

A N A C
DIRECCIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL
DPTO. CONTROL EDUCATIVO

Tema: Plantas de Poder

Página 1 de 129

8001- ¿Cuál afirmación es verdadera con relación a los cojinetes usados en motores alternativos aeronáuticos de alta potencia?

- a) **La fricción es menor cuando se usan rodamientos a bolilla que cuando se emplean rodamientos a rodillo.**
- b) Los rodamientos de cigüeñal son generalmente de bolilla doble que soportan cargas extremas sin recalentarse.
- c) De pista simple externa de cojinete a bolilla autoalineable tendrá siempre un radio igual al radio de las bolillas.

8002- ¿Cuál condición puede ocurrir en un motor radial aeronáutico pero improbable que ocurra en un motor horizontalmente opuesto?

- a) Sin luz de válvula.
- b) Cruce de válvulas.
- c) **Traba hidráulica.**

8003- ¿Qué condición será la menos probable que ocurra en caso de avería o defecto de los rodamientos de un motor alternativo aeronáutico?

- a) **Baja temperatura de aceite.**
- b) Alta temperatura de aceite.
- c) Excesivo consumo de aceite.

8004- ¿Cuál es la principal ventaja de usar engranajes reductores de hélice?

- a) **Permitir incrementar las RPM del motor acompañado con un incremento de potencia y permitir que la hélice permanezca a un menor número de RPM más eficiente.**
- b) Permitir incrementar las RPM del motor acompañado con un incremento de las RPM de la hélice.
- c) Permitir incrementar las RPM de la hélice sin acompañar el incremento de las RPM del motor.

8005- ¿Qué disminuirá la eficiencia volumétrica de un motor alternativo aeronáutico?

- 1- Operando con acelerador al máximo.
- 2- Baja temperatura de cabeza de cilindro.
- 3- Luz de válvulas inapropiadas.
- 4- Curvas agudas en el sistema de admisión.
- 5- Alta temperatura de aire al carburador.

- a) 2, 4 y 5.
- b) **3, 4 y 5.**
- c) 2, 3 y 4.

8006- ¿Cuál de las siguientes es una característica de un cojinete de empuje axial usado en la mayoría de los motores radiales aeronáuticos?

- a) Rodamiento cónico.
- b) **Pista profunda.**
- c) Pista doble.

8007- ¿Cuál cojinete de los siguientes es menos probable que sea a bolilla o a rodillo?

- a) Cojinete de brazo de balancín (motor con válvulas a la cabeza).
- b) **Cojinete de biela maestra (motor radial).**
- c) Cojinete principal de cigüeñal (motor radial).

8008- La holgura (luz) de válvulas de un motor radial aeronáutico operando a temperatura comparado con un motor frío es:

- a) Igual.

A N A C
DIRECCIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL
DPTO. CONTROL EDUCATIVO

Tema: Plantas de Poder

Página 2 de 129

- b) Menor.
- c) **Mayor.**

8009- Un motor aeronáutico de nueve cilindros con un diámetro de pistón de 5,5 pulgadas y una carrera de 6 pulgadas tendrá un desplazamiento total del pistón de:

- a) 1425 pulgadas cúbicas.
- b) 740 pulgadas cúbicas.
- c) **1283 pulgadas cúbicas.**

8010- Los cinco eventos de un motor de cuatro tiempos en orden de ocurrencia son:

- a) **Admisión, compresión, encendido, combustión, escape.**
- b) Admisión, combustión, compresión, encendido, escape.
- c) Admisión, encendido, compresión, combustión, escape.

8011- La principal importancia en establecer el orden de encendido de un motor aeronáutico de cilindros opuestos es para:

- a) **Proveer balanceo y eliminar la vibración lo máximo posible.**
- b) Mantener los impulsos de potencia de los cilindros adyacentes lo más alejados posible.
- c) Mantener los impulsos de potencia de los cilindros adyacentes lo más próximo posible.

8012- Si la relación de aire-combustible es apropiada y el avance de encendido es correcto, el proceso de combustión en un motor alternativo aeronáutico será completo:

- a) De 20 a 30 grados antes de alcanzar el PMS en el fin de la carrera de compresión.
- b) Cuando la válvula de escape abre en el final de la carrera de expansión.
- c) **Justo después del PMS y al comienzo de la carrera de expansión.**

8013- La rectificación de las válvulas en un motor alternativo aeronáutico, a un espesor más fino es probable que resulte en:

- a) Operación normal y larga vida útil.
- b) Excesiva luz de válvulas.
- c) **Encendido prematuro y válvulas quemadas.**

8014- ¿Cuál afirmación es correcta con respecto al cigüeñal del motor alternativo aeronáutico?

- a) Los contrapesos variables son diseñados para resonar en la frecuencia natural del cigüeñal.
- b) Los contrapesos variables sirven para reducir las vibraciones dinámicas en un motor alternativo aeronáutico.
- c) **Los contrapesos variables sirven para reducir las vibraciones torsionales en un motor alternativo aeronáutico.**

8015- ¿En qué tiempos las dos válvulas de un motor de cuatro tiempos aeronáutico están abiertas?

- a) Explosión y escape.
- b) Admisión y compresión.
- c) **Escape y admisión.**

8016- ¿De qué tipo son generalmente los cojinetes principales de la biela de un motor alternativo aeronáutico?

- a) De bola, esféricos.
- b) **Cojinetes de fricción.**
- c) De rodillos.

A N A C
DIRECCIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL
DPTO. CONTROL EDUCATIVO

Tema: Plantas de Poder

Página 3 de 129

8017- La potencia real entregada a la hélice de un motor alternativo aeronáutico es llamada:

- a) Potencia de rozamiento.
- b) **Potencia al freno.**
- c) Potencia indicada.

8018- Los pistones cónicos son instalados en algunos motores alternativos aeronáuticos, para:

- a) Igualar el desgaste en todos los pistones.
- b) Actuar como propiedad compensadora para que no sea requerido un magneto compensado.
- c) **Proveer un mejor ajuste a las temperaturas de operación.**

8019- En un motor alternativo aeronáutico, ¿cuántos grados, rotará el cigüeñal con las válvulas de admisión y escape cerradas; la válvula de admisión se abre 15° antes del PMS; la válvula de escape se abre 70° antes del PMI; la válvula de admisión se cierra 45° después del PMI; la válvula de escape se cierra 10° después del PMS.

- a) 25°
- b) **245°**
- c) 290°

8020- Algunos fabricantes de motores alternativos de aviación equipan su producto con cilindros maestros cónicos para:

- a) **Proveer un diámetro de cilindro constante a temperaturas de operación.**
- b) Flexionar ligeramente los aros durante la operación y reducir la posibilidad de que los mismos se adhieran en las ranuras.
- c) Aumentar la presión de compresión para el encendido.

8021- Un motor alternativo aeronáutico en el cual se utiliza botadores hidráulicos de válvulas es conocido por no tener huelgo (luz) en el mecanismo de operación de válvulas luego que un mínimo de entrada de aceite y la temperatura de tapa de cilindro para despegue ha sido alcanzada. ¿Cuándo puede esperarse esta condición?

- a) **Durante operación normal.**
- b) Cuando se despresurizan los botadores.
- c) Como resultado que impureza, como el carbón, están atrapados en el botador e impiden su movimiento.

8022- ¿Qué herramienta es utilizada generalmente para medir los grados de rotación del cigüeñal de un motor alternativo aeronáutico?

- a) Transportador de hélice.
- b) **Disco de puesta a punto.**
- c) Indicador de giro.

8023- Si un motor alternativo aeronáutico, con una carrera de 6 pulgadas es operado a 2000 RPM, el movimiento del pistón dentro del cilindro será:

- a) **A máxima velocidad 90° después del PMS.**
- b) Constante durante los 360° de rotación del cigüeñal.
- c) A máxima velocidad alrededor del PMS.

8024- Si la válvula de admisión es abierta prematuramente en la operación de un motor alternativo aeronáutico, puede resultar en:

- a) **Combustión prematura en el sistema de admisión.**
- b) Inadecuada salida de los gases de escape.
- c) Contraexplosión del motor.

A N A C
DIRECCIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL
DPTO. CONTROL EDUCATIVO

Tema: Plantas de Poder

Página 4 de 129

8025- En los motores alternativos aeronáuticos, la pared interna de algunos cilindros son endurecidos por:

- a) Tratamiento de endurecimiento por medio de bombardeo con bolillas (Shot peening).
- b) **Nitruración.**
- c) Templado.

8026- ¿Cuál afirmación es correcta acerca de un motor alternativo aeronáutico?

- a) **La válvula de admisión se cierra en la carrera de compresión.**
- b) La válvula de escape se cierra en la carrera de escape.
- c) La válvula de admisión se cierra en la carrera de admisión.

8027- ¿En qué parte de las paredes del cilindro de un motor de aviación en funcionamiento normal se producirá más desgaste?

- a) Cerca del centro donde la velocidad del pistón es mayor.
- b) **Cerca de la cabeza.**
- c) El desgaste se distribuye equitativamente.

8028- Durante la inspección, las válvulas de escape de los motores alternativos aeronáuticos son verificadas (checked) por su alargamiento.

- a) Con un adecuado comparador (caliper) de resorte.
- b) **Con una medida de contorno o radio.**
- c) Ubicando la válvula en una placa de superficie y midiendo su longitud con un calibrador de alturas.

8029- ¿Cuándo la mezcla aire-combustible es encendida en un motor alternativo aeronáutico convencional?

- a) Cuando el pistón ha alcanzado el PMS en la carrera de compresión.
- b) Cuando el pistón ha alcanzado el PMS en la carrera de admisión.
- c) **Apenas antes de alcanzar el pistón el PMS en la carrera de compresión.**

8030- En un motor alternativo aeronáutico determinado, la ignición ocurre a 28° antes del PMS, la válvula de admisión abre a 15° antes del PMS. ¿Cuántos grados recorre el cigüeñal después del encendido para abrir la válvula de admisión? (considere un cilindro)

- a) **373°**
- b) 347°
- c) 707°

8031- ¿Cuál es el propósito del anillo de seguridad instalado en el vástago de algunas válvulas de los motores alternativos aeronáuticos?

- a) Mantener la guía de la válvula en posición.
- b) Mantener la arandela de sujeción a resorte en posición.
- c) **Prevenir que caigan las válvulas dentro de la cámara de combustión.**

8032- En un motor alternativo aeronáutico, el cruce de válvulas es definido como el número de grados recorridos por el cigüeñal.

- a) Mientras ambas válvulas están cerradas.
- b) **Mientras ambas válvulas están abiertas.**
- c) Entre el cierre de la válvula de admisión y la apertura de la válvula de escape.

8033- La luz de válvula de un motor alternativo aeronáutico que usa botadores hidráulicos, cuando el botador está completamente aplastado, o vacío, no excederá:

- a) **Una cantidad especificada superior a cero.**
- b) 0,00 pulgadas.
- c) Una cantidad especificada inferior a cero.

A N A C
DIRECCIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL
DPTO. CONTROL EDUCATIVO

Tema: Plantas de Poder

Página 5 de 129

8034- Si la válvula de escape de un motor alternativo aeronáutico está cerrada y la válvula de admisión acaba de cerrar, el pistón está en:

- a) El tiempo de admisión.
- b) El tiempo de expansión.
- c) **El tiempo de compresión.**

8035- ¿Cuál es un factor de limitación de la relación de compresión máxima de un motor alternativo aeronáutico?

- 1- Características detonantes del combustible.**
- 2- Limitaciones de diseño del motor.**
- 3- Grado de sobrealimentación.**
- 4- Largo de la parte roscada de la bujía.**

- a) 1, 2 y 4.
- b) 2, 3 y 4.
- c) **1, 2, y 3.**

8036- Los pernos del pistón flotante en los motores alternativos aeronáuticos, son aquellos que permiten el movimiento entre el perno y:

- a) **El pistón y la cabeza de la biela.**
- b) El pistón.
- c) El pistón y el pie de la biela.

8037- En un motor alternativo aeronáutico, el principal propósito en ajustar correctamente la regulación de luz de válvulas y el cruce de las mismas es para:

- a) Permitir lo mejor posible la carga de mezcla aire - combustible dentro de los cilindros.
- b) Lograr un óptimo barrido para la expulsión de los gases de escape.
- c) **Obtener la máxima eficiencia volumétrica y mantener la temperatura del motor dentro de valores operativos óptimos.**

8038- Si se usa la luz de válvulas en caliente cuando el motor alternativo aeronáutico está frío, ¿qué ocurrirá durante la operación del mismo?

- a) Las válvulas se abrirán y se cerrarán prematuramente.
- b) Las válvulas se abrirán prematuramente y se cerrarán atrasadas.
- c) **Las válvulas se abrirán retrasadas y se cerrarán prematuramente.**

8039- El propósito de tener dos o más resortes de válvulas en los motores alternativos aeronáuticos es para:

- a) Compensar la presión lateral en el vástago de la válvula.
- b) **Eliminar el rebote del resorte.**
- c) Compensar las cargas en el asiento de válvula.

8040- Durante una recorrida general, las partes desmontadas de un motor alternativo aeronáutico son generalmente desengrasadas con un solvente mineral volátil en vez de desengrasantes a base de mezclas acuosas, debido principalmente a:

- a) **Los residuos de los desengrasantes acuosos pueden causar contaminación del aceite del motor.**
- b) Los desengrasantes a base de solventes son mucho más efectivos.
- c) Los desengrasantes de mezclas acuosas causan corrosión.

8041- ¿Por qué se incrementa la suavidad de marcha en la operación de un motor alternativo aeronáutico con el aumento del número de cilindros?

- a) El intervalo entre los impulsos de potencia (tiempo de expansión) es mayor.
- b) El motor tiene contrapesos más grandes.

A N A C
DIRECCIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL
DPTO. CONTROL EDUCATIVO

Tema: Plantas de Poder

Página 6 de 129

- c) **El intervalo entre los impulsos de potencia (tiempo de expansión) es menor.**

8042- La relación de compresión de un motor alternativo aeronáutico es la relación entre:

- a) La carrera del pistón en el tiempo de compresión y el de admisión.
- b) La presión en la cámara de combustión en el tiempo de expansión y el tiempo de escape.
- c) **El volumen del cilindro con el pistón en el PMI y el volumen del cilindro con el pistón en el PMS.**

8043- Si las lecturas en el dial indicador de desviación de giro de un cigüeñal de un motor alternativo aeronáutico es mayor a 0,002 pulgadas y menor a 0,003 pulgadas; la desviación del giro es:

- a) **0,005 pulgadas.**
- b) Más de 0,001 pulgadas.
- c) Menos de 0,001 pulgadas.

8044- (1)- Los aros de los pistones de fundición de hierro pueden usarse en cilindros cromados de un motor alternativo aeronáutico.

(2)- Los aros cromados pueden usarse en cilindros lisos de acero de un motor alternativo aeronáutico.

En referencia a las afirmaciones anteriores:

- a) Ninguna de las dos es verdadera.
- b) **Ambas son verdaderas.**
- c) Solo la (1) es verdadera.

8045- ¿Cómo se asegura que el huelgo correcto de la abertura de aros nuevos de pistón ajustados durante la recorrida general (overhaul) de un motor alternativo aeronáutico?

- a) **Colocando los aros en el cilindro y midiendo el huelgo con un medidor a hojas.**
- b) Midiendo exactamente y comparando el diámetro exterior de los aros con el diámetro de los cilindros.
- c) Utilizando los aros especificados por el fabricante del motor.

8046- En un motor alternativo aeronáutico, el volumen de un cilindro cuando el pistón está en el PMI es igual a 70 pulgadas cúbicas. Cuando el pistón se encuentra en el PMS, el volumen es igual a 10 pulgadas cúbicas. ¿Cuál es la relación de compresión?

- a) 1:7
- b) 7:10
- c) **7:1**

8047- Cuando se limpian las partes de aluminio y de magnesio de un motor alternativo aeronáutico, no es aconsejable empaparlas con soluciones que contengan detergentes porque:

- a) Las partes pueden destruirse por acción metálica electrolítica si son colocados juntos en la solución.
- b) **Algunos detergentes impregnarán la superficie del material y causarán contaminación del aceite y formarán espuma.**
- c) El detergente puede alterar químicamente los metales.

8048- ¿Cuál es el propósito de verificar la potencia de un motor alternativo aeronáutico?

- a) Determinar si la mezcla aire / combustible es adecuada.
- b) Verificar la carga del magneto.
- c) **Determinar el comportamiento (performance) satisfactorio.**

A N A C
DIRECCIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL
DPTO. CONTROL EDUCATIVO

Tema: Plantas de Poder

Página 7 de 129

8049- ¿Cuál será el resultado probable si las uniones de los aros de pistón de un motor alternativo aeronáutico, están alineadas cuando se verifica el comportamiento (performance) de la compresión de presión diferencial en un cilindro?

- a) **Habrà una indicación de aros desgastados o defectuosos.**
- b) Los aros no se asentarán.
- c) Poco o ningún efecto.

8050- ¿Cuál de las siguientes consecuencias se deberá a la excesiva luz de válvulas de un cilindro de un motor alternativo aeronáutico?

- a) Las válvulas de admisión y de escape se abrirán prematuramente y se cerrarán tardíamente.
- b) **Se reduce el período de cruce de válvulas.**
- c) Se incrementa la potencia por acortamiento del tiempo de escape.

8051- El control de las variaciones a través del termostato, utilizado en algunos sistemas de motores alternativos aeronáuticos, ayuda a regular la temperatura de aceite:

- a) **Controlando el flujo de aire a través del radiador de aceite.**
- b) Recirculando el aceite caliente a través del colector.
- c) Controlando el flujo de aceite a través del radiador de aceite.

8052- ¿Cuál de las siguientes opciones indica una condición de un motor alternativo aeronáutico desgastado cuando se opera con una hélice de paso fijo o un molinete de ensayo?

- a) Menor presión en el múltiple de admisión a RPM de marcha lenta que las RPM estáticas.
- b) Presión en el múltiple de admisión menores que la normal para cualquier RPM.
- c) **RPM menores que las normales, con acelerador al máximo.**

8053- ¿Qué es requerido por el DNAR parte 43 Apéndice D cuando se efectúa una inspección anual de 100 horas en una aeronave con motor alternativo?

- a) Verificar (check) puesta a punto de magnetos.
- b) **Verificar (check) compresión de cilindros.**
- c) Verificar (check) luz de válvulas.

8054- Después de realizar una inspección las bujías de un motor alternativo aeronáutico de cilindros opuestos, ¿en qué posición deberían ser reinstaladas?

- a) **En el siguiente cilindro en orden de encendido del cual fue removida y cambiadas de abajo hacia arriba.**
- b) Cambiadas de abajo a arriba.
- c) En el siguiente cilindro en orden de encendido, del cual fue removida.

8055- Cuando se aplica presión durante una verificación de compresión en un motor alternativo aeronáutico, utilizando un indicador (medidor) de presión diferencial, ¿qué indicará un movimiento de la hélice en la dirección de rotación del motor?

- a) **El pistón estaba posicionado luego del punto muerto superior.**
- b) El pistón estaba en la carrera de escape.
- c) El pistón estaba en la carrera de compresión.

8056- En un motor alternativo aeronáutico, la excesiva luz de válvula causará que las válvulas abran:

- a) Prematuramente y cierren retrasadas.
- b) **Retrasadas y cierren prematuramente.**
- c) Retrasadas y cierren retrasadas.

