestas ejercidas por las masas de aire adyacentes en un frente estacionario son tales que la superficie frontal entre ellas presenta poco o ningún movimiento. En tales casos, los vientos superficiales tienden a soplar paralelos a la zona frontal.

La respuesta (A) es incorrecta porque el movimiento de la superficie de un frente cálido en comparación con la de un frente frío no tiene nada que ver con un frente estacionario. La respuesta (B) es incorrecta porque las condiciones meteorológicas que combinan un frente frío intenso y un frente cálido intenso son características de un frente ocluido.

8.4 La turbulencia en aire claro (CAT) asociada a una onda de montaña puede extenderse hasta:

A. 1.000 millas o más río abajo de la montaña.

B. 5.000 pies por encima de la tropopausa.

C. 100 millas o más a barlovento de la montaña.

EXPLICACIÓN

Las ondas de montaña CAT pueden extenderse desde las crestas de las montañas hasta 5000 pies por encima de la tropopausa y pueden alcanzar 100 millas o más a favor del viento desde las montañas.

La respuesta (A) es incorrecta porque la onda de montaña CAT puede alcanzar 100 millas, no 1,000, o más aguas abajo de la montaña. La respuesta (C) es incorrecta porque la onda de montaña CAT se encuentra a sotavento de la montaña.

8.5 La turbulencia en aire claro asociada a una corriente en chorro es:

A. Se encuentra más comúnmente en temperaturas entre -40 y -50°C.

B. Se encuentra más comúnmente en la proximidad de la tropopausa.

C. Similar al asociado a un frente marítimo tropical.

EXPLICACIÓN

Los vientos máximos generalmente se producen en niveles cercanos a la tropopausa. Estos fuertes vientos crean zonas estrechas de cizalladura del viento que a menudo generan turbulencias peligrosas.

La respuesta (A) es incorrecta porque la temperatura no es un factor primario para la CAT.

La respuesta (C) es incorrecta porque la CAT está asociada con la tropopausa, no con un frente marítimo tropical.

8.6 Una tormenta eléctrica de estado estable está asociada con:

A. Calentamiento de superficies.

B. Sistemas meteorológicos.

C. Etapa madura.

EXPLICACIÓN

Las tormentas eléctricas estacionarias suelen estar asociadas a sistemas meteorológicos. Los frentes, los vientos convergentes y las vaguadas en altura impulsan el movimiento ascendente, generando estas tormentas que a menudo forman líneas de turbonadas. El calor vespertino las intensifica.

8.7 En el Pronóstico Internacional de Aeródromo Terminal (TAF), la dirección variable del viento se indica mediante 'VRB', donde generalmente aparece la dirección de tres dígitos. Un viento en calma aparece en el TAF como:

- A. 00003 nudos.
- B. VRB00KT.
- C. 00000KT.

EXPLICACIÓN

Los pronósticos de viento en calma en un TAF se ingresan como '00000KT'.

8.8 Durante un vuelo IFR de travesía, detectó una capa de escarcha que estima que tiene un espesor de 1,27 cm en el borde de ataque de las alas. Se encuentra bajo las nubes a 610 metros sobre el terreno y se aproxima a su aeropuerto de destino en vuelo visual (VFR). La visibilidad bajo las nubes es de más de 16 km, el viento en el aeropuerto de destino es de 8 nudos justo al final de la pista y la temperatura superficial es de 3 °C. Decidió...:

- A. Utilice una velocidad de aproximación y aterrizaje más rápida de lo normal.
- B. Acérquese y aterrice a su velocidad normal, ya que el hielo no es lo suficientemente grueso como para tener un efecto perceptible.
- C. Vuele más lento de lo normal durante su aproximación para disminuir el efecto de "sensación térmica" y romper el hielo.

EXPLICACIÓN

El hielo se acumula de forma irregular en el avión. Esto aumentará el peso y la resistencia aerodinámica, y reducirá el empuje y la sustentación. Ante la acumulación de hielo, las aproximaciones de aterrizaje deben realizarse con un ajuste mínimo de los *flaps* y un margen adicional de velocidad aerodinámica. Se deben evitar los cambios bruscos y drásticos de configuración y velocidad aerodinámica.

La respuesta (B) es incorrecta porque el hielo con un grosor similar al papel de lija en el borde de ataque y la superficie superior del ala puede reducir la sustentación del ala hasta en un 30 % y aumentar la resistencia aerodinámica en un 40 %. La respuesta (C) es incorrecta porque el hielo aumenta la resistencia aerodinámica, lo que requiere sustentación adicional (velocidad aerodinámica); no se puede confiar en que el efecto de enfriamiento del viento derrita o elimine el hielo ya acumulado; volar a una velocidad menor de lo normal aumenta la posibilidad de entrar en pérdida debido a la disminución de la sustentación.

8.9 Si se fuerza hacia arriba una muestra de aire y es más frío que el aire circundante:

A. Se hunde hasta alcanzar aire más denso.

B. Obtiene energía del aire circundante y permanece en su lugar.

C. Se calienta desde el aire circundante y se eleva hasta expandirse.

EXPLICACIÓN

Si el aire ascendente se enfría más que el aire circundante, desciende; pero si se mantiene más caliente, se acelera hacia arriba como una corriente convectiva. Que descienda o ascienda depende del gradiente térmico ambiental o existente.

8.10 ¿Qué amenaza para el vuelo por instrumentos pueden producir las nubes convectivas que penetran una capa de estratos?:

A. Lluvia helada.

B. Turbulencia en aire claro.

C. Tormentas eléctricas incrustadas.

EXPLICACIÓN

A veces, una capa de nubes estratiformes puede formarse en una capa ligeramente estable, mientras que algunas nubes convectivas la penetran, fusionando así las estratiformes con las cumuliformes. En condiciones adecuadas, las nubes cumuliformes pueden convertirse en tormentas eléctricas que quedan completamente ocultas por las nubes estratos circundantes.

La respuesta (A) es incorrecta porque la formación de lluvia helada depende de la lluvia que cae a través del aire más frío. Las nubes convectivas que penetran una capa de estratos pueden o no producir precipitación. La respuesta (B) es incorrecta porque la turbulencia en aire despejado se produce en el aire sin nubes.

8.11 (Consulte la Figura 145) ¿Cuál fue la hora estándar central local del informe meteorológico rutinario de aviación en Austin (KAUS)?:

A. 11:53 am

B. 17:53

C. 22:53

EXPLICACIÓN

«131753Z» indica que este informe METAR corresponde al decimotercer día del mes, a las 17:53 UTC.

La hora estándar central (UTC) es UTC menos 6 horas (17:53 - 6 = 11:53).

8.12 La turbulencia encontrada por encima de 15.000 pies AGL, no asociada con formaciones de nubes, debe reportarse como:

A. Turbulencia convectiva.

B. Turbulencia a gran altitud.

C. Turbulencia en aire claro.

EXPLICACIÓN

La turbulencia de alto nivel (normalmente por encima de 15.000 pies sobre el nivel del suelo) no asociada con nubosidad cumuliforme, incluidas tormentas eléctricas, debe informarse como turbulencia de aire claro. La respuesta (A) es incorrecta porque la turbulencia convectiva se asocia normalmente con nubes cumuliformes y se describe como turbulencia. La respuesta (B) es incorrecta porque la turbulencia por encima de los 4570 metros sobre el nivel del suelo, no asociada con nubes, se denomina turbulencia de altitud media (CAT), no turbulencia de gran altitud.

8.13 ¿A qué indicaciones iniciales de la cabina de vuelo debe estar atento un piloto cuando un viento en contra constante se transforma en viento en calma?:

A. La altitud aumenta; el cabeceo y la velocidad aerodinámica indicada disminuyen.

B. La altitud, el cabeceo y la velocidad aerodinámica indicada disminuyen.

C. La altitud, el cabeceo y la velocidad aerodinámica indicada aumentan.

EXPLICACIÓN

Una cizalladura del viento de cola (o de frente) en aumento disminuirá la velocidad aerodinámica indicada y el rendimiento. Debido a la pérdida de velocidad aerodinámica, el avión podría tender a bajar el cabeceo para recuperar la velocidad de compensación.

8.14 METAR KMAF 131756Z 02020KT 12SM BKN025 OVC250 27/18 A3009 RMK RAE44. ¿Qué condición meteorológica indica este informe METAR en Midland (KMAF)?:

A. La lluvia de intensidad desconocida terminó 16 minutos antes de la hora.

B. El techo estaba a 25.000 pies sobre el nivel del mar.

C. El viento era 020* magnético a 20 nudos.

EXPLICACIÓN

'RAE44' indica que la lluvia terminó 44 minutos después de la hora, lo que es lo mismo que 16 minutos antes de la hora.

La respuesta (B) es incorrecta porque el techo es la capa inferior de nubes o cielos nublados.

«BKN025» indica una capa de nubes (no un techo) a 2500 pies. La base de la capa superior de nubes está a 25 000 pies sobre la estación (no a nivel del mar). La respuesta (C) es incorrecta porque los vientos son de 020° verdaderos a 20 nudos.

8.15 (Consulte la Figura 144.) Si se ve involucrado en un encuentro con una microrráfaga, ¿en qué posiciones de aeronave ocurrirá la corriente descendente más severa?:

A. 4 y 5.

B. 2 y 3.

C. 3 y 4.

EXPLICACIÓN

Un avión volando a través de la microrráfaga como se muestra en la Figura 144 de la FAA encontraría un aumento del rendimiento en la posición 1, seguido por un viento en contra decreciente en la posición 2. En la posición 3, el avión encontraría una fuerte corriente descendente seguida por un fuerte viento de cola en la posición 4. La posición 5 representa la situación justo antes del contacto con el suelo.

8.16 ¿Qué tipo de formación de hielo está asociado con el tamaño más pequeño de gota de agua similar al que se encuentra en las nubes estratos de bajo nivel?:

A. Hielo claro.

B. Hielo helado.

C. Hielo de escarcha.

EXPLICACIÓN

El hielo en escarcha se forma cuando las gotas son pequeñas, como las de las nubes estratificadas o las lloviznas ligeras.

La respuesta (A) es incorrecta porque el hielo transparente se forma cuando las gotas son grandes, no pequeñas, como las que se encuentran en la lluvia o en las nubes cumuliformes.

La respuesta (B) es incorrecta porque la escarcha no es una condición estructural de formación de hielo que se produce durante el vuelo; también se produce en los aviones estacionados en tierra.

8.17 Cuando hay humedad en niveles altos, se forman nubes cirros en el:

A. Lado polar de la corriente en chorro.

B. Lado ecuatorial de la corriente en chorro.

C. Lado del ángulo agudo de la corriente en chorro.

EXPLICACIÓN

Cuando hay humedad en niveles altos, se forman nubes cirriformes en el lado ecuatorial de la corriente en chorro.

8.18 ¿Qué tipo de precipitación es un indicio de la presencia de agua superenfriada?:

A. Nieve mojada.

B. Lluvia helada.

C. Pellets de hielo.

EXPLICACIÓN

La lluvia o llovizna siempre se forma a temperaturas superiores al punto de congelación. La lluvia que cae a través del aire más frío puede sobreenfriarse y congelarse al impactar, convirtiéndose en lluvia helada.

La respuesta (A) es incorrecta porque la nieve húmeda indica que la temperatura actual está por encima del punto de congelación. La respuesta (C) es incorrecta porque los gránulos de hielo indican que el agua se ha congelado, no que se haya sobreenfriado.

8.19 Las corrientes descendentes máximas en un encuentro con una microrráfaga son fuertes y pueden incluir vientos horizontales cerca de la superficie tan fuertes como:

A. 34 nudos.

B. 20 nudos.

C. 45 nudos.

EXPLICACIÓN

Las corrientes descendentes de microrráfagas pueden alcanzar una intensidad de hasta 1824 metros por minuto. Los vientos horizontales cerca de la superficie pueden alcanzar una velocidad de hasta 45 nudos, lo que genera una cizalladura de 90 nudos a través de la microrráfaga.

8.20 ¿Qué área o áreas del hemisferio norte experimentan un movimiento generalmente de este a oeste de los sistemas meteorológicos?:

A. Sólo ártico.

B. Ártico y subtropical.

C. Sólo subtropical.

EXPLICACIÓN

Los vientos polares del este transportan tormentas de este a oeste. Los vientos alisios del noreste transportan tormentas tropicales de este a oeste. Los vientos predominantes del oeste impulsan tormentas en latitudes medias, generalmente de oeste a este.

8.21 El calentamiento adiabático también se describe como:

A. Advertencia cronográfica.

B. Calefacción expansiva.

C. Calentamiento por compresión.

EXPLICACIÓN

El proceso adiabático es el cambio de temperatura del aire sin transferencia de calor. En un proceso adiabático, la compresión produce calentamiento y la expansión, enfriamiento.

8.22 ¿Cuál es la velocidad aproximada a la que se enfriará el aire no saturado que fluye cuesta arriba?:

A. 3°C por cada 1.000 pies.

B. 2°C por cada 1.000 pies.

C. 4°C por cada 1.000 pies.

EXPLICACIÓN

El aire no saturado que se mueve hacia arriba y hacia abajo se enfría y se calienta a unos 3,0 °C (5,4 °F) por cada 1.000 pies.

La respuesta (B) es incorrecta porque el aire no saturado se enfriará al ascender a 3 °C por cada 305 metros.

La respuesta (C) es incorrecta porque el aire no saturado se enfriará al ascender a 3 °C por cada 305 metros.

8.23 ¿Cuál es el efecto de los residuos del fluido Depresor del Punto de Congelación (FPD) en las aspas del ventilador o del compresor del motor?:

A. Podría provocar que los vapores del FPD ingresen a la aeronave, pero no tendrían ningún efecto sobre el empuje o la potencia del motor.

B. Puede aumentar el rendimiento y provocar paradas o subidas de tensión.

C. Puede reducir el rendimiento del motor y provocar subidas de tensión y/o paradas del compresor.

EXPLICACIÓN

Provocar pérdida de sustentación o sobretensión. Además, esto podría aumentar la posibilidad o la cantidad de vapores de glicol que entran en la aeronave a través del sistema de purga de aire del motor.

8.24 Los cambios de presión atmosférica debido a una tormenta eléctrica estarán en el valor más bajo:

A. Durante las corrientes descendentes y las fuertes lluvias

B. Cuando se acerca la tormenta.

C. inmediatamente después de que hayan parado las lluvias.

EXPLICACIÓN

La presión en general cae rápidamente con la aproximación de una tormenta eléctrica, luego aumenta bruscamente con la aparición de la primera ráfaga y la llegada de la corriente descendente fría y las fuertes lluvias, volviendo a la normalidad a medida que la tormenta avanza.

La respuesta (A) es incorrecta porque durante la corriente descendente y las lluvias intensas, la presión aumenta bruscamente. La respuesta (C) es incorrecta porque inmediatamente después de que cesen las lluvias, la presión volverá a la normalidad.

8.25 ¿Cuál es una característica importante de la cizalladura del viento?:

A. Se asocia principalmente con los vórtices laterales generados por tormentas eléctricas.

B. Generalmente sólo existe en las proximidades de tormentas eléctricas, pero puede encontrarse cerca de una fuerte inversión de temperatura.

C. Puede estar asociado con un cambio de viento o con un gradiente de velocidad del viento en cualquier nivel de la atmósfera.

EXPLICACIÓN

La cizalladura del viento puede estar asociada a un cambio de viento o a un gradiente de velocidad del viento en cualquier nivel de la atmósfera.

La respuesta (A) es incorrecta porque la cizalladura del viento puede ser vertical (así como lateral) en las nubes de tormenta entre las corrientes ascendentes y descendentes, así como en otras áreas como zonas frontales e inversiones térmicas de bajo nivel. La respuesta (B) es incorrecta porque la cizalladura del viento puede presentarse en otras áreas además de las tormentas; por ejemplo, dentro de una zona frontal, en la corriente en chorro y cerca de ella, e inversiones térmicas de bajo nivel.

8.26 ¿Cuál es la técnica recomendada para contrarrestar la pérdida de velocidad aerodinámica y la sustentación resultante por la cizalladura del viento?:

A. Bajar la actitud de cabeceo y recuperar la velocidad perdida.

B. Evite sobrecargar el avión, "incline el avión a la velocidad adecuada" y aplique la máxima potencia.

C. Mantenga o aumente la actitud de cabeceo y acepte las indicaciones de velocidad aerodinámica inferiores a la normal.

EXPLICACIÓN

La actitud de cabeceo debe mantenerse o aumentarse incluso cuando se requieran indicaciones de velocidad aerodinámica inferiores a lo normal.

La respuesta (A) es incorrecta porque reducir la actitud de cabeceo para recuperar la velocidad aerodinámica pérdida se debe a que el entrenamiento previo se centraba en el control de la velocidad aerodinámica, no en la recuperación de una cizalladura del viento. La respuesta (B) es incorrecta porque la técnica recomendada para recuperarse de una cizalladura del viento es mantener o aumentar la actitud de cabeceo y no ajustar la velocidad aerodinámica, lo que podría reducir el cabeceo para recuperar la velocidad aerodinámica perdida.

8.27 ¿Cuál es la causa principal de todos los cambios en el clima de la Tierra?:

A. Variaciones de la energía solar en la superficie terrestre.

B. Cambios en la presión del aire sobre la superficie de la Tierra.

C. Movimiento de masas de aire desde zonas húmedas a zonas secas.

EXPLICACIÓN

Todo proceso físico meteorológico está acompañado o es resultado de un intercambio de calor. Las diferencias en la energía solar generan variaciones de temperatura. Estas variaciones de temperatura generan fuerzas que impulsan la atmósfera en su constante movimiento.

La respuesta (B) es incorrecta porque los cambios en la presión del aire se deben a las variaciones de temperatura. La respuesta (C) es incorrecta porque el movimiento de las masas de aire es resultado de las variaciones de temperatura y presión.

8.28 La tropopausa se encuentra generalmente cuando las temperaturas del aire libre son:

- A. Entre -55°C y -65°C.
- B. Entre -40°C y -55°C.
- C. Más frío que -60 grados C.

EXPLICACIÓN

En ausencia de otra información, la tropopausa generalmente tendrá una temperatura de entre -55 °C y -65 °C.

8.29 Una borrasca es un aumento repentino de al menos 15 nudos en la velocidad media del viento hasta una velocidad sostenida de:

- A. 24 nudos o más durante al menos 1 minuto.
- B. 22 nudos o más durante al menos 2 minutos.
- C. 20 nudos o más durante al menos 1 minuto.

EXPLICACIÓN

Un vendaval significa que hubo un aumento repentino en la velocidad del viento de al menos 15 nudos a una velocidad de 20 nudos o más, y duró al menos un minuto.

8.30 ¿Cuál es el resultado cuando el vapor de agua pasa al estado líquido mientras es elevado en una tormenta eléctrica?

- A. El calor latente se libera a la atmósfera.
- B. El calor latente se transforma en energía pura.
- C. El calor latente es absorbido del aire circundante por la gota de agua.

EXPLICACIÓN

Cuando el vapor de agua se condensa en agua líquida o se sublima directamente en hielo, la energía utilizada originalmente en la evaporación reaparece en forma de calor y se libera a la atmósfera. Esta energía es calor latente.

La respuesta (B) es incorrecta porque el calor latente no puede crear energía pura. El calor latente se devuelve a la atmósfera circundante. La respuesta (C) es incorrecta porque este es el proceso del calor latente en la vaporización, que consiste en convertir el agua líquida en vapor.

8.31 ¿Qué acción se requiere antes del despegue si hay nieve adherida a las alas de un avión de transporte aéreo?:

- A. Barrer la mayor cantidad de nieve posible y pulir los residuos.
- B. Asegúrese de que la nieve sea retirada del avión.
- C. Añade 15 nudos a la velocidad V (R) normal ya que la nieve se volará.

EXPLICACIÓN

Ninguna persona podrá despegar en una aeronave cuando haya escarcha, nieve o hielo adheridos a las alas, superficies de control o hélices de la aeronave.

La respuesta (A) es incorrecta porque toda la nieve debe retirarse antes del despegue. La respuesta (C) es incorrecta porque no se autoriza ningún ajuste de velocidad vertical para compensar la nieve en las alas; esta debe retirarse antes del despegue.

8.32 ¿Qué condiciones dan lugar a la formación de heladas?:

A. La temperatura de la superficie de recolección está en o por debajo del punto de congelación y caen pequeñas gotas de humedad.

B. El rocío se acumula en la superficie y luego se congela porque la temperatura de la superficie es más baja que la temperatura del aire.

C. La temperatura de la superficie de recolección está por debajo del punto de rocío y el punto de rocío también está por debajo del punto de congelación.

EXPLICACIÓN

La escarcha se forma cuando tanto la temperatura como el punto de rocío de la superficie colectora están por debajo del punto de congelación. En este caso, el vapor de agua se sublima directamente y se convierte en escarcha. Esta condición se presenta con mayor frecuencia en noches despejadas con poco o ningún viento.

La respuesta (A) es incorrecta porque la humedad que cae sobre una superficie de acumulación a temperatura igual o inferior al punto de congelación forma hielo. La respuesta (B) es incorrecta porque el rocío congelado es duro y transparente, mientras que la escarcha es la sublimación del vapor en hielo y es blanca y opaca.

8.33 ¿Qué condición causaría INICIALMENTE que la velocidad aerodinámica y el cabeceo indicados aumentaran y que la velocidad de descenso disminuyera?:

A. Disminución repentina de un componente de viento en contra.

B. Viento de cola que aumenta repentinamente en velocidad.

C. Aumento repentino de un componente de viento en contra.

EXPLICACIÓN

Un aumento en el componente de viento en contra (que también podría ser causado por un viento de cola que se calma) hace que la velocidad aerodinámica y el cabeceo aumenten y que la velocidad de descenso disminuya.

La respuesta (A) es incorrecta porque una disminución repentina del componente de viento en contra reduciría el rendimiento de la aeronave y se indicaría mediante una disminución de la velocidad aerodinámica, el cabeceo y la altitud. La respuesta (B) es incorrecta porque un aumento de la velocidad del

viento de cola reduciría el rendimiento y se indicaría mediante una disminución de la velocidad aerodinámica, el cabeceo y la altitud.

8.34 ¿Qué se indica con el término 'tormentas eléctricas incrustadas'?:

- A. Las tormentas eléctricas severas están enmarcadas en una línea de turbonadas.
- B. Se pronostica que se desarrollarán tormentas eléctricas en una masa de aire estable.

C. Las tormentas eléctricas quedan ocultas por otros tipos de nubes.

EXPLICACIÓN

A veces, una capa de nubes estratiformes puede formarse en una capa ligeramente estable, mientras que algunas nubes convectivas la penetran, fusionando así las estratiformes con las cumuliformes. En condiciones adecuadas, las nubes cumuliformes pueden convertirse en tormentas eléctricas que quedan completamente ocultas por las nubes estratos circundantes.

La respuesta (A) es incorrecta porque una línea de turbonadas consiste en tormentas eléctricas severas que siempre se pueden ver. La respuesta (B) es incorrecta porque las tormentas eléctricas no ocurren en masas de aire estables.

8.35 En este extracto del METAR, "SLP993 SNINCR 1/10" significa:

- A. 0,1 pulgadas de nieve en la zona de pista durante la última hora.
- B. 1" de nieve en las últimas 10 horas.

C. Hay 10" de nieve en el suelo con un aumento de 1" en la última hora.

EXPLICACIÓN

En las estaciones designadas, la observación de aumento rápido de la nieve se reporta en el siguiente METAR cuando la profundidad de la nieve aumenta 2,5 cm o más en la última hora. La observación se codifica con el siguiente formato: el indicador de observación SNINCR, el aumento de profundidad en la última hora y la profundidad total sobre el terreno, separados por una /.

8.36 ¿Qué condición de cizalladura del viento produce una pérdida de velocidad aerodinámica?

- A. Disminución del viento en contra o de cola.
- B. Disminución del viento en contra y aumento del viento de cola.**
- C. Viento en contra en aumento y viento de cola en disminución.

EXPLICACIÓN

La disminución del viento en contra por sí sola o con un cambio gradual hacia el viento de cola dará como resultado la pérdida de la velocidad aerodinámica indicada.

La respuesta (A) es incorrecta porque, al disminuir el viento de cola, la velocidad aerodinámica aumenta inicialmente. La respuesta (C) es incorrecta porque, tanto el aumento del viento en contra como la disminución del viento de cola aumentan inicialmente la velocidad aerodinámica.

8.37 Tiene previsto llegar al aeropuerto KHOU a las 0900Z, ¿qué condiciones se pueden esperar según indica este TAF?:

KHOU 151720Z 1518/1618 22009KT P6SM SCT030 SCT250

FM160000 18005KT P6SM BKN050 BKN120 FM160600 21007KT P6SM VCSH SCT025 BKN200

FM160900 34010KT P6SM VCTS BKN035CB BKN250

TEMPO 1611/1613 TSRA BKN012 OVC025CB

FM161600 35007KT P6SM BKN020

A. Vientos del sur soplando hacia el norte a 10 nudos.

B. Actividad de tormenta eléctrica a 5 a 10 millas del complejo de pistas del aeropuerto.

C. Chubascos de lluvia, nubes dispersas a 2.500 pies y nubosidad a 20.000 pies.

EXPLICACIÓN

A las 0900Z (FM160900), el TAF indica que el viento será de 340 grados a 10 nudos, con visibilidades mayores a 6 millas, tormentas eléctricas en las cercanías del aeropuerto, cielos rotos a 3,500 pies.

8.38 ¿Dónde se localizan normalmente las corrientes en chorro?:

A. En zonas de fuertes sistemas de baja presión en la estratosfera.

B. En una ruptura de la tropopausa donde se localizan gradientes de temperatura intensificados.

C. En una única banda continua, que rodea la Tierra, donde hay una ruptura entre la tropopausa ecuatorial y polar.

EXPLICACIÓN

La corriente en chorro suele estar asociada a una ruptura de la tropopausa donde se localizan gradientes de temperatura intensificados.

La respuesta (A) es incorrecta porque una corriente en chorro se encuentra en una ruptura de la tropopausa, no en la estratosfera. La respuesta (C) es incorrecta porque puede haber más de una corriente en chorro en cualquier momento; no es raro que haya hasta tres a la vez.

8.39 Las nubes con amplio desarrollo vertical sobre terreno montañoso son señal de:

A. Un gradiente térmico adiabático seco.

B. Una masa de aire estable.

C. Una masa de aire inestable.

EXPLICACIÓN

Al operar en las proximidades de cúmulos imponentes (es decir, desarrollo moderado/fuerte), los pilotos pueden esperar turbulencias muy fuertes y algo de formación de hielo por encima del nivel de congelación.

8.40 Nieve sobre fluidos antihielo o deshielo:

A. No necesita considerarse como adherido a la aeronave.

B. Debe considerarse como adherido a la aeronave.

C. Debe considerarse como adherido a la aeronave, pero se puede realizar un despegue seguro ya que volará.

EXPLICACIÓN

Los fluidos FPD son altamente solubles en agua; sin embargo, el hielo absorbe el FPD o se derrite lentamente al entrar en contacto con él. Si la escarcha, el hielo o la nieve se adhieren a la superficie de una aeronave, la formación puede derretirse mediante la aplicación repetida de cantidades adecuadas de fluido FPD. Este proceso puede acelerarse significativamente mediante la energía térmica de los fluidos calentados. A medida que el hielo se derrite, el FPD se mezcla con el agua, diluyéndolo. Al diluirse, la mezcla resultante puede comenzar a escurrir. Si no se derrite todo el hielo, se requieren aplicaciones adicionales de FPD hasta que el fluido penetre en la superficie de la aeronave. Cuando el hielo se ha derretido por completo, el residuo líquido restante es una mezcla de agua y FPD. La película resultante podría congelarse (comenzar a cristalizarse) con solo una ligera disminución de la temperatura.

La respuesta (A) es incorrecta porque la nieve (hielo) debe considerarse adherida a la aeronave (véase la EXPLICACIÓN).

La respuesta (C) es incorrecta porque la nieve no necesariamente se desprende durante el despegue.

8.41 Cuando el aire saturado se mueve cuesta abajo, su temperatura aumenta:

A. A un ritmo más rápido que el aire seco debido a la liberación de calor latente.

B. A un ritmo más lento que el aire seco porque la vaporización utiliza calor.

C. A un ritmo más lento que el aire seco porque la condensación libera calor.

EXPLICACIÓN

La tasa de calentamiento adiabático saturado es más lenta que la tasa seca porque la vaporización utiliza calor.

La respuesta (A) es incorrecta porque, cuando el aire saturado desciende, su temperatura aumenta a un ritmo más lento que la del aire seco debido a la absorción de calor latente. La respuesta (C) es incorrecta porque, al descender, su temperatura aumenta a un ritmo más lento que la del aire seco porque la vaporización utiliza calor, no por la liberación de calor por condensación.

8.42 ¿Qué tipo de turbulencia se debe reportar cuando causa cambios de altitud y/o actitud más de dos tercios del tiempo, permaneciendo la aeronave en control positivo en todo momento?:

A. Picado severo y continuo.

B. Turbulencia moderada continúa.

C. Turbulencia moderada intermitente.

EXPLICACIÓN

Esta descripción cumple los criterios de turbulencia moderada continua.

La respuesta (A) es incorrecta porque «oleajes fuertes» no se utiliza para reportar turbulencia. La respuesta (C) es incorrecta porque «intermitente» significa que la turbulencia ocurre entre un tercio y dos tercios del tiempo.

8.43 La condición más probable en la que se puede experimentar formación de hielo severa en vuelo con una temperatura ambiente por debajo de 0°C es:

- A. Lluvia.
- B. Humedad visible.
- C. Niebla.

EXPLICACIÓN

Para que se produzca la formación de hielo estructural, deben darse dos condiciones: la aeronave debe estar volando a través de agua visible, como lluvia o gotas de nubes, y la temperatura en el punto donde la humedad toca la aeronave debe ser de 0° o más fría.

8.44 ¿Qué caracteriza a una inversión basada en tierra?:

- A. Corrientes de convección en la superficie.
- B. Temperaturas frías.

C. Mala visibilidad.

EXPLICACIÓN

Las inversiones pueden ocurrir en temperaturas cálidas y frías en aire estable y generalmente atrapan partículas en el aire, lo que provoca poca visibilidad.

La respuesta (A) es incorrecta porque las corrientes convectivas en la superficie no se producen cuando hay una inversión térmica terrestre. La respuesta (B) es incorrecta porque cuando la temperatura es baja, es difícil que la Tierra irradie suficiente calor como para enfriarse más que el aire suprayacente.

8.45 ¿Qué indica el siguiente informe?:

TYR UUA/OV TYR180015/TM 1757/FL310/TP B737/TB MOD-SEV CAT 350-390

- A. Un informe de piloto urgente por turbulencia en aire claro de moderada a severa.
- B. Un informe de piloto de rutina para condiciones nubladas desde los niveles de vuelo 350 a 390.
- C. Un METAR especial emitido el día 18 de cada mes a las 17.57 horas.

EXPLICACIÓN

UUA al inicio indica que se trata de un informe urgente del piloto. MOD-SEV CAT 350-390 indica turbulencia moderada a severa en aire despejado entre FL350 y FL390.

8.46 La tasa de disminución de la velocidad del viento desde el núcleo de la corriente en chorro es considerablemente mayor en el:

- A. Lado ecuatorial.

B. Lado polar.

C. Lado del ángulo agudo.

EXPLICACIÓN

La tasa de disminución de la velocidad del viento es considerablemente mayor en el lado polar que en el lado ecuatorial; por lo tanto, la magnitud de la cizalladura del viento es mayor en el lado polar que en el lado ecuatorial.

8.47 ¿Qué diferencia climática se encuentra a cada lado de una 'línea seca'?:

A. Diferencia extrema de temperatura.

B. Diferencia de punto de rocío.

C. Estratos versus cúmulos.

EXPLICACIÓN

Un frente de punto de rocío o línea seca se forma cuando dos masas de aire de densidad y temperatura similares se encuentran. Salvo por las diferencias de humedad, hay poco contraste en el frente.

La respuesta (A) es incorrecta porque, salvo por la diferencia de humedad (no por temperaturas extremas), rara vez hay un contraste significativo de masas de aire a lo largo de la línea seca. La respuesta (C) es incorrecta porque el lado con humedad puede estar nublado, mientras que un cielo generalmente despejado marca el lado seco.

8.48 ¿Qué caracteriza a una inversión basada en tierra?:

A. Corrientes de convección en la superficie.

B. Temperaturas frías.

C. Mala visibilidad.

EXPLICACIÓN

Las inversiones pueden ocurrir en temperaturas cálidas y frías en aire estable y generalmente atrapan partículas en el aire, lo que provoca poca visibilidad.

La respuesta (A) es incorrecta porque las corrientes convectivas en la superficie no se producen cuando hay una inversión térmica terrestre. La respuesta (B) es incorrecta porque cuando la temperatura es baja, es difícil que la Tierra irradie suficiente calor como para enfriarse más que el aire suprayacente.

8.49 ¿Qué indica el siguiente informe?:

TYR UUA/OV TYR180015/TM 1757/FL310/TP B737/TB MOD-SEV CAT 350-390

A. Un informe de piloto urgente por turbulencia en aire claro de moderada a severa.

B. Un informe de piloto de rutina para condiciones nubladas desde los niveles de vuelo 350 a 390.

C. Un METAR especial emitido el día 18 de cada mes a las 17.57 horas.

EXPLICACIÓN

UUA al inicio indica que se trata de un informe urgente del piloto. MOD-SEV CAT 350-390 indica turbulencia moderada a severa en aire despejado entre FL350 y FL390.

8.50 La tasa de disminución de la velocidad del viento desde el núcleo de la corriente en chorro es considerablemente mayor en el:

A. Lado ecuatorial.

B. Lado polar.

C. Lado del ángulo agudo.

EXPLICACIÓN

La tasa de disminución de la velocidad del viento es considerablemente mayor en el lado polar que en el lado ecuatorial; por lo tanto, la magnitud de la cizalladura del viento es mayor en el lado polar que en el lado ecuatorial.

8.51 ¿Qué diferencia climática se encuentra a cada lado de una 'línea seca'?:

A. Diferencia extrema de temperatura.

B. Diferencia de punto de rocío.

C. Estratos versus cúmulos.

EXPLICACIÓN

Un frente de punto de rocío o línea seca se forma cuando dos masas de aire de densidad y temperatura similares se encuentran. Salvo por las diferencias de humedad, hay poco contraste en el frente.

La respuesta (A) es incorrecta porque, salvo por la diferencia de humedad (no por temperaturas extremas), rara vez hay un contraste significativo de masas de aire a lo largo de la línea seca. La respuesta (C) es incorrecta porque el lado con humedad puede estar nublado, mientras que un cielo generalmente despejado marca el lado seco.

8.52 Está planeando un vuelo a la Costa Oeste de Estados Unidos, que actualmente se encuentra por debajo de las mínimas meteorológicas publicadas para una aproximación ILS a dicho aeropuerto. Se pronostica que los vientos aumentarán a más de 20 nudos desde el oeste a su hora de llegada programada. ¿Qué condiciones meteorológicas debería esperar?:

A. Condiciones meteorológicas visuales.

B. La niebla de advección se intensificará con vientos superiores a 20 nudos.

C. Se espera una capa de estratos bajos o estratocúmulos.

EXPLICACIÓN

La niebla de advección es más común en las zonas costeras y se convertirá en una capa de estratos de nubes estratocúmulos con velocidades del viento superiores a 15 nudos.

8.53 ¿Qué condición es necesaria para la formación de hielo estructural en vuelo?:

A. Gotas de agua superenfriadoras.

B. Vapor de agua.

C. Agua visible.

EXPLICACIÓN

Para que se forme hielo estructural, la aeronave debe volar a través de humedad visible y la temperatura donde la humedad impacta la aeronave debe ser de 0 °C o inferior. Cabe destacar que la humedad no necesita estar superenfriada.

La respuesta (A) es incorrecta porque las gotas de agua superenfriada aumentan la velocidad de formación de hielo, pero no son una condición necesaria para la formación de hielo estructural. La respuesta (B) es incorrecta porque el agua debe ser visible, no en estado gaseoso (vapor).

8.54 Una corriente en chorro es un río estrecho, poco profundo y serpenteante de vientos máximos que se extiende alrededor del globo en un patrón ondulatorio con velocidades de:

A. 50 nudos o más

B. 71 nudos o más

C. 100 nudos o más

EXPLICACIÓN

Los vientos concentrados, por definición arbitraria, deben ser de 50 nudos o más para ser clasificados como corriente en chorro.

8.55 ¿Cuál es una condición necesaria para la ocurrencia de una cizalladura del viento por inversión de temperatura de bajo nivel?:

A. La diferencia de temperatura entre las capas frías y cálidas debe ser de al menos 10°C.

B. Un viento calmado o ligero cerca de la superficie y un viento relativamente fuerte justo por encima de la inversión.

C. Una diferencia de dirección del viento de al menos 30° entre el viento cerca de la superficie y el viento justo por encima de la inversión.

EXPLICACIÓN

Al despegar o aterrizar con viento en calma y cielo despejado pocas horas antes o después del amanecer, el piloto debe estar preparado para una inversión térmica cerca del suelo. Es relativamente probable que se forme una zona de cizalladura en la inversión si el viento entre 2000 y 4000 nudos es de 25 nudos o más.

La respuesta (A) es incorrecta porque la magnitud del diferencial de temperatura en la inversión no es importante; la cizalladura del viento se debe a la variación de la velocidad del viento. La respuesta (C) es incorrecta porque se necesita viento superficial y un viento relativamente fuerte justo por encima de la inversión, no una diferencia de dirección del viento de al menos 30°, para formar una cizalladura del viento

por inversión de temperatura en niveles bajos. La cizalladura del viento se debe a la variación de la velocidad del viento, no a la variación de la dirección del viento.

8.56 ¿Qué tipos de condiciones meteorológicas están cubiertas por el SIGMET Convectivo?:

A. Tormentas eléctricas incrustadas, líneas de tormentas eléctricas y tormentas eléctricas con granizo de 3/4 de pulgada o tornados.

B. Nubes cumulonimbus con cimas por encima de la tropopausa y tormentas eléctricas con granizo de 1/2 pulgada o nubes de embudo.

C. Cualquier tormenta eléctrica con un nivel de severidad de VIP 2 o más

EXPLICACIÓN

Pronóstico SIGMET convectivo:

1. Tormentas eléctricas severas que tengan vientos superficiales superiores a 50 nudos, granizo de un diámetro igual o mayor a 3/4 pulgadas o tornados;
2. Tormentas eléctricas incrustadas;
3. Líneas de tormentas eléctricas; o
4. Tormentas eléctricas iguales o superiores al nivel VIP 4 que afecten el 40% o más de un área de al menos 3.000 millas cuadradas.

La respuesta (B) es incorrecta porque los cumulonimbos con cimas por encima de la tropopausa no constituyen una condición meteorológica contemplada en un SIGMET convectivo. La respuesta (C) es incorrecta porque las tormentas eléctricas deben ser al menos de nivel VIP 4.

8.57 El fluido antihielo debe proporcionar protección del punto de congelación a:

A. Temperatura ambiente de -20 °F

B. +32°F de temperatura exterior o inferior

C. Un punto de congelación no mayor a 20°F por debajo de la temperatura ambiente o de la superficie del avión.

EXPLICACIÓN

En cualquier caso, el punto de congelación de los fluidos residuales (agua, fluidos FPD o mezclas) no debe ser mayor a 20 °F por debajo de la temperatura ambiente o de la superficie, lo que sea menor.

La respuesta (A) es incorrecta porque el líquido antihielo debe proteger contra la formación de hielo hasta un punto de congelación no superior a -6 °C por debajo de la temperatura ambiente o de la superficie de la aeronave. La respuesta (B) es incorrecta porque el líquido antihielo debe proteger contra la formación de hielo hasta un punto de congelación no superior a -6 °C por debajo de la temperatura ambiente o de la superficie de la aeronave.

**8.58 METAR KFSO 030856Z VRB02KT 7SM MIFG SKC 15/14 A3012 RMK SLP993 6////
T01500139 56012**

En el METAR anterior, el SLP993 6//// indica:

A. Presión a nivel del mar 993.6 hectopascales que ha bajado .4 hectopascales en las últimas 6 horas.

B. La presión a nivel del mar es de 993,6 hectopascales y en las últimas 3 horas se ha producido una cantidad indeterminada de precipitación.

C. La presión a nivel del mar es de 993.6 hectopascales y en las últimas 6 horas han caído cuatro décimas de pulgada de precipitación.

EXPLICACIÓN

El 'SLP993 6////' en la sección de Observaciones del METAR indica una presión a nivel del mar de 993,6 hectopascales y que ha ocurrido una cantidad indeterminable de precipitación durante las últimas 3 horas.

8.59 Se instala un radar meteorológico aerotransportado para ayudar a la tripulación a:

A. Penetrar el clima entre las células de tormenta.

B. Evitar el clima severo.

C. Evitar las turbulencias de tormenta y el granizo.

EXPLICACIÓN

El radar meteorológico aerotransportado se utiliza principalmente para detectar condiciones peligrosas de cizalladura del viento, precipitaciones y vientos en altura en y cerca de los principales aeropuertos situados en climas con gran exposición a tormentas eléctricas.