A N A C
DIRECCIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL
DPTO. CONTROL EDUCATIVO

Tema: Plantas de Poder

Página 8 de 129

8057- Durante una inspección de un motor alternativo aeronáutico son detectadas en el colector de aceite y sobre la superficie del filtro de aceite, un residuo pequeño, brillante, partículas metálicas las cuales no se adhieren al tapón magnético de drenaje. Esta condición:

- a) **Puede ser el resultado de un desgaste anormal de un cojinete plano de fricción y causa de investigación posterior.**
- b) Es probablemente el resultado del desgaste de aros y pared de cilindro y esto es causa de desmonte y / o recorrida general de motor.
- c) Es normal en motores que utilizan cojinetes de tipo fricción y pistones de aluminio y no es causa de alarma.

8058- Una característica de un montante de motor del tipo de suspensión dinámica (dynamofocal) como los empleados en los motores alternativos de aeronaves es que:

- a) El motor se fija al soporte amortiguador en el centro de gravedad del motor.
- b) **Los soportes amortiguadores se orientan hacia el centro de gravedad del motor.**
- c) El soporte amortiguador elimina la flexión torsional del motor

8059- Si durante una inspección de un motor alternativo aeronáutico, se encuentran partículas metálicas en el filtro de aceite.

- a) **Debería investigarse la causa y corregida antes de que el avión sea liberado al servicio.**
- b) Es una indicación de desgaste normal del motor a menos que el depósito exceda una cantidad especificada.
- c) Es una indicación de desgaste normal del motor a menos que las partículas sean no ferrosas.

8060- Si el manómetro de aceite de un motor alternativo aeronáutico, varía un gran rango desde cero hasta la presión normal de operación, la causa más probable es:

- a) Aire en la entrada de la bomba de recuperación.
- b) El resorte de la válvula de alivio de presión está roto o debilitado.
- c) **Bajo suministro de aceite.**

8061- ¿Qué procedimiento especial debe seguirse cuando se ajustan las válvulas de un motor alternativo aeronáutico equipado con plato de levas flotante?

- a) **Eliminar la luz del cojinete del plato de levas cuando se realiza el ajuste de válvulas.**
- b) Ajustar las válvulas cuando el motor está caliente.
- c) Ajustar todas las válvulas de escape antes que las válvulas de admisión.

8062- ¿Cuál de los siguientes es lo más probable que ocurre si un motor alternativo aeronáutico con válvulas a la cabeza es operado con luz de válvulas inadecuada?

- a) Las válvulas permanecerán cerradas por períodos mayores que el especificado por el fabricante del motor.
- b) La disminución excesiva de la luz de válvula a medida que aumenta la temperatura del motor dañará al mecanismo de operación de las válvulas.
- c) **Las válvulas no asentarán adecuadamente durante la puesta en marcha y el calentamiento.**

8063- En un motor alternativo aeronáutico, la excesiva luz de válvulas causará que la duración del tiempo de apertura de válvulas:

- a) Disminuya para las válvulas de admisión y aumente para las válvulas de escape.
- b) Se incremente para ambas válvulas (admisión y escape)
- c) **Disminuya para ambas válvulas (admisión y escape)**

8064- En un motor alternativo aeronáutico, ¿qué produce el cruce de válvulas?

- a) **Mejora la expulsión de los gases quemados y las características de refrigeración.**
- b) Baja presión y temperatura en el múltiple de admisión.
- c) Un reflujo de gases a través del cilindro.

8065- En un motor alternativo aeronáutico, ¿a qué velocidad debe girar el cigüeñal si cada cilindro es encendido 200 veces por minuto en un motor de ciclo de cuatro tiempos?

- a) 1600 RPM.
- b) **400 RPM.**
- c) 800 RPM.

8066- La tolerancia del desgaste del cigüeñal de un motor alternativo aeronáutico, es generalmente verificada:

- 1- Durante la recorrida general del motor.
- 2- Durante la inspección anual.
- 3- Después de un golpe de hélice o detención brusca del motor.
- 4- Durante una inspección de 100 hs.

- a) 1, 2 y 3.
- b) **1 y 3.**
- c) 1,3 y 4.

8067- Antes de un intento de arranque (puesta en marcha) de un motor radial que ha estado detenido por más de 30 minutos:

- a) Girar el interruptor (switch) de ignición antes de energizar el arrancador.
- b) **Girar la hélice a mano tres o cuatro revoluciones en el sentido normal de rotación para verificar por traba hidráulica.**
- c) Girar la hélice a mano tres o cuatro revoluciones en sentido opuesto a la rotación normal para verificar por traba hidráulica.

8068- Si un motor alternativo aeronáutico falla con el interruptor (switch) de magneto en posición derecho e izquierdo. El método más rápido para localizar el problema es:

- a) Verificar cada bujía.
- b) Verificar la compresión.
- c) **Verificar uno o más cilindros fríos.**

8069- Un silbido en el caño de escape de un motor alternativo aeronáutico, cuando la hélice está siendo girada manualmente indica:

- a) Una fisura en el caño de escape.
- b) **Una fuga de gas a través de la válvula de escape.**
- c) Aros de pistón gastados.

8070- Si la presión de aceite de un motor alternativo aeronáutico frío es más alta que a la temperatura normal de operación, significa que:

- a) **El sistema de lubricación del motor está operando normalmente.**
- b) El sistema de dilución de aceite debe cambiarse inmediatamente.
- c) La válvula de alivio del sistema de aceite debe ser regulada.

8071- Si un motor alternativo aeronáutico opera con baja presión de aceite y alta temperatura de aceite, el problema es causado por un:

- a) Conductos anulares del radiador de aceite obstruidos.
- b) **Fuga de la válvula de dilución de aceite.**
- c) Árbol de la bomba de aceite duro.

A N A C
DIRECCIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL
DPTO. CONTROL EDUCATIVO

Tema: Plantas de Poder

Página 10 de 129

8072- En un motor alternativo aeronáutico, ¿cuál mezcla aire/combustible causará un aumento de la temperatura del motor (todos los otros factores restantes permanecen constantes)?

- a) Una mezcla más rica que la mezcla óptima de 0,087.
- b) Una mezcla más pobre que una mezcla rica de óptima potencia de 0,085.
- c) **Una mezcla más pobre que la mezcla manual pobre de 0,060.**

8073- En un motor alternativo aeronáutico, si un cilindro del mismo es removido, ¿en qué posición dentro del cilindro deberá estar el pistón?

- a) **Punto muerto superior.**
- b) Punto medio entre el punto muerto superior y el punto muerto inferior.
- c) Punto muerto inferior.

8074- Los caballos de fuerza (potencia) desarrollados en el cilindro de un motor alternativo aeronáutico son conocidos como:

- a) Caballos de fuerza (potencia) al freno.
- b) **Caballos de fuerza (potencia) indicada.**
- c) Caballos de fuerza (potencia) al árbol.

8075- La operación flexible de un motor alternativo aeronáutico es la facilidad del motor a:

- a) Entregar la máxima potencia a una altitud específica.
- b) **Marchar suave y tener un comportamiento (performance) apropiado en todo el rango de operación del motor.**
- c) Encontrar los requerimientos exactos de eficiencia y bajo peso en relación a los caballos de fuerza (potencia)

8076- En un motor alternativo aeronáutico, la sobre medida estándar de un cilindro es del rango entre 0,010 pulgadas a 0,030 pulgadas. La sobre medida en cilindros de motores de automóvil puede ser de un rango superior a 0,100 pulgadas. Esto es porque los motores aeronáuticos:

- a) Tienen una capacidad de refrigeración más limitada.
- b) Operan a altas temperaturas.
- c) **Tienen paredes relativamente delgadas y pueden ser nitruradas.**

8077- Si el interruptor de encendido es movido desde la posición AMBOS hacia la posición IZQUIERDO o DERECHO durante una verificación de un motor alternativo aeronáutico en tierra, la operación normal es generalmente indicada por:

- a) Una importante disminución de las RPM.
- b) **Una leve disminución de las RPM.**
- c) Una interrupción momentánea de ambos sistemas de ignición.

8078- Durante la verificación (check) en tierra de un motor alternativo aeronáutico se percibe un funcionamiento irregular, la caída de RPM por prueba de magneto es normal, y la presión del múltiple es mayor a la normal para cualquier RPM. El problema puede ser causado por:

- a) Bujías falladas en diferentes cilindros.
- b) Una fisura en el múltiple de admisión.
- c) **Un cilindro inactivo.**

8079- ¿Cuál es la mejor indicación de que las guías de válvulas están gastadas en un motor alternativo aeronáutico?

- a) **Elevado consumo de aceite.**
- b) Baja compresión.
- c) Baja presión de aceite.

8080. Mediante el uso de un probador (tester) de relación de compresión diferencial, se determinó que el cilindro Nº 3 de un motor radial de nueve cilindros no mantiene la presión después de que el cigüeñal ha girado 260° desde el punto muerto superior en el tiempo de compresión del cilindro Nº 1. ¿Cómo puede ser interpretada normalmente esta indicación?

- a) **Como una indicación normal.**
- b) Como fugas por la válvula de escape.
- c) Como una válvula de escape averiada o luz de válvulas insuficiente.

8081- ¿Cuándo ocurre el cruce de válvulas durante el funcionamiento de un motor alternativo aeronáutico?

- a) Al final de la carrera de compresión y el comienzo de la carrera de expansión.
- b) Al final de la carrera de expansión y el comienzo de la carrera de escape.
- c) **Al final de la carrera de escape y el comienzo de la carrera de admisión.**

8082- ¿Cuál es la ventaja de utilizar válvulas de escape rellenas con sodio en los motores alternativos aeronáuticos?

- a) **Reduce la temperatura de operación de la válvula.**
- b) Aumenta la resistencia al deterioro por las altas temperaturas.
- c) Incrementa la resistencia al agrietamiento.

8083- Los cambios de luz de válvulas en los motores aeronáuticos de cilindros opuestos que usan botadores hidráulicos son hechos por:

- a) Reemplazo del balancín.
- b) **Reemplazo de las varillas levanta válvulas.**
- c) Ajuste del balancín.

8084- ¿Qué es probable que ocurra si un motor alternativo aeronáutico es operado a alta potencia antes que la temperatura del mismo sea la adecuada?

- a) Excesiva fluidez del escape del motor.
- b) Falta de aceite y oxidación.
- c) **No se lubrican adecuadamente los rodamientos y otras partes.**

8085- En un motor alternativo aeronáutico, un incremento en la presión de admisión con las RPM constantes causará que las cargas en los rodamientos del motor:

- a) Disminuyan.
- b) **Se incrementen.**
- c) Permanezcan relativamente iguales.

8086- En un motor alternativo aeronáutico, las conexiones de control de la calefacción del carburador de accionamiento mecánico directo (tira-empuje; push-pull) deben normalmente estar calibrados de forma tal que el tope de la válvula de desviación haga contacto:

- a) Antes que llegue al tope del recorrido de la palanca de control en las posiciones caliente y frío y después que llegue al tope del recorrido en la posición frío.
- b) **Antes que llegue al tope del recorrido de la palanca de control en las posiciones caliente y frío.**
- c) Después que el tope de la palanca de control alcance ambas posiciones frío y caliente.

8087- La reducida densidad de aire a elevada altitud tiene un gran efecto en la carburación de un motor alternativo aeronáutico, resultando en una reducción de la potencia del mismo por:

- a) Excesivo empobrecimiento de la mezcla aire / combustible.
- b) **Excesivo enriquecimiento de la mezcla aire / combustible.**
- c) Reducida vaporización del combustible.

A N A C
DIRECCIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL
DPTO. CONTROL EDUCATIVO

Tema: Plantas de Poder

Página 12 de 129

8088- El incremento de vapor de agua (elevada humedad relativa) en el aire que ingresa en un motor alternativo aeronáutico, ¿cuál de las siguientes dará como resultado?

- a) Incremento de la potencia de salida debido al incremento de la eficiencia volumétrica.
- b) **Disminución de la potencia del motor a RPM y presión de admisión constantes.**
- c) Un efecto de empobrecimiento del motor que usa carburadores no automáticos.

8089- (1)- El preencendido es causado por efectuarse la ignición fuera del momento oportuno.

(2)- La detonación se produce cuando un sector de la cámara de combustión se pone incandescente y enciende la mezcla antes del momento adecuado con relación a las afirmaciones anteriores:

- a) Ambas son verdaderas.
- b) Sólo la (1) es verdadera.
- c) **Ninguna es verdadera.**

8090- ¿Cuál de los siguientes servicios de motor alternativo aeronáutico requieren generalmente una lubricación previa a la puesta en marcha?

- a) Cambio de aceite y filtro del motor.
- b) **Instalación del motor en una aeronave.**
- c) Reemplazo de las líneas de aceite.

8091- Durante la inspección del sistema de control de un motor alternativo aeronáutico en el que usa varillas de mando tira-empuja (push-pull), el roscado final de la varilla deberá:

- a) **Ser verificado (checked) por la cantidad de hilos enroscados por medio de la abertura de inspección.**
- b) No ajustarse por longitud para propósitos de regulación (tensión) porque el final de la varilla ha sido adecuadamente posicionada y fijada durante la fabricación.
- c) Ser verificado (checked) por roscado de al menos dos vueltas pero no más que cuatro vueltas.

8092- ¿Cuál de las condiciones siguientes más probablemente conduciría a la detonación en un motor alternativo aeronáutico?

- a) **Uso de combustible con número de octano demasiado bajo.**
- b) Uso de combustible con número de octano demasiado alto.
- c) La regulación del punto (tiempo) de ignición retrasado.

8093- Un motor alternativo aeronáutico no sobrealimentado, operado con acelerador al máximo desde el nivel del mar, hasta 10000 pies, manteniendo las RPM constantes:

- a) Producirá potencia constante debido al idéntico volumen de aire absorbido por los cilindros.
- b) Mantendrá potencia debido a la reducción de volumen de aire absorbido por los cilindros.
- c) **Perderá potencia debido a la reducción de volumen de aire absorbido por los cilindros.**

8094- ¿Cuál de las siguientes sería la causa más probable de contraexplosión a través del múltiple de admisión operando a bajas RPM en un motor alternativo aeronáutico?

- a) Mezcla de marcha lenta demasiado rica.
- b) **Mezcla pobre.**
- c) Válvula de empobrecimiento de mezcla atascada.

8095- ¿Cómo puede determinarse que un motor alternativo aeronáutico con cárter seco está suficientemente pre lubricado?

- a) Cuando la cantidad de aceite especificada por el fabricante ha sido bombeada dentro del motor.
- b) **El aceite fluirá desde el motor por la línea de retorno.**
- c) El manómetro de presión de aceite del motor indicará presión de aceite normal.

8096- ¿Cuál es la secuencia básica operacional para reducir la potencia de salida de un motor alternativo aeronáutico equipado con una hélice de velocidad constante?

- a) **Reducir la presión de admisión y también las RPM.**
- b) Reducir las RPM y también la presión de admisión.
- c) Reducir la presión de admisión y también retrasar la palanca de acelerador para obtener las RPM correctas.

8097- En un motor alternativo aeronáutico, ¿cuál afirmación con respecto a la proporción de aire/combustible es correcta?

- a) La proporción de mezcla con la cual se obtiene la máxima economía también puede ser designada como la mezcla de máxima potencia.
- b) Una mezcla rica es quemada más rápido que una mezcla normal.
- c) **La proporción de la mezcla con la cual se obtiene la máxima potencia es más rica que la proporción de mezcla que da máxima economía.**

8098- En un motor alternativo aeronáutico, el retroceso (contra explosión) a través del carburador generalmente es el resultado del uso de:

- a) Una mezcla excesivamente rica.
- b) Combustible excesivamente atomizado.
- c) **Una mezcla excesivamente pobre.**

8099- ¿Cuál de las siguientes condiciones causará que un motor alternativo aeronáutico tenga un incremento de la tendencia a la detonación?

- 1- Alta presión en el múltiple.
- 2- Alta temperatura del aire de admisión.
- 3- Motor recalentado.
- 4- Encendido retrasado.

- a) **1, 2 y 3.**
- b) 1, 2, 3 y 4.
- c) 1 y 4.

8100- ¿Cuándo una pequeña fuga (sellado defectuoso) de aire en el sistema de admisión causará el efecto más notable en la operación de un motor alternativo aeronáutico?

- a) A elevadas RPM.
- b) Ajustado en potencia máxima continua y potencia de despegue.
- c) **A reducidas RPM.**

8101- Para reducir la potencia de salida de un motor alternativo aeronáutico equipado con hélice de velocidad constante y que está operando cerca de la máxima BMEP (Break Mean Effective Pressure, Presión Efectiva Media al Freno):

- a) **La presión de admisión se reduce con el control del acelerador y luego las RPM se reducen con el control del acelerador.**
- b) La presión de admisión se reduce con el control de hélice y luego las RPM se reducen con el control del acelerador.
- c) Las RPM se reducen con el control de hélice y luego la presión de admisión se reduce con el control del acelerador.

8102- Uno de los mejores indicadores de problemas en la cámara de combustión en un motor alternativo aeronáutico es:

- a) La puesta en marcha dificultosa.
- b) **El estado de las bujías.**
- c) La excesiva vibración del motor.

8103- ¿Qué podría causar un excesivo aumento de presión en el cárter de un motor alternativo aeronáutico?

- a) Una excesiva cantidad de aceite.
- b) Operación de calentamiento inapropiada.
- c) **El respiradero del cárter bloqueado.**

8104- La excesiva luz de válvulas en un motor alternativo aeronáutico:

- a) Incrementa el tiempo de apertura.
- b) **Disminuye el cruce de válvulas.**
- c) Incrementa el cruce de válvulas.

8105- ¿Hasta qué altitud mantendrá la presión de nivel del mar un motor alternativo aeronáutico con turbo compresor?

- a) Altitud de presión.
- b) **Altura crítica.**
- c) Techo práctico

8106- Si se oye aire proveniente del venteo del cárter o circulación de aceite durante una verificación (check) de compresión diferencial en un motor alternativo aeronáutico, esto es una indicación de:

- a) **Fuga por los aros de pistón.**
- b) Fuga por la válvula de admisión.
- c) Fuga por la válvula de escape.

8107- Una causa de la quema (combustión) del combustible restante de la combustión principal en un motor alternativo aeronáutico es:

- a) Atascamiento de la válvula de admisión.
- b) **Una mezcla excesivamente rica.**
- c) Una mezcla excesivamente pobre.

8108- ¿En qué punto de un turborreactor de flujo axial tendrá la mayor presión el gas?

- a) Al ingreso de la turbina.
- b) Dentro de la cámara de combustión.
- c) **A la salida del compresor.**

8109- ¿Una función del estator de la turbina de un motor a reacción es para?

- a) **Dirigir el flujo de gases para que incida sobre los álabes del rotor de turbina con el ángulo adecuado.**
- b) Disminuir la velocidad de los gases de escape.
- c) Centrar el rociado de combustible en la cámara de combustión.

8110- ¿Qué es el perfil de un álabe de compresor de un motor a turbina?

- a) La curvatura de la raíz del álabe.
- b) **Un contorno que reduce el espesor hacia el extremo.**
- c) El borde de ataque de un álabe.