8.60 ¿Qué conducta debe seguir el piloto ante la presencia de lluvia helada?:

A. Sube porque la temperatura es más cálida a mayor altitud.

B. Descender porque la temperatura es más cálida a menor altitud.

C. No es necesario realizar ningún cambio si todos los equipos antihielos/descongelantes funcionan.

EXPLICACIÓN

La lluvia helada se produce cuando hay una capa profunda en altura con temperaturas superiores al punto de congelación y una capa superficial de aire bajo cero en la superficie. Los pilotos deben ascender a temperaturas más cálidas si se encuentran con lluvia helada.

8.61 En comparación con una aproximación con viento de frente moderado, ¿cuál es una indicación de una posible cizalladura del viento debido a una disminución del viento de frente al descender en la senda de planeo?:

A. Se requiere menos potencia.

B. Se requiere una actitud de paso más alto.

C. Se requiere una velocidad de descenso más baja.

EXPLICACIÓN

Cuando el viento en contra se calma o se transforma en viento de cola, la aeronave tiende a perder velocidad aerodinámica, a descender y a inclinar el morro hacia abajo. La aeronave necesitará más potencia y una actitud de cabeceo más alta para mantener la senda de planeo.

La respuesta (A) es incorrecta porque, a medida que disminuye la velocidad aerodinámica, se requiere más potencia. La respuesta (C) es incorrecta porque, a medida que disminuye el viento en contra, aumenta la velocidad respecto al suelo, lo que requiere una mayor velocidad de descenso.

8.62 (Consulte la Figura 148.) ¿Qué sistema en la lista SIGMET convectivo tiene el potencial de producir la tormenta más severa?:

A. Las tormentas en Texas y Oklahoma.

B. Las tormentas en Colorado, Kansas y Oklahoma.

C. La tormenta aislada a 50 millas al noreste de Memphis (MEM).

EXPLICACIÓN

El SIGMET convectivo 44C pronostica tormentas eléctricas de nivel 5 a 50 millas al noreste de MEM.

8.63 ¿Por qué son peligrosas las corrientes descendentes en una tormenta eléctrica madura?:

A. Las corrientes descendentes se mantienen frescas gracias a la lluvia fría, que tiende a acelerar la velocidad descendente.

B. Las corrientes descendentes convergen hacia una ubicación central debajo de la tormenta después de golpear la superficie.

C. Las corrientes descendentes se vuelven más cálidas que el aire circundante y se revierten a una corriente ascendente antes de llegar a la superficie.

EXPLICACIÓN

La precipitación que comienza a caer desde la base de las nubes indica que se ha formado una corriente descendente y que una célula de tormenta ha alcanzado su madurez. La lluvia fría en la corriente descendente retarda el calentamiento por compresión, y esta se mantiene más fría que el aire circundante. Por lo tanto, su velocidad descendente se acelera y puede superar los 767 metros por minuto.

8.64 ¿Qué tipo de nube se asocia con turbulencia violenta y tendencia a la producción de nubes de embudo?:

A. Cumulonimbus mammatus.

B. Lenticular de pie.

C. Estratocúmulos.

EXPLICACIÓN

Con frecuencia, las nubes cumulonimbus mammatus aparecen en conexión con violentas tormentas eléctricas y tornados.

La respuesta (B) es incorrecta porque las nubes lenticulares estacionarias marcan ondas de montaña producto del flujo de aire estable sobre una obstrucción. La respuesta (C) es incorrecta porque los estratocúmulos a veces se forman por la ruptura de estratos o la expansión de cúmulos, y están asociados con cierta turbulencia y posible engelamiento a temperaturas bajo cero.

8.65 (Consulte la Figura 144.) Al penetrar una microrráfaga, ¿qué aeronave experimentará un aumento en el rendimiento sin un cambio en el paso o la potencia?:

- A. 3
- B. 2
- C. 1

EXPLICACIÓN

Un avión volando a través de la microrráfaga como se muestra en la Figura 144 de la FAA encontraría un aumento del rendimiento en la posición 1, seguido por un viento en contra decreciente en la posición 2. En la posición 3, el avión encontraría una fuerte corriente descendente seguida por un fuerte viento de cola en la posición 4. La posición 5 representa la situación justo antes del contacto con el suelo.

La respuesta (A) es incorrecta porque la posición 3 indica dónde se produce la corriente descendente más severa, lo que resulta en una disminución del rendimiento. La respuesta (B) es incorrecta porque la posición 2 no tiene un componente de viento en contra tan significativo como la posición 1 y, por lo tanto, el rendimiento es menor que en la posición 1.

8.66 ¿Dónde suelen presentarse los vientos máximos asociados a la corriente en chorro?:

- A. En la proximidad de las rupturas de la tropopausa en el lado polar del núcleo del chorro.
- B. Debajo del núcleo del chorro, donde se encuentra un tramo largo y recto de la corriente en chorro.
- C. En el lado ecuatorial del arroyo Je, donde la humedad ha formado nubes cirriformes.

EXPLICACIÓN

Los vientos máximos en una corriente en chorro se producen cerca de una ruptura en la tropopausa y en el lado polar.

La respuesta (B) es incorrecta porque, en la corriente en chorro, los vientos máximos se encuentran en el núcleo, no debajo de él. La respuesta (C) es incorrecta porque, cuando hay humedad, se forman nubes cirriformes debido al movimiento ascendente del aire de la corriente en chorro en el lado ecuatorial. Esto ocurre con los vientos más lentos de la corriente en chorro.

8.67 ¿Qué condiciones son necesarias para la formación de niebla de ladera?:

A. Aire húmedo y estable que se mueve detrás sobre un terreno que se eleva gradualmente por acción del viento.

B. Un cielo despejado, poco o ningún viento y una humedad relativa del 100 por ciento.

C. Lluvia que cae a través de nubes estratos y un viento de 10 a 25 nudos que mueve la precipitación pendiente arriba.

EXPLICACIÓN

La niebla de ladera se forma como resultado del aire húmedo y estable que se enfría adiabáticamente a medida que asciende por un terreno inclinado.

La respuesta (B) es incorrecta porque estas son condiciones necesarias para la formación de niebla de radiación, que suele ocurrir por la noche. La respuesta (C) es incorrecta porque la niebla ascendente se forma por el aire húmedo que se desplaza gradualmente sobre terrenos elevados, no por la lluvia que cae a través de nubes estratos ni por el viento que impulsa la precipitación ladera arriba.

8.68 ¿Cuál es la duración esperada de una microrráfaga individual?:

A. Cinco minutos con vientos máximos que durarán aproximadamente entre 2 y 4 minutos.

B. Una microrráfaga puede continuar durante hasta una hora.

C. Rara vez transcurren más de 15 minutos desde el momento en que la explosión toca el suelo hasta que se disipa.

EXPLICACIÓN

Una microrráfaga individual rara vez dura más de 15 minutos desde que toca el suelo hasta que se disipa. Los vientos horizontales continúan aumentando durante los primeros 5 minutos, y los vientos de máxima intensidad duran aproximadamente de 2 a 4 minutos.

La respuesta (A) es incorrecta porque las microrráfagas individuales rara vez duran más de 15 minutos, no 5 minutos. La respuesta (B) es incorrecta porque cuando las microrráfagas se concentran en una estructura lineal (no en una microrráfaga individual), la actividad puede durar hasta una hora.

8.69 El hielo transparente generalmente se forma en rangos de temperatura exterior de:

A. -15 a -25 grados C.

B. 0 a -10 grados C.

C. Más frío que -25 grados C.

EXPLICACIÓN

Temperaturas cercanas al punto de congelación, grandes cantidades de agua líquida, altas velocidades de los aviones y gotas de gran tamaño favorecen la formación de hielo transparente.

8.70 Se espera una fuerte cizalladura del viento:

A. En el lado de baja presión de un núcleo Jetstream de 100 nudos.

- B. Donde la cizalladura horizontal del viento es de 15 nudos, en una distancia igual a 2,5° de longitud.
C. Si las isotermas de 5° C están espaciadas 100 NM o menos entre sí.

EXPLICACIÓN

Las corrientes en chorro de más de 110 nudos de velocidad tienden a presentar una turbulencia significativa en la tropopausa inclinada por encima del núcleo, en el frente de la corriente en chorro debajo del núcleo y en el lado de baja presión del núcleo.

8.71 (Consulte la Figura 145.) ¿Qué condición se informa en Childress (KCDS)?

A. Chubascos de lluvia ligeros.

- B. Las fuertes lluvias comenzaron 42 minutos después de la hora.
C. El techo está completamente nublado a una altura estimada de 1.800 pies sobre el nivel del mar.

EXPLICACIÓN

-SHRA' indica una observación de lluvias ligeras.

La respuesta (B) es incorrecta porque la observación «RERAB42» significa que un evento meteorológico reciente observado fue que la lluvia comenzó 42 minutos después de la hora anterior.

La respuesta (C) es incorrecta porque la abreviatura «OVC180» indica que la base de una capa nublada se encuentra a 5.500 metros sobre la estación.

8.72 ¿Cuál es una característica de la troposfera?:

- A. Contiene toda la humedad de la atmósfera.
B. Se produce una disminución general de la temperatura con el aumento de la altitud.
C. La altitud media de la parte superior de la troposfera es de unas 6 millas.

EXPLICACIÓN

La troposfera es la capa atmosférica que se extiende desde la superficie hasta una altitud promedio de 11 kilómetros. Se caracteriza por una disminución general de la temperatura con el aumento de la altitud.

La respuesta (A) es incorrecta porque se puede encontrar humedad en la estratosfera, como lo demuestran algunas de las tormentas eléctricas más grandes. La respuesta (C) es incorrecta porque la altitud promedio de la cima de la troposfera es de aproximadamente 11 kilómetros.

8.73 Las superficies frontales empinadas suelen estar asociadas a:

- A. Frente de advertencia de rápido movimiento
B. Frente frío de rápido movimiento
C. Líneas secas.

EXPLICACIÓN

El borde delantero de una masa de aire frío que avanza es un frente frío. Los frentes cálidos en la superficie rara vez son tan marcados como los frentes fríos, y suelen desplazarse aproximadamente a la mitad de velocidad cuando el flujo general del viento es el mismo en ambos casos.

8.74 ¿Qué información proporciona una Perspectiva Convectiva (PC)?:

A. Describe áreas de probable formación de hielo severo y turbulencia severa o extrema durante las próximas 24 horas.

B. Proporciona perspectivas de actividad de tormentas eléctricas tanto generales como severas durante las siguientes 14 horas.

C. Indica áreas de probable turbulencia convectiva y el grado de inestabilidad en la atmósfera superior (por encima de 500 mb).

EXPLICACIÓN

Un pronóstico meteorológico describe la probabilidad de tormentas eléctricas generales y severas durante las próximas 24 horas. Utilice este pronóstico principalmente para planificar (o cancelar) vuelos más tarde en el día.

La respuesta (A) es incorrecta porque la formación de hielo y la turbulencia severas o extrema son objeto de los SIGMET. La respuesta (C) es incorrecta porque describe una gráfica de análisis de presión constante de 500 mb.

8.75 Las tormentas de verano en la región ártica generalmente se moverán:

A. Del noreste al suroeste con vientos polares del este.

B. Del suroeste al noreste con el flujo de la corriente en chorro.

C. Directamente de norte a sur con el flujo de aire polar de bajo nivel.

EXPLICACIÓN

Las tormentas árticas, normalmente circunnavegables, se mueven generalmente del noreste al suroeste con los vientos polares del este, lo que es opuesto al movimiento general en latitudes medias.

8.76 ¿Qué condición meteorológica se define como anticiclón?:

A. Calma.

B. Zona de alta presión.

C. Columna.

EXPLICACIÓN

El flujo de aire en el sentido de las agujas del reloj alrededor de una zona de alta presión en el hemisferio norte se denomina anticiclón.

La respuesta (A) es incorrecta porque la calma se define como la ausencia de viento o de movimiento aparente del aire. La respuesta (C) es incorrecta porque un collado es la zona neutra entre dos máximos o mínimos. También es la intersección de una vaguada y una dorsal.

8.77 ¿Cuál es un efecto de la formación de hielo, nieve o escarcha en un avión?:

- A. Disminución de la velocidad de pérdida.
- B. Disminución de la tendencia a cabecear.

C. Ángulo de ataque reducido para pérdidas.

EXPLICACIÓN

El ángulo de ataque de pérdida disminuirá y en algunas aeronaves la pérdida se producirá antes de la activación de los dispositivos de advertencia de pérdida.

La respuesta (A) es incorrecta porque la velocidad de pérdida aumentará. La respuesta (B) es incorrecta porque no hay tendencia a cabecear hacia arriba en una aeronave con formación de hielo, nieve o escarcha.

8.78 Una aeronave que se encuentra con un viento en contra de 45 nudos, dentro de una microrráfaga, puede esperar una cizalladura total a través de la microrráfaga de:

- A. 40 nudos.
- B. 80 nudos.

C. 90 nudos.

EXPLICACIÓN

Con un viento en contra de 45 nudos, el piloto puede esperar una cizalladura total de 90 nudos a través de la microrráfaga.

La respuesta (A) es incorrecta porque la cizalladura total es la variación total del viento de frente a viento de cola de un avión en movimiento. Por lo tanto, un viento de frente de 45 nudos generaría una cizalladura de 90 nudos, no de 40, frente a un viento de cola de 45 nudos. La respuesta (B) es incorrecta porque la cizalladura total es la variación total del viento de frente a viento de cola de un avión en movimiento. Por lo tanto, un viento de frente de 45 nudos generaría una cizalladura de 90 nudos, no de 80, frente a un viento de cola de 45 nudos.

8.79 En los niveles más bajos de la atmósfera, la fricción hace que el viento fluya a través de las isobaras hacia una zona de baja presión debido a la fricción:

- A. Disminuye la velocidad del viento y la fuerza de Coriolis.
- B. Disminuye la fuerza del gradiente de presión.
- C. Crea turbulencia en el aire y aumenta la presión atmosférica.

EXPLICACIÓN

La fuerza de fricción reduce la velocidad del viento cerca de la superficie y la fuerza de Coriolis disminuye. La mayor fuerza del gradiente de presión desvía el viento en un ángulo a través de las isobaras hacia una presión más baja hasta que las tres fuerzas (Coriolis, gradiente de presión y fricción) se equilibran. La respuesta (B) es incorrecta porque la fricción no afecta la fuerza del gradiente de presión. La respuesta (C) es incorrecta debido a las obstrucciones de la superficie.

8.80 ¿Qué condición produce mal tiempo en el lado de sotavento de un lago grande?:

- A. El aire caliente que fluye sobre un lago más frío puede producir niebla.**
- B. El aire frío que fluye sobre un lago más cálido puede producir niebla de advección.
- C. El aire cálido que fluye sobre un lago frío puede producir lluvias.

EXPLICACIÓN

Cuando el aire cálido fluye sobre un lago más frío, el aire puede saturarse por la evaporación del agua, a la vez que se enfría en los niveles bajos al entrar en contacto con el agua fría. La niebla suele extenderse y espesarse en el lado de sotavento (a sotavento) del lago.

La respuesta (B) es incorrecta porque el aire frío que fluye sobre un lago más cálido puede producir chubascos, no niebla de advección, en la orilla de sotavento del lago. La respuesta (C) es incorrecta porque el aire cálido que fluye sobre un lago más frío puede producir niebla, no chubascos, en la orilla de sotavento del lago.

8.81 Durante el ciclo de vida de una tormenta eléctrica, ¿qué etapa se caracteriza predominantemente por corrientes descendentes?:

- A. Cúmulo.
- B. Disipándose.**
- C. Maduro.

EXPLICACIÓN

Las corrientes descendentes caracterizan la etapa de disipación de la tormenta eléctrica.

La respuesta (A) es incorrecta porque la etapa de cúmulo es la etapa de desarrollo, caracterizada por corrientes ascendentes.

La respuesta (C) es incorrecta porque la etapa madura presenta corrientes ascendentes y descendentes, que generan fuertes cizalladuras del viento.

8.82 (Consulte la Figura 149). ¿Qué dirección, velocidad y temperatura aproximadas del viento (en relación con la ISA) se esperan para un vuelo sobre OKC en FL 370?:

- A. 265° verdaderos; 27 nudos; ISA +1°C.
- B. 260° verdaderos; 27 nudos ; ISA +6°C.**
- C. 260° magnético; 27 nudos; ISA +10°C.

EXPLICACIÓN

El pronóstico de vientos en altura (FB) para OKC a 34,000 pies muestra vientos de 250° a 27 nudos y una temperatura de -43 °C. A 39,000 pies, los vientos son de 270° a 27 nudos con una temperatura de -54 °C. La interpolación de estos pronósticos da como resultado un pronóstico para 37,000 pies de vientos desde 260° a 27 nudos con una temperatura de -50 °C. La temperatura ISA a 37,000 pies es de -56 °C. Todas las direcciones del viento en un FD son relativas al norte verdadero.

La respuesta (A) es incorrecta porque la dirección se redondea a la decena más cercana y la temperatura es ISA +6 °C. La respuesta (C) es incorrecta porque los vientos se expresan en grados verdaderos, no magnéticos.

8.83 (Consulte la Figura 145.) Se informó que el viento máximo en KAMA era de 320° verdaderos a 39 nudos:

A. Que ocurrió a las 1743z.

B. Con rachas de hasta 43 nudos.

C. Con 0,43 pulgadas de precipitación líquida desde el último informe.

EXPLICACIÓN

'PK WND 32039/43' indica que se informó que el viento máximo fue de 320° verdaderos a 39 nudos, lo que ocurrió a los 43 minutos de la hora.

8.84 ¿Qué característica está asociada con la tropopausa?:

A. Ausencia de viento y turbulencia.

B. Límite superior absoluto de formación de nubes.

C. Cambio abrupto en la tasa de caída de temperatura.

EXPLICACIÓN

Un cambio abrupto en la tasa de disminución de la temperatura caracteriza la tropopausa.

La respuesta (A) es incorrecta porque la corriente en chorro (viento) y la turbulencia de aire limpio se encuentran ampliamente en la tropopausa.

La respuesta (B) es incorrecta porque puede haber nubes en la estratosfera, como en tormentas eléctricas muy grandes y cirros compuestos por cristales de hielo.

8.85 La visibilidad prevaleciente en el siguiente METAR es:

**METAR KFSM 131756Z AUTO 00000KT M1/4SM R25/0600V1000FT -RA FG VV004 06/05 A2989
RMK AO2 \$**

A. Menos de ¼ de milla terrestre.

B. Medido ¼ de milla terrestre.

C. Una media (promedio) de ¼ de milla terrestre.

EXPLICACIÓN

La visibilidad predominante es inferior a 1/4 de milla terrestre, indicada por 'M1/4SM'.

8.86 ¿Qué tipo de clima sólo puede observarse directamente durante el vuelo y luego reportarse en un PIREP?:

A. Turbulencia y formación de hielo estructural.

B. Vientos tipo corriente en chorro y formación de hielo.

C. Nivel de la tropopausa y turbulencia.

EXPLICACIÓN

Los aviones en vuelo son el único medio para observar directamente las cimas de las nubes, la formación de hielo y la turbulencia.

La respuesta (B) es incorrecta porque un piloto no podría determinar, a partir de la observación, si se encontraron vientos de corriente en chorro u otros fenómenos meteorológicos extremos.

La respuesta (C) es incorrecta porque el nivel de la tropopausa se determina mediante radiosondas emitidas por estaciones meteorológicas terrestres. No es un tipo de fenómeno meteorológico que un piloto pueda observar directamente durante el vuelo.

8.87 (Consulte la Figura 149.) ¿Qué dirección, velocidad y temperatura aproximadas del viento (en relación con la ISA) se esperan para un vuelo sobre MKC en FL 260?:

A. 260° verdaderos; 43 nudos; ISA +10°C

B. 260° verdaderos; 45 nudos; ISA -10 °C

C. 260° magnético; 42 nudos; ISA +9°C

EXPLICACIÓN

El pronóstico de viento de base para MKC a 24 000 pies indica vientos de 260° a 38 nudos y una temperatura de -21 °C. A 30 000 pies, se pronostican vientos de 260° a 50 nudos y una temperatura de -36 °C. La interpolación para 26 000 pies arroja un pronóstico de 260° a 42 nudos y una temperatura de -26 °C. La temperatura de ISA para 26 000 pies es de -36 °C. Todas las direcciones del viento en un pronóstico de viento de base se refieren al norte verdadero.

8.88 Los datos que pueden agregarse (aumento meteorológico manual) al informe del Sistema Automatizado de Observación Meteorológica (AWOS) se limitan a:

A. Informe de acumulación de precipitaciones, visibilidad variable automatizada y observación de la dirección del viento.

B. Tormentas eléctricas (intensidad y dirección), precipitación (tipo e intensidad) y obstrucciones a la visibilidad (dependiendo de que la visibilidad sea de 3 millas o menos).

C. Altitud de densidad, NOTAM y visibilidad de rango oblicuo informada.

EXPLICACIÓN

Además de la información que se incluye automáticamente en un informe AWOS, se puede añadir información manualmente. Las observaciones se limitan a tormentas eléctricas (tipo e intensidad) y obstrucciones a la visión cuando la visibilidad es de 3 SM o menos. El aumento se identifica en la observación como "clima del observador".