8111- La velocidad de rotación (de giro) del ventilador (fan) de un turbofan delantero de compresor axial doble es como:

- a) La del compresor de alta presión.
- b) **La del compresor de baja presión.**
- c) La de la rueda de turbina.

8112- La abreviación "P" con el subíndice t_7 usada en la terminología de un motor a turbina se refiere a:

- a) **La presión total en la estación N° 7.**
- b) La presión y la temperatura en la estación N° 7.
- c) La presión total de entrada.

8113- El desbastado de palas y álabes en un motor a turbina:

- a) **Debería ser realizado paralelamente al borde del álabe usando alisado de contorno para minimizar la concentración de tensiones.**
- b) Algunas veces se completa con el motor instalado, usando normalmente herramientas de poder (eléctricas o mecánicas)
- c) Es generalmente realizado solo en la recorrida general (overhaul) del motor.

8114- ¿Qué sección de un motor a turbina es la adecuada para llevar a cabo la mezcla aire / combustible?

- a) **Sección de combustión.**
- b) Sección de compresor.
- c) Sección del difusor.

8115- En un motor a turbina de gas, ¿con qué parámetro constante ocurre la combustión?

- a) Volumen.
- b) **Presión.**
- c) Densidad.

8116- ¿Cuál afirmación es verdadera con relación a un motor a reacción?

- a) A bajas velocidades (RPM) del motor, el empuje se incrementa rápidamente con pequeños incrementos de RPM.
- b) **A altas velocidades (RPM) del motor, el empuje se incrementa rápidamente con pequeños incrementos de RPM.**
- c) El empuje entregado por libra de aire consumido es menor a elevada altitud que a baja altitud.

8117- Algunos grandes motores turbohélices y turborreactores están equipados con compresor dividido. Cuando estos motores son operados a elevadas altitudes el:

- a) Rotor de baja presión disminuye la velocidad (RPM) y la carga del compresor disminuye por la baja densidad del aire.
- b) **Rotor de baja presión incrementa la velocidad (RPM) y la carga del compresor disminuye por la baja densidad del aire.**
- c) Acelerador debe ser retrazado para prevenir la sobrevelocidad.

8118- ¿Para qué se usan los estatores ubicados antes de cada rueda (rotor) de turbina en los motores a turbina de gas:

- a) Dirigir el flujo de gases paralelos a la línea vertical de los álabes de turbina.
- b) Disminuir la velocidad de los gases calientes después de este elemento.
- c) **Incrementar la velocidad de los gases calientes después de este elemento.**

8119- ¿Dónde se localiza la mayor presión del gas en un turborreactor?

- a) **A la entrada de la sección de combustión.**
- b) A la salida de la sección de escape.
- c) A la salida de la sección de turbina.

8120- Un cono de escape ubicado detrás de la turbina en un motor a reacción causará que la presión en la primera parte del conducto de escape:

- a) **Aumente y la velocidad disminuya.**
- b) Aumente y la velocidad también aumente.

- c) Disminuya y la velocidad aumente.

8121- ¿Qué función cumple el conjunto de álabes estatores en la salida de un compresor de flujo axial típico?

- a) Incrementar el movimiento arremolinado del aire dentro de las cámaras de combustión.
- b) **Orientar el flujo de aire eliminando turbulencia.**
- c) Dirigir el flujo de gases dentro de la cámara de combustión.

8122- La sección de turbina de un motor a reacción:

- a) **Mueve la sección del compresor (rotor)**
- b) Incrementa la velocidad del aire para generar fuerzas de reacción.
- c) Aprovecha la energía calórica para expandir y acelerar el flujo de gas que ingresa.

8123- Durante la puesta en marcha de un motor a reacción:

- a) **Se denomina "arranque caliente" si la temperatura de los gases de escape excede los límites especificados.**
- b) Una mezcla excesivamente pobre probablemente cause un "arranque caliente".
- c) Suelte el interruptor (switch) del arrancador no bien la indicación de luz se apaga.

8124- En un motor de doble flujo o de compresor dividido, la primera etapa de turbina mueve:

- a) A los compresores N1 y N2.
- b) **Al compresor N2.**
- c) Al compresor N1.

8125- Durante una inspección, los componentes de un motor a turbina expuestos a altas temperaturas sólo pueden ser marcados con los materiales que permite el fabricante. Estos materiales generalmente incluyen.

- 1- Elementos de pintado.
- 2- Fibrón de punta de fieltro comercial.
- 3- Lápiz de cera o crayón.
- 4- Tiza.
- 5- Lápiz de mina de grafito.

- a) **1, 2 y 4.**
- b) 1, 3 y 4.
- c) 2, 4 y 5.

8126- Cuando se pone en marcha un motor a turbina, se denomina arranque colgado cuando:

- a) La temperatura de los gases de escape excede los límites especificados.
- b) **No pueden alcanzarse las RPM de marcha lenta (ralenti)**
- c) Las RPM exceden la velocidad de operación especificada.

8127- ¿Cuáles son los dos elementos básicos de la sección de turbina de un motor a reacción?

- a) **Estator y rotor.**
- b) Caliente y frío.
- c) Rueda y difusor.

8128- La función del conjunto cono de escape de un motor a reacción es para:

- a) **Enderezar y recolectar los gases de escape dentro de la tobera de escape.**
- b) Remolinar y recolectar los gases de escape dentro de la tobera de escape.
- c) Recolectar los gases de escape y funcionar como un supresor de ruido.

8129- ¿Cuales son los dos elementos principales de un compresor centrífugo?

- a) Turbina y compresor.
- b) **Impulsor (rotor) y difusor (estator).**
- c) Compresor y expansor.

8130- ¿Qué debe hacerse después de que una unidad de control de combustible ha sido reemplazada en un motor a turbina a gas de una aeronave?

- a) Recalibrar los inyectores.
- b) **Calibrar el motor.**
- c) Rodar el motor a máxima potencia para verificar el flujo de combustible.

8131- Si durante una recorrida general (overhaul) de un motor de turbina a gas, los rodamientos a bolilla o rodillo se encuentran magnetizados pero sin ningún otro defecto, los mismos:

- a) No deben ser usados nuevamente.
- b) Están en una condición de servicio aceptable.
- c) **Deben ser desmagnetizados antes de volver a usarlos.**

8132- El compresor de un motor a reacción que tiene álabes a ambos lados del impulsor (rotor) es un:

- a) Compresor de flujo axial de doble entrada.
- b) **Compresor centrífugo de doble entrada.**
- c) Compresor de flujo axial de simple entrada.

8133- ¿Cuál es la primera indicación en el instrumento del motor de la correcta puesta en marcha de un motor a turbina?

- a) **Un aumento en la temperatura de los gases de escape.**
- b) Un aumento en la presión de aceite.
- c) Un aumento en el flujo de combustible del motor.

8134- Algunos motores de turbina a gas son construidos con doble árbol (o doble compresor), la presión de descarga de la turbina de estos motores se identifica en los manuales de mantenimiento como:

- a) T_{t7} .
- b) P_{t2} .
- c) **P_{t7} .**

8135- ¿Quién establece el tiempo de operación recomendado entre recorrida general (TBO: Time Between Overhauls) de un motor a turbina a gas usado en aviación general?

- a) La ANAC (Dirección de Aeronavegabilidad).
- b) El operador (teniendo en cuenta la fecha de fabricación y un análisis de tendencias) trabajando en conjunto con la ANAC (Dirección de Aeronavegabilidad).
- c) **El fabricante del motor.**

8136- Un motor a turbina a gas básico está dividido en dos secciones principales: La zona fría y la zona caliente.

(1)- La zona fría incluye la sección de la toma de aire del motor, la sección del compresor, y la sección de turbina.

(2)- La zona caliente incluye la sección de la cámara de combustión, la sección del difusor y la sección de escape.

En relación a las afirmaciones anteriores:

- a) Solo la (1) es verdadera.
- b) Solo la (2) es verdadera.
- c) **Ninguna de las dos es verdadera.**

8137- (1)- Soldar y alinear los álabes rotativos de un motor a turbina de gas no requiere equipamiento especial.

(2)- Soldar y alinear los álabes rotativos de un motor a turbina de gas es normalmente recomendado por el fabricante.

En relación a las afirmaciones anteriores:

- a) Solo la (1) es verdadera.
- b) Solo la (2) es verdadera.
- c) **Ninguna de las dos es verdadera.**

8138- Los componentes de un motor a turbina de gas expuesto a altas temperaturas generalmente NO se marcan con:

1- Pintura de colores.

2- Un fibrón de punta de fieltro.

3- Lápiz de cera o crayón.

4- Tiza.

5- Lápiz de mina de grafito.

- a) **3 y 5.**
- b) 1,2 y 3.
- c) 4 y 5.

8139- ¿Quién establece los tiempos de reemplazo obligatorios de los componentes críticos de un motor a turbina?

- a) **El fabricante del motor.**
- b) El operador trabajando en conjunto con la ANAC (Dirección de Aeronavegabilidad).
- c) La ANAC (Dirección de Aeronavegabilidad).

8140- ¿Generalmente de qué tipo son los sellos de aceite del cojinete principal usados en motores a turbina?

- a) Laberínticos y/o caucho siliconado.
- b) Teflón y caucho sintético.
- c) **Laberínticos y/o de fricción de carbón.**

8141- ¿Cómo un compresor de flujo axial doble mejora la eficiencia de un turborreactor?

- a) Pueden usarse más ruedas de turbina.
- b) **Pueden obtenerse relaciones de compresión mayores.**
- c) La velocidad del aire que ingresa a las cámaras de combustión es mayor.

8142- Los álabes de turbina son del tipo:

- a) Reacción, convergentes - divergentes
- b) **Impulso (acción), reacción e impulso - reacción.**
- c) Impulso vectorial e impulso - vectorial.

8143- ¿Cuál afirmación es verdadera con respecto a la propulsión de un motor aeronáutico?

(1)- Un motor a hélice imprime una aceleración relativamente pequeña a una gran masa de aire.

(2)- Los motores turborreactor y turbofan imprimen una aceleración relativamente grande a una pequeña masa de aire.

(3)- Un motor turbohélice moderno, aproximadamente el 50% de la energía de los gases de escape es utilizada por la turbina para mover la hélice y el compresor y el resto provee propulsión.

- a) 1, 2 y 3.
- b) **1 y 2.**
- b) 1 y 3.

8144- Una ventaja del compresor de flujo axial es:

- a) Baja demanda de potencia para la puesta en marcha.
- b) **Elevada eficiencia máxima.**
- c) Bajo peso.

8145- ¿Cuál es una de las funciones del álabe estator del compresor en un motor a reacción?

- a) Estabilizar la presión del flujo de aire.
- b) **Controlar la dirección del flujo de aire.**
- c) Incrementar la velocidad del flujo de aire.

8146- ¿Cuál es la función de la sección del difusor de en un motor a reacción?

- a) Reducir la presión e incrementar la velocidad.
- b) **Incrementar la presión y reducir la velocidad.**
- c) Convertir la presión en velocidad.

8147- ¿En qué zona del álabe de turbina aparecen las grietas de rotura producidas por la fatiga?

- a) En la raíz del álabe.
- b) **A lo largo del borde de ataque o del borde de fuga, perpendicularmente al largo del borde.**
- c) A lo largo del borde de ataque, paralelo al borde.

8148- ¿En qué tipo de cámara de combustión de un motor a reacción se le remueve el tubo de llama y se instala como una unidad durante el mantenimiento de rutina?

- a) Anular.
- b) Tubular - anular (can annular).
- c) **Tubular (individual).**

8149- ¿Dónde está ubicada la sección del difusor de un motor a reacción?

- a) Entre la estación N° 7 y la estación N° 8.
- b) Entre la sección de combustión y la sección de turbina.
- c) **Entre la sección del compresor y la sección de combustión.**

8150- ¿Qué se debe sospechar cuando el borde de ataque de los álabes de la primera etapa de la turbina se encuentran con grietas?

- a) Condición de sobrevelocidad.
- b) **Condición de sobretemperatura.**
- c) Falla el sistema de enfriamiento.

8151- ¿Cuál es la causa por la cual los álabes de turbina son más susceptibles de sufrir daños que los álabes del compresor?

- a) **Exposición a altas temperaturas.**
- b) Cargas centrífugas más grandes.
- c) Alta presión y alta velocidad del flujo del gas.

8152- ¿Cuál es el factor más limitante en la operación de una turbina de un motor a reacción?

- a) **Temperatura de entrada en la turbina.**
- b) Temperatura del aire en la entrada del compresor.
- c) Presión en la cámara de combustión.

8153- ¿Qué puede provocar la ingestión permanente de polvo u otras partículas finas en el motor a reacción?

- a) **Daño por erosión a la sección del compresor y a la de turbina.**

- b) Daño por objetos extraños a la sección del compresor.
- c) La reducción en la limpieza con abrasivos del motor.

8154- ¿Cuál de las siguientes variables de motor es la más crítica durante la operación del motor a reacción?

- a) **Temperatura de entrada de turbina.**
- b) Temperatura de entrada de compresor.
- c) RPM del compresor.

8155- En un motor a reacción la vibración reducida de los álabes y las características del flujo de aire mejoradas son producidas por:

- a) Un agregado de pala de madera de pino.
- b) Álabes del tipo de impulso.
- c) **Álabes del rotor de la turbina con anillo de refuerzo.**

8156- ¿Qué compresor de un motor a turbina ofrece las mayores ventajas tanto para una flexibilidad de arranque como para un rendimiento mejorado a elevada altitud?

- a) Doble etapa, flujo centrífugo.
- b) Eje simple, flujo axial.
- c) **Eje doble, flujo axial.**

8157- Los álabes de turbina de un motor a reacción que son removidos para llevar a cabo una inspección detallada, se deben reinstalar en:

- a) Una ranura específica a 180°.
- b) Una ranura específica a 90° en la dirección de rotación.
- c) **La misma ranura.**

8158- Una ventaja del compresor de flujo centrífugo es que tiene:

- a) **Elevado incremento de presión por etapa.**
- b) Elevada eficiencia máxima.
- c) Elevada eficiencia de la presión dinámica (de admisión)

8159- El mayor contacto entre temperatura y metal en un motor a reacción se localiza en:

- a) Cámara de combustión.
- b) Álabes de la turbina.
- c) **Álabes de guía de entrada de la turbina.**

8160- ¿Cuál de los dos elementos siguientes constituyen el conjunto del compresor de flujo axial?

- a) Compresor y múltiple.
- b) **Rotor y estator.**
- c) Estator y difusor.

8161. Los dos tipos posibles de rotor del compresor centrífugo son:

- a) **Entrada simple y entrada doble.**
- b) Rotor y estator.
- c) Impulsor y difusor.

8162- Entre cada fila de álabes rotativos en un compresor de un motor a turbina, existe una fila de álabes estacionarios que actúan como difusor del aire. Estos álabes se denominan:

- a) Álabes.
- b) Rotores.
- c) **Estatores.**

8163- La presión estándar a nivel del mar es:

- a) 29.00' Hg.
- b) 29.29' Hg.
- c) **29.92' Hg.**

8164- Usando las condiciones atmosféricas estándar, la temperatura a nivel del mar es:

- a) **59° F.**
- b) 59° C.
- c) 29° C.

8165- Cuando los álabes de la turbina están expuestos a una excesiva fatiga por temperatura, ¿qué tipo de fallas deberían esperarse que ocurran?

- a) **Ruptura por fatiga.**
- b) Torsión y tensión.
- c) Flexión y torsión.

8166- En un compresor de flujo axial, uno de los propósitos de los álabes del estator en el extremo de descarga del compresor es:

- a) Disminuir la velocidad, evitar la turbulencia, y disminuir la presión.
- b) Incrementar la velocidad y evitar la turbulencia y los vórtices.
- c) **Enderezar el flujo de aire y eliminar la turbulencia.**

8167- La limpieza del compresor en un motor a turbina es fundamental para:

- a) Prevenir la contaminación del aceite del motor y como consecuencia el desgaste de los rodamientos del mismo.
- b) Facilitar la inspección pre vuelo de la toma de aire del motor por irregularidades o la detección de daños por objetos extraños.
- c) **Prevenir la disminución del comportamiento (performance) del motor, del exceso de consumo de combustible y daños por corrosión.**

8168- Las inspecciones de las secciones expuestas a elevada temperatura para muchos motores de turbina modernos son requeridas:

- a) Solamente para las revisiones del motor.
- b) Solamente cuando haya tenido lugar una sobretemperatura o una sobrevelocidad.
- c) **Sobre la base de un período de un ciclo.**

8169- Uno de los propósitos de los refuerzos en los álabes de la turbina de un motor de flujo axial es:

- a) **Reducir la vibración.**
- b) Reducir la entrada de aire.
- c) Incrementar la velocidad de la punta.

8170- En un compresor de flujo axial doble, la turbina de la primera etapa impulsa:

- a) Compresor N1.
- b) Compresor de baja presión.
- c) **Compresor N2.**

8171- ¿Qué debería hacerse inicialmente si un motor a turbina se incendia cuando se pone en marcha?

- a) Continuar con la rotación del arranque del motor y descargar un extinguidor de incendios en la toma de aire.
- b) Continuar con el intento de arranque de manera de apagar el fuego.
- c) **Cerrar el suministro de combustible y continuar con la rotación del motor con el arrancador.**

8172- ¿Cuál es la secuencia apropiada de puesta en marcha para un motor a turbina?

- a) **Arrancador, ignición, combustible.**
- b) Arrancador, combustible, ignición.
- c) Ignición, arrancador, combustible.

8173- Una mezcla pobre de aire-combustible junto con un flujo de aire normal a través de un motor a turbina se puede traducir en:

- a) Una elevada EGT.
- b) **Una mezcla pobre.**
- c) Una mezcla rica.

8174- ¿Qué se emplea en motores a turbina para ayudar a la estabilización del flujo de aire de un compresor durante una operación de motor de bajo empuje?

- a) **Los álabes de guía variable y/o las válvulas de sangrado del compresor.**
- b) La presurización y las válvulas de vaciado.
- c) Los álabes del estator y los álabes del rotor.

8175- En un motor a turbina con un compresor doble, el compresor de baja velocidad:

- a) Siempre gira a la misma velocidad que el compresor de alta velocidad.
- b) Se conecta directamente al compresor de alta velocidad.
- c) **Busca su mejor velocidad de operación.**

8176- ¿Cuál es la función del conjunto de álabes guía de entrada en un compresor de flujo axial?

- a) **Dirige el aire hacia los álabes del rotor de la primera etapa en el ángulo apropiado.**
- b) Convierte la energía de movimiento en energía de presión.
- c) Convierte la energía de presión en energía de movimiento.

8177- Manchas térmicas en el cono de escape de un motor a turbina son un posible indicador de un inyector de combustible con un funcionamiento inapropiado o bien:

- a) Un plug de ignición con fallas.
- b) Un cono de cola posicionado de manera impropia.
- c) **Una cámara de combustión que falla.**

8178- Los álabes del estator en un compresor de flujo axial:

- a) **Convierten la energía de movimiento (velocidad) en energía de presión.**
- b) Convierten la energía de presión en energía de movimiento (velocidad)
- c) Dirigen el aire a los álabes del rotor de la primera etapa en un ángulo adecuado.

8179- La velocidad de un flujo subsónico (aire), a medida que fluye a través de una tobera convergente:

- a) **Se incrementa.**
- b) Disminuye.
- c) Permanece constante.

8180- La velocidad de un flujo supersónico (aire), a medida que fluye a través de una tobera divergente:

- a) Es inversamente proporcional a la temperatura.
- b) **Se incrementa.**
- c) Disminuya.

8181- La presión de un flujo subsónico (aire) que atraviesa una tobera convergente:

- a) Se incrementa.
- b) **Disminuye.**
- b) Permanece constante.

8182- La presión de un flujo supersónico (aire), a medida que fluye a través de una tobera divergente:

- a) Se incrementa.
- b) Disminuye.**
- c) Es inversamente proporcional a la temperatura.

8183- El proceso anti-hielo de las tomas de aire de los motores a reacción se lleva a cabo comúnmente por medio de:

- a) El aire de sangrado del motor dirigido a través de las áreas críticas.**
- b) Los elementos termo-eléctricos ubicados dentro del capó de la toma de aire del motor.
- c) Los elementos termo-eléctricos que se encuentran dentro de los álabes de la guía de entrada.

8184- Generalmente, cuando se pone en marcha un motor a turbina de gas, el arrancador se desacopla:

- a) Luego que el motor alcanzó el proceso de aceleración.**
- b) Cuando el motor haya alcanzado las RPM máximas.
- c) Cuando se ha activado el sistema de ignición y el de combustible.

8185- ¿Cuál es la principal ventaja de un compresor de flujo axial sobre un compresor de flujo centrífugo?

- a) Un área frontal mayor.
- b) Menor costo.
- c) Una relación de presión mayor.**

8186- El propósito de una válvula de sangrado, ubicada en las etapas de comienzo del compresor, en un motor a turbina de gas de una aeronave es:

- a) Purgar parte del aire para evitar la entrada en pérdida del compresor.**
- b) Controlar excesivamente las altas RPM para evitar la entrada en pérdida del compresor.
- c) Purgar presión de aire dinámica elevada hacia fuera para evitar la entrada en pérdida del compresor.

8187- ¿Qué se entiende por un compresor centrífugo de doble entrada?

- a) Un compresor que tiene dos tomas de aire.
- b) Un compresor con álabes a ambos lados del impulsor.**
- c) Un compresor de dos etapas conectado en forma independiente al eje principal.

8188- ¿Cuál es la función principal del conjunto de la turbina en un motor a reacción?

- a) Dirigir los gases en la dirección apropiada hacia la cola.
- b) Suministra la potencia para hacer girar el compresor.**
- c) Incrementa la temperatura de los gases de escape.

8189- Los álabes del estator en la sección del compresor de flujo axial de un motor a turbina:

- a) Incrementan la velocidad del aire y evitan la turbulencia.
- b) Encausan el flujo de aire y lo aceleran.
- c) Disminuyen la velocidad del aire y evitan la turbulencia.**

8190- ¿Cuál de las tres secciones siguientes comprende un motor a turbina de gas?

- a) Turbina, combustión y estator.
- b) Compresor, difusor, y estator.
- c) Compresor, combustión y turbina.**

8191- ¿Qué tipo de álabe de turbina se emplea más comúnmente en los motores a reacción de las aeronaves?

- a) **De impulso-reacción.**
- b) De reacción.
- c) De impulso.

8192- ¿Cuál es el factor primario que controla la relación de compresión de un compresor de flujo axial?

- a) **El número de etapas en el compresor.**
- b) La presión de entrada del compresor.
- c) La temperatura de entrada del compresor.

8193- Las láminas del compresor de flujo axial no-rotativas en un motor a turbina de gas de una aeronave, se denominan:

- a) Álabes de presurización.
- b) **Álabes del estator.**
- c) Álabes de purga.

8194- (1)- En un compresor de flujo axial de un motor a turbina, cada par de rotor y álabes del estator, constituye una etapa de presión.

(2)- En un compresor de flujo axial de un motor a turbina, el número de etapas está determinado por la cantidad de aire y del incremento de presión total requeridos.

En relación a las afirmaciones antes mencionadas

- a) Solamente la opción (1) es verdadera.
- b) Solamente la opción (2) es verdadera
- c) **Tanto la opción (1) como la (2) son verdaderas.**

8195- Parte del aire que pasa a través de la cámara de combustión de un motor a turbina:

- a) **Es empleado para permitir la combustión.**
- b) Se combina totalmente con el combustible y se quema.
- c) Es acelerado y calentado por la acción de las turbinas.

8196- Los estatores en la sección de la turbina de un motor a turbina de gas:

- a) **Incrementan la velocidad del flujo de gas.**
- b) Incrementan la presión del flujo de gas.
- c) Disminuyen la velocidad del flujo de gas.

8197- Los estatores del compresor en un motor a turbina de gas actúan como difusores para:

- a) **Disminuir la velocidad del flujo de gas.**
- b) Incrementar la velocidad del flujo de gas.
- c) Incrementar la velocidad y disminuir la presión de gas.

8198- El procedimiento para retirar la acumulación de los depósitos de suciedad en los álabes del compresor un motor a turbina se denomina:

- a) Método de embebido.
- b) **Limpieza de campo.**
- c) Proceso de purga.

8199- ¿Cuál de las siguientes opciones puede emplearse para llevar a cabo una inspección interna de un motor a turbina ensamblado?

- 1) **Fotografía infrarroja.**
- 2) **Ultrasonido.**
- 3) **Boroscopía.**
- 4) **Penetrante fluorescente y luz ultravioleta.**

- a) 1 y 3.
- b) **3.**
- c) 1; 2 y 3.

8200- ¿Cuál es la causa posible por la que un motor a turbina no indique un cambio en los parámetros seteados de la potencia, pero la temperatura del aceite es elevada?

- a) **Daño de los rodamientos principales del motor.**
- b) Daño a la turbina y/o pérdida de la eficiencia de la misma.
- c) Flujo de aceite de elevada expulsión por bombeado.

8201- La Primera Ley de Newton, generalmente conocida como Ley de Inercia, establece que:

- a) A cada acción corresponde una reacción igual y contraria.
- b) La fuerza es proporcional al producto de la masa por la aceleración.
- c) **Todo cuerpo permanece en el estado de reposo o de movimiento a menos que se le aplique una fuerza externa.**

8202- ¿La sección caliente de un motor a turbina es particularmente susceptible a qué tipo de daño?

- a) Desgaste por fricción.
- b) Rayado.
- c) **Agrietado.**

8203- Las partículas de suciedad en el aire que se introducen en el compresor de un motor a turbina formarán una película, excepto en una de las siguientes zonas:

- a) **Los álabes de la turbina.**
- b) Las carcazas.
- c) Los álabes de la guía de entrada.

8204- Un rozamiento severo de los álabes del compresor de un motor a turbina provocará:

- a) Combas.
- b) Grietas.
- c) **Desgaste por fricción.**

8205- ¿Cuál de las siguientes opciones influye en la operación de una unidad automática de control de combustible en un motor a reacción?

- a) **Presión de combustible en el inyector.**
- b) Posición de control de la mezcla.
- c) Temperatura del gas del escape.

8206- Si un motor a turbina no puede alcanzar las RPM de despegue antes de alcanzar su límite EGT (Exhaust Gas Temperature -Temperatura de Gases de Escape-), esto constituye una indicación de que:

- a) **El compresor puede estar dañado.**
- b) El controlador EGT está fuera de ajuste.
- c) Debe reemplazarse el control de combustible.

8207- ¿Cuál es el parámetro que permanece constante en el ciclo de Bryton?

- a) **La presión.**
- b) La masa.
- c) La temperatura.

8208- La aplicación de una excesiva y/o continua temperatura y de una fuerza centrífuga sobre los álabes del rotor de un motor a turbina, es probable que provoque:

- a) Desgaste por fricción.

- b) Rayado.
- c) **Deformación.**

8209- Si las RPM de un compresor de flujo axial de un motor a turbina permanecen constantes, el ángulo de ataque de los álabes del rotor se pueden cambiar por medio del:

- a) **Cambio de la velocidad del flujo de aire.**
- b) Cambio del diámetro del compresor.
- c) Incremento de la relación de presión.

8210- La relación de compresión de un compresor de flujo axial de un motor a turbina es una función del:

- a) Diámetro del rotor.
- b) Velocidad en la toma de aire.
- c) **Número de etapas del compresor.**

8211- ¿Cuál de las siguientes variables afectan la densidad del aire en la toma de un motor a turbina?

- 1- La velocidad de la aeronave.
- 2- La relación de compresión.
- 3- La temperatura de entrada a la turbina.
- 4- La altitud de la aeronave.
- 5- La temperatura ambiente.
- 6- La eficiencia de la turbina y del compresor.

- a) 1; 3 y 6.
- b) **1; 4 y 5.**
- c) 4; 5 y 6.

8212- ¿Cuál de los siguientes factores afectan la eficiencia térmica de un motor a turbina?

- 1- La temperatura de entrada a la turbina.
- 2- La relación de compresión
- 3- La temperatura ambiente.
- 4- La velocidad de la aeronave.
- 5- La eficiencia de la turbina y del compresor.
- 6- La altitud de la aeronave.

- a) 3; 4 y 6.
- b) 1; 2 y 5.
- c) 1; 2 y 6.

8213- ¿Por qué algunos motores a turbina tienen más de una rueda de turbina unida a un solo árbol?

- a) Para ayudar a estabilizar la presión entre el compresor y la turbina.
- b) Para facilitar el equilibrio del conjunto de la turbina.
- c) **Para extraer mayor potencia de los gases de escape que lo que lo haría una sola rueda.**

8214- La sección de escape de un motor a turbina está diseñado para:

- a) **Impartir una elevada velocidad de salida a los gases de escape.**
- b) Incrementar la temperatura, incrementando, por lo tanto, la velocidad.
- c) Disminuir la temperatura, disminuyendo, por lo tanto la presión.

8215- ¿Cuál de los siguientes tipos de secciones de combustión se emplean en los motores a turbina de una aeronave?

- a) Anular, variable y de álabes en cascada.

- b) De caja, de caja múltiple y variable.
- c) **Individual múltiple, anular y can-anular.**

8216- Un período de enfriamiento previo a la detención de un motor a turbina se lleva a cabo a los fines de:

- a) **Permitir que la rueda de la turbina se enfríe antes que la carcasa se contraiga a su alrededor.**
- b) Evitar la acumulación de vapor en el control de combustible y/o en las líneas de combustible.
- c) Evitar la retención de los rodamientos del motor.

8217- ¿Qué tipo de bujía de ignición se emplea en el sistema de ignición de baja tensión de un motor turbofan de una aeronave?

- a) **Una bujía del tipo de auto-ionización o con separaciones entre contactos.**
- b) Una bujía con separaciones entre contactos de superficie cóncava.
- c) Una bujía de baja tensión, de elevado amperaje.

8218- ¿Qué se entiende por una turbina cerrada o encerrada?

- a) **Los álabes de una turbina se conforman de una manera tal que sus extremos formen un anillo o refuerzo.**
- b) La rueda de la turbina tiene un refuerzo o conducto que suministra el aire de enfriamiento a los álabes de la turbina.
- c) La rueda de turbina está cubierta por un refuerzo protector para contener los álabes en caso de falla.

8219- ¿Qué término se emplea para describir una deformación permanente y acumulativa de los álabes de una turbina de un motor turbojet?

- a) **Deformación.**
- b) Distorsión.
- c) Estiramiento.

8220- ¿Cuál es el propósito de la válvula de eyección (dumping) que se emplea en los motores a turbina de gas de una aeronave?

- a) Mantiene una presión de combustible mínima en la entrada de la unidad de control de combustible del motor.
- b) La válvula controla la entrada en pérdida del compresor por medio de eyectar el aire de purga del puerto de descarga del compresor, bajo ciertas circunstancias.
- c) **El combustible se corta rápidamente de las toberas y los múltiples se drenan evitando que el combustible hierva como resultado del calor residual del motor.**

8221- ¿En qué etapa en un motor a turbina son mayores las presiones de gas?

- a) A la entrada del compresor.
- b) A la salida de la turbina.
- c) **A la salida del compresor.**

8222- ¿En qué sección de un motor a reacción se haya ubicado el difusor?

- a) En la toma de entrada del compresor.
- b) En la salida de la turbina.
- c) **En la salida del compresor.**

8223- (1)- La acumulación de contaminantes en el compresor de un motor a turbina reduce la eficiencia aerodinámica de los álabes.

(2)- Dos métodos comunes para remover los depósitos de suciedad de los álabes del compresor de un motor a turbina, consisten en un lavado fluido y en un chorro de arena abrasivo.

En referencia a las afirmaciones anteriores:

- a) Sólo la (1) es verdadera
- b) Sólo la (2) es verdadera
- c) **Tanto la (1) como la (2) son verdaderas**

8224- Los puntos calientes en la sección de combustión de un motor a reacción son posibles indicadores de:

- a) **Malfuncionamiento de los inyectores de combustible.**
- b) Álabes del compresor sucios.
- c) Bujías falladas.

8225- ¿Cuál de las siguientes opciones puede provocar un movimiento vibratorio de los álabes del fan en un motor.

- 1- **Sobrevelocidad del motor.**
- 2- **Sobretemperatura del motor.**
- 3- **Movimientos amplios y rápidos del acelerador.**
- 4- **FOD (Foreign Object Damage-Daño por elemento extraño-)**

- a) 1; 2; 3 y 4.
- b) **1 y 4.**
- c) 1 y 2.

8226- La entrada en pérdida del compresor de un motor a turbina es causada por:

- a) Un bajo ángulo de ataque del flujo de aire a través de las primeras etapas de compresión.
- b) Una desaceleración rápida del motor.
- c) **Un elevado ángulo de ataque del flujo de aire a través de las primeras etapas de compresión.**

8227- Una condición conocida como “punto caliente” en los motores a turbina es provocada por:

- a) **Inyectores de combustible parcialmente obstruidos.**
- b) Un excesivo flujo de combustible.
- c) Un revestimiento mal alineado.

8228- (Referirse a la Figura 1). Determinar qué parte de la AD es aplicable para el modelo de motor de serie O-690, N° de serie 5863-40 con un tiempo de servicio de 283 horas.

A N A C
DIRECCIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL
DPTO. CONTROL EDUCATIVO

Tema: Plantas de Poder

Página 29 de 129

This is the compliance portion of an FAA Airworthiness Directive.

Compliance required as indicated:

(A) For model O-690 series engines, serial Nos. 101-40 through 5264-40 and IO-690 series engines, serial Nos. 101-48 through 423-48, compliance with (C) required within 25 hours' time in service after the effective date of this AD and every 100 hours' time in service thereafter.

(B) For Model O-690 series engines, serial Nos. 5265-40 through 6129-40 and IO-690 series engines, serial Nos. 424-48 through 551-48, compliance with (C) required as follows:

(1) Within 25 hours' time in service after the effective date of this AD and every 100 hours' time in service thereafter for engines with more than 275 hours' time in service on the effective date of this AD.

(2) Prior to the accumulation of 300 hours total time in service and every 100 hours' time in service thereafter for engines with 275 hours or less time in service on the effective date of this AD.

(C) Inspect the oil pump drive shaft (P/N 67512) on applicable engines in accordance with instructions contained in Connin Service Bulletin No. 295. Any shafts which are found to be damaged shall be replaced before further flight. These inspections shall be continued until Connin P/N 67512 (redesigned) or P/N 74641 oil pump drive shaft is installed at which time the inspections may be discontinued.

FIGURE 1.—Airworthiness Directive Excerpt.

- a) (A)
- b) (B), (2)
- c) **(B), (1)**

8229- Un Cessna 180 posee una hélice McCauley modelo N° 2A34C50/90A. La cual está seriamente dañada debido a un accidente en tierra, y este modelo de hélice no tiene reemplazo. ¿A cuál de las siguientes opciones deberá recurrirse para ubicar el reemplazo alternativo?

- a) Resumen de los Certificados de Tipo Suplementarios.
- b) **Especificaciones de Aeronaves/ Hojas de Datos de Certificados de Tipo.**
- c) Especificaciones de Motores.

8230- ¿Cuál de las siguientes opciones es empleada para monitorear la integridad mecánica de las turbinas, así como para verificar las condiciones de operación de un motor a turbina?

- a) Presión de aceite del motor.
- b) **Temperatura del gas del escape.**
- c) Relación de presión del motor.

8231- En una aeronave de motor alternativo que emplea un sistema de filtro de aire del escape carenado, como fuente para calefaccionar la cabina, el sistema de escape deberá ser:

- a) Retirado y se deberá proceder a revisar el filtro de aire del escape para localizar rajaduras por medio del método de inspección de partículas magnéticas o bien llevar a cabo un examen hidrostático en el filtro del escape.
- b) Reemplazado por uno nuevo en cada una de las revisiones del motor alternativo o bien se deberá llevar a cabo un examen hidrostático.
- c) **Inspeccionado visualmente para localizar cualquier indicación de rajaduras o bien un examen operacional de detección de monóxido de carbono.**

A N A C
DIRECCIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL
DPTO. CONTROL EDUCATIVO

Tema: Plantas de Poder

Página 30 de 129

8232- (1)- Las Directivas de Aeronavegabilidad son Reglamentos de la Autoridad Aeronáutica que deben cumplirse a menos que se conceda una exención específica.
(2)- Las Directivas de Aeronavegabilidad de naturaleza urgente puede requerir una inmediata aplicación al ser recibida.

En referencia a las afirmaciones anteriores:

- a) Solamente la (1) es verdadera.
- b) Solamente la (2) es verdadera.
- c) **Tanto la (1) como la (2) son verdaderas.**

8233- ¿Cuál de las siguientes alternativas contiene una lista de chequeos mínima para inspecciones de motores de 100 horas?

- a) DNAR Parte 33 Apéndice A.
- b) **DNAR Parte 43 Apéndice D.**
- c) Hojas de Datos de Certificado de Tipo y Especificaciones de Motor.

8234- ¿Cuándo se debe cumplir una Directiva de Aeronavegabilidad (DA) luego de que entra en vigencia?

- a) En la siguiente recorrida general.
- b) Durante la siguiente inspección programada.
- c) **Tal como se lo especifica en la DA.**

8235- ¿Cuál de las siguientes opciones contiene una tabla que enliste los motores para los cuales es adaptable una determinada hélice?

- a) Hojas de Datos de Certificados de Tipo de Aeronave.
- b) Hojas de Datos de Certificados de Tipo de Motor.
- c) **Hojas de Datos de Certificados de Tipo de Hélice.**

8236- ¿Cuál de las siguientes inspecciones de componentes se deben llevar a cabo en una inspección de 100 horas?

- a) **Verificar la compresión del cilindro.**
- b) Verificar el temporizado de la válvula.
- c) Verificar el temporizado interno del magneto.

8237- Usted se encuentra llevando a cabo una inspección de 100 horas de un motor de una aeronave R985-22, ¿qué significa "985"?

- a) Los pistones bombearán a un máximo de 985 pulgadas cúbicas de aire por cada revolución del cigüeñal.
- b) El desplazamiento total del pistón de uno de los cilindros.
- c) **El desplazamiento total del pistón del motor.**

8238- ¿Dónde se puede encontrar la información de diseño Tipo para un motor R1830-92 certificado bajo las Reglamentaciones Aeronáuticas e instalado en un DC-3?