**8.89 SPECI KGLS 131802Z 10012G21KT 060V140 2SM +SHRA SCT005 BKN035 OVC050CB
24/23 A2980 RMK RAB1757 WS TKO RW09L WSHFT 58 FROPA.**

Este informe SPECI en Galveston (KGLS) indica ¿qué condición?

A. Viento constante a 100* magnético a 12 nudos, rachas de 21.

B. Las precipitaciones comenzaron a las 17.57.

C. 5.000 pies de cielo nublado con imponentes cúmulos.

EXPLICACIÓN

La observación 'RAB1757' indica que la lluvia comenzó a los 57 minutos de la hora.

La respuesta (A) es incorrecta porque «10012G21KT 060V140» indica que el viento soplaba desde 100° a 12 nudos, con ráfagas de hasta 21 nudos. Sin embargo, la dirección del viento variaba entre 60 y 140°, y en los informes y pronósticos escritos, la dirección del viento se refiere al norte verdadero.

La respuesta (C) es incorrecta porque «OVC050CB» indica que había un cumulonimbo cubierto a 1524 metros. La abreviatura «cúmulo en torre» es «TCU».

8.90 ¿Dónde se desarrollan con mayor frecuencia las líneas de turbonadas?:

A. En un frente ocluido.

B. Delante de un frente frío.

C. Detrás de un frente estacionario.

EXPLICACIÓN

Una línea de turbonadas es una banda estrecha, no frontal, de tormentas eléctricas activas. Suele formarse delante de un frente frío en aire húmedo e inestable.

La respuesta (A) es incorrecta porque las líneas de turbonadas suelen formarse delante de un frente frío, no en un frente ocluido.

La respuesta (C) es incorrecta porque las líneas de turbonadas suelen formarse delante de un frente frío, no detrás de un frente estacionario.

8.91 ¿Cuál debe ser la temperatura del fluido descongelante/antihielo durante el último paso de un proceso de dos fases?:

A. Caliente.

B. Cálido.

C. Frío.

EXPLICACIÓN

El procedimiento de dos pasos implica tanto el deshielo como el antihielo. El deshielo se realiza con agua caliente o una mezcla caliente de FPD y agua. Al determinar el tipo de fluido deshielo a utilizar, se deben considerar las condiciones climáticas ambientales y el tipo de acumulación que se va a eliminar de la aeronave. El segundo paso (antihielo) consiste en aplicar una mezcla de SAE o ISO Tipo 2 y agua a las superficies críticas de la aeronave.

La respuesta (A) es incorrecta porque se utilizan fluidos calientes durante el primer paso de un proceso de dos fases. La respuesta (B) es incorrecta porque se utilizan fluidos calientes durante el primer paso de un proceso de dos fases.

8.92 ¿Cuál es una definición de 'cizalladura severa del viento'?:

A. Cualquier cambio rápido de la cizalladura horizontal del viento que exceda los 25 nudos, exceptuando la cizalladura vertical.

B. Cualquier cambio rápido en la dirección o velocidad del viento que provoque cambios en la velocidad del aire superiores a 15 nudos o cambios en la velocidad vertical superiores a 500 pies/min.

C. Cualquier cambio rápido de velocidad aerodinámica mayor a 20 nudos que se mantenga durante más de 20 segundos o cambios de velocidad vertical superiores a 100 f/min.

EXPLICACIÓN

La cizalladura severa del viento se define como cualquier cambio rápido en la dirección o velocidad del viento que causa cambios en la velocidad del aire superiores a 15 nudos o cambios en la velocidad vertical superiores a 500 pies por minuto.

La respuesta (A) es incorrecta porque una cizalladura severa del viento puede causar cizalladura tanto horizontal como vertical. La respuesta (C) es incorrecta porque una cizalladura severa del viento causa cambios en la velocidad aerodinámica superiores a 15 nudos o cambios en la velocidad vertical superiores a 500 pies por minuto.

8.93 (Consulte la Figura 145) ¿Qué tipo de informe aparece para Lubbock (KLBB) a las 1818Z?:

A. Un informe meteorológico especial seleccionado por la aviación.

B. Un informe especial sobre la muy baja presión en la estación.

C. Una observación meteorológica METAR especial sobre cambios climáticos significativos.

EXPLICACIÓN

La designación 'SPECI' significa que este es un informe meteorológico especial seleccionado por la aviación.

8.94 ¿Qué acción se recomienda ante un cambio de altitud para salir de una turbulencia en corriente en chorro?:

- A. Descender si la temperatura ambiente está bajando.**
- B. Descender si la temperatura ambiente aumenta.
- C. Mantener la altitud si la temperatura ambiente no cambia.

EXPLICACIÓN

Si desea atravesar una zona de CAT más rápido, observe el indicador de temperatura durante uno o dos minutos. Si la temperatura sube, ascienda; si baja, descienda. Aplicar estas reglas le impedirá seguir la tropopausa inclinada y permanecer en la zona turbulenta. Si la temperatura se mantiene constante, el vuelo probablemente se acerque al nivel del núcleo, así que ascienda o descienda según le convenga.

La respuesta (B) es incorrecta porque para salir de la turbulencia de la corriente en chorro con una temperatura ambiente en aumento, se ascendería, no se descendería. La respuesta (C) es incorrecta porque se necesitaría un cambio de altitud debido a la turbulencia de la corriente en chorro, y debería haber un cambio de temperatura debido a la pendiente de la tropopausa.

8.95 Si se reportan borrascas en el aeropuerto de destino, ¿qué condiciones de viento existen?:

- A. Aumentos repentinos en la velocidad del viento de al menos 15 nudos, hasta una velocidad sostenida del viento de 20 nudos, que dura al menos 1 minuto.
- B. Un aumento repentino en la velocidad del viento de al menos 16 nudos, aumentando la velocidad a 22 nudos o más durante 1 minuto o más.**
- C. Variación rápida en la dirección del viento de al menos 20° y cambios en la velocidad de al menos 10 nudos entre picos y calmas.

EXPLICACIÓN

Una borrasca (SQ) es un aumento repentino en la velocidad del viento de al menos 16 nudos, que aumenta a 22 nudos o más y dura al menos 1 minuto.

8.96 El piloto al mando de un avión en ruta determina que se prevén condiciones de engelamiento que podrían afectar negativamente la seguridad del vuelo. ¿Qué acción es la adecuada?:

- A. El piloto al mando podrá continuar hasta el aeropuerto de destino original, después de ascender a una altitud mayor.
- B. El piloto al mando no deberá continuar el vuelo en condiciones de formación de hielo.**
- C. El vuelo podrá continuar hasta el aeropuerto de destino original, siempre que todos los equipos antihielo y descongelantes estén operativos y se utilicen.

EXPLICACIÓN

Ninguna persona podrá despachar o liberar una aeronave, continuar operando una aeronave en ruta o aterrizar una aeronave cuando, en opinión del piloto al mando o del despachador de la aeronave, se esperen o se cumplan condiciones de formación de hielo que puedan afectar negativamente la seguridad del vuelo.

8.97 ¿En qué condiciones es más probable encontrar turbulencia en aire claro (CAT)?:

A. Cuando los gráficos de presión constante muestran isotacas de 20 nudos separadas por menos de 60 NM.

B. Cuando los gráficos de presión constante muestran isotacas de 60 nudos separadas por menos de 20 NM

C. Cuando una vaguada pronunciada se mueve a una velocidad inferior a 20 nudos.

EXPLICACIÓN

Es probable que se produzca CAT en áreas donde la cizalladura vertical del viento supere los 6 nudos por cada 1.000 pies o la cizalladura horizontal supere los 40 nudos por cada 150 millas.

La respuesta (B) es incorrecta porque cuando las cartas de presión constante muestran isotacas de 20 nudos a menos de 60 millas náuticas, es más probable encontrar isotacas de 60 nudos, y no existen.

La respuesta (C) es incorrecta porque se puede esperar isotacas de 60 nudos a barlovento de la base de una vaguada superior profunda, no porque se esté moviendo una vaguada pronunciada.

8.98 ¿Cuál es la duración esperada de una microrráfaga individual?:

A. Dos minutos con vientos máximos de duración aproximada de 1 minuto.

B. Una microrráfaga puede continuar durante un período de 2 a 4 horas.

C. Rara vez transcurren más de 15 minutos desde el momento en que la explosión toca el suelo hasta que se disipa.

EXPLICACIÓN

Una microrráfaga individual rara vez dura más de 15 minutos desde que toca el suelo hasta que se disipa.

Los vientos horizontales continúan aumentando durante los primeros 5 minutos, y los vientos de máxima intensidad duran aproximadamente de 2 a 4 minutos.

La respuesta (A) es incorrecta porque las microrráfagas duran 15 minutos, no 2, y los vientos máximos duran de 2 a 4 minutos, no 1 minuto. La respuesta (B) es incorrecta porque los vientos máximos duran de 2 a 4 minutos, no de 2 a 4 horas, y la microrráfaga suele limitarse a unos 15 minutos.

8.99 ¿Qué condición produce el tipo más frecuente de inversión de temperatura en la superficie o en el suelo?:

A. El movimiento del aire frío debajo del aire caliente o el movimiento del aire caliente sobre el aire frío.

B. Hundimiento generalizado del aire dentro de una capa gruesa en lo alto, lo que produce calentamiento por compresión.

C. Radiación terrestre en una noche clara y relativamente tranquila.

EXPLICACIÓN

Una inversión térmica suele desarrollarse cerca del suelo en noches despejadas y frescas, cuando el viento es suave. El suelo irradia y se enfría mucho más rápido que el aire suprayacente. El aire en contacto con el suelo se enfría, mientras que la temperatura a unos cientos de pies de altura varía muy poco. Por lo tanto, la temperatura aumenta con la altura.

La respuesta (A) es incorrecta porque el movimiento de aire más frío bajo aire caliente es lo que ocurre cuando un frente frío avanza, y el movimiento de aire caliente sobre aire frío es el proceso de avance de un frente cálido. La respuesta (B) es incorrecta porque el hundimiento generalizado del aire describe un calentamiento compresivo o adiabático.

8.100 Una aeronave que se encuentra con un viento en contra de 40 nudos, dentro de una microrráfaga, puede esperar una cizalladura total a través de la microrráfaga de:

A. 40 nudos.

B. 80 nudos.

C. 90 nudos.

EXPLICACIÓN

Con un viento en contra de 40 nudos, el piloto puede esperar una cizalladura total de 80 nudos a través de la microrráfaga.

La respuesta (A) es incorrecta porque la cizalladura total es la diferencia total entre el viento de frente y el viento de cola de un avión en movimiento. Por lo tanto, un viento de frente de 40 nudos generaría una cizalladura de 80 nudos frente a un viento de cola de 40 nudos. La respuesta (C) es incorrecta porque la cizalladura total es la diferencia total entre el viento de frente y el viento de cola de un avión en movimiento. Por lo tanto, un viento de frente de 40 nudos generaría una cizalladura de 80 nudos frente a un viento de cola de 40 nudos.

8.101 Las cartas de análisis de presión constante contienen contornos, isotermas y algunas contienen isotacas. Los contornos representan:

A. Crestas, mínimos, valles y máximos en lo alto.

B. Altos, bajos, valles y crestas en la superficie.

C. Máximos, mínimos, valles y crestas corregidos al nivel del mar (NM).

EXPLICACIÓN

Las alturas de la presión especificada para cada estación se analizan mediante líneas continuas llamadas curvas de nivel. Este análisis de curvas de nivel proporciona a los gráficos un patrón de altura.

Las curvas de nivel representan máximos, mínimos, valles y crestas, y todas las alturas se expresan como altitud de presión.

8.102 Niebla inducida por precipitación:

- A. Resulta del aire relativamente cálido o de la llovizna que cae a través del aire más frío.**
- B. Resulta de la lluvia o llovizna relativamente más fría que cae a través del aire más cálido.
- C. Suele ser de corta duración.

EXPLICACIÓN

Cuando una lluvia o llovizna relativamente cálida cae a través del aire frío, la evaporación de la precipitación satura el aire frío y forma niebla.

8.103 ¿Qué tipos de nubes pueden estar asociadas a la corriente en chorro?:

- A. Línea de nubes cumulonimbus donde la corriente en chorro cruza el frente frío.
- B. Nubes cirros en el lado ecuatorial de la corriente en chorro.**
- C. Banda de nubes cirrostratos en el lado polar y debajo de la corriente en chorro.

EXPLICACIÓN

Cuando hay humedad en niveles altos, se forman nubes cirriformes en el lado ecuatorial de la corriente en chorro.

La respuesta (A) es incorrecta porque las nubes cirriformes, no los cumulonimbos, están asociadas con la corriente en chorro. La respuesta (C) es incorrecta porque las nubes cirriformes se forman en el lado ecuatorial de la corriente en chorro.

8.104 ¿Qué tiempo predice el término VCTS en un Pronóstico de Aeródromo Terminal?:

- A. Se esperan tormentas eléctricas en los alrededores.**
- B. Pueden ocurrir tormentas eléctricas sobre la estación y dentro de un radio de 50 millas de la estación.
- C. Se esperan tormentas eléctricas entre 5 y 25 millas del complejo de pistas.

EXPLICACIÓN

«VC» se refiere a las condiciones meteorológicas previstas en las inmediaciones del aeropuerto (en un radio de 8 a 16 kilómetros terrestres), pero no en el aeropuerto mismo. «TS» indica tormentas eléctricas. Por lo tanto, «VCTS» en un TAF indica que se esperan tormentas eléctricas en un radio de 8 a 16 kilómetros del aeropuerto, pero no en el aeropuerto mismo.

8.105 ¿Qué peligro debe esperar para una salida por la mañana desde KPDX, según este METAR?

KPDX 271154Z 00000KT 9SM TRANSPARENTE -10/-10 A2979.

- A. Cizalladura del viento.
- B. Escarcha en el avión.**
- C. Brisa marina.

EXPLICACIÓN

En noches tranquilas y despejadas con poco o ningún viento y una temperatura igual o inferior al punto de rocío, se espera rocío o escarcha. Dado que la temperatura y el punto de rocío son de -10° , es muy probable que se forme escarcha en las superficies de la aeronave.

La respuesta (A) es incorrecta porque el viento está en calma. La respuesta (C) es incorrecta porque el viento está en calma.

8.106 ¿Qué condición se indica cuando se encuentran bolitas de hielo durante el vuelo?:

A. Tormentas eléctricas en niveles superiores.

B. Lluvia helada en niveles altos.

C. Nieve en niveles más altos.

EXPLICACIÓN

La lluvia o llovizna siempre se forma a temperaturas superiores al punto de congelación. La lluvia que cae a través del aire más frío puede sobreenfriarse y congelarse al impactar como lluvia helada. Al continuar cayendo a temperaturas bajo cero, se formará en gránulos de hielo.

La respuesta (A) es incorrecta porque los gránulos de hielo siempre indican lluvia helada, no tormentas eléctricas, a mayor altitud. La respuesta (C) es incorrecta porque la presencia de gránulos de hielo a mayor altitud indica lluvia helada, no nieve.

8.107 ¿Qué fuente primaria contiene información sobre el clima esperado en el aeropuerto de destino, en el ETA?:

A. Gráfico de programación de bajo nivel.

B. Gráficos de representación del clima.

C. Pronóstico del aeródromo terminal.

EXPLICACIÓN

Un TAF es una declaración concisa de las condiciones meteorológicas esperadas en un aeropuerto durante un período específico (generalmente 24 horas).

La respuesta (A) es incorrecta porque una Carta de Pronóstico de Bajo Nivel es un pronóstico del tiempo significativo para Estados Unidos, no un pronóstico para un destino específico.

La respuesta (B) es incorrecta porque las Cartas de Representación Meteorológica son mapas meteorológicos nacionales del tiempo observado en un momento específico; no proporcionan información específica sobre un destino en particular.

8.108 Cuando escuchas un SIGMET en una frecuencia ATC pronosticando condiciones severas de engelamiento en la ruta a tu destino, planificas:

A. El sistema de protección contra hielo de aeronaves de categoría de transporte instalado protege contra todos los tipos y niveles de formación de hielo según diseño, 24 horas después de la hora de validez.

B. Se produce muy poca formación de hielo en el fuselaje debido a una temperatura ambiente (OAT) de -10 grados C o más fría, la humedad ya está congelada y no puede adherirse a las superficies del avión.

C. La posibilidad de lluvia y llovizna heladas que puede acumularse sobre y más allá de los límites de cualquier equipo antihielo.

EXPLICACIÓN

Cuando escuchas un SIGMET en una frecuencia ATC que pronostica condiciones severas de formación de hielo en la ruta a tu destino, te preparas para la posibilidad de encontrar lluvia engelante o llovizna engelante, cuya acumulación puede exceder la capacidad de cualquier equipo antihielo o deshielo instalado.

8.109 Las nubes cúmulos suelen indicar:

A. Posible turbulencia.

B. Una inversión de temperatura.

C. Un gradiente térmico adiabático seco.

EXPLICACIÓN

Los cúmulos de buen tiempo suelen indicar turbulencia irregular debajo y dentro de las nubes, pero con buena visibilidad. Las cimas de las nubes indican el límite superior aproximado de la convección; el vuelo sobre ellas suele ser suave.

8.110 ¿Qué información de la torre de control indica la siguiente transmisión?:

'VIENTO EN EL LÍMITE SUR UNO SEIS CERO A DOS CINCO, VIENTO EN EL LÍMITE OESTE DOS CUATRO CERO A TRES CINCO.'

A. En el centro del aeropuerto se localiza una explosión.

B. Existe turbulencia de estela en el lado oeste de la pista activa.

C. Existe la posibilidad de cizalladura del viento sobre o cerca del aeropuerto.

EXPLICACIÓN

El Sistema de Alerta de Cizalladura del Viento a Baja Altura (LLWAS) es un sistema computarizado que detecta la presencia de una posible cizalladura peligrosa a baja altura mediante la comparación continua de los vientos medidos por sensores instalados en la periferia de un aeropuerto con el viento medido en la ubicación central. Si la diferencia entre el sensor de viento de la zona central y el sensor periférico es excesiva, es probable que se produzca una cizalladura del viento causada por una tormenta o un frente de ráfaga de tormenta. En tal caso, el controlador de torre enviará a las aeronaves de llegada y salida un aviso de la situación que incluye el viento de la zona central, así como el viento de la ubicación remota. La transmisión citada en la pregunta es un ejemplo de este tipo de aviso.

La respuesta (A) es incorrecta porque una ráfaga descendente es un movimiento vertical del aire que el LLWAS no mide hasta que presenta un movimiento horizontal. Además, la dirección del viento se dirige

hacia el centro del aeropuerto, no se aleja de él. La respuesta (B) es incorrecta porque la turbulencia de estela no produce viento. Se genera por una aeronave que genera sustentación, que podría estar a ambos lados de la pista activa.

8.111 ¿Qué tipo de viento fluye ladera abajo volviéndose más cálido y seco?:

- A. Brisa de tierra.
- B. Viento del valle.

C. Viento catabático.

EXPLICACIÓN

Un viento catabático es cualquier viento que sopla cuesta abajo cuando esta influye en su origen. Cualquier viento catabático se origina porque el aire frío y pesado se desliza por un terreno inclinado, desplazando el aire más cálido y menos denso que se encuentra delante. El aire se calienta y se seca al descender por la pendiente.

La respuesta (A) es incorrecta porque una brisa terrestre es un viento que fluye desde la tierra más fría hacia aguas más cálidas. La respuesta (B) es incorrecta porque un viento de valle es un viento que fluye hacia arriba desde un valle porque el aire más frío y denso se asienta hacia abajo y empuja el aire más cálido cerca del suelo hacia la ladera de una montaña.

8.112 ¿Durante qué estación del año las corrientes en chorro son más fuertes en el hemisferio norte?:

- A. Primavera.
- B. Verano.

C. Invierno.

EXPLICACIÓN

Las corrientes en chorro siguen los límites entre el aire caliente y el frío. Dado que estos límites son más pronunciados en invierno, las corrientes en chorro alcanzan su máxima intensidad durante los inviernos de los hemisferios norte y sur.

8.113 ¿Qué proceso produce enfriamiento adiabático?:

- A. Expansión del aire a medida que asciende.
- B. Movimiento del aire sobre una superficie más fría.
- C. Liberación de calor latente durante el proceso de vaporización.

EXPLICACIÓN

Cuando el aire se expande, se enfría; y cuando se comprime, se calienta. Estos cambios son adiabáticos, lo que significa que no se extrae ni se añade calor al aire.

La respuesta (B) es incorrecta porque el enfriamiento adiabático significa que no se extrae calor del aire, como ocurriría si este se moviera sobre una superficie más fría. La respuesta (C) es incorrecta porque el enfriamiento adiabático es el proceso en el que no se extrae ni se añade calor al aire.