- a) En el Manual de Certificado de Tipo de Motor de la Aeronave.
- b) **En las Especificaciones del Motor de la Aeronave.**
- c) En la Hoja de Datos del Certificado de Tipo y Especificaciones de la Aeronave.

8239- El enderezamiento de los cigüeñales nitruados en motores alternativos aeronáuticos es:

- a) Recomendado.
- b) **No recomendado.**
- c) Aprobado por el fabricante.

8240- El desprendimiento de pequeñas piezas de metal de superficies recubiertas, usualmente causado por un plateado defectuoso o por cargas excesivas, se denomina:

- a) **Descascarado.**

- b) Escoriado.
- c) Corrosión.

8241- Cada planta de poder instalada en una aeronave con un Certificado de Aeronavegabilidad Estándar debe:

- a) Haber sido certificado para dicha aeronave.
- b) **Tener Certificado de Tipo.**
- c) Haber sido fabricado bajo el sistema TSO (Technical Standart Order -Orden Técnica Estándar).

8242- Una condición severa de escoriación o de desgaste bajo las cuales tenga lugar una transferencia de metal de una parte a otra se denomina:

- a) Quemadura.
- b) Rayado.
- c) **Desgaste por fricción.**

8243- Las muescas en las pistas de los rodamientos causadas por cargas estáticas elevadas se conocen como:

- a) **Corrosión.**
- b) Raedura.
- c) Desgaste por fricción.

8244- Cuando se inspecciona una aeronave con motor alternativo, ¿qué documento se emplea para determinar si se han instalado los magnetos apropiados?

- a) Instrucción para una aeronavegabilidad expedida por el fabricante del motor.
- b) El Manual de Mantenimiento del Fabricante del Motor.
- c) **Hojas de Datos del Certificado de Tipo o Especificaciones del Motor de la Aeronave.**

8245- ¿Cuál de las siguientes opciones indica quien puede inspeccionar y aprobar una reparación mayor de un motor para retornarlo al servicio?

- a) Un Mecánico de Mantenimiento de Aeronaves habilitado por el taller.
- b) Un Mecánico de Mantenimiento de Aeronaves sin categoría.
- c) **Un Mecánico de Mantenimiento de Aeronaves con categoría adecuada.**

8246- ¿Qué publicación se emplea a manera de guía para determinar si la reparación de una planta motriz es de naturaleza mayor o menor?

- a) Las Directivas de Aeronavegabilidad (DA)
- b) **Las Reglamentaciones de la ANAC, DNAR parte 43, apéndice A.**
- c) Órdenes Técnicas Estándar.

8247- Los estándares de aeronavegabilidad para la expedición de los Certificados de Tipo para pequeñas aeronaves con asientos para un máximo de nueve pasajeros, en las categorías: Normal, utilitario y acrobacia, se pueden encontrar en:

- a) Las Reglamentaciones de ANAC, DNAR Parte 21.
- b) **Las Reglamentaciones de la ANAC, DNAR Parte 23.**
- c) El Certificado de Tipo Suplementario.

8248. ¿Cuál de las siguientes opciones contiene información aprobada para llevar a cabo una reparación mayor en el motor de una aeronave?

- a) Los Certificados de Tipo Suplementarios.
- b) **Las instrucciones de mantenimiento del fabricante que estén aprobadas por la ANAC (Dirección de Aeronavegabilidad)**
- c) Las Hojas de Datos del Certificado de Tipo de Motor.

8249- ¿Qué registro(s) de mantenimiento se requiere(n) luego de una reparación mayor en el motor de una aeronave?

- a) Entradas en los registros de mantenimiento de motores y una lista de discrepancias para la ANAC (Dirección de Aeronavegabilidad)
- b) Entrada en el RTV (Registro Técnico de Vuelo)
- c) **Entradas en el registro de mantenimiento de motores y Formulario 337 de la ANAC (Dirección de Aeronavegabilidad)**

8250- Un incidente terrestre que se traduce en la detención abrupta de la hélice requeriría de una inspección de excentricidad del cigüeñal del motor alternativo. ¿Qué publicación se emplearía para obtener la tolerancia de excentricidad del cigüeñal?

- a) La hoja de datos del Certificado Tipo.
- b) Métodos aceptables, técnicas, y prácticas en la inspección y reparación de aeronaves, AC 43.13-1A.
- c) **Las instrucciones corrientes de mantenimiento del fabricante**

8251- Seleccione una de las tres opciones siguientes la declaración de aplicabilidad de la Directiva de Aeronavegabilidad que se aplica a un motor IVO-355, número de serie T8164, con 2.100 horas de tiempo total y 300 horas desde su reconstrucción.

- a) **Se aplica a todos los motores IVO-355, números de serie del T8000 al T8300, que tengan menos de 2.400 horas de tiempo total.**
- b) Se aplica a todos los motores IVO-355, números de serie del T8000 al T8900 con 2.400 horas o más de tiempo total.
- c) Se aplica a todos los motores I.O. y TV10-355, de todos los números de serie independientemente del tiempo total o bien, desde la revisión.

8252- ¿Qué publicación contiene el tiempo de reemplazo mandatorio para las partes de un motor a turbina?

- a) La Directiva de Aeronavegabilidad expedida por el fabricante del motor.
- b) El manual de mantenimiento del Fabricante del motor.
- c) **Las instrucciones de servicio del Fabricante del motor.**

8253- ¿Cómo se identifican los inyectores de descarga en un motor alternativo aeronáutico de inyección de combustible, para indicar el rango de flujo?

- a) **Por medio de una letra de identificación estampada en uno de los hexágonos del cuerpo del inyector.**
- b) Por medio de códigos de color en el cuerpo del inyector.
- c) Por medio de una etiqueta de identificación metálica unida al cuerpo del inyector.

8254- ¿Qué sección de las instrucciones para aeronavegabilidad continuada está aprobada por la ANAC (Dirección de Aeronavegabilidad)?

- a) El manual de mantenimiento del motor, o una sección del mismo.
- b) El manual de revisión del motor, o una sección del mismo.
- c) **La sección de limitaciones de aeronavegabilidad.**

8255- ¿Cuál de las siguientes condiciones no es usualmente aceptable bajo ningún concepto, en el caso de álabes de turbina?

- a) Picaduras.
- b) Melladuras.
- c) **Grietas.**

8256- (1)- Los límites de servicio para los álabes del rotor de turbina son mucho más estrictos que aquellos para los del estator de la turbina.

(2)- Usualmente se permiten un pequeño número de muescas y melladuras en cualquier área de un álabes de turbina.

En referencia a las afirmaciones anteriores:

- a) Ninguna de las dos opciones son verdaderas.
- b) **Sólo la (1) es verdad.**
- c) Tanto la (1) como la (2) son verdaderas.

8257- ¿Qué unidad indica con mayor precisión el consumo de combustible de un motor alternativo aeronáutico?

- a) Indicador de cantidad de combustible electrónico.
- b) Medidor de presión de combustible.
- c) **Medidor de flujo de combustible (flujómetro)**

8258- El medidor de flujo de combustible (flujómetro) empleado en un sistema de inyección de combustible continuo instalado en un motor alternativo aeronáutico opuesto de una aeronave, mide la caída de presión de combustible a través de:

- a) La válvula de medición.
- b) La válvula del múltiple.
- c) **Las toberas del inyector de combustible.**

8259- La falla principal en el sistema indicador de medición de flujo, instalado en un motor alternativo horizontal aeronáutico de inyección de combustible de flujo continuo, consiste en que un inyector de combustible conectado provocará lo siguiente:

- a) Una indicación de operación normal.
- b) **Una indicación de flujo de combustible mayor que la normal.**
- c) Una indicación de flujo de combustible menor que la normal.

8260- Un impulsor movido por medio de un motor y los transmisores de flujo de combustible a turbina están diseñados para transmitir datos:

- a) Mecánicamente.
- b) Por medio de la presión de combustible.
- c) **Empleando el sistema eléctrico de alimentación de la aeronave.**

8261- El indicador de rotor y aguja de flujo de combustible para un impulsor de motor y un sistema indicador a turbina está impulsado por:

- a) Un tren de engranajes mecánicos.
- b) Acoplamiento directo al eje del motor.
- c) **Una señal eléctrica.**

8262 En una aeronave bimotor con motores alternativos de inyección de combustible, un indicador de flujo de combustible registra una lectura mayor que el otro en todas las configuraciones de operación de los motores. ¿Cuál es la causa probable?

- a) Congelamiento del carburador.
- b) Compuerta de aire alternativa trabada abierta.
- c) **Uno o más inyectores de combustible están tapados.**

8263- El sistema de indicación del flujo de combustible empleado en muchos aviones con motores opuestos de inyección de combustible, utiliza una medida de:

- a) Volumen del flujo de combustible.
- b) Masa del flujo de combustible.
- c) **Presión de combustible.**

8264- Además de la cantidad de combustible, un sistema computarizado de combustible (CFS: Computarized Fuel System) con un indicador totalizador, suministra una indicación sobre cual de las siguientes las cantidades:

1- Flujo de combustible.

2- Combustible utilizado desde el reseteado o puesta en marcha inicial.

3- Tiempo de combustible remanente para una configuración usual de potencia.

4- Temperatura de combustible.

- a) Dos.
- b) Tres.**
- c) Cuatro.

8265- La información sobre la indicación del flujo de combustible enviada desde el impulsor movido por el motor y la turbina, y los transmisores de flujo de combustible del tipo "sin motor", es una medida de:

- a) **Flujo de masa de combustible.**
- b) Flujo de volumen de combustible.
- c) Caída de la presión del inyector del motor.

8266- En una aeronave equipada con un sistema indicador de control de flujo de combustible del tipo de caída de presión, si una de las boquillas del inyector de combustible queda restringida, ello provocaría una disminución en el flujo de combustible con:

- a) Una indicación de menor flujo de combustible.
- b) Una indicación de mayor flujo de combustible.**
- c) Una indicación de flujo de combustible sin cambios.

8267- En motores alternativos aeronáuticos, el instrumento medidor de presión del múltiple está diseñado para:

- a) Mantener una presión constante en el múltiple de entrada.
- b) Indicar una presión diferencial entre el múltiple de entrada y la presión atmosférica.
- c) Indicar la presión absoluta en el múltiple de entrada.**

8268- En motores alternativos aeronáuticos, el propósito de un analizador del gas de escape es el de indicar:

- a) La relación aire/combustible que se está quemando en los cilindros.**
- b) El consumo de combustible específico de corte.
- c) La temperatura de los gases de escape en el múltiple de escape.

8269- ¿Cuál de los siguientes tipos de motores eléctricos se utilizan comúnmente en los tacómetros eléctricos?

- a) De corriente continua.
- b) Motores sincrónicos.**
- c) De corriente continua, motores de bobinado shuntado.

8270- En motores alternativos aeronáuticos, ¿dónde están ubicadas las juntas caliente y fría en un sistema indicador de temperatura del cilindro de un motor?

- a) Ambas juntas están ubicadas en el instrumento.
- b) Ambas juntas están ubicadas en el cilindro.
- c) La junta caliente está ubicada en el cilindro y la junta fría está ubicada en el instrumento.**

8271- Básicamente, el indicador de un sistema de tacómetro responde a las variaciones:

- a) De la frecuencia.**
- b) Del flujo de corriente.
- c) De la tensión.

8272- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es la correcta en lo que respecta a un sistema de instrumento indicador de temperatura del tipo de termocupla?

- a) Es un circuito de resistor variable, del tipo balanceado.

- b) Usualmente contiene un circuito balanceador en la caja del instrumento para evitar que las fluctuaciones de la tensión del sistema afecten la lectura de la temperatura.
- c) **No necesita una fuente de poder externa.**

8273- En motores alternativos aeronáuticos, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera en lo que respecta a un sistema de medición de temperatura de la cabeza del cilindro, del tipo de termocupla?

- a) La resistencia requerida para los indicadores de temperatura de la cabeza del cilindro se mide en faradios.
- b) **La tensión de salida de un sistema de termocupla está determinada por la diferencia de temperatura entre los dos extremos de la termocupla.**
- c) Cuando se acciona el interruptor maestro (master switch), un indicador de termocupla se moverá fuera de escala hacia el lado de las lecturas de bajo nivel.

8274- ¿Qué medidor básico se emplea para indicar la temperatura de cabeza de cilindro en la mayoría de los motores alternativos aeronáuticos?

- a) Medidor del tipo de termocupla.
- b) **Galvanómetro.**
- c) Electrodinamómetro.

8275- ¿Cuál de las siguientes alternativas es un instrumento primario de motor aeronáutico?

- a) Indicador de la velocidad del aire.
- b) Medidor de flujo del combustible.
- c) **Tacómetro.**

8276- En motores alternativos aeronáuticos, un corte de la línea que conecta el medidor de presión del múltiple y el sistema de inducción será indicado por el medidor, registrándose una de las siguientes opciones:

- a) Menor de lo normal para las condiciones prevalecientes.
- b) **La presión atmosférica prevaleciente.**
- c) Cero.

8277- Los instrumentos medidores de la temperatura del aceite del motor indican la temperatura del aceite en uno de los siguientes puntos:

- a) En el tanque de almacenamiento de aceite.
- b) **Entrando al motor.**
- c) Entrando al intercambiador de calor.

8278- ¿Por qué los helicópteros requieren un mínimo de dos sistemas de tacómetros sincrónicos?

- a) **Uno de ellos indica las RPM del motor y el otro las RPM del rotor principal.**
- b) Uno de ellos indica las RPM del motor y el otro las RPM del rotor de cola.
- c) Uno de ellos indica las RPM del rotor principal y el otro las RPM del rotor de cola.

8279- En motores alternativos aeronáuticos, ¿si se cruzaran los terminales de la termocupla en forma inadvertida en una determinada instalación, qué indicación mostraría la aguja del medidor de temperatura del cilindro?

- a) **Se movería fuera de escala del lado del cero del medidor.**
- b) Temperatura normal de acuerdo a las condiciones prevalecientes.
- c) Se movería fuera de escala del lado de las lecturas más elevadas del medidor.

8280- En motores alternativos aeronáuticos, un tipo común de medidor de la temperatura del aceite operado en forma eléctrica emplea:

- a) **Tanto un puente de Wheatstone como un circuito medidor de relación de temperatura.**
- b) Interruptores de presión y de presión de vapor.
- c) Un circuito del tipo de termocupla.

8281- En motores alternativos aeronáuticos, la indicación del medidor de temperatura de la cabeza del cilindro, del tipo de termocupla se produce por medio de:

- a) Los cambios de la resistencia en dos metales distintos.
- b) Una diferencia en la tensión entre dos metales distintos.
- c) **Una corriente generada por la diferencia de temperatura entre las juntas de dos metales distintos, una de dichas juntas caliente y la otra fría.**

8282- (1)- Las marcas de rango de funcionamiento del instrumento de la planta de poder muestran si el estado corriente de la operación del dicha planta motriz es normal, aceptable por un tiempo limitado, o bien no autorizado.

(2)- Las marcas de rango de funcionamiento del instrumento de la planta de poder están basadas en los límites de operación del motor instalado, que no pueden exceder (pero que no necesariamente son iguales) los límites mostrados en la hoja de Datos del Certificado Tipo.

En referencia a las afirmaciones anteriores:

- a) **Tanto la opción (1) como la (2) son verdaderas.**
- b) Ninguna de las dos opciones son verdaderas.
- c) Sólo la (1) es verdadera.

8283- Los terminales de termocupla.

- a) Se pueden instalar a cualquiera de los contactos del indicador.
- b) Se pueden reparar empleando conectores sin soldadura.
- c) **Están diseñados para una instalación específica y no se pueden alterar.**

8284- (1)- La relación de presión del motor (EPR: Engine Pressure Ratio) es una relación entre la presión del gas de escape respecto de la presión de aire de entrada del motor, e indica el empuje producido.

(2)- La relación de presión del motor (EPR: Engine Pressure Ratio) es una relación entre la presión del gas de escape respecto de la presión del aire de entrada del motor, e indica la eficiencia volumétrica.

En referencia a las afirmaciones anteriores:

- a) **Sólo la (1) es verdadera.**
- b) Sólo la (2) es verdadera.
- c) Tanto la (1) como la (2) son verdaderas.

8285- ¿Qué unidad en un sistema de tacómetro envía información al indicador?

- a) El motor sincrónico.
- b) El generador de corriente alterna de dos fases.
- c) **El generador de corriente alterna de tres fases.**

8286- (1)- Generalmente, cuando un motor a turbina indica una elevada EGT (Ehaust Gas Temperature –Temperatura de Gases de Escape-) para una dada EPR (EPR: Engine Pressure Ratio - Relación de presión del motor-) (cuando no hay un daño significativo), significa que el motor está fuera de regulación.

(2)- Algunas aeronaves impulsadas por turbina emplean las RPM como el principal indicador del empuje producido; otros emplean el EPR (EPR: Engine Pressure Ratio - Relación de presión del motor-) como indicador primario.

En relación a las afirmaciones anteriores:

- a) Sólo la (1) es verdadera.
- b) Sólo la (2) es verdadera.

c) Tanto la (1) como la (2) son verdaderas.

8287- La relación de presión en un motor (EPR: Engine Pressure Ratio), está determinada por una de las siguientes opciones:

- a) Multiplicando la presión total de entrada al motor por la presión total de la salida de la turbina.
- b) **Dividiendo la presión total de salida de la turbina por la presión total de entrada al motor.**
- c) Dividiendo la presión total de entrada al motor por la presión total de salida de la turbina.

8288- Las termocuplas de los motores a reacción están construidas generalmente con los siguientes materiales:

- a) **Cromo- aluminio.**
- b) Hierro- constantan.
- c) Aluminio- constantan.

8289- ¿Cuál de las siguientes discrepancias de instrumentos requieren el reemplazo de los mismos?

- 1- Falta la línea roja del vidrio.
- 2- Vidrio rajado.
- 3- Pintura de la caja saltada.
- 4- No indica fuera de escala.
- 5- Aguja floja respecto de su eje.
- 6- Tornillo de montaje flojo.
- 7- Pérdida en la tuerca de la línea B.
- 8- Empañado.

- a) 2, 3, 7 y 8.
- b) **2, 4, 5 y 8.**
- c) 1, 2, 4 y 7.

8290- Un instrumento de tubo- Bourdon se puede emplear para indicar:

- 1- Presión.
- 2- Temperatura.
- 3- Posición.
- 4- Cantidad.

- a) **1 y 2.**
- b) 1 y 3.
- c) 2 y 4.

8291- En motores alternativos aeronáuticos, un incremento transitorio en la potencia del motor que causa un aumento en las RPM del turbocompresor, con lo cual el motor produce más potencia es conocido como:

- a) Indicación sobredimensionada.
- b) Fluctuación de la presión del turbo compresor.
- c) **Bootstrapping.**

8292- ¿Cuál condición de instrumentos es aceptable y NO requiere una inmediata corrección:

- 1- Línea roja borrada.
- 2- Aguja suelta del eje.
- 3- Vidrio roto.
- 4- Tornillo de montaje flojo.

5- Pintura del marco saltada.

6- Fugas en la tuerca de la línea B.

- a) 5.
- b) 1.
- c) 4.

8293- En motores alternativos aeronáuticos, un cambio en la presión de admisión del motor tiene un efecto directo sobre:

- a) El desplazamiento del pistón.
- b) Relación de compresión.
- c) **La presión media efectiva del cilindro.**

8294- ¿Qué instrumento en un motor a turbina de gas debería vigilarse para minimizar la posibilidad de un arranque caliente?

- a) Indicador de R.P.M.
- b) Torquímetro.
- c) **Temperatura de entrada a la turbina.**

8295- Con respecto a utilizar un programa de análisis del aceite usado en un motor a turbina, ¿cuál de las siguientes NO es correcta?

- a) Es mejor comenzar un programa de análisis de aceite de motor cuando este es nuevo.
- b) Un programa exitoso de análisis de aceite debería hacerse durante toda la vida útil de operación del motor de manera tal que puedan establecerse tendencias normales.
- c) **Generalmente, después del análisis de la primera muestra de aceite del motor puede hacerse un pronóstico de tendencia preciso.**

8296- En un motor a turbina operando a una potencia constante, la aplicación del (sistema) antihielo de motor resultará en:

- a) **Un cambio evidente en el E.P.R. (Engine Pressure Ratio - Relación de presión del motor-)**
- b) Un incremento en el E.P.R. (Engine Pressure Ratio - Relación de presión del motor-)
- c) Una lectura falsa en el E.P.R. (Engine Pressure Ratio - Relación de presión del motor-)

8297- La relación de presión del motor a turbina es la relación de presión total entre:

- a) La salida del compresor y la salida de la turbina.
- b) **La entrada del compresor y la salida de la turbina.**
- c) La entrada del motor y la salida del compresor.

8298- ¿Cuál será la causa posible si un motor a turbina tiene alta temperatura de gases de escape, alto consumo de combustible, y bajas RPM a todos los ajustes de potencia del motor?

- a) La termocupla del indicador de EGT (Ehaust Gas Temperature -Temperatura de Gases de Escape-) está suelta o corroída.
- b) **La turbina está dañada o tiene bajo rendimiento.**
- c) El control de combustible está fuera de regulación (ajuste)

8299- ¿Cuál es el propósito principal del tacómetro del compresor axial de un motor a turbina?

- a) **Monitorear las RPM del motor durante la puesta en marcha e indicar condiciones de sobrevelocidad (embalamiento)**

- b) Monitorear las RPM del motor durante las condiciones de crucero.
- c) Es el instrumento más preciso para establecer el empuje selectado en cualquier condición.

8300- La indicación de relación de presión del motor (EPR: Engine Pressure Ratio), es una indicación directa de:

- a) La relación de las RPM del motor y la presión del compresor.
- b) **El empuje producido por el motor.**
- c) La relación de presión entre la entrada y salida del compresor.

8301- El indicador de temperatura de gases de escape (EGT Exhaust Gas Temperature) de un motor a turbina provee una indicación relativa a:

- a) Temperatura de escape.
- b) **Temperatura de entrada a la turbina.**
- c) Temperatura de los gases de escape después de pasar el cono de escape.

8302- ¿Qué instrumento indica el empuje de un motor a turbina?

- a) Indicador de temperatura de entrada a la turbina.
- b) **Indicador de relación de presión del motor.**
- c) Indicador de temperatura de gases de escape.

8303- En un motor a turbina, ¿dónde está localizado el sensor del indicador de presión de descarga de la turbina?

- a) Al final de la sección de compresor.
- b) Una posición determinada en el cono de escape destinada a soportar las altas presiones.
- c) **Inmediatamente después de la última etapa de turbina.**

8304- ¿En qué unidades son calibrados los tacómetros de un motor a turbina?

- a) **Porcentaje de las RPM del motor.**
- b) RPM actuales del motor.
- c) Porcentaje de la relación de presión del motor.

8305- Los instrumentos que proveen una lectura de baja presión o negativa, como un manómetro de múltiple de admisión en motores alternativos aeronáuticos, ¿generalmente de qué tipo son?

- a) A paleta con resorte calibrado.
- b) De tubo Bourdon.
- c) **De diafragma o fuelle.**

8306- Instrumentos que miden presiones relativamente altas de fluidos, como manómetros de presión de aceite en motores alternativos aeronáuticos, ¿generalmente de qué tipo son?

- a) A paleta con resorte calibrado.
- b) **De tubo Bourdon.**
- c) De diafragma o fuelle.

8307- La indicación de RPM de un generador de tacómetro a motor sincrónico de corriente alterna es gobernado por un generador de:

- a) Voltaje.
- b) Corriente.
- c) **Frecuencia.**

8308- El indicador de EGT (Exhaust Gas Temperature –Temperatura de Gases de Escape-) usado en motores alternativos aeronáuticos, es usado principalmente como un accesorio de lectura de temperatura para:

A N A C
DIRECCIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL
DPTO. CONTROL EDUCATIVO

Tema: Plantas de Poder

Página 40 de 129

- a) **Obtener la mejor relación de mezcla para optimizar el consumo de combustible.**
- b) Obtener la mejor relación de mezcla ajustando la refrigeración del motor.
- c) Prevenir la sobret temperatura del motor.

8309- Un triángulo rojo, un punto, o una marca diamante en el frente o en el vidrio del instrumento de motor indica:

- a) Un rango de operación restringido.
- b) El límite máximo operativo para todas las operaciones normales.
- c) **El límite máximo como el elevado transitorio de la puesta en marcha.**

8310- ¿Cuál de los siguientes detectores de fuego son normalmente usados en la barquilla de la sección de potencia del motor?

- a) Detectores de CO (Carbon monoxide – Monóxido de carbono)
- b) Detectores de humo.
- c) **Detectores de rango de aumento de temperatura.**

8311- ¿Cuál es la función del sistema de detección de fuego?

- a) Descargar el sistema de extinguidor de fuego de motor donde se origina el mismo.
- b) **Activar el mecanismo de alarma en caso de fuego en el motor.**
- c) Identificar la localización del fuego en el motor.

8312- (Referido a la fig. 2) Determinar los límites de la presión del extinguidor de fuego cuando la temperatura es de 75°F.

| CONTAINER PRESSURE VERSUS TEMPERATURE | | |
|---------------------------------------|---------------------------|---------|
| TEMPERATURE °F | CONTAINER PRESSURE (PSIG) | |
| | MINIMUM | MAXIMUM |
| -40 | 60 | 145 |
| -30 | 83 | 165 |
| -20 | 105 | 188 |
| -10 | 125 | 210 |
| 0 | 145 | 230 |
| 10 | 167 | 252 |
| 20 | 188 | 275 |
| 30 | 209 | 295 |
| 40 | 230 | 317 |
| 50 | 255 | 342 |
| 60 | 284 | 370 |
| 70 | 319 | 405 |
| 80 | 356 | 443 |
| 90 | 395 | 483 |
| 100 | 438 | 523 |

Figura 2

- a) **338 mínimo y 424 máximo.**
- b) 330 mínimo y 419 máximo.
- c) 326 mínimo Y 415 máximo.

8313- ¿Cómo son activados la mayoría de los sistemas de extinción de fuego de las aeronaves con motor a turbina?

- a) **Cartucho de descarga eléctrica.**
- b) Válvula manual a control remoto.
- c) Conjunto de vástago de empuje.

A N A C
DIRECCIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL
DPTO. CONTROL EDUCATIVO

Tema: Plantas de Poder

Página 41 de 129

- 8314- ¿Cómo extingue el Dióxido de carbono (CO₂) el fuego de motor de una aeronave?**
- Por disminución de temperatura hasta un punto donde la combustión no es posible.
 - La alta presión de rociado baja la temperatura y extingue el fuego.
 - El contacto con el aire convierte el líquido en nieve y gas que extinguen la llama.**
- 8315- ¿Qué retiene la carga de nitrógeno y el agente extinguidor de fuego en un contenedor de descarga de alto régimen HRD (High Rate of Discharge)?**
- Un interruptor de presión y una válvula T de comprobación.
 - Un indicador de presión y un cartucho.
 - Un disco frágil y un disco fusible.**
- 8316- ¿De qué tipo es el detector de fuego a circuito eléctrico continuo?**
- Detector de zona.
 - Detector de sobretensión.**
 - Detector de velocidad de aumento de temperatura.
- 8317- ¿Cuál es la operación principal del sensor detector de zona en un sistema de detección de fuego?**
- Un interruptor térmico bimetálico que cierra al calentarse por una alta temperatura.**
 - Material de alma o núcleo resistente para prevenir el flujo de corriente a temperaturas normales.
 - Una termocupla convencional que produce un flujo de corriente.
- 8318- ¿Cómo es distribuido el agente de extinción de fuego en la sección de motor?**
- Nitrógeno a presión y anillo expulsor.
 - Pulverizadores y tubería perforada.**
 - Pulverizadores y bombeado de fluido.
- 8319- ¿Cuál de los siguientes es un agente extinguidor de fuego más seguro para usar desde el punto de vista del peligro de la toxicidad y corrosión?**
- Bromo cloro difluoro metano (Halon 1211)
 - Dibromo difluoro metano (Halon 1202)
 - Bromo trifluoro metano (Halon 1301)**
- 8320- ¿Cuál de los siguientes NO es usado para detectar fuego en barquillas de motores alternativos aeronáuticos?**
- Detectores de llama.
 - Detectores de humo.**
 - Detectores de rango de aumento de temperatura.
- 8321- ¿Cuál es el principio de operación del sistema sensor a circuito eléctrico (loop) continuo?**
- Fusible de material el cual funde a altas temperaturas.
 - Núcleo de material resistente el cual evita el flujo de corriente a temperaturas normales.**
 - Un interruptor térmico bimetálico el cual cierra cuando alcanza una alta temperatura.
- 8322- El agente extinguidor más satisfactorio para fuego en el carburador o entrada del mismo es:**
- Bromometílico (Bromuro de metilo)
 - Polvo químico.
 - Dióxido de carbono.**

8323- El cartucho explosivo en la válvula de descarga de un extinguidor de fuego es:

- a) **Una unidad con límite de vida.**
- b) Disparado mecánicamente.
- c) Una unidad sin límite de vida.

8324- ¿Por qué un sistema de detección de fuego tipo Fenwal usa detectores de zona en paralelo entre dos circuitos separados?

- a) Para proveer una instalación que es igual a dos sistemas separados.
- b) De modo tal que puede existir una doble falla en el sistema sin activar una falsa alarma.
- c) **De modo tal que puede existir una falla simple en el sistema sin activar una falsa alarma.**

8325- ¿Cuál de los siguientes sistemas de detección de fuego mide aumento de temperatura comparada con una temperatura de referencia?

- a) **Termocupla.**
- b) Interruptor térmico.
- c) Elemento continuo LINDBERG.

8326- Tirando (o bajando) una manija de fuego iluminada del sistema de protección de fuego de una típica gran aeronave a chorro; ¿comúnmente que ocurre?

- a) **Cierran la válvula de paso de combustible, cierra la válvula de paso de hidráulico, se desconecta el inductor del generador, y se arma el sistema de extinción de fuego.**
- b) Cierran la válvula de paso de combustible, cierra la válvula de paso hidráulico, se cierra la válvula de paso de oxígeno, se desconecta el inductor del generador, y se arma el sistema de extinción de fuego.
- c) Cierran todas las válvulas de paso del parallamas, se desconecta el generador, y se descarga el matafuego.

8327- El sistema de detección de fuego opera bajo el principio del aumento de presión proporcional a la temperatura de gas dentro de un tubo; ¿cuál de los siguientes sistemas define ésta afirmación?

- a) Sistema KIDDE a circuito eléctrico (loop) continuo.
- b) **Sistema de elemento continuo LINDBERG.**
- c) Sistema de interruptor térmico.

8328- El sistema de detección de fuego que usa un solo cable rodeado por una hilera continua de anillos cerámicos en un tubo es el:

- a) **Sistema FENWAL.**
- b) Sistema KIDDE.
- c) Sistema termocupla.

8329- El sistema de detección de fuego que usa dos cables cubiertos por un núcleo cerámico dentro de un tubo es el:

- a) **Sistema KIDDE.**
- b) Sistema LINDBERG.
- c) Sistema FENWAL.

8330- El fuego causado por combustible o por aceite es definido como:

- a) **Fuego clase B.**
- b) Fuego clase A.
- c) Fuego clase C.

8331- El sistema de detección de fuego que opera con el rango de aumento de la temperatura es un:

- a) Sistema circuito eléctrico (loop) continuo.
- b) **Sistema a termocupla.**
- c) Sistema a interruptor térmico.

8332- El fuego que involucra un equipo energizado eléctricamente es definido como un:

- a) **Fuego clase C.**
- b) Fuego clase D.
- c) Fuego clase B.

8333- Dos sistemas de detección de fuego a circuito eléctrico (loop) continuo que no funcionan (test) debido a un elemento detector averiado son el:

- a) Sistema KIDDE y el sistema LINDBERG.
- b) **Sistema KIDDE y el sistema FENWAL.**
- c) Sistema a termocupla y el sistema LINDBERG.

8334- Un sistema de extinción de fuego, tiene dos pequeñas líneas de funcionamiento desde el sistema y hacia el exterior. Estas líneas tienen puntos de salida cubiertos por discos indicadores de descarga. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- a) Cuando falta el disco indicador verde, esto indica que el sistema de extinción de fuego tuvo una descarga térmica.
- b) **Cuando falta el disco indicador amarillo, esto indica que el sistema de extinción de fuego ha sido descargado normalmente.**
- c) Cuando falta el disco indicador rojo, esto indica que el sistema de extinción de fuego ha sido descargado normalmente.

8335- El mejor agente extinguidor para fuego de origen eléctrico es:

- a) Metilo de bromo (Methyl Bromide)
- b) **Dióxido carbónico.**
- c) Tetracloruro carbónico.

8336- ¿Cuál de los siguientes sistemas de detección de fuego detectará fuego cuando un elemento está inoperativo pero no lo hará (test) cuando el circuito de comprobación (test) este energizado?

- a) **El sistema KIDDE y el sistema FENWAL.**
- b) El sistema termocupla y el sistema LINDBERG.
- c) El sistema KIDDE y el sistema termocupla.

8337- ¿Cuál de los siguientes sistemas de detección de fuego usan calor en la comprobación (testing) normal del sistema?

- a) **El sistema TERMOCUPLA y el sistema LINDBERG.**
- b) El sistema KIDDE y el sistema FENWAL.
- c) El sistema TERMOCUPLA y el sistema FENWAL.

8338- Después de que el fuego es extinguido, o la condición de sobretemperatura es eliminada en una aeronave equipada con un detector de fuego SYSTRON – DONNER, el sistema de detección:

- a) **Se ajusta (resets) automáticamente.**
- b) Los detectores componentes deben ser reemplazados.
- c) Debe ser reajustado (resets) manualmente.

8339- El uso de agua en fuego clase D:

- a) No afecta.
- b) **Es más efectivo si es pulverizado en una bruma fina.**

- c) Avivará el fuego y podrá causar explosiones.

8340- Para propósitos de detección y extinción de fuego, las áreas de la planta de poder de las aeronaves están divididas en zonas de fuego basadas en:

- a) Tipo y medida de motor.
- b) Secciones de motor fría y caliente.
- c) **El volumen y el flujo de aire a través de los compartimientos de motor.**

8341- (En referencia a la fig. 3) ¿Cuáles son los límites de presión del contenedor del extinguidor de fuego cuando la temperatura es de 50° F?

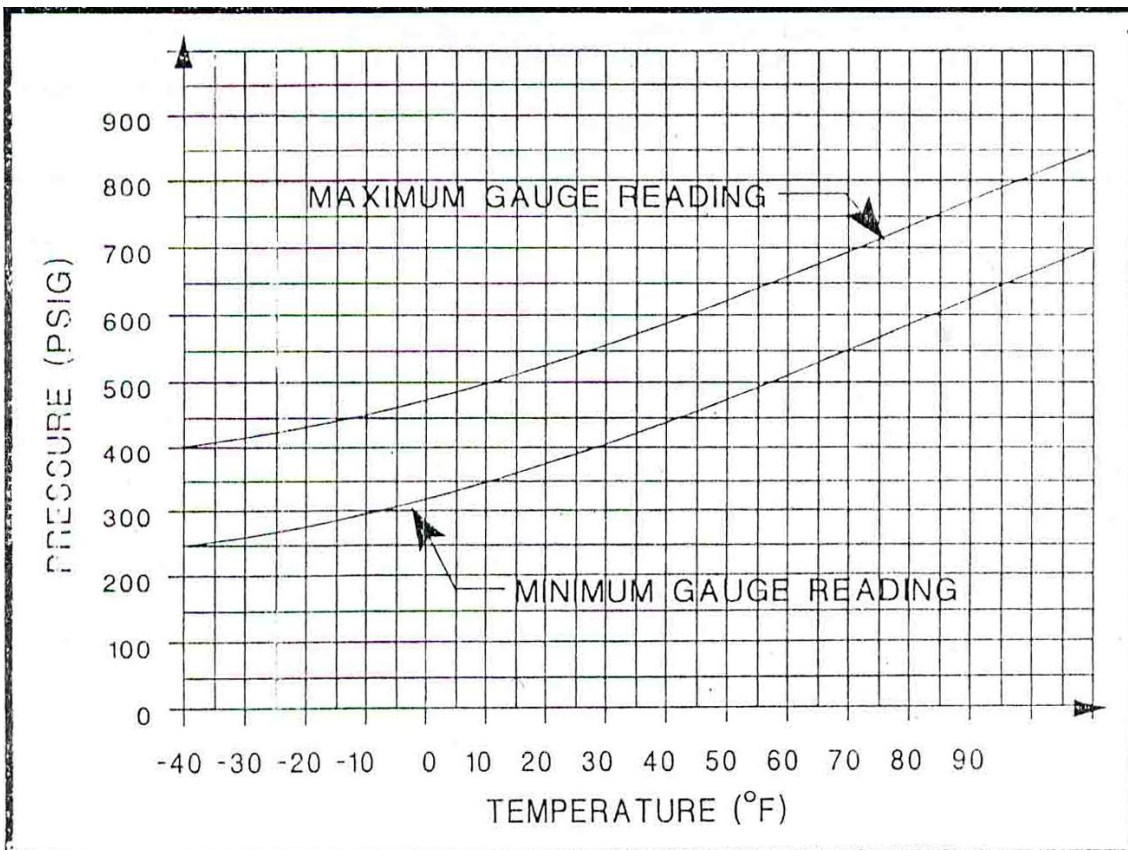


Figura 3

- a) **475 – 625 PSIG.**
- b) 425 – 575 PSIG.
- c) 435 – 605 PSIG.

8342- ¿Qué dispositivo es usado para convertir corriente alterna a corriente continua, cuando la primera se ha inducido en un circuito eléctrico (loop) de una armadura giratoria de un generador de corriente continua?

- a) Un rectificador.
- b) **Un conmutador.**
- c) Un inversor.

8343- Un cierto motor de corriente continua en serie instalado en la aeronave entrega mayor amperaje durante la puesta en marcha que cuando funciona bajo su carga normal. La conclusión más lógica que puede derivarse de esto es que:

- a) El bobinado de arranque está en corto.
- b) Las escobillas están flotando a las RPM de operación porque los resortes de las mismas están debilitados.
- c) **Es una condición normal para este tipo de motor.**

8344- La intensidad del campo constante en un generador de corriente continua varía:

- a) Por la velocidad del generador.
- b) **De acuerdo a los requerimientos de carga.**
- c) Por el relé de corriente inversa.