8.114 ¿Qué indica sobre una masa de aire si la temperatura permanece invariable o disminuye ligeramente al aumentar la altitud?:

- A. El aire es inestable.
- B. Existe una inversión de temperatura.
- C. El aire es estable.**

EXPLICACIÓN

Una masa de aire cuya temperatura disminuye rápidamente con la altura favorece la inestabilidad. El aire tiende a ser estable si la temperatura varía poco o nada con la altitud.

La respuesta (A) es incorrecta porque el aire inestable experimentaría una disminución uniforme de temperatura (de aproximadamente 3 °C por cada 1000 pies) al aumentar la altitud. La respuesta (B) es incorrecta porque, en una inversión térmica, esta aumenta con el aumento de la altitud.

8.115 ¿Qué características de performance del avión se deben reconocer durante el despegue cuando se enfrenta a una cizalladura del viento de cola que aumenta en intensidad?:

- A. Pérdida o disminución del rendimiento de velocidad aerodinámica.**
- B. Distancia de despegue reducida.
- C. Mayor rendimiento de ascenso inmediatamente después del despegue.

EXPLICACIÓN

Al encontrar viento de cola durante el despegue, la velocidad aerodinámica disminuye. El piloto debe superar el instinto de reducir la actitud de cabeceo para recuperar la velocidad aerodinámica; de lo contrario, la aeronave podría descender más allá de los límites de recuperación. Utilice todo el rendimiento disponible controlando una actitud de cabeceo superior a la normal y aceptando la menor velocidad aerodinámica.

La respuesta (B) es incorrecta porque, al aumentar la cizalladura del viento de cola, la distancia de despegue aumenta, ya que se requiere más potencia o distancia para alcanzar la velocidad de despegue. La respuesta (C) es incorrecta porque, al aumentar la cizalladura del viento de cola durante el ascenso, el rendimiento de ascenso disminuye.

8.116 Para un vuelo a un aeropuerto cercano a la costa, el enfriamiento de la superficie terrestre significa que puede esperar encontrar:

- A. Brisas del mar.
- B. Brisas de tierra.**
- C. Un viento chinook.

EXPLICACIÓN

Durante el día, el sol calienta tanto la superficie del océano como la tierra. Sin embargo, el agua se calienta mucho más lentamente que la tierra, por lo que el aire sobre la tierra será más cálido que el aire sobre el océano. El aire cálido sobre la tierra ascenderá durante el día, causando baja presión en la superficie. Sobre el agua, se formará una alta presión superficial debido al aire más frío. Para compensar, el aire descenderá sobre el océano. El viento soplará desde la mayor presión sobre el agua hacia la menor presión sobre la tierra, causando la brisa marina. Lo contrario ocurre por la noche, cuando el enfriamiento de la superficie terrestre causa una brisa terrestre.

La respuesta (A) es incorrecta porque la brisa marina se debe al calentamiento de la superficie terrestre.

La respuesta (C) es incorrecta porque el viento chinook se asocia con terreno montañoso.

8.117 ¿Qué término describe un área alargada de baja presión?:

A. Canal.

B. Cresta.

C. Huracán o tifón.

EXPLICACIÓN

Un valle es una zona alargada de baja presión con la presión más baja a lo largo de una línea que marca la máxima curvatura anticiclónica.

La respuesta (B) es incorrecta porque una dorsal es una zona alargada de alta presión.

La respuesta (C) es incorrecta porque un huracán o tifón es un ciclón tropical (de baja presión) con vientos máximos sostenidos de 65 nudos o más.

8.118 Si se anuncia una alerta SIGMET, ¿cómo se puede obtener la información contenida en el SIGMET?:

A. El ATC anunciará el peligro y avisará cuándo se proporcionará información en la transmisión FSS.

B. Poniéndose en contacto con una estación de vigilancia meteorológica.

C. Contactando con el servicio de vuelo más cercano.

EXPLICACIÓN

Los SIGMET, CWA y AIRMET son transmitidos por los FSS al recibirlos y a intervalos de 30 minutos a las 15:00 y 45:00 horas durante la primera hora posterior a su emisión. Posteriormente, se transmitirá un aviso de alerta resumido a las 15:00 y 45:00 horas durante el período de validez de los avisos. Si un piloto no ha recibido previamente el SIGMET, etc., debe llamar al FSS más cercano.

8.119 (Consulte la Figura 146) ¿Qué método se utilizó para obtener el METAR en Tyler (KTYR) a las 1753Z?:

A. Sistema automatizado de observación de superficie (ASOS), con discriminador de precipitaciones.

- B. Estación automática de observación meteorológica (AMOS), con discriminador de precipitaciones.
- C. Sistema automatizado de observación meteorológica (AWOS), sin discriminador de precipitaciones.

EXPLICACIÓN

La palabra "AUTO" después del grupo de fecha y hora indica que se trata de un informe meteorológico automatizado. El "A02" en la sección de observaciones indica que fue generado por un Sistema Automatizado de Observación de Superficie (ASOS) sin supervisión. El ASOS informará automáticamente la cantidad de precipitación.

8.120 ¿Qué tipos de tormentas tienen mayor probabilidad de producir nubes de embudo o tornados?:

- A. Tormentas eléctricas de masas de aire.
- B. Tormentas eléctricas de frente frío o línea de turbonadas.**
- C. Tormentas asociadas con la formación de hielo y agua superenfriada.

EXPLICACIÓN

A veces los tornados se forman con tormentas eléctricas aisladas, pero con mucha más frecuencia se forman con tormentas eléctricas estables asociadas con frentes fríos o líneas de turbonadas.

La respuesta (A) es incorrecta porque, si bien las tormentas eléctricas con masa de aire pueden producir nubes de embudo o tornados, es más probable que ocurran con tormentas eléctricas estables.

La respuesta (C) es incorrecta porque todas las tormentas eléctricas con corrientes ascendentes y agua por encima del nivel de congelación pueden producir engelamiento y agua superenfriada; sin embargo, las tormentas eléctricas asociadas con frentes fríos y líneas de turbonadas son más propensas a producir nubes de embudo o tornados.

8.121 ¿Cuáles de las siguientes condiciones meteorológicas favorecen la formación de hielo en vuelo?:

- A. Lluvia visible con temperatura inferior a 0 grados C.**
- B. Lluvia visible con temperaturas inferiores a 10 grados C.
- C. Lluvia visible con temperaturas inferiores a 5 grados C.

EXPLICACIÓN

Las siguientes condiciones climáticas pueden propiciar la formación de hielo grave durante el vuelo: lluvia visible a temperaturas inferiores a 0 grados C de temperatura ambiente del aire; y gotas que salpican o caen al impactar a temperaturas inferiores a 0 grados C de temperatura ambiente del aire.

8.122 ¿Qué tipo de turbulencia se debe reportar cuando causa momentáneamente cambios leves y erráticos en la altitud y/o actitud, de un tercio a dos tercios del tiempo?:

- A. Ocasionalmente, ligero picado.

B. Picado moderado.

C. Turbulencia ligera intermitente.

EXPLICACIÓN

Esta descripción cumple los criterios de turbulencia ligera intermitente.

La respuesta (A) es incorrecta porque una oleada ligera no causa cambios apreciables en la altitud ni en la actitud, y "ocasional" ocurre menos de un tercio del tiempo. La respuesta (B) es incorrecta porque una oleada moderada no causa cambios apreciables en la altitud ni en la actitud.

8.123 ¿Cuál de las siguientes opciones reducirá el tiempo de retención durante el antihielo utilizando un proceso de dos pasos?:

A. Aplicar fluido tipo II calentado.

B. Disminuir el contenido de agua.

C. Aumentar la viscosidad del fluido tipo I.

EXPLICACIÓN

Calentar los fluidos aumenta su eficacia antihielo; sin embargo, en el proceso antihielo, los fluidos sin calentar son más efectivos.

La respuesta (B) es incorrecta porque al disminuir el contenido de agua, aumenta el tiempo de retención.

La respuesta (C) es incorrecta porque al aumentar la viscosidad del fluido tipo I, aumenta el tiempo de retención.

8.124 ¿Cuál es el contenido mínimo de glicol del fluido antihielo/descongelante tipo 1?:

A. 30 por ciento.

B. 50 por ciento.

C. 80 por ciento.

EXPLICACIÓN

Los fluidos SAE e ISO Tipo 1 en forma concentrada contienen un mínimo de 80 por ciento de glicoles y se consideran "no espesados" debido a su viscosidad relativamente baja.

8.125 Si los vientos en altura soplan paralelos al frente:

A. Se puede esperar que el frente se mueva con los vientos superiores.

B. Se espera que los vientos en altura regresen al límite frontal.

C. El frente se mueve lentamente, si es que lo hace.

EXPLICACIÓN

Los vientos en altura determinarán en gran medida el movimiento del frente, junto con la cantidad de nubosidad y lluvia que lo acompaña. Si los vientos en altura son paralelos a un frente, este se mueve

lentamente, o incluso no se mueve. Si los vientos en altura soplan transversalmente a un frente, este tiende a moverse con el viento.

8.126 ¿Cuál es una característica del movimiento del aire en una zona de alta presión?:

A. Ascendiendo desde la superficie a presiones más altas hacia presiones más bajas en altitudes superiores.

B. Descendiendo a la superficie y luego hacia afuera.

C. Moviéndose hacia afuera desde las grandes altitudes hasta las alturas de la superficie.

EXPLICACIÓN

El aire en un sistema de alta presión (en el hemisferio norte) tiende a descender a la superficie y luego a salir en espiral desde el centro de la alta presión.

8.127 Los efectos adversos del hielo, la nieve o la escarcha en el rendimiento de las aeronaves y las características de vuelo incluyen la disminución de la sustentación y:

A. Mayor empuje.

B. Una velocidad de pérdida reducida.

C. Una mayor velocidad de pérdida.

EXPLICACIÓN

El hielo, la escarcha o la nieve en un avión pueden provocar una disminución de la sustentación, un aumento de la velocidad de pérdida y una pérdida de empuje.

8.128 ¿Qué tipos de nubes son indicativas de turbulencia muy fuerte?:

A. Nimboestrato.

B. Lenticular de pie.

C. Cirrocúmulo.

EXPLICACIÓN

Las nubes lenticulares estacionarias se forman en las crestas de las olas, creadas por las barreras que impiden el flujo del viento. Aunque las nubes no se mueven, son indicativas de vientos fuertes y posible turbulencia.

La respuesta (A) es incorrecta porque el nimboestrato es una capa de nubes masivas, gris u oscura, difusa por la lluvia, la nieve o el hielo continuos. La formación de estratos indica muy poca turbulencia.

La respuesta (C) es incorrecta porque los cirrocúmulos son nubes delgadas que aparecen como pequeños copos blancos o parches de algodón. Su presencia indica cierta turbulencia y posible engelamiento.

8.129 (Consulte la Figura 149.) ¿Cuál será la tendencia del viento y la temperatura para un vuelo DEN ICT OKC a 11 000 pies?:

A. Disminución de la temperatura

B. La velocidad del viento aumenta ligeramente.

C. El viento cambió de calma a dirección oeste.

EXPLICACIÓN

La interpolación de los pronósticos FD para 9.000 y 12.000 pies produce un pronóstico a 11.000 pies de:

DEN -- Viento ligero y variable (9900), temperatura +6°C.

TIC -- Viento 060° a 2 nudos, temperatura +5°C.

OKC -- Viento de 110° a 2 nudos, temperatura +6°C.

8.130 La velocidad umbral del viento en la corriente en chorro para la turbulencia en aire claro se considera generalmente como:

A. 100 nudos.

B. 110 nudos.

C. 120 nudos.

EXPLICACIÓN

La velocidad umbral del viento en la corriente en chorro para la CAT se considera generalmente de 110 nudos. La velocidad del viento en las corrientes en chorro puede ser mucho mayor, y la probabilidad de encontrarse con CAT aumenta proporcionalmente con la velocidad del viento y la cizalladura que genera. No es la velocidad del viento en sí la que causa la CAT; es la cizalladura del viento, o la diferencia de velocidad del viento entre un nivel o punto y otro, la que causa el movimiento ondulatorio o vuelco en la atmósfera, que constituye turbulencia para una aeronave.

8.131 ¿Cuáles son los únicos tipos de nubes pronosticados en el Pronóstico del Aeródromo Terminal?:

A. Altocúmulo

B. Cumulonimbo

C. estratocúmulos

EXPLICACIÓN

Si se esperan cumulonimbos en el aeropuerto, se añade "CB" a la capa de nubes que representa la base de los cumulonimbos. Los cumulonimbos son el único tipo de nube pronosticado en los TAF.

8.132 ¿Qué condición meteorológica se presenta cuando la tormenta tropical se transforma en huracán?:

A. Velocidad del viento máxima, 100 nudos o más.

B. Se ha formado un área despejada u ojo de huracán.

C. Vientos sostenidos de 65 nudos o más.

EXPLICACIÓN

Las clasificaciones internacionales de ciclones tropicales son:

1. Depresión tropical: vientos máximos sostenidos de hasta 34 nudos;

2. Tormenta tropical: vientos máximos sostenidos de 35 a 64 nudos; y

3. Huracán o tifón: vientos máximos sostenidos de 65 nudos o más.

La respuesta (A) es incorrecta porque los ciclones tropicales se clasifican según los vientos sostenidos, no su velocidad máxima. La respuesta (B) es incorrecta porque un área despejada, u ojo, suele formarse durante la etapa de tormenta tropical y continúa hasta la etapa de huracán.

8.133 Una tormenta eléctrica severa es aquella en la que el viento en la superficie es:

A. 50 nudos o más y/o el granizo en la superficie tiene un diámetro de 3/4 de pulgada o más.

B. 55 nudos o más y/o el granizo en la superficie tiene 1/2 pulgada o más de diámetro.

C. 45 nudos o más y/o el granizo en la superficie tiene 1 pulgada o más de diámetro.

EXPLICACIÓN

Una tormenta eléctrica severa es aquella que tiene vientos superficiales de 50 nudos (58 mph) o más, y/o tiene granizo de 3/4 de pulgada o más de diámetro.

8.134 ¿Qué fenómeno meteorológico señala el inicio de la etapa madura de una tormenta eléctrica?:

A. La aparición de la parte superior de un yunque.

B. El comienzo de la lluvia en la superficie.

C. La tasa de crecimiento de la nube está en su máximo.

EXPLICACIÓN

La precipitación que comienza a caer desde la base de las nubes es una indicación de que se ha desarrollado una corriente descendente y que una célula de tormenta eléctrica ha entrado en la etapa madura.

La respuesta (A) es incorrecta porque la cima del yunque se forma durante la fase de disipación. La respuesta (C) es incorrecta porque la tasa de crecimiento de una tormenta eléctrica alcanza su máximo durante la fase de cúmulo.

8.135 ¿Dónde se puede encontrar la zona de máximo peligro por cizalladura del viento asociada a una tormenta eléctrica?:

A. Frente a la celda de tormenta (lado del yunque) y en el lado suroeste de la celda.

B. Por delante de la nube enrollable o frente de ráfagas y directamente debajo de la nube de yunque.

C. Por todos lados y directamente debajo de la celda de tormenta.

EXPLICACIÓN

La cizalladura del viento se puede encontrar en todos los lados de una celda de tormenta eléctrica y en la corriente descendente directamente debajo de la celda.

La respuesta (A) es incorrecta porque la cizalladura del viento asociada a una tormenta eléctrica se extiende por todos los lados y directamente debajo de la celda, no solo en el frente y en el lado suroeste.

La respuesta (B) es incorrecta porque la cizalladura del viento asociada a una tormenta eléctrica se extiende por todos los lados y directamente debajo de la celda. No todas las tormentas eléctricas presentan nubes enrolladas, y cuando las presentan, marcan los remolinos de la zona de cizalladura entre la corriente descendente y el aire circundante.

8.136 (Consulte la Figura 149.) ¿Cuál será la tendencia del viento y la temperatura para un vuelo DSM LIT SHV a 12 000 pies?:

- A. Disminución de la velocidad del viento.**
- B. Disminución de la temperatura.
- C. Cambio de dirección del viento de noroeste a sureste.

EXPLICACIÓN

Los pronósticos de FB para 12.000 pies son:

DSM -- Viento 300° a 22 nudos, temperatura 0°C.

LIT -- Viento 280° a 8 nudos, temperatura +6°C.

SHV -- Viento 210° a 6 nudos, temperatura +6°C.

La respuesta (B) es incorrecta porque la temperatura aumenta en el camino.

La respuesta (C) es incorrecta porque la dirección del viento cambia de noroeste a suroeste.

8.137 ¿Cuándo es más probable que se forme escarcha en las superficies de los aviones?:

- A. En noches despejadas con aire estable y vientos suaves.**
- B. En noches nubladas con precipitaciones de llovizna helada.
- C. En noches claras con acción convectiva y una pequeña diferencia de temperatura/punto de rocío.

EXPLICACIÓN

La escarcha se forma cuando tanto la temperatura como el punto de rocío de la superficie colectora están por debajo del punto de congelación. En este caso, el vapor de agua se sublima directamente y se convierte en escarcha. Esta condición se presenta con mayor frecuencia en noches despejadas con poco o ningún viento.

La respuesta (B) es incorrecta porque la llovizna helada produciría hielo en las superficies de la aeronave, no escarcha. La respuesta (C) es incorrecta porque se requiere aire estable. La acción convectiva requiere condiciones inestables.

8.138 La cizalladura horizontal del viento, crítica para la turbulencia (moderada o mayor) por cada 150 millas es:

- A. 18 nudos o menos.
- B. Mayor a 18 nudos.**
- C. No es un factor, solo el esfuerzo cortante vertical es un factor.

EXPLICACIÓN

La cizalladura horizontal del viento se puede determinar a partir del espaciamiento de las isotacas. La cizalladura horizontal del viento crítica para la turbulencia (moderada o mayor) es superior a 18 nudos por 150 millas. 150 millas náuticas equivalen a 2,5° de latitud.

8.139 Todas las instalaciones ATC que utilicen procesadores meteorológicos de radar con capacidad para determinar intensidades de precipitación describirán la intensidad como:

A. Ligero, moderado, pesado, intenso, extremo o severo.

B. Ligero, moderado, pesado, extremo, severo.

C. Ligero, moderado, pesado, extremo.

EXPLICACIÓN

Todas las instalaciones de ATC que utilizan procesadores meteorológicos de radar con la capacidad de determinar la intensidad de las precipitaciones describen la intensidad a los pilotos como: LEVE (< 30 dBZ), MODERADA (30 a 40 dBZ), FUERTE (>40 a 50 dBZ) o EXTREMA (>50 dBZ).

8.140 ¿Dónde está la ubicación normal de la corriente en chorro con respecto a las bajas y frentes superficiales?:

A. La corriente en chorro se encuentra al norte de los sistemas de superficie.

B. La corriente en chorro se encuentra al sur del frente bajo y cálido.

C. La corriente en chorro se encuentra sobre la zona baja y cruza tanto el frente cálido como el frente frío.

EXPLICACIÓN

El desarrollo de una baja presión superficial suele ocurrir al sur de la corriente en chorro. A medida que la baja presión se profundiza, se acerca al centro del chorro. Cuando una baja presión se ocluye, la corriente en chorro suele cruzar el sistema frontal en el punto de oclusión.

La respuesta (B) es incorrecta porque la corriente en chorro se encuentra al norte del frente bajo y cálido.

La respuesta (C) es incorrecta porque la corriente en chorro cruza la oclusión del frente cálido y frío en el punto de oclusión.

8.141 ¿Qué condición se presenta cuando una parcela local de aire es estable?:

A. La parcela de aire resiste la convección.

B. La parcela de aire no puede ser forzada a ascender.

C. A medida que la parcela de aire se mueve hacia arriba, su temperatura se vuelve más cálida que la del aire circundante.

EXPLICACIÓN

Una parcela de aire que resiste la convección cuando es forzada hacia arriba se llama estable.

La respuesta (B) es incorrecta porque el aire estable puede ser forzado a ascender para formar una onda de montaña.

La respuesta (C) es incorrecta porque el aire ascendente, más cálido que el aire circundante, describe aire inestable.

8.142 (Consulte la Figura 146.) ¿Cuál era el techo en Walnut Ridge (KARG)?:

A. 1.000 pies sobre el terreno.

B. 2.400 pies sobre el terreno.

C. 1.000 pies MSL.

EXPLICACIÓN

'OVC010' indica una capa nublada con bases a 1.000 pies sobre el nivel del suelo.

La respuesta (B) es incorrecta porque 2400 pies es el RVR de la pista 28 del aeropuerto de Walnut Ridge. La respuesta (C) es incorrecta porque las condiciones del cielo se informan en pies sobre el suelo.