8345- ¿Qué tipo de motor eléctrico es usado generalmente con un arrancador de motor de accionamiento directo?

- a) **Corriente continua, motor con devanado en serie.**
- b) Motor sincrónico.
- c) Corriente continua, motor con devanado (arrollado) en derivación.

8346- ¿De qué depende la frecuencia de salida de un generador de corriente alterna (alternador)?

- a) De la velocidad de rotación y de la resistencia del campo.
- b) De la velocidad de rotación y de la resistencia del campo y del número.
- c) **De la velocidad de rotación y del número de polos inductores.**

8347- Cuando un motor eléctrico de corriente continua es puesto en marcha por primera vez, se requiere una elevación brusca de corriente. A medida que la velocidad del motor se incrementa:

- a) **La fuerza contra electromotriz aumenta y se opone a la fuerza electromotriz aplicada, por lo tanto el flujo de corriente que pasa por la armadura se reduce.**
- b) La fuerza electromotriz aplicada crece proporcionalmente.
- c) La fuerza contra electromotriz decrece proporcionalmente.

8348- Los alternadores (generadores de corriente alterna) son movidos por una unidad de velocidad constante (CSD -Constant Speed Drive-), dispositivo usado para regular el valor constante de:

- a) **Hertz (frecuencia) de salida.**
- b) Voltaje de salida.
- c) Amperaje de salida.

8349- ¿Qué se utiliza para pulir el colector o anillos colectores de los alternadores?

- a) Alúmina o lija de zafiro.
- b) Tela esmeril o piedra caliza fina.
- c) **Papel de lija muy fino.**

8350- Si un generador está funcionando mal, el voltaje puede ser reducido al mínimo por el accionamiento:

- a) Del solenoide principal.
- b) De la resistencia variable.
- c) **Del interruptor principal del generador.**

8351- Si los puntos de la varilla del regulador de voltaje tipo vibrador están en la posición cerrado cuando el generador está funcionando, ¿cuál será el resultado probable?

- a) El voltaje de salida del generador no será afectado.
- b) **El voltaje de salida del generador aumentará.**
- c) El voltaje de salida del generador disminuirá.

8352- ¿Por qué la unidad de velocidad constante (CSD: Constant Speed Drive) es usada para controlar la velocidad de los generadores comandados por el motor de algunas aeronaves?

- a) De modo que el voltaje de salida del generador sea dentro de ciertos límites.
- b) **Para eliminar la libre elevación busca de corriente del sistema eléctrico.**

A N A C
DIRECCIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL
DPTO. CONTROL EDUCATIVO

Tema: Plantas de Poder

Página 46 de 129

- c) **De modo que la frecuencia de salida de la corriente alterna sea constante.**

8353- De acuerdo con la teoría electrónica del flujo de electricidad, cuando funciona correctamente el generador de corriente continua y el sistema de regulador de voltaje está cargando la batería de la aeronave; la dirección del flujo de corriente a través de la batería:

- a) **Ingresa por el terminal negativo y sale por el terminal positivo.**
- b) Ingresa por el terminal positivo y sale por el terminal negativo.
- c) Los ciclos adelantan y atrasan con el número de ciclos por segundo siendo controlado por la velocidad de rotación del alternador.

8354- Una aeronave que opera más de un generador conectado a un sistema eléctrico común debe ser equipado con:

- a) Un dispositivo automático aislará cargas no necesarias desde el sistema si un generador falla.
- b) Un interruptor automático de generador que opera para aislar cualquier generador cuyo rendimiento es menor al 80 por ciento de la carga que comparte.
- c) **Un interruptor individual de generador el que puede ser operado desde la cabina (Cockpit) durante el vuelo.**

8355- El método más efectivo de regular la salida de corriente continua del generador de la aeronave es variando, de acuerdo a los requerimientos de carga, el / la:

- a) **Intensidad del campo estacionario.**
- b) Velocidad del generador.
- c) Número de giros de la armadura de un circuito eléctrico (loop) en uso.

8356- Frecuentemente los motores eléctricos son clasificados de acuerdo al modo de conectar la bobina de campo inductor (de excitación) y la armadura. ¿De qué tipo son generalmente los motores arrancadores de los motores de aeronaves?

- a) Combinado.
- b) **Serie.**
- c) Derivación (en paralelo)

8357- A medida que la carga del generador es incrementada (dentro de su capacidad nominal), el voltaje:

- a) Disminuirá y el amperaje de salida aumentará.
- b) **Permanecerá constante y el amperaje de salida aumentará.**
- c) Permanecerá constante y el amperaje de salida disminuirá.

8358- A medida que la densidad de flujo en el campo de un generador de corriente continua aumenta y el flujo de corriente del sistema aumenta:

- a) El generador de voltaje disminuye.
- b) El generador de amperaje disminuye.
- c) **La fuerza requerida para girar el generador aumenta.**

8359- ¿Cuál es el propósito del relay disyuntor de corriente inversa?

- a) Eliminar la posibilidad de revertir la polaridad de la corriente de salida del generador.
- b) Prevenir fluctuaciones del generador de voltaje.
- c) **Abrir el circuito principal del generador cuando el generador de voltaje cae por debajo del voltaje de la batería.**

8360- El generador de voltaje no generará cuando el campo es conectado y la soldadura está fundida en el recubrimiento de las escobillas. Esto es una probable indicación de:

- a) **Una armadura abierta.**
- b) Excesiva formación de chispas de la escobilla.

- c) Rodamientos del árbol de la armadura sobrecalentados.

8361- ¿Por qué no es necesario conectar el campo de un excitador de un alternador sin escobillas?

- a) Porque el excitado está constantemente cargado por el voltaje de la batería.
- b) Porque las escobillas del alternador no necesitan excitarse.
- c) **Porque los imanes permanentes están instalados en los polos del campo principal.**

8362- Una de las formas de activar el sistema automático de reencendido en un motor a turbina es por:

- a) Una caída de flujo de combustible.
- b) **Una caída de la presión de descarga del compresor.**
- c) Un interruptor sensible en el tubo de escape.

8363- ¿Cómo son generalmente excitados los recubrimientos del inducido de un alternador de una aeronave?

- a) Por un voltaje de corriente alterna constante.
- b) Por un voltaje de corriente alterna constante desde la batería.
- c) **Por una corriente continua variable.**

8364- ¿Qué precaución se toma generalmente para prevenir el congelamiento del electrolito de un acumulador de plomo (batería)?

- a) Sacar la batería y mantenerla en carga constante.
- b) **Mantener la batería totalmente cargada.**
- c) Poner la aeronave en un hangar.

8365- ¿Qué capacidad de trabajo en amper/hora un acumulador (batería) designada de 45 amperios entrega en 2,5 horas?

- a) 90,0 Amperio – hora.
- b) 45,0 Amperio – hora.
- c) **112,5 Amperio – hora.**

8366- Una batería de 140 amperios - hora; ¿durante cuántas horas podrá entregar 15 amperios?

- a) 14,0 horas.
- b) **9,33 horas.**
- c) 1,40 horas.

8367- ¿Cuál es la ventaja básica de usar corriente alterna como potencia eléctrica en una gran aeronave?

- a) El sistema de corriente alterna opera con mayor voltaje que el sistema de corriente continua y por lo tanto usa más corriente y puede usar cables más pequeños y livianos.
- b) El sistema de corriente alterna opera con menor voltaje que el sistema de corriente continua y por lo tanto usa menos corriente y puede usar cables más pequeños y livianos.
- c) **El sistema de corriente alterna opera con mayor voltaje que el sistema de corriente continua y por lo tanto usa menos corriente y puede usar cables más pequeños y livianos.**

8368- ¿Cuáles dos tipos de motores de corriente alterna son usados para producir un torque relativamente alto?

- a) **De inducción trifásico y con condensador de arranque.**
- b) Campo en derivación y monofásico.

A N A C
DIRECCIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL
DPTO. CONTROL EDUCATIVO

Tema: Plantas de Poder

Página 48 de 129

- c) Monofásico de inducción y de campo en derivación.

8369- (1)- Los alternadores son caracterizados en volts/amper lo cual es una medida de la potencia aparente producida por el generador.

(2)- La ventaja de la CA sobre la CC es que el voltaje y la corriente pueden ser fácilmente aumentada o reducida en forma escalonada.

- a) Sólo la (1) es verdadera.
- b) Sólo la (2) es verdadera.
- c) **Ambas son verdaderas.**

8370- ¿Cuál es la frecuencia de la corriente alterna en la mayoría de las aeronaves?

- a) 115 Hertz.
- b) 60 Hertz.
- c) **400 Hertz.**

8371- La razón para conectar el campo al generador es para:

- a) **Reestablecer la polaridad correcta y / o magnetismo residual al polo inductor.**
- b) Remover los depósitos excesivos.
- c) Incrementar la capacidad del generador.

8372- El elemento de un generador de corriente continua de un sistema de potencia que previene el flujo inverso de corriente desde la batería hacia el alternador es el:

- a) **Rectificador.**
- b) Regulador de voltaje.
- c) Relé de corriente inversa.

8373- El sistema de generación eléctrica de una aeronave carga la batería usando:

- a) **Voltaje (tensión) constante y corriente variable.**
- b) Corriente constante y voltaje (tensión) variable.
- c) Voltaje (tensión) constante y corriente constante.

8374- El método de carga continuo de corriente en una batería de níquel / cadmio:

- a) Producirá una carga total en un corto tiempo.
- b) **Es el método más efectivo para mantener la batería balanceada.**
- c) Emplomará al acumulador desbalanceándolo un tiempo.

8375- (En referencia a la fig.4). El siguiente dato respecto a la instalación de una unidad eléctrica sabiendo: Corriente requerida para operación continua: 11 amperes; longitud del cable: 45 pies; sistema de voltaje: 28 volts (no exceder una caída -pérdida- de 1 volt); cable en manjo en tubo aislante. ¿Cuál es la dimensión mínima de cable de cobre que puede seleccionarse?

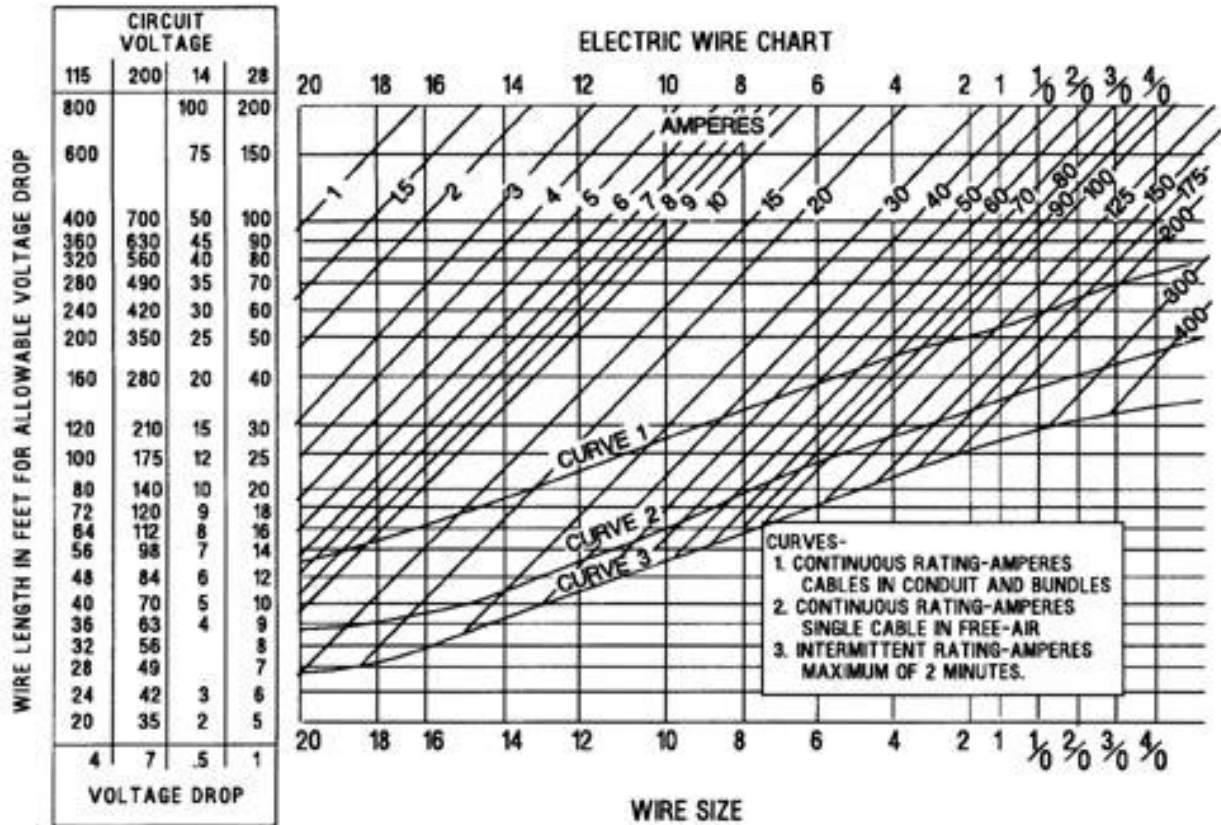


Figura 4

- a) Número 10.
- b) **Número 12.**
- c) Número 14.

8376- ¿Cuál de los siguientes circuitos de aeronaves NO contienen un interruptor automático (Circuit Breaker)?

- a) Circuito de aire acondicionado.
- b) **Circuito de puesta en marcha.**
- c) Circuito de generador.

8377- El máximo número de terminales que pueden ser conectados a una terminal de fijación en un sistema eléctrico de una aeronave es:

- a) Dos.
- b) Tres.
- c) **Cuatro.**

A N A C
DIRECCIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL
DPTO. CONTROL EDUCATIVO

Tema: Plantas de Poder

Página 50 de 129

8378- ¿Cuál es el número máximo de cables que pueden fijarse en una terminal de masa de superficie plana?

- a) Tres.
- b) **Cuatro.**
- c) Dos.

8379- Como regla general, las escobillas del arrancador son reemplazadas cuando están aproximadamente:

- a) **A la mitad de la longitud original.**
- b) A un tercio de la longitud original.
- c) A dos tercios de la longitud original.

8380- Cuando se instala un interruptor eléctrico, ¿para cuál de los siguientes circuitos se debería cortarse el interruptor hasta el valor de la corriente nominal?

- a) Circuitos conductores.
- b) Circuitos capacitores.
- c) **Circuitos de motor de corriente continua.**

8381- La resistencia de la corriente que regresa a través de la aeronave es siempre considerada despreciable, siempre que:

- a) La caída de voltaje a través del circuito esté comprobado (checked)
- b) El generador esté apropiadamente puesto a masa.
- c) **La estructura esté adecuadamente a masa.**

8382- A fin de reducir la posibilidad de un cortocircuito cuando son separadas las conexiones para mantenimiento, los conectores eléctricos AN y MS (fichas) deberían ser instalados con:

- a) La sección de zócalo (hembra) en el lado de la masa del circuito eléctrico.
- b) **La sección de espiga (pin) en el lado de la masa del circuito eléctrico.**
- c) La sección de espiga (hembra) en el lado positivo del circuito eléctrico.

8383- ¿Cuándo pasa la corriente a través de la espira de un interruptor eléctrico operado a solenoide?

- a) **Continuamente, siempre que se complete el circuito de control.**
- b) Continuamente, mientras el interruptor maestro del sistema eléctrico de la aeronave esté conectado.
- c) Solo cuando los puntos móviles hagan contacto con los puntos estáticos.

8384- Es necesario determinar que la carga eléctrica límite de un generador de 28 voltios, 75 amperios, instalado en una aeronave particular, no debe ser excedida. Al hacer una verificación (check) en tierra, se determinó que la batería suministra 57 amperios al sistema cuando todo el equipamiento que puede consumir energía eléctrica continuamente en vuelo está encendido. Este tipo de determinación de carga:

- a) Puede hacerse, pero la carga excede la carga límite del generador.
- b) **Puede hacerse, y la carga está dentro de la carga límite del generador.**
- c) No puede hacerse en los sistemas eléctricos de corriente continua.

8385- ¿Qué tipo de lubricante podrá usarse para favorecer el pasaje de los cables eléctricos a través de un tubo aislante?

- a) Lubricante a base de goma.
- b) **Talco de esteatita.**
- c) Grasa siliconada.

8386- ¿Cuál de las siguientes opciones es regulada en un generador para controlar su voltaje de salida?

A N A C
DIRECCIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL
DPTO. CONTROL EDUCATIVO

Tema: Plantas de Poder

Página 51 de 129

- a) La velocidad de la armadura.
- b) **La corriente del campo.**
- c) El número de arrollamiento en la armadura.

8387- El puente de conexión a masa deberá ser diseñado e instalado de manera tal que:

- a) Prevenir el aumento de carga (electricidad) estática entre la estructura y la atmósfera circundante.
- b) **Provea una baja resistencia eléctrica en el circuito de puesta a tierra (masa)**
- c) No se flexione por movimiento relativo de la estructura o de los componentes del motor.

8388- Cuando el interruptor del arrancador de un motor a reacción de una aeronave es energizado y el motor no gira, ¿cuál será una de las probables causas?

- a) **El solenoide del arrancador está en mal estado.**
- b) Los contactos del solenoide de baja corriente están en mal estado.
- c) El interruptor del nivel de potencia está en mal estado.

8389- La formación de chispas en las escobillas y el quemado del conmutador de un motor puede ser causado por:

- a) Excesiva tensión del resorte de las escobillas.
- b) Mica desgastada.
- c) **Los resortes de las escobillas debilitados.**

8390- La máxima caída de voltaje (tensión) permitida entre el generador y la barra colectora (de distribución) es:

- a) Menor que la caída de voltaje permitida entre la batería y la barra colectora (de distribución)
- b) **Dos por ciento del voltaje regulado.**
- c) Uno por ciento del voltaje regulado.

8391- Los interruptores de motor eléctrico de dos posiciones conectado - desconectado (ON – OFF) deben ser instalados:

- a) Bajo protección.
- b) **De manera que sea accionada para moverla hacia delante o arriba a la posición conectado (ON)**
- c) De manera que la palanca articulada se mueva en la misma dirección que se mueve la unidad controlada.

8392- Cuando selecciona un interruptor eléctrico para instalar en un circuito de una aeronave que utiliza un motor de corriente continua:

- a) Debería usarse solo interruptores (switches) con terminales de conexión de tipo roscado.
- b) Debería elegirse un interruptor (switch) para corriente continua.
- c) **Debería aplicarse un factor de disminución de capacidad de trabajo.**

8393- Cuando se instala un cableado eléctrico paralelamente a la línea de combustible, el cableado debería estar.

- a) En una camisa aislante y resistente al fuego.
- b) **Por encima de la línea de combustible.**
- c) En un tubo aislante metálico.

8394- (En referencia a la fig.4). En un sistema de 28 voltios, ¿qué corriente continua máxima podrá ser transportada por un cable de cobre N° 10 de 25 pies de longitud, dispuesto (enrutado) al aire libre?

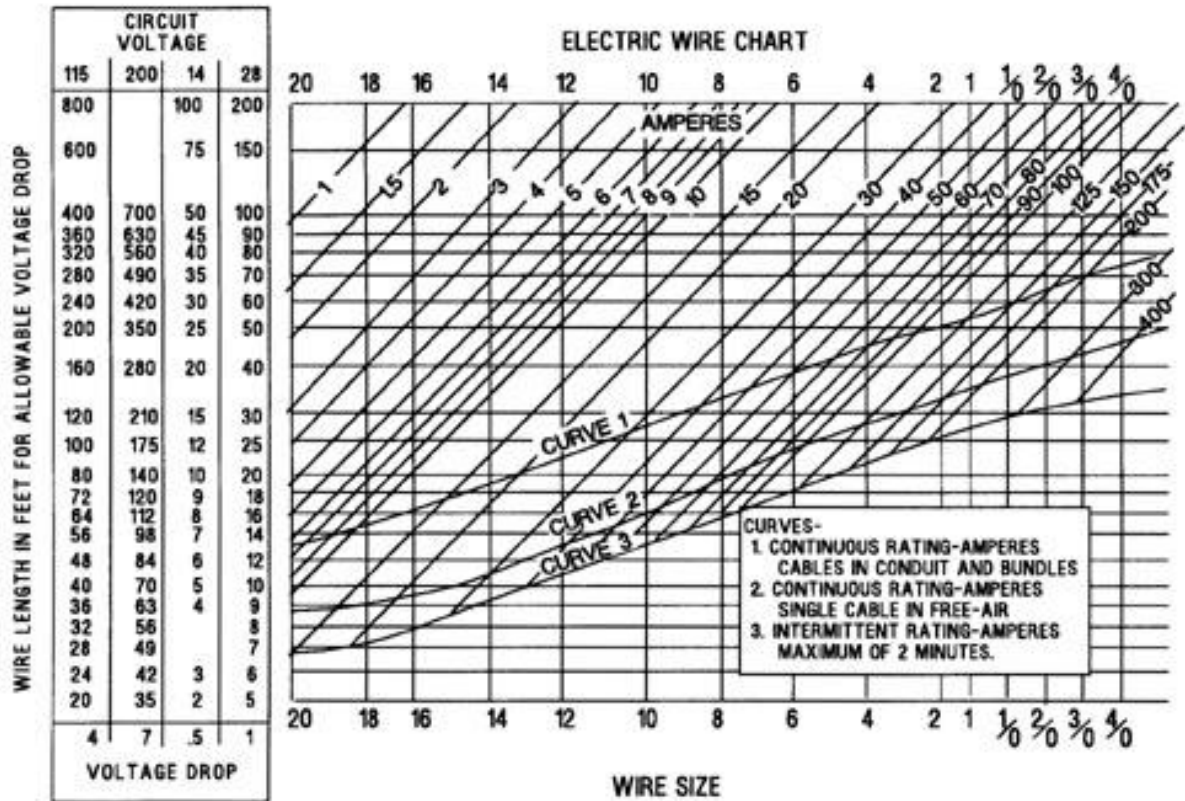


Figura 4

- a) 20 amperios.
- b) **35 amperios.**
- c) 28 amperios.

8395- ¿A qué velocidad debe girar un generador de corriente alterna de ocho polos para producir 400 hertz?

- a) 1200 RPM.
- b) **6000 RPM.**
- c) 400 RPM.

8396- ¿Cuántos tipos de interruptores automáticos (circuit breakers) básicos son usados en la instalación del sistema eléctrico de la planta de poder?

- a) **Tres.**
- b) Cuatro.
- c) Dos.

8397- ¿Cuál Regulación de la República Argentina especifica que, cada circuito repositonable de dispositivo de protección requiere un manual de operación para restaurar al servicio después que el dispositivo ha interrumpido el circuito?

- a) DNAR Parte 43.
- b) **DNAR Parte 23.**
- c) DNAR Parte 91.

8398- ¿Cuál parte de las DNAR previene sobre la reposición de interruptores automáticos?

- a) **DNAR Parte 23.**
- b) DNAR Parte 21.
- c) DNAR Parte 91.

8399- El tiempo de circulación de corriente por un disyuntor o fusible debe ser:

- a) Mayor que el del conductor asociado.
- b) Igual que el del conductor asociado.
- c) **Menor que el del conductor asociado.**

8400- (1)- La mayoría de las aeronaves modernas utilizan disyuntores en vez de fusibles para proteger sus circuitos eléctricos.

(2)- La DNAR 23 requiere que todos los circuitos eléctricos incorporen alguna forma de dispositivo de protección.

En relación a las afirmaciones anteriores:

- a) Ambas son verdaderas.
- b) **Solamente (1) es verdadera.**
- c) Solamente (2) es verdadera.

8401- Los interruptores eléctricos son clasificados de acuerdo con:

- c) **El voltaje y la corriente que pueden controlar.**
- d) La clase de resistencia del interruptor y el cable.
- e) La resistencia y el rango de temperatura.

8402- Los dispositivos de protección de circuitos eléctricos son instalados principalmente para proteger:

- a) Los interruptores.
- b) Los equipos.
- c) **El cableado.**

8403- (1)- La sensibilidad de los dispositivos de protección de circuitos eléctricos se basa en la cantidad de corriente que puede circular sin recalentarse el aislamiento del cable.

(2)- El disyuntor "relé - libre" (trip-free) hace imposible mantener manualmente el circuito cerrado cuando circula excesiva corriente.

En relación a las afirmaciones dadas:

- a) Solamente (1) es verdadera.
- b) Solamente (2) es verdadera.
- c) **Ambas son verdaderas.**

8404- ¿Cuál de las siguientes DNAR requiere que todas las aeronaves que se equipen con fusibles como protección de los circuitos lleven un juego de fusibles de repuesto, o tres fusibles de repuesto por cada tipo requerido?

- a) 14 DNAR Parte 23.
- b) 14 DNAR Parte 43.
- c) **14 DNAR Parte 91.**

8405- ¿Cuál de los siguientes es el espárrago (pin) más pequeño permitido en un sistema de potencia eléctrica de una aeronave?

- a) N° 6.
- b) N° 8.
- c) **N° 10.**

8406- Una cinta terminal aislante típica de aeronave está hecha de:

- a) **Compuesto de papel base fenólico.**
- b) Resina poliéster y compuesto de grafito.
- c) Una capa de aluminio impregnado por compuesto.

8407- Un término comúnmente usado cuando dos o más terminales eléctricos son instalados en un empalme (borne) simple de una cinta terminal es:

- a) Segmentos acoplados (strapping)
- b) Escalonado (stepping)
- c) **Apilador (stacking)**

8408- (1)- Los cables eléctricos mayores que el calibre 10 utilizan terminales sin aislamiento.

(2)- Los cables eléctricos menores que el calibre 10 utilizan terminales sin aislamiento.

En relación a las afirmaciones dadas:

- a) **Solo la (1) es verdadera.**
- b) Solo la (2) es verdadera.
- c) Ni la (1) ni la (2) son verdaderas.

8409- El diámetro de los cables eléctricos aeronáuticos es dimensionado de acuerdo al:

- a) Sistema de Especificaciones Militares.
- b) **Sistema Americano de Dimensionamiento de Cables.**
- c) Sistema Técnico de Órdenes Comunes.

8410- Los cables eléctricos aeronáuticos de cobre están recubiertos con estaño, plata, o níquel para:

- a) Mejorar la conductividad.
- b) Aumentar la fortaleza.
- c) **Prevenir la oxidación.**

8411- ¿Cuál será el resultado de operar un motor aeronáutico a temperatura extremadamente alta usando un lubricante recomendado por el fabricante para temperaturas mucho menor?

- a) La presión de aceite será mayor que la normal.
- b) La temperatura de aceite y la presión de aceite serán mayores que la normal.
- c) **La presión de aceite será menor que la normal.**

8412- (1)- Los aceites de motor a turbina y de motor alternativo pueden ser mezclados o usados indistintamente.

(2)- La mayoría de los motores a turbina utilizan aceite sintético.

En relación a las afirmaciones dadas:

- a) **Solo la (2) es verdadera.**
- b) Ambas son verdaderas.
- c) Ninguna de las dos son verdaderas.

8413 - ¿Con cuál de los siguientes elementos está generalmente asociado un separador de aceite?

- a) Bomba de presión de aceite del motor.
- b) **Bomba de vacío del motor.**
- c) Filtro Cuno de aceite.

8414- ¿Qué característica del aceite es conocida como el tiempo, en segundos, requerido para que exactamente 60 centímetros cúbicos de aceite circulen a través de un orificio calibrado a una temperatura especificada?

- a) Punto de inflamación.
- b) Gravedad específica.
- c) **Viscosidad.**

8415- ¿Sobre qué cualidad o características está basada la propiedad de índice de viscosidad de un aceite lubricante?

- a) Su resistencia a fluir a una temperatura normal comparada con un aceite de base parafínica de alto grado a la misma temperatura.
- b) **En el cambio de viscosidad con el cambio de temperatura.**
- c) La variación del flujo a través de un orificio a una temperatura normal.

8416- Los aceites lubricantes con elevado índice de viscosidad son aceites:

- a) **En los cuales la viscosidad no varía mucho con los cambios de temperatura.**
- b) En los cuales la viscosidad varía considerablemente con los cambios de temperatura.
- c) Los que tienen elevados número SAE.

8417- Comparado con el aceite de un motor alternativo aeronáutico; el tipo de aceite lubricante usado en un motor a turbina de gas:

- a) Requieren arrastrar y dispersar un alto nivel de productos de combustión.
- b) Pueden permitir algún alto nivel de formación de carbón en el motor.
- c) **Tienen una menor tendencia a producir laca o coque.**

8418- El aceite utilizado en motores alternativos aeronáuticos tiene una relativa elevada viscosidad debido a:

- a) La reducida propiedad del aceite "liviano" a mantener una adecuada resistencia de película con la altura (a presión atmosférica reducida).
- b) Las relativamente elevadas velocidades de rotación (RPM)
- c) **Elevadas tolerancias o huelgos y altas temperaturas de operación.**

8419- Si pudieran reunirse todos los requisitos, ¿Qué tipo de aceite debería usarse para lograr la lubricación teóricamente perfecta de un motor?

- a) **El aceite más "delgado" que permanecerá en el lugar a lubricar y mantendrá una fuerza razonable de la película.**
- b) Un aceite que combine elevada viscosidad y baja emulsión.
- c) Un aceite que combine un bajo índice de viscosidad y un elevado número neutralizador.

8420- Además de lubricar (reduciendo la fricción entre las partes móviles) ¿qué otras funciones cumple el aceite del motor?

- 1- Refrigera.
- 2- Sella.
- 3- Limpia.
- 4- Previene corrosión.
- 5- Amortiguador de las cargas (por impacto).

- a) 1, 2, 3 y 4.
- b) **1, 2, 3, 4 y 5.**
- c) 1, 3 y 4.

8421- ¿Cuál de éstas características es deseable en un aceite lubricante de un motor a turbina?

- a) Bajo punto de inflamación.
- b) Elevado punto de inflamación.**
- c) Elevada volatilidad.

8422- La viscosidad de los líquidos es una medida de:

- a) La resistencia a fluir.**
- b) La relación de cambios de la fricción interna con los cambios de la temperatura.
- c) Peso o densidad.

8423- ¿Qué tipo de sistema de aceite es generalmente usado en un motor a turbina?

- a) Carter seco, presurizado y atomizado (spray).**
- b) Carter seco, bañado y salpicado.
- c) Carter seco, atomizado (spray) y salpicado.

8424- ¿Cuál de los siguientes factores ayudan a determinar el grado de viscosidad apropiado de aceite para usar en un motor aeronáutico en particular?

- a) Lubricación adecuada en varias actitudes de vuelo.
- b) Introducción eficaz del aceite en los cojinetes.
- c) Velocidad de operación de los cojinetes.**

8425- El peso específico es una comparación del peso de una sustancia con el peso de un volumen igual de:

- a) Aceite a una temperatura específica.
- b) Agua destilada a una temperatura específica.**
- c) Mercurio a una temperatura específica.

8426- ¿Cuál de los siguientes factores produce la mayor variación en la viscosidad de un aceite lubricante?

- a) Temperatura.**
- b) Presión.
- c) Volatilidad.

8427- ¿Qué ventaja tienen los lubricantes de base mineral sobre los lubricantes de base vegetal usados en motores aeronáuticos?

- a) Poder refrigerante.
- b) Estabilidad química.**
- c) Resistencia a la fricción.

8428- Los lubricantes recomendados usados en motores aeronáuticos son:

- a) De base animal, mineral o sintético.
- b) De base mineral o sintético.**
- c) De base vegetal, mineral o sintético.

8429- La alta presión en los engranajes / levas y la fricción a altas velocidades como ocurre con los engranajes rectos, requieren el uso de:

- a) Un lubricante EP (presión extrema)**
- b) Un aceite lubricante de base mineral monogrado.
- c) Un aceite detergente de ceniza (residuos) metálicos.

8430- Los fabricantes normalmente requieren que la verificación del estado del aceite de un motor a turbina se realice no bien se detiene el motor, principalmente para:

- a) Prevenir sobre mantenimiento.**
- b) Ayudar a diluir y neutralizar cualquier contaminante que pueda estar presente en el sistema de aceite del motor.
- c) Proporcione una buena indicación de cualquier pérdida de aceite en el sistema.

8431- ¿Qué tipo de aceite recomiendan utilizar, la mayoría de los fabricantes de motores aeronáuticos, para realizar el asentamiento de motor alternativo nuevo?

- a) Un aceite dispersante de ceniza.
- b) Un aceite mineral monogrado.**
- c) Un aceite semisintético.

8432- ¿Qué tipo de aceite recomiendan utilizar, la mayoría de los fabricantes de motores aeronáuticos, luego de realizar el asentamiento de un motor alternativo nuevo?

- a) Un aceite detergente de cenizas (residuos) metálicas.
- b) Un aceite dispersante de cenizas.**
- c) Un aceite de base mineral monogrado.

8433- El tipo de bomba de aceite más comúnmente usada en motores a turbina son clasificadas como:

- a) De desplazamiento positivo.**
- b) De desplazamiento variable.
- c) De velocidad constante.

8434- Como regla general, el ajuste de la mezcla en un motor alternativo aeronáutico operando a casi la potencia de despegue proporciona una mejor refrigeración con mezcla:

- a) Completamente rica. (FULL RICH)**
- b) Pobre.
- c) Pobreza máxima.

8435- El regulador de temperatura de aceite del motor está generalmente ubicado en el carter de un motor alternativo aeronáutico ¿entre qué elementos?

- a) Entre la bomba de suministro (de presión) de aceite y el sistema de lubricación.
- b) Entre la salida de la bomba de recuperación y el tanque de aceite.**
- c) Entre el tanque de aceite y la bomba de suministro (de presión) del motor.

8436- En motores aeronáuticos, ¿qué pasará si se separan la línea de retorno (recuperación) de aceite, entre la bomba de recuperación y el radiador?

- a) El aceite se acumularía en el motor.
- b) El aceite de recuperación (retorno) se bombeará al exterior.**
- c) La válvula de retención de la línea de recuperación de aceite cerrará y la fuerza (presión) del aceite derivará dentro de la bomba de presión.

8437- En motores aeronáuticos operando a RPM de crucero, algunos aceites fluyen a través de la válvula de alivio (relief valve) de la bomba de aceite del motor del tipo a engranajes. Esto es normal cuando la válvula de alivio está ajustada a una presión que es:

- a) Menor que la presión de entrada a la bomba.
- b) Menor que la capacidad de presión de la bomba.**
- c) Mayor que la capacidad de presión de la bomba.

8438- (1)- El combustible puede usarse como refrigerante del aceite en un motor a turbina. (2)- El aire de presión dinámica (RAM AIR) puede usarse como refrigerante del aceite en un motor a turbina.

En relación a las afirmaciones anteriores:

- a) Solamente la (1) es verdadera.
- b) Solamente la (2) es verdadera.
- c) Ambas son verdaderas.**

8439- En el sistema de aceite de un motor alternativo aeronáutico, el bulbo de temperatura censa la temperatura del aceite:

- a) En un punto luego que el aceite ha pasado a través del radiador de aceite.**

- b) Mientras el aceite se encuentra en el área más caliente del motor.
- c) Inmediatamente antes de que el aceite ingrese al radiador de aceite.

8440- La nube de aceite para lubricación de los rodamientos principales utilizados en algunos motores a turbina es usada para:

- a) Proveer lubricación a los rodamientos desde el comienzo de la puesta en marcha hasta que la presión del aceite se estabiliza normal.
- b) Proveer una fina película de aceite entre la ranura exterior y el alojamiento (caja), para reducir la tendencia a vibrar del sistema rotor, y tolerar una ligera desalineación.**
- c) Que la nube bañe de aceite a presión a los rodamientos.

8441- En motores aeronáuticos, ¿cuál es el propósito de los últimos filtros de aceite del sistema?

- a) Prevenir daños en la boquilla del rociador de aceite.
- b) Filtrar el aceite inmediatamente antes que éste ingrese a los rodamientos principales.**
- c) Para asegurar un suministro de aceite limpio al sistema.

8442- En un motor a reacción que usa intercambiador de calor de combustible – aceite, la temperatura del aceite es controlada por una válvula termostática que regula el flujo de:

- a) Combustible a través del intercambiador de calor.
- b) Ambos, el combustible y aceite a través del intercambiador de calor.
- c) Aceite a través del intercambiador de calor.**

8443-¿Qué impide que la presión dentro del tanque de aceite lubricante supere o baje el valor de la presión ambiente (atmosférica) en un motor alternativo aeronáutico?

- a) La válvula de retención del tanque de aceite.
- b) La válvula de alivio del tanque de aceite.
- c) El venteo del tanque de aceite.**

8444- En un motor a turbina de flujo axial, el sangrado de aire del compresor es a veces usado para ayudar a la refrigeración de:

- a) Combustible.
- b) Álabes guía de entrada.
- c) Turbina, álabes guía y rodamientos.**

8445- ¿De qué componentes del motor a turbina se transfiere al aceite la mayoría del calor generado?

- a) Acoplamiento del rotor.
- b) Rodamientos del compresor.
- c) Rodamientos de la turbina.**

8446- ¿Cuál de las siguientes es una función del intercambiador de calor combustible-aceite en un motor a turbina?

- a) Ventilar el combustible.
- b) Emulsionar el aceite.
- c) Incrementar la temperatura del combustible.**

8447-1- Según las Regulaciones de la ANAC, la tapa de llenado del tanque de aceite de un motor a turbina debe estar marcada con la palabra:

- a) "OIL" (Aceite) y el tipo y grado del mismo de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
- b) "OIL" (Aceite) y la capacidad del tanque.
- c) "OIL" (Aceite).**

8447-2- La tapa de llenado del tanque de aceite de un motor alternativo aeronáutico debe estar marcada con la palabra:

- a) "OIL" (Aceite) y la capacidad del tanque, de acuerdo con DNAR parte 145.
- b) "OIL" (Aceite), tipo y grado de acuerdo con el DNAR Parte 33
- c) "OIL" (Aceite), de acuerdo al DNAR parte 23.

8448- Luego de realizar una soldadura de reparación en un tanque de aceite del tipo presurizado de un motor a turbina, el tanque deberá verificarse a una presión:

- a) **No menor a 5 psi más que la máxima presión de operación del tanque.**
- b) No menor a 5 psi más que la presión promedio de operación del tanque.
- c) De 5 psi.

8449- ¿Por qué se utilizan