8.143 Una estación pronostica viento y temperatura en altura de 280° a 205 nudos; temperatura de -51 °C a FL390. ¿Cómo se codificarían estos datos en el FB?:

A. 7800-51.

B. 789951.

C. 280051.

EXPLICACIÓN

Los pronósticos de velocidad del viento de 100 a 199 nudos (FB) tienen 50 añadidos al código de dirección del viento y 100 restados a la velocidad. Los vientos superiores a 200 nudos se codifican como 199 nudos.

Un viento de 280° a 205 nudos con una temperatura de -51 °C se codifica como '789951'.

La respuesta (A) es incorrecta porque indica un viento de 280° a 100 nudos. El signo menos debe omitirse por encima de los 24 000 pies sobre el nivel del mar. La respuesta (C) es incorrecta porque si el viento es de 0 nudos, la dirección y el grupo de vientos se codifican como «9900».

8.144 ¿Cuál es un lugar común para una inversión?:

A. En la tropopausa.

B. En la estratosfera

C. En la base de los cúmulos.

EXPLICACIÓN

Las inversiones son comunes en la estratosfera.

La respuesta (A) es incorrecta porque una ubicación común para una inversión térmica es la estratosfera, no la tropopausa.

La respuesta (C) es incorrecta porque la base de los cúmulos es donde convergen el gradiente térmico del punto de rocío y el gradiente térmico adiabático seco. No es una ubicación común para una inversión térmica.

8.145 ¿Cuándo se produce normalmente la temperatura mínima durante un período de 24 horas?:

A. Después del amanecer.

B. Aproximadamente 1 hora antes del amanecer.

C. A medianoche.

EXPLICACIÓN

Por la noche, la radiación solar cesa, pero la radiación terrestre continúa y enfría la superficie. El enfriamiento continúa después del amanecer hasta que la radiación solar vuelve a superar la terrestre.

La temperatura mínima suele alcanzarse después del amanecer, a veces hasta una hora después.

La respuesta (B) es incorrecta porque la temperatura mínima normalmente ocurre después del amanecer.

La respuesta (C) es incorrecta porque la temperatura mínima normalmente ocurre después del amanecer, no a medianoche.

8.146 Los fluidos depresores del punto de congelación (FPD) son altamente solubles en agua; sin embargo:

A. El hielo tarda en absorberlo, pero se derrite rápidamente cuando entra en contacto con FPD.

B. El hielo lo absorbe muy rápido, pero tarda en derretirse al entrar en contacto con él.

C. El hielo tarda en absorberlo y en derretirse al entrar en contacto con él.

EXPLICACIÓN

Los fluidos FPD son altamente solubles en agua; sin embargo, el hielo tarda en absorber FPD o en derretirse cuando entra en contacto con él.

La respuesta (A) es incorrecta porque los fluidos FPD se funden lentamente. La respuesta (B) es incorrecta porque los fluidos FPD se absorben lentamente.

8.147 Los frentes de punto de rocío resultan de:

A. Diferencias de densidad del aire debido a los niveles de humedad.

B. Densidad del aire debido a la temperatura.

C. Temperaturas en las alturas.

EXPLICACIÓN

Durante gran parte del año, los frentes de punto de rocío son comunes en el oeste de Texas y Nuevo México, hacia el norte, sobre los estados de las llanuras. El aire húmedo que fluye hacia el norte desde el Golfo de México colinda con el aire más seco y, por lo tanto, ligeramente más denso que fluye desde el suroeste. Salvo por las diferencias de humedad, rara vez se observa un contraste significativo de masas de aire a lo

largo de este frente; por lo tanto, se le conoce comúnmente como línea seca. La niebla nocturna y matutina, así como las nubes bajas, suelen predominar en el lado húmedo de la línea, mientras que los cielos generalmente despejados marcan el lado seco.

8.148 (Consulte la Figura 149.) ¿Cuál es la temperatura prevista en ATL para el nivel de 3.000 pies?:

A. +6°C.

B. +6°F.

C. No reportado.

EXPLICACIÓN

No se pronostican temperaturas en el FB a un nivel de 3.000 pies cuando se encuentra a 2.500 de la superficie.

La respuesta (A) es incorrecta porque no se reporta la temperatura a 914 metros ni a 767 metros de la estación.

La respuesta (B) es incorrecta porque no se reporta la temperatura a 914 metros y las temperaturas se expresan en grados Celsius, no en Fahrenheit. El 06 indica una velocidad del viento de 6 nudos.

8.149 ¿Cuál es una característica del agua superenfriada?:

A. La gota de agua se sublima en una partícula de hielo al impactar.

B. La gota de agua inestable se congela al golpear un objeto expuesto.

C. La temperatura de la gota de agua permanece a 0 °C hasta que impacta una parte de la estructura del avión, momento en el que se acumula hielo transparente.

EXPLICACIÓN

La lluvia o llovizna siempre se forma a temperaturas superiores al punto de congelación. La lluvia que cae a través del aire más frío puede sobreenfriarse y congelarse al impactar, convirtiéndose en lluvia helada.

La respuesta (A) es incorrecta porque la sublimación es el proceso de convertir el vapor de agua en cristales de hielo (no agua líquida en hielo).

La respuesta (C) es incorrecta porque la temperatura del agua superenfriada es inferior a 0 °C.

8.150 ¿Qué tipo de sistema frontal es normalmente atravesado por la corriente en chorro?:

A. Frente frío y frente cálido.

B. Advertencia frontal.

C. Frente ocluido.

EXPLICACIÓN

El desarrollo de una baja presión superficial suele ocurrir al sur de la corriente en chorro. A medida que la baja presión se profundiza, se acerca al centro del chorro. Cuando una baja presión se ocluye, la corriente en chorro suele cruzar el sistema frontal en el punto de oclusión.

8.151 ¿A qué indicaciones INICIALES de la cabina de vuelo debe estar atento un piloto cuando un viento en contra se transforma en viento en calma?:

- A. La velocidad aerodinámica indicada disminuye, el avión se inclina hacia arriba y la altitud disminuye.
- B. La velocidad aerodinámica indicada aumenta, el avión se inclina hacia abajo y la altitud aumenta.
- C. La velocidad aerodinámica indicada disminuye, el avión se inclina hacia abajo y la altitud disminuye.**

EXPLICACIÓN

Cuando el viento en contra se transforma en viento en calma, se produce una pérdida de sustentación al disminuir la velocidad aerodinámica, el avión baja el cabeceo y desciende por debajo de la senda de planeo (disminución de altitud). Si se responde con rapidez, aumentando la potencia y subiendo el cabeceo, el piloto puede sobrepasar la senda de planeo y la velocidad aerodinámica objetivo, pero luego recuperarse.

La respuesta (A) es incorrecta porque la aeronave inclinará su vuelo debido al ángulo de ataque relativamente pequeño utilizado con viento en contra y a la disminución repentina del flujo de aire sobre el ala cuando el viento se calma.

La respuesta (B) es incorrecta porque se requiere menos potencia para mantener la velocidad indicada con viento en contra que con aire en calma debido al aire de impacto; por lo tanto, una disminución de la velocidad y de la altitud se indicaría con un viento en contra.

8.152 ¿Qué condición climática es un ejemplo de una banda de inestabilidad no frontal?:

- A. Línea de turbonadas.**
- B. Niebla advectiva.
- C. Frontogénesis.

EXPLICACIÓN

Una línea de inestabilidad es una línea o banda estrecha, no frontal, de actividad convectiva. Si la actividad consiste en tormentas eléctricas completamente desarrolladas, se denomina línea de turbonadas.

La respuesta (B) es incorrecta porque la niebla advectiva se produce cuando el aire cálido y húmedo se desplaza sobre una superficie fría. Se forma en aire estable. La respuesta (C) es incorrecta porque la frontogénesis es la generación de una zona frontal.

8.153 ¿Qué peligro de vuelo en el Ártico se produce cuando una capa de nubes de espesor uniforme recubre una superficie cubierta de nieve o hielo?:

- A. Niebla de hielo.

B. Apagón.

C. Nieve que sopla.

EXPLICACIÓN

La neblina es un fenómeno que limita la visibilidad y que se produce en el Ártico cuando una capa de nubosidad de espesor uniforme recubre una superficie cubierta de nieve o hielo. El resultado es una pérdida de la percepción de profundidad.

La respuesta (A) es incorrecta porque la niebla helada se forma en el aire húmedo durante condiciones de frío extremo. No se forma por una capa de nubes que cubre una superficie nevada. La respuesta (C) es incorrecta porque la ventisca es nieve que es arrastrada por vientos ligeros o fuertes, lo que reduce la visibilidad. No se forma por una capa de nubes que cubre una superficie nevada.

8.154 El símbolo (\$) al final del siguiente METAR indica que:

**METAR KFSM 131756Z AUTO 0000KT M1/4SM R25/0600V1000FT -RA FG VV004 06/05 A2989
RMK AO2 \$**

A. La información más reciente se transmite a través de una frecuencia VHF discreta en KFSM.

B. La información más reciente se transmite en la parte de voz de una ayuda a la navegación local en KFSM.

C. Se necesita mantenimiento en el sistema.

EXPLICACIÓN

El símbolo de dólar (\$) indica que el sistema puede necesitar mantenimiento.

**8.155 ¿Qué dirección y velocidad del viento en altura pronostica este PRONÓSTICO DE VIENTOS
Y TEMPERATURA EN ALTURA (FD) para FL390 - '731960'?:**

A. 230° a 119 nudos.

B. 131° a 96 nudos.

C. 073° a 196 nudos.

EXPLICACIÓN

Los pronósticos de FB con velocidades de viento de entre 100 y 199 nudos tienen 50 puntos adicionales al código de dirección del viento y 100 puntos menores a la velocidad. El pronóstico de 731960 indica un viento de 230° a 119 nudos con una temperatura de -60 °C.

La respuesta (B) es incorrecta porque las direcciones codificadas con vientos superiores a 100 nudos van de 51 a 86. La dirección es 230° (no 131°) a 119 nudos (no 96 nudos).

La respuesta (C) es incorrecta porque hay que restar 50 a los dos primeros dígitos y sumar 100 a los dos siguientes. Los dos últimos dígitos corresponden a la temperatura.

8.156 Se ha programado un vuelo al amanecer. El tiempo actual es lluvioso, pero se espera que despeje, con una diferencia de temperatura/punto de rocío de 10 °C/10 °C y vientos de 330 °F a 5 nudos. ¿Qué condiciones meteorológicas se esperan?

A. Condiciones meteorológicas visuales hasta más tarde en el día.

B. Estas condiciones podrían producir niebla de radiación.

C. Niebla densa que se intensifica más tarde en el día.

EXPLICACIÓN

Las condiciones favorables para la niebla de radiación son cielo despejado, viento escaso o nulo, y una pequeña dispersión de temperatura y punto de rocío (alta humedad relativa). La niebla de radiación se limita a la tierra porque las superficies acuáticas se enfrían poco con la radiación nocturna.

8.157 ¿Qué acción se recomienda ante una turbulencia debida a un cambio de viento asociado a una vaguada de presión pronunciada?:

A. Establecer un rumbo a través del canal.

B. Subir o descender a un nivel más suave.

C. Aumente la velocidad para salir del abismo lo antes posible.

EXPLICACIÓN

Si se detecta turbulencia durante un cambio brusco de viento asociado a una vaguada de presión pronunciada, establezca un rumbo recto a través de la zona de la tormenta en lugar de paralelo a ella.

Es poco probable que un cambio de nivel de vuelo alivie la irregularidad.

La respuesta (B) es incorrecta porque no hay ninguna indicación que identifique en qué dirección es más intensa la turbulencia. Un cambio de altitud normalmente sacará la aeronave de la zona turbulenta.

La respuesta (C) es incorrecta porque la velocidad debe reducirse a la recomendada para vientos agitados. Esto evitará sobrecargar la aeronave.

8.158 El propósito de diluir el fluido antihielo de etilenglicol con agua en condiciones de no precipitación es:

A. elevar el punto eutéctico.

B. disminuir el punto de congelación.

C. aumentar el punto mínimo de congelación (inicio de la cristalización).

EXPLICACIÓN

El etilenglicol puro se congelará a temperaturas más cálidas que las soluciones acuosas de etilenglicol.

La respuesta (A) es incorrecta porque diluir el etilenglicol reduce el punto eutéctico.

La respuesta (C) es incorrecta porque diluir el etilenglicol disminuye el punto mínimo de congelación (inicio de la cristalización).

8.159 ¿Qué dirección y velocidad del viento en altura pronostica este PRONÓSTICO DE VIENTOS Y TEMPERATURA EN ALTURA (FD) para FL390 - '750649'?:

- A. 350° a 64 nudos.
- B. 250° a 106 nudos.**
- C. 150° a 6 nudos.

EXPLICACIÓN

Para pronósticos de velocidad del viento de 100 a 199 nudos, reste 50 al código de dirección del viento y sume 100 a la velocidad. El pronóstico de 750649 se descifra como un viento de 250° ($75 - 50 = 25$) a 106 nudos ($100 + 06 = 106$) con una temperatura de -49 °C (las temperaturas superiores a FL240 siempre son negativas).

La respuesta (A) es incorrecta porque la dirección son los dos primeros dígitos, no los tres, y 50 debe restarse de los dos primeros. La velocidad es el segundo grupo de dígitos, no el cuarto y el quinto.

La respuesta (C) es incorrecta porque 50 debe restarse de los dos primeros dígitos y 100 a los dos segundos, ya que se pronostica una velocidad del viento superior a 100 nudos.

8.160 ¿Qué condición de cizalladura del viento produce un aumento en la velocidad del aire?:

- A. Aumento del viento de cola y disminución del viento en contra.
- B. Aumento del viento de cola y del viento en contra.
- C. Disminución del viento de cola y aumento del viento en contra.**

EXPLICACIÓN

Un viento en contra que aumenta contra el tubo de Pitot y la estructura del avión provocará un aumento de la velocidad aerodinámica.

La respuesta (A) es incorrecta porque, cuando el viento en contra se transforma en viento de cola, con un componente de viento de cola en aumento y un componente de viento en contra en disminución, la reducción de la presión de aire en el tubo de Pitot provoca una reducción inicial de la velocidad aerodinámica indicada. Esta reducción del componente de viento en contra también provocará un momento de cabeceo y una disminución de la altitud.

La respuesta (B) es incorrecta porque, cuando el viento en contra se transforma en viento de cola, con un componente de viento de cola en aumento y un componente de viento en contra en disminución, la reducción de la presión de aire en el tubo de Pitot provoca una reducción inicial de la velocidad aerodinámica indicada. Esta reducción del componente de viento en contra también provocará un momento de cabeceo y una disminución de la altitud.

8.161 ¿Qué factor atmosférico provoca el rápido movimiento de los frentes superficiales?:

- A. Vientos superiores soplando a través del frente.**

B. Baja superior ubicada directamente sobre la baja superficie.

C. El frente frío supera y levanta al frente cálido.

EXPLICACIÓN

Los frentes fríos se mueven aproximadamente a la velocidad del componente del viento perpendicular al frente, justo por encima de la capa de fricción.

La respuesta (B) es incorrecta porque una baja presión superior ubicada directamente sobre una baja presión superficial influiría en la extensión del fenómeno meteorológico, no en su velocidad de propagación.

La respuesta (C) es incorrecta porque un frente frío que sobrepasa y eleva al frente cálido es característico de un frente frío en avance.

8.162 (Consulte la Figura 145.) ¿Qué condición se informa en Dallas (KDAL)?:

A. La cima del área cubierta de nubes se encuentra a 10.000 pies.

B. La diferencia de temperatura/punto de rocío es de 8 °F.

C. El ajuste del altímetro es 30.07.

EXPLICACIÓN

'A3007' indica un ajuste del altímetro de 30,07 "Hg.

La respuesta (A) es incorrecta porque «OVC100» indica que la base de la capa nublada se encuentra a 3000 metros sobre la estación. La respuesta (B) es incorrecta porque la temperatura/punto de rocío reportados se expresan en grados Celsius, no en Fahrenheit.

8.163 Las zonas de bajas presiones son zonas de:

A. Aire estancado.

B. Aire descendente.

C. Aire ascendente.

EXPLICACIÓN

En la superficie, cuando el aire converge en una depresión, no puede salir contra el gradiente de presión ni descender hacia el suelo; debe ascender. Por lo tanto, una depresión o vaguada es una zona de aire ascendente.

8.164 ¿En qué lugar la fuerza de Coriolis tiene el menor efecto sobre la dirección del viento?:

A. En los polos.

B. Latitudes medias (30° a 60°).

C. En el ecuador.

EXPLICACIÓN

La fuerza de Coriolis varía con la latitud desde cero en el ecuador hasta un máximo en los polos.

8.165 ¿Qué espesor mínimo de capa de nubes se indica si la precipitación se reporta como ligera o de mayor intensidad?:

- A. 4.000 pies de espesor.**
- B. 2.000 pies de espesor.
- C. Un espesor que permite que las cimas de las nubes sean más altas que el nivel de congelación.

EXPLICACIÓN

Al llegar o salir de una terminal que informa precipitaciones de intensidad leve o mayor, espere que las nubes tengan un espesor de más de 4.000 pies.

La respuesta (B) es incorrecta porque, para producir precipitaciones significativas (ligeras o de mayor intensidad), las nubes suelen tener un espesor de al menos 1224 metros. La respuesta (C) es incorrecta porque, al tener la cima por encima del nivel de congelación, se forman gotitas de hielo y agua superenfriada.

8.166 Los gráficos de aviso de cenizas volcánicas se actualizan cada:

- A. 4 horas.
- B. 6 horas.**
- C. 12 horas.

EXPLICACIÓN

Los avisos de cenizas volcánicas (VAA) se emiten según sea necesario, pero al menos cada 6 horas hasta que la nube de cenizas volcánicas ya no sea identificable a partir de los datos satelitales, no se reciban más informes de cenizas volcánicas del área y no se informen más erupciones del volcán.

8.167 ¿Qué característica está asociada a una inversión de temperatura?:

- A. capa estable de aire**
- B. Una capa de aire inestable.
- C. Tormentas eléctricas de masas de aire.

EXPLICACIÓN

Una inversión térmica se define como un aumento de la temperatura con la altitud, o un gradiente térmico negativo. Las masas de aire estables presentan un gradiente térmico bajo o negativo.

La respuesta (B) es incorrecta porque la inestabilidad ocurre cuando la temperatura disminuye (no aumenta como en una inversión térmica) con el aumento de la altitud, y el aire ascendente continúa ascendiendo. La respuesta (C) es incorrecta porque las tormentas eléctricas de masas de aire son resultado de la inestabilidad. No ocurren cuando hay una inversión térmica.

8.168 Un ciclón es:

- A. Una tormenta con fuerza de huracán en el océano Índico.**

B. Una depresión tropical con vientos sostenidos de 63 nudos.

C. Una depresión tropical con una presión barométrica en el centro de la característica que es 35 mb menor que la presión fuera de la característica meteorológica.

EXPLICACIÓN

La baja presión y su sistema de vientos constituyen un ciclón. Los ciclones tropicales fuertes reciben diferentes nombres en las distintas regiones del mundo. Un ciclón tropical en el Atlántico y el Pacífico oriental se denomina "huracán"; en el Pacífico occidental, "tifón"; y en el océano Índico, simplemente "ciclón".

8.169 ¿Qué fuentes reflejan la información más precisa sobre las condiciones actuales y previstas de formación de hielo?:

A. Gráfico de programación meteorológica de señales de bajo nivel, RADAT y pronóstico del área.

B. PIREP, pronóstico de área y gráfico de niveles de congelación.

C. AIRMET Zulu.

EXPLICACIÓN

AIRMET Zulu describe la formación de hielo moderada y proporciona alturas de nivel de congelación.

La respuesta (A) es incorrecta porque las Cartas de Pronóstico Meteorológico Significativo de Bajo Nivel no pronostican condiciones de engelamiento, pero sí pronostican niveles de congelación.

La respuesta (B) es incorrecta porque, si bien el panel de nivel de congelación de la carta compuesta de estabilidad de la humedad muestra el nivel de congelación más bajo observado, no indica la presencia de nubes o precipitaciones, que son necesarias para que se produzca engelamiento.

8.170 METAR KSPS 131757Z 09014KT 6SM -RA SCT025 OVC090 24/22 A3005. ESPECIAL KSPS 131820Z 01025KT 3SM +RA FC OVC015 22/21 A3000.

¿Qué cambio tuvo lugar en Wichita Falls (KSPS) entre 1757 y 1820 UTC?:

A. La lluvia se hizo más ligera.

B. La presión atmosférica aumentó.

C. Se observó una nube de embudo.

EXPLICACIÓN

'FC' en el informe de las 18:20 Z indica que se observó una nube de embudo/tornado/trompa marina.

La respuesta (A) es incorrecta porque la lluvia aumentó en intensidad. A las 17:57 UTC, la abreviatura «-RA» indicaba lluvia ligera; a las 18:20 UTC, «+RA» indica lluvia intensa.

La respuesta (B) es incorrecta porque la presión atmosférica disminuyó. El altímetro pasó de 30,05 "Hg (A3005) a las 17:57 UTC a 30,00 "Hg (A3000) a las 18:20 UTC.

8.171 (Consulte la Figura 149.) ¿Cuál será la tendencia del viento y la temperatura para un vuelo STL MEM MSY en FL 330?:

A. Disminución de la velocidad del viento.

B. Cambio de viento del oeste al norte.

C. La temperatura aumenta 5°C.

EXPLICACIÓN

La interpolación de los pronósticos FD para 30.000 y 34.000 pies da como resultado un pronóstico a 33.000 pies de:

STL – Viento 260° a 56 nudos, temperatura -42°C.

MEM -- Viento 260° a 20 nudos, temperatura -41°C.

MSY - Viento ligero y variable (9900), temperatura -41°C.

La respuesta (B) es incorrecta porque el viento se mantiene en dirección oeste y se vuelve suave y variable (no se desplaza hacia el norte). La respuesta (C) es incorrecta porque la temperatura aumenta 1 °C.

8.172 ¿Cuál es una desventaja del proceso de un solo paso sobre el de dos pasos al descongelar/antihielo de un avión?:

A. Es más complicado.

B. Se aumenta el tiempo de retención.

C. Con el método de un solo paso se utiliza más líquido cuando es necesario retirar grandes depósitos de hielo y nieve de las superficies del avión.

EXPLICACIÓN

Utilice el proceso de dos etapas para eliminar los depósitos de hielo con agua caliente o una mezcla de FPD y agua. Esto reduce la cantidad de líquido necesario.

La respuesta (A) es incorrecta porque el proceso de un solo paso es menos complicado. La respuesta (B) es incorrecta porque una de las ventajas del proceso de un solo paso es un mayor tiempo de retención.

8.173 ¿A qué indicaciones INICIALES de la cabina de vuelo debe estar atento un piloto cuando un viento de cola constante se transforma en viento en calma?:

A. La altitud aumenta; el cabeceo y la velocidad aerodinámica indicada disminuyen.

B. La altitud, el cabeceo y la velocidad aerodinámica indicada disminuyen.

C. La altitud, el cabeceo y la velocidad aerodinámica indicada aumentan.

EXPLICACIÓN

Cuando el viento de cola en la cizalladura final se calma (o se convierte en viento de frente), la velocidad de descenso disminuye. La respuesta más cercana sugiere una disminución de la altitud, lo cual sigue siendo cierto considerando que la velocidad respecto al suelo disminuye en esta situación.

La velocidad aerodinámica indicada y el cabeceo aumentan. Un sobreimpulso puede ser resultado de una reducción insuficiente de la potencia.

La respuesta (A) es incorrecta porque el cabeceo y la velocidad aerodinámica indicada también aumentan.

La respuesta (B) es incorrecta porque la altitud, el cabeceo y la velocidad aerodinámica indicada disminuyen cuando el viento de frente (no de cola) se transforma en viento en calma.

8.174 La cizalladura vertical del viento se puede determinar comparando los vientos en gráficos de presión constante adyacentes verticalmente. La cizalladura vertical del viento, crítica para la probabilidad de turbulencia, es:

A. 4 nudos o más por cada 1.000 pies.

B. 6 nudos o más antes de 1.000 pies

C. más de 8 nudos por cada 1.000 pies

EXPLICACIÓN

La cizalladura vertical del viento se puede identificar comparando los vientos en gráficos de presión constante adyacentes verticalmente. La cizalladura vertical crítica para una probable turbulencia es de 6 nudos por cada 1000 pies.

8.175 Fluidos depresores del punto de congelación (FPD) utilizados para descongelar:

A. Proporcionan protección contra el hielo durante el vuelo.

B. Están destinados a proporcionar protección contra el hielo únicamente en tierra.

C. en tierra, no causan degradación del rendimiento durante el despegue.

EXPLICACIÓN

Los fluidos FPD se utilizan para ayudar al proceso de descongelación del suelo y proporcionar una película protectora para retrasar la formación de escarcha, nieve u otro hielo.

La respuesta (A) es incorrecta porque el FPD no proporciona protección en vuelo.

La respuesta (C) es incorrecta porque algunas aeronaves grandes experimentan una degradación del rendimiento y podrían requerir compensación de peso u otra compensación.

8.176 Las corrientes descendentes máximas en un encuentro de microrráfagas pueden ser tan fuertes como:

A. 8.000 pies/min.

B. 7.000 pies/min.

C. 6.000 pies/min.

EXPLICACIÓN

Las corrientes descendentes pueden alcanzar una fuerza de hasta 6000 pies por minuto. Los vientos horizontales cerca de la superficie pueden alcanzar una velocidad de hasta 45 nudos, lo que genera una cizalladura de 90 nudos a lo largo de la microrráfaga.

8.177 ¿Qué tipo de turbulencia debe reportarse cuando causa sacudidas ligeras, rápidas y algo rítmicas sin cambios apreciables en actitud o altitud, menos de un tercio del tiempo?:

A. Ocasionalmente, ligero picado.

B. Turbulencia moderada.

C. Picado moderado.

EXPLICACIÓN

Esta descripción cumple los criterios de oleaje ligero ocasional.

La respuesta (B) es incorrecta porque una turbulencia moderada provoca un cambio en la actitud o altitud de la aeronave.

La respuesta (C) es incorrecta porque una turbulencia moderada provoca sacudidas rápidas, no rítmicas, que no son leves.

8.178 (Consulte la Figura 144.) ¿Cómo se verá afectada la aeronave en la posición 4 por un encuentro con una microrráfaga?:

A. El rendimiento aumenta con viento de cola y corrientes ascendentes.

B. El rendimiento disminuye con el viento de cola y las corrientes descendentes.

C. El rendimiento disminuye con viento en contra y corrientes descendentes.

EXPLICACIÓN

Un avión volando a través de la microrráfaga como se muestra en la Figura 144 de la FAA encontraría un aumento del rendimiento en la posición 1, seguido por un viento en contra decreciente en la posición 2. En la posición 3, el avión encontraría una fuerte corriente descendente seguida por un fuerte viento de cola en la posición 4. La posición 5 representa la situación justo antes del contacto con el suelo.

La respuesta (A) es incorrecta porque el rendimiento disminuirá con viento de cola, y las tormentas eléctricas (no las microrráfagas) tendrán corrientes ascendentes.

La respuesta (C) es incorrecta porque el avión en la posición 2 indica dónde disminuirá el rendimiento debido al viento de frente y las corrientes descendentes.

8.179 ¿Cuál es la diferencia entre una tormenta de masa de aire y una tormenta de estado estable?:

A. Las tormentas eléctricas de masas de aire producen precipitaciones que caen fuera de la corriente ascendente.

B. Las corrientes descendentes y las precipitaciones de las tormentas de masas de aire retardan e invierten las corrientes ascendentes.

C. Las tormentas eléctricas de estado estable están asociadas con el calentamiento de la superficie local.

EXPLICACIÓN

Las tormentas eléctricas de masa de aire suelen ser consecuencia del calentamiento de la superficie.

Cuando la tormenta alcanza su fase madura, la lluvia cae a través de la corriente ascendente o inmediatamente junto a ella. La precipitación induce resistencia por fricción, retarda la corriente ascendente y la convierte en una corriente descendente. Esta célula autodestructiva suele tener un ciclo de vida de 20 minutos a una hora y media. En una tormenta eléctrica estable, la precipitación cae fuera de la corriente descendente, por lo que la célula puede durar varias horas.

La respuesta (A) es incorrecta porque las tormentas eléctricas de estado estacionario, no las de masa de aire, producen precipitación que cae fuera de la corriente ascendente.

La respuesta (C) es incorrecta porque las tormentas eléctricas de masa de aire, no las de estado estacionario, están asociadas con el calentamiento superficial local.

8.180 (Consulte la Figura 144.) ¿Qué efecto tendrá un encuentro con una microrráfaga sobre la aeronave en la posición 3?:

A. Disminución del viento en contra.

B. Viento de cola creciente.

C. Fuerte corriente descendente.

EXPLICACIÓN

Un avión volando a través de la microrráfaga como se muestra en la Figura 144 de la FAA encontraría un aumento del rendimiento en la posición 1, seguido por un viento en contra decreciente en la posición 2. En la posición 3, el avión encontraría una fuerte corriente descendente seguida por un fuerte viento de cola en la posición 4. La posición 5 representa la situación justo antes del contacto con el suelo.

La respuesta (A) es incorrecta porque en la posición 2, no en la 3, el avión encuentra viento en contra decreciente.

La respuesta (B) es incorrecta porque en la posición 5 el avión encuentra viento de cola creciente, lo que podría resultar en una situación extrema como la mostrada, es decir, justo antes del impacto.

8.181 Un viento calmado que se pronostica, en el Pronóstico Internacional de Aeródromo Terminal (TAF), se codifica como:

A. VRB00KT.

B. 00000KT.

C. 00003KT.

EXPLICACIÓN

Un pronóstico de '00000KT' (calma) en un TAF significa que se esperan vientos de 3 nudos o menos.

8.182 ¿Cómo afecta la fuerza de Coriolis a la dirección del viento en el hemisferio sur?:

- A. Provoca una rotación en el sentido de las agujas del reloj alrededor de un punto bajo.**
- B. Provoca que el viento fluya desde un nivel bajo hacia un nivel alto.
- C. Tiene exactamente el mismo efecto que en el hemisferio norte.

EXPLICACIÓN

La fuerza de Coriolis desvía el flujo de aire hacia la derecha, provocando que los vientos por encima del nivel de fricción fluyan paralelos a las isobaras. En el hemisferio norte, los vientos fluyen en sentido horario alrededor de las zonas de alta presión y en sentido antihorario alrededor de las zonas de baja presión. En el hemisferio sur, la fuerza de Coriolis provoca un flujo en sentido antihorario alrededor de las altas presiones y en sentido horario alrededor de las bajas presiones.

La respuesta (B) es incorrecta porque el viento fluye de un punto alto a uno bajo (no de un punto bajo a un punto alto) tanto en el hemisferio norte como en el sur. La respuesta (C) es incorrecta porque la fuerza de Coriolis desvía el aire hacia la izquierda en el hemisferio sur, lo cual es el efecto opuesto en el hemisferio norte.

8.183 Al volar bajo la lluvia y con una temperatura del aire de 1°C, el piloto deberá:

- A. No se espera que se forme hielo hasta que la temperatura del aire sea de 0 °C o menos.
- B. Utilizar el piloto automático en la formación de hielo para disminuir la carga de trabajo.
- C. Tener en cuenta la posibilidad de que se forme hielo en la estructura del avión.**

EXPLICACIÓN

Los pilotos deben estar atentos y ser conscientes de las posibilidades de formación de hielo, especialmente cuando vuelen en condiciones entre -5 °C y +2 °C.

8.184 Las isobaras en un mapa meteorológico de superficie representan líneas de igual presión:

- A. En la superficie.
- B. Reducido al nivel del mar.**
- C. A una altitud de presión atmosférica dada.

EXPLICACIÓN

Las presiones a nivel del mar se representan gráficamente en un mapa meteorológico de superficie y se dibujan líneas que conectan las líneas de igual presión. Estas líneas de igual presión se denominan isobaras. La respuesta (A) es incorrecta porque las isobaras se representan según el patrón de presión a nivel del mar a intervalos de 4 MB, no solo en la superficie.

La respuesta (C) es incorrecta porque las isobaras se reducen a la presión a nivel del mar, no a una altitud de presión atmosférica dada.

8.185 Se emiten cartas de potencial máximo de turbulencia (GTG-2):

A. Todas las mañanas a las 0400.

B. Dos veces al día.

C. Cada hora.

EXPLICACIÓN

Los gráficos GTG-2 son pronósticos cuatridimensionales generados por computadora con información relacionada con la probabilidad de encontrar turbulencia de aire despejado (CAT) asociada con frentes de altura y corrientes en chorro. El producto GTG-2 consta de pronósticos para las 00, 01, 02 y 03 horas, que se actualizan cada hora, y pronósticos para las 06, 09 y 12 horas, que se actualizan cada tres horas, a partir de las 00:00 Z. Los gráficos GTG-2 son gráficos de "instantánea", diseñados para representar las condiciones de turbulencia en aire despejado pronosticadas en el momento válido (por ejemplo, a las 12:00 Z), no para un rango de tiempo válido (por ejemplo, de 12:00 Z a 13:00 Z).

8.186 Las variaciones de temperatura y radiación sobre la tierra con cielo despejado suelen dar lugar a:

A. Temperatura mínima que ocurre después del amanecer.

B. La radiación terrestre entrante alcanza su pico máximo al mediodía.

C. La temperatura alcanza su máxima más cerca del mediodía que del atardecer.

EXPLICACIÓN

El calentamiento y el enfriamiento de la Tierra dependen de un desequilibrio entre la radiación solar y terrestre. Poco después del amanecer, la radiación solar entrante que recibe la superficie terrestre (insolación) es mayor que la radiación terrestre saliente, y la superficie terrestre se calienta. La insolación máxima se produce alrededor del mediodía, pero la temperatura máxima del aire en la superficie suele alcanzarse a media tarde.

8.187 Al volar sobre la cima de una tormenta severa, la nube debe ser sobrevolada por, al menos:

A. 1.000 pies por cada 10 nudos de velocidad del viento.

B. 2.500 pies.

C. 500 pies por encima de cualquier capa de turbulencia moderada a severa.

EXPLICACIÓN

Al volar sobre la cima de una tormenta eléctrica severa, aléjese 1000 pies por cada 10 nudos de viento en la cima de la nube.

La respuesta (B) es incorrecta porque la nube debería sobrevolarla al menos 305 metros por cada 10 nudos de velocidad del viento, lo que normalmente sería superior a 767 metros en una tormenta severa.

La respuesta (C) es incorrecta porque normalmente se desconoce la ubicación exacta de una capa de turbulencia.

8.188 (Consulte la Figura 145.) ¿Qué mejora meteorológica se informó en Lubbock (KLBB) entre las 17:50 y las 18:18 UTC?

A. El cambio de viento y el paso del frente a las 18.12z.

B. La visibilidad vertical mejoró en 2.000 pies.

C. La temperatura y el punto de rocío mejoraron.

EXPLICACIÓN

A las 17:50 UTC, la visibilidad vertical era de 300 metros (VV010). A las 18:18 UTC, la visibilidad vertical había mejorado a 900 metros (VV030).

La respuesta (A) es incorrecta porque, aunque la descripción de los eventos es correcta, no representa una mejora, ya que la velocidad del viento aumentó y la visibilidad disminuyó.

La respuesta (C) es incorrecta porque la temperatura y el punto de rocío convergieron. A las 17:50 Z, la diferencia de temperatura era de 4 °C (03/M01), pero para las 18:18 Z, la diferencia de temperatura era de 0 °C (M01/M01).

8.189 La lluvia helada que se encuentra durante el ascenso normalmente es evidencia de que:

A. Se puede ascender a una mayor altitud sin encontrar más que una ligera formación de hielo.

B. Arriba existe una capa de aire más cálido.

C. Los gránulos de hielo a mayores altitudes se han transformado en lluvia en el aire más cálido de abajo.

EXPLICACIÓN

La lluvia o llovizna siempre se forma a temperaturas superiores al punto de congelación. La lluvia que cae a través del aire más frío puede sobreenfriarse y congelarse al impactar, convirtiéndose en lluvia helada.

La respuesta (A) es incorrecta porque la lluvia helada solo significa que existe una capa de aire más cálido por encima; no indica la cantidad de hielo que puede formarse durante un ascenso.

La respuesta (C) es incorrecta porque la lluvia helada se forma por la lluvia que cae a través del aire más frío, no por el derretimiento de los gránulos de hielo en el aire más cálido.

8.190 ¿Cuál es la probable ubicación de turbulencias en aire claro?:

A. En un canal superior en el lado polar de una corriente en chorro.

B. Cerca de una cresta en lo alto del lado ecuatorial de un flujo de alta presión.

C. Aguas abajo del lado ecuatorial de una corriente en chorro.

EXPLICACIÓN

Una posible ubicación del CAT es en un canal superior en el lado frío (polar) de la corriente en chorro.

La respuesta (B) es incorrecta porque es probable que la CAT se produzca en el lado polar de la corriente en chorro, en una vaguada superior. La respuesta (C) es incorrecta porque es probable que la CAT se produzca en el lado polar, no en el ecuatorial, de una corriente en chorro.

8.191 METAR KHRO 131753Z 09007KT 7SM FEW020 BKN040 30/27 A3001. ESPECI KHRO 131815Z 13017G26KT 3SM +TSRA SCT020 BKN045TCU 29/24 A2983 RMK RAB12 WS TKO LDG RW14R FRQ LTGICCG VC.

¿Qué cambio ha tenido lugar entre 1753 y 1815 UTC en Harrison (KHRO)?:

A. El techo bajó y se formaron nubes cumulonimbus.

B. Los chaparrones comenzaron a los 12 minutos de la hora.

C. Visibilidad reducida a condiciones IFR.

EXPLICACIÓN

A las 18:15 UTC, la estación reportaba fuertes tormentas y lluvia (+TSRA). El valor 'RAB12' indica que la lluvia comenzó a las 12:00.

8.192 Los pronósticos de vientos y temperaturas en altura para un vuelo internacional pueden obtenerse consultando:

A. Pronósticos de área publicados por el país anfitrión del lugar de salida.

B. La carta con la representación meteorológica internacional actual apropiada para la ruta.

C. Cartas de viento y temperatura en altura preparadas por los Centros Nacionales de Predicción Ambiental de EE. UU. (NCEP).

EXPLICACIÓN

Se encuentran disponibles gráficos de pronóstico de vientos y temperaturas en altura generados por computadora para vuelos internacionales a niveles específicos. Los Centros Nacionales de Predicción Ambiental (NCEP) de EE. UU., cerca de Washington D. C., preparan y proporcionan a los usuarios gráficos de pronósticos de vientos, temperaturas y condiciones meteorológicas significativas.

La respuesta (A) es incorrecta porque los pronósticos de área son pronósticos de las condiciones meteorológicas generales en un área de varios estados y no incluyen pronósticos de vientos ni temperaturas en altura.

La respuesta (B) es incorrecta porque la Carta Internacional de Representación Meteorológica indica el tiempo actual y no pronostica vientos ni temperaturas en altura.

8.193 (Consulte la Figura 149A Área 10). ¿Cuál es la dirección, velocidad y temperatura del viento pronosticadas sobre ELY a 30 000 pies?:

A. 330 grados, 35 nudos, 33 grados C.

B. 040 grados, 35 nudos, -33 grados C.

C. 220 grados, 35 nudos, -33 grados C.

EXPLICACIÓN

El pronóstico FB para ELY a 30.000 pies es vientos de 220 grados a 35 nudos con una temperatura de -33 grados C. Todas las direcciones del viento en un FB están referenciadas al norte verdadero.

8.194 El VV001 en el siguiente METAR indica:

METAR KFSM 131756Z AUTO 00000KT M1/4SM R25/0600V1000FT -RA FG VV001 A2989 RMK AO2 VIS 3/4 RWY19 CHINO RWY19 S

A. Un observador informó que la visibilidad vertical era de 100 pies.

B. Un techo indefinido de 100 pies.

C. El valor de variabilidad es de 100 pies.

EXPLICACIÓN

La altura hasta un techo indefinido va precedida de "VV" y seguida de tres dígitos que indican la visibilidad vertical en cientos de pies. Esta capa indica oscurecimiento total. El techo indefinido es de 100 pies.

8.195 KFTW UA/OV DFW/TM 1645/FL100/TP PA30/SK SCT031-TOP043/BKN060-TOP085/OVC097-TOPUNKN/WX FV00SM RA/TA 07. Este informe piloto a Fort Worth (KFTW) indica:

A. El avión está bajo una lluvia ligera.

B. Que la altura del techo mide 4.300 pies.

C. El techo en KDFW es de 6.000 pies.

EXPLICACIÓN

'BKN060-TOP085' indica que el techo (definido como la capa más baja rota o nublada en lo alto) está roto a 6.000 pies con puntos máximos a 8.500 pies.

La respuesta (A) es incorrecta porque «WX FV00SM RA» indica que la visibilidad del vuelo es de 0 millas terrestres debido a la lluvia moderada. La respuesta (B) es incorrecta porque la capa dispersa alcanza máximos a 4300 pies, pero esto no constituye un techo.

8.196 ¿Cuál es la dirección general de movimiento de un huracán localizado en la región del Caribe o del Golfo de México?:

A. Viento del noroeste, curvado hacia el noreste.

B. Hacia el oeste hasta encontrar tierra, luego hacia el este.

C. En sentido antihorario sobre aguas abiertas, para luego disiparse hacia afuera sobre la tierra.

EXPLICACIÓN

Los huracanes ubicados en el Caribe o el Golfo de México se mueven hacia el noroeste en las latitudes más bajas y se curvan hacia el noreste en las latitudes más altas.

La respuesta (B) es incorrecta porque un huracán se desvía hacia el este debido a los vientos predominantes, no a la tierra. La respuesta (C) es incorrecta porque el flujo del viento en el huracán es en sentido antihorario, no el movimiento general del huracán en sí.

8.197 ¿Cuál es el contenido mínimo de glicol del fluido antihielo/descongelante tipo 2?:

- A. 30 por ciento.
- B. 50 por ciento.**
- C. 80 por ciento.

EXPLICACIÓN

Los fluidos SAE e ISO Tipo 2 contienen un mínimo de 50 por ciento de glicoles y se consideran "espesados" debido a los agentes espesantes agregados que permiten que el fluido se deposite en una película más gruesa y permanezca en las superficies de la aeronave hasta el momento del despegue.

8.198 Se gestiona el empuje para mantener la velocidad aerodinámica indicada y se vuela según la senda de planeo. ¿Qué características deben observarse cuando el viento de cola se transforma en viento de frente constante?:

- A. ACTITUD DE CABECEO: Aumenta. VELOCIDAD VERTICAL: Aumenta. VELOCIDAD AÉREA INDICADA: Disminuye y luego aumenta hasta alcanzar la velocidad de aproximación.
- B. ACTITUD DE INCLINACIÓN: Aumenta. VELOCIDAD VERTICAL: Disminuye. VELOCIDAD AÉREA INDICADA: Aumenta y luego disminuye.**
- C. ACTITUD DE CABECEO: Aumenta. VELOCIDAD VERTICAL: Aumenta. VELOCIDAD AÉREA INDICADA: Disminuye y luego aumenta hasta alcanzar la velocidad de aproximación.

EXPLICACIÓN

Cortar el vuelo contra el viento creará una condición de mayor velocidad aerodinámica, causando un cabeceo hacia arriba con una disminución de la velocidad vertical.

La respuesta (A) es incorrecta porque la velocidad aerodinámica indicada aumentará inicialmente. La respuesta (C) es incorrecta porque tanto el cabeceo como la velocidad aerodinámica indicada aumentarán inicialmente.

8.199 Los datos de prueba indican que el hielo, la nieve o la escarcha que tienen un espesor y una rugosidad similares al papel de lija medio o grueso en el borde de ataque y la superficie superior de un ala pueden:

- A. Reducir la sustentación hasta en un 40 por ciento y aumentar la resistencia en un 30 por ciento.
- B. Aumentar la resistencia y reducir la sustentación hasta en un 40 por ciento.
- C. Reducir la sustentación hasta en un 30 por ciento y aumentar la resistencia en un 40 por ciento.**

EXPLICACIÓN

Los datos de pruebas indican que las formaciones de hielo, nieve o escarcha que tienen un espesor y una rugosidad superficial similar al papel de lija medio o grueso en el borde de ataque y la superficie superior de un ala pueden reducir la sustentación del ala hasta en un 30 por ciento y aumentar la resistencia en un 40 por ciento.

8.200 (Consulte la Figura 144) En la aproximación final al aeropuerto, el avión en la posición 5 experimentaría:

A. Disminución de la velocidad respecto al suelo.

B. Corriente descendente.

C. Bajo rendimiento.

EXPLICACIÓN

Durante un impacto con microrráfaga, el avión se topa primero con viento en contra (que aumenta el rendimiento), seguido de una corriente descendente y un viento de cola (ambos reducen el rendimiento).

La posición 5 representa una situación extrema justo antes del impacto.

8.201 Residuos de fluido depresor del punto de congelación (FPD) en las aspas del ventilador o del compresor del motor:

A. Puede aumentar el rendimiento y provocar paradas o subidas de tensión.

B. Podría provocar que los vapores del FDP entren en la aeronave, pero no tendrían ningún efecto sobre el empuje o la potencia del motor.

C. Puede reducir el rendimiento del motor y provocar sobretensiones y/o paradas del compresor.

EXPLICACIÓN

Los residuos de líquido en las aspas del ventilador o del compresor del motor pueden reducir el rendimiento del motor o provocar paradas o subidas de tensión.

La respuesta (A) es incorrecta porque los residuos de fluido reducirían el rendimiento. La respuesta (B) es incorrecta porque los residuos de fluido afectarían el empuje o la potencia del motor.

8.202 ¿Cuál es la nube más baja del grupo estacionario asociada a una onda de montaña?:

A. Nube de rotor.

B. Lenticular de pie.

C. Estrato bajo.

EXPLICACIÓN

Las ondas de montaña pueden generar nubes lenticulares estacionarias y nubes rotor. De estas, es probable que la nube rotor sea la más baja.

La respuesta (B) es incorrecta porque las nubes lenticulares estacionarias marcan la cresta, o cima, de cada onda estacionaria. La respuesta (C) es incorrecta porque las nubes estratos bajas no están asociadas con una onda de montaña.

8.203 ¿Cómo se despejan o dispersan las capas de niebla?:

A. Por mezcla convectiva en el aire fresco nocturno.

B. Por el viento o el movimiento del aire.

C. Por evaporación similar a la limpieza de la niebla.

EXPLICACIÓN

La neblina o el humo deben dispersarse mediante el movimiento del aire.

La respuesta (A) es incorrecta porque la mezcla convectiva se produciría por el calentamiento diurno, no por el aire frío nocturno. La respuesta (C) es incorrecta porque la neblina debe dispersarse mediante el movimiento del aire; no puede evaporarse de forma similar a como se disipa la niebla.

8.204 ¿Qué condición meteorológica se produce a la altitud donde convergen el gradiente térmico del punto de rocío y el gradiente térmico adiabático seco?:

A. Se forman bases de nubes.

B. Comienzan las precipitaciones.

C. El aire estable cambia a aire inestable.

EXPLICACIÓN

El aire no saturado en una corriente convectiva se enfría a unos 3 °C (5,4 °F) por cada 305 metros. El punto de rocío disminuye a unos 5/9 °C (1 °F) por cada 305 metros. Cuando la temperatura y el punto de rocío convergen, se forman las bases de las nubes.

La respuesta (B) es incorrecta porque la precipitación comienza cuando las partículas alcanzan un tamaño y peso que la atmósfera ya no puede suspender, y caen en forma de precipitación. La respuesta (C) es incorrecta porque la estabilidad del aire depende del gradiente térmico ambiental o existente, no de la convergencia del gradiente térmico del punto de rocío y el gradiente térmico adiabático seco.

8.205 Un grupo HHhh PROB40 (PROBabilidad) en un Pronóstico de Aeródromo Terminal Internacional (TAF) indica la probabilidad de:

A. tormentas eléctricas u otras precipitaciones.

B. Precipitación o baja visibilidad.

C. tormentas eléctricas o vientos fuertes.

EXPLICACIÓN

Un grupo HHhh PROB40 (PROBabilidad) en un TAF indica la probabilidad de ocurrencia de tormentas eléctricas u otros eventos de precipitación.

8.206 ¿Cómo se puede determinar la estabilidad de la atmósfera?:

- A. Tasa de caída de temperatura ambiente.**
- B. Presión atmosférica en varios niveles.
- C. Propagación de temperatura superficial/punto de rocío.

EXPLICACIÓN

Una masa de aire cuya temperatura disminuye rápidamente con la altura favorece la inestabilidad. El aire tiende a ser estable si la temperatura varía poco o nada con la altitud. La tasa de disminución de la temperatura con la altitud se denomina gradiente térmico.

La respuesta (B) es incorrecta porque la diferencia entre la temperatura ambiente y el gradiente adiabático, y no la presión atmosférica a distintos niveles, determina la estabilidad. La respuesta (C) es incorrecta porque la dispersión de la temperatura superficial y el punto de rocío se utiliza para indicar la probabilidad de niebla, no la estabilidad atmosférica.

8.207 Las mediciones del viento Doppler indican que el cambio de velocidad del viento que un piloto puede esperar cuando vuela a través de la intensidad máxima de una microrráfaga es aproximadamente:

- A. 15 nudos.
- B. 25 nudos.
- C. 45 nudos.**

EXPLICACIÓN

Las corrientes descendentes pueden alcanzar una fuerza de hasta 6000 pies por minuto. Los vientos horizontales cerca de la superficie pueden alcanzar una velocidad de hasta 45 nudos, lo que genera una cizalladura de 90 nudos a lo largo de la microrráfaga.

8.208 ¿Qué término se aplica cuando la temperatura del aire cambia por compresión o expansión sin añadir ni eliminar calor?:

- A. Catabático.
- B. Advección.
- C. Adiabático.**

EXPLICACIÓN

Cuando el aire se expande, se enfría; y cuando se comprime, se calienta. Estos cambios son adiabáticos, lo que significa que no se extrae ni se añade calor al aire.

La respuesta (A) es incorrecta porque la catabática es un viento que sopla por una pendiente causado por aire frío y más pesado que se derrama por la pendiente y desplaza aire más cálido y menos denso.

La respuesta (B) es incorrecta porque la advección es el flujo horizontal en una corriente convectiva, es decir, el viento.

8.209 Incluso una pequeña cantidad de escarcha, hielo o nieve puede:

A. Aumentar el rendimiento del despegue.

B. Obstaculizar la producción de sustentación hasta un punto en que el despegue resulte imposible.

C. Disminuir el recorrido del terreno de despegue.

EXPLICACIÓN

Las aeronaves que tienen hielo, nieve o escarcha en sus superficies deben limpiarse cuidadosamente antes de comenzar un vuelo debido a la posible interrupción del flujo de aire y pérdida de sustentación.

8.210 (Consulte la Figura 144.) ¿Qué efecto tendrá un encuentro con una microrráfaga sobre la aeronave en la posición 4?:

A. Fuerte viento de cola.

B. Fuerte corriente ascendente.

C. Aumento significativo del rendimiento.

EXPLICACIÓN

Un avión volando a través de la microrráfaga como se muestra en la Figura 144 de la FAA encontraría un aumento del rendimiento en la posición 1, seguido por un viento en contra decreciente en la posición 2. En la posición 3, el avión encontraría una fuerte corriente descendente seguida por un fuerte viento de cola en la posición 4. La posición 5 representa la situación justo antes del contacto con el suelo.

La respuesta (B) es incorrecta porque las corrientes ascendentes se producen en las tormentas eléctricas, no en las microrráfagas de tormentas eléctricas.

La respuesta (C) es incorrecta porque el aumento significativo del rendimiento se produce en la posición 1, donde el componente de viento en contra es mayor.

8.211 ¿Qué tipo de corriente en chorro se puede esperar que cause la mayor turbulencia?:

A. Una corriente en chorro recta asociada a una cresta de alta presión.

B. Una corriente en chorro asociada con un amplio espaciamiento de isotermas.

C. Una corriente en chorro curva asociada a una vaguada profunda de baja presión.

EXPLICACIÓN

Una ubicación frecuente del CAT es a lo largo de la corriente en chorro, donde se curva hacia el norte y el noreste de una baja superficie que se profundiza rápidamente.

La respuesta (A) es incorrecta porque se espera una mayor turbulencia en una corriente en chorro curva, no en una recta. La respuesta (B) es incorrecta porque la turbulencia es más pronunciada cuando el espaciamiento entre isotermas es estrecho.

8.212 Un área despejada en una línea de ecos de tormenta eléctrica en un radar indica:

- A. La ausencia de nubes en la zona.
- B. Un área sin turbulencia convectiva.
- C. Un área donde no se detectan gotas de precipitación.**

EXPLICACIÓN

El radar meteorológico aerotransportado solo detecta gotas de lluvia y granizo del tamaño de una precipitación. La ausencia de retorno de radar indica una zona libre de nubes o turbulencias.

La respuesta (A) es incorrecta porque el radar meteorológico solo detecta gotas de precipitación, no nubes.

La respuesta (B) es incorrecta porque la turbulencia convectiva, que no sería detectada por el radar, podría encontrarse bajo los cúmulos. El radar no detecta la turbulencia.

8.213 La práctica desarrollada y aceptada por la industria de transporte aéreo de América del Norte que utiliza fluidos tradicionales de América del Norte es asegurar que el punto de congelación de la película restante esté por debajo de la temperatura ambiente al menos:

- A. 10°F.
- B. 20°F.**
- C. 20°C.

EXPLICACIÓN

Al aplicarse, el líquido antihielo suele diluirse con la nieve y el hielo derretidos. Es práctica habitual asegurar que la película restante de líquido diluido tenga un punto de congelación al menos 20 °F por debajo de la temperatura ambiente.

8.214 ¿En qué condiciones meteorológicas se pueden formar ondas frontales y zonas de bajas presiones?:

- A. Frentes cálidos o frentes ocluidos.
- B. Frentes fríos de movimiento lento o frentes estacionarios.**
- C. Oclusiones de frente frío.

EXPLICACIÓN

Las ondas frontales y los ciclones (áreas de baja presión) generalmente se forman en frentes fríos de movimiento lento o en frentes estacionarios.

La respuesta (A) es incorrecta porque los frentes ocluidos se forman por ondas frontales y zonas de baja presión que provocan el cierre de un frente frío con un frente cálido. Las ondas frontales y las zonas de baja presión normalmente se forman en frentes fríos de movimiento lento.

La respuesta (C) es incorrecta porque la oclusión de un frente frío ocurre cuando el aire detrás del frente frío es más frío que el aire delante del frente cálido, lo que eleva este último.

- 8.215 Se aproxima a un aeropuerto para aterrizar en 20 minutos. El METAR informa de una temperatura de 10 °C, un punto de rocío de 10 °C, vientos de 310/04, nubes dispersas y lluvia. Se espera...:**

- A. Niebla de radiación.**
- B. Niebla cada vez más profunda.
- C. Condiciones de limpieza.

EXPLICACIÓN

Las condiciones favorables para la niebla de radiación son cielo despejado, poco o ningún viento y una pequeña diferencia entre la temperatura y el punto de rocío.

- 8.216 ¿Qué característica meteorológica se presenta en niveles de altitud cercanos a la tropopausa?:**

- A. Vientos máximos y zonas estrechas de cizalladura del viento.**
- B. Aumento brusco de temperatura por encima de la tropopausa.
- C. Capas delgadas de nubes cirros (cristales de hielo) a nivel de la tropopausa.

EXPLICACIÓN

Los vientos máximos generalmente se producen en niveles cercanos a la tropopausa. Estos fuertes vientos crean zonas estrechas de cizalladura del viento que a menudo generan turbulencias peligrosas.

La respuesta (B) es incorrecta porque la temperatura es bastante constante por encima de la tropopausa.

La respuesta (C) es incorrecta porque pueden formarse capas delgadas de cirros (cristales de hielo) a altitudes inferiores a la tropopausa y extenderse hasta la estratosfera inferior.

- 8.217 ¿Qué procedimiento aumenta el tiempo de espera al descongelar/antihielo un avión utilizando un proceso de dos pasos?:**

- A. Fluido tipo 1 calentado seguido de fluido tipo 2 frío.**
- B. Fluido tipo 2 frío seguido de fluido tipo 2 caliente.
- C. Fluido tipo 1 o 2 calentado seguido de fluido tipo 1 frío.

EXPLICACIÓN

El fluido tipo II se aplica en frío para aumentar su espesor y aumentar el tiempo de retención.

La respuesta (B) es incorrecta porque el Tipo II frío no sería un descongelante eficaz.

La respuesta (C) es incorrecta porque el paso 2 debería ser el Tipo II.

- 8.218 Las tormentas eléctricas encapsuladas, que pueden ser peligrosas durante el vuelo por instrumentos, son las más probables de ocurrir:**

- A. Detrás de un frente frío que se mueve rápidamente.**
- B. En una oclusión de frente cálido.**
- C. En una oclusión de frente frío.

EXPLICACIÓN

Una oclusión de frente cálido ocurre cuando el aire que se encuentra delante del frente cálido es más frío que el aire del frente frío. En este caso, el frente frío asciende y sobrepasa al frente cálido. Si el aire impulsado por la oclusión del frente cálido es inestable, el clima será más severo que el que se presenta en una oclusión de frente frío. Es probable que se produzcan tormentas eléctricas, lluvia y niebla.

8.219 Grandes extensiones de terreno:

A. Tienden a aumentar las variaciones de temperatura.

B. No influir en la troposfera.

C. Minimizar las variaciones de temperatura.

EXPLICACIÓN

Las superficies terrestres y acuáticas subyacentes a la atmósfera afectan en gran medida el desarrollo de las nubes y las precipitaciones.

8.220 ¿Qué evento ocurre usualmente después de que un avión pasa a través de un frente hacia el aire más frío?:

A. La diferencia entre temperatura y punto de rocío disminuye.

B. La dirección del viento cambia hacia la izquierda.

C. La presión atmosférica aumenta.

EXPLICACIÓN

Un frente se encuentra en una vaguada de presión, y la presión generalmente es mayor en el aire frío.

Por lo tanto, al cruzar un frente directamente hacia aire más frío, la presión suele aumentar bruscamente.

La respuesta (A) es incorrecta porque la distribución de la temperatura y el punto de rocío suele variar a lo largo de un frente. Sin embargo, podría no disminuir si se vuela hacia una masa de aire frío y seco.

La respuesta (B) es incorrecta porque en el hemisferio norte el viento siempre gira a la derecha debido a la fuerza de Coriolis.

8.221 Se ha detectado turbulencia de cizallamiento causada por una tormenta eléctrica:

A. A 10 millas de la severa tormenta eléctrica.

B. A 15 millas de la severa tormenta eléctrica.

C. A 20 millas de la severa tormenta eléctrica.

EXPLICACIÓN

La turbulencia peligrosa está presente en todas las tormentas eléctricas; en una tormenta severa, puede dañar la estructura de una aeronave. La turbulencia más intensa dentro de la nube se produce con la cizalladura entre las corrientes ascendentes y descendentes. Fuera de la nube, se ha detectado turbulencia de cizalladura a varios miles de pies por encima y a 32 kilómetros de una tormenta severa.

8.222 ¿Dónde se localiza habitualmente una baja térmica?:

- A. Sobre la región ártica.
- B. Sobre el ojo de un huracán.
- C. Sobre la superficie de una región seca y soleada.**

EXPLICACIÓN

Una región seca y soleada puede alcanzar temperaturas bastante altas debido al intenso calentamiento superficial, generando así una zona de bajas presiones superficiales. Esto se denomina baja térmica.

La respuesta (A) es incorrecta porque las bajas térmicas se forman en regiones secas y soleadas, no en el Ártico.

La respuesta (B) es incorrecta porque el ojo de un huracán marca el centro de un ciclón tropical bien desarrollado.

8.223 El rocío helado es:

- A. Blanco y opaco.
- B. Duro y opaco.
- C. Duro y transparente.**

EXPLICACIÓN

La escarcha se forma de forma muy similar al rocío. La diferencia radica en que el punto de rocío del aire circundante debe ser inferior al punto de congelación. El vapor de agua se sublima directamente en forma de cristales de hielo o escarcha, en lugar de condensarse como rocío. A veces, el rocío se forma y luego se congela; sin embargo, el rocío congelado se distingue fácilmente de la escarcha. El rocío congelado es duro y transparente, mientras que la escarcha es blanca y opaca.

8.224 Las condiciones meteorológicas que se prevé que ocurran en las inmediaciones del aeropuerto, pero no en el aeropuerto, se indican con las letras «V(C)». Cuando V(C) aparece en un pronóstico de aeródromo terminal, abarca un área geográfica de:

- A. Un radio de 5 a 10 millas terrestres desde el aeropuerto.**
- B. Un radio de 5 millas del centro de un complejo de pistas.
- C. 10 millas de la estación que originó el pronóstico.

EXPLICACIÓN

La proximidad se refiere a las condiciones meteorológicas que se prevén en las inmediaciones del aeropuerto (en un radio de 8 a 16 kilómetros), pero no en el aeropuerto mismo. Se indica con las letras «V(C)».

8.225 ¿Qué acción se recomienda si se encuentra turbulencia en corriente en chorro con viento directo en contra o en cola?:

- A. Aumente la velocidad aérea para salir del área rápidamente.
- B. Cambiar el rumbo para volar en el lado polar del chorro de aire.
- C. Cambiar de altitud o de rumbo para evitar una posible zona turbulenta alargada.**

EXPLICACIÓN

Si se encuentran turbulencias en corrientes en chorro con vientos directos de cola o de frente, se debe iniciar un cambio de nivel o curso de vuelo, ya que estas áreas turbulentas se alargan con el viento y son poco profundas y estrechas.

La respuesta (A) es incorrecta porque un aumento de la velocidad aerodinámica puede sobrecargar el avión en condiciones turbulentas. Normalmente, se requiere una reducción de la velocidad aerodinámica para la penetración en aire turbulento. La respuesta (B) es incorrecta porque la CAT normalmente se encuentra en el lado polar de la corriente en chorro, por lo que estaría volando en condiciones meteorológicas más turbulentas.

Total 225 preguntas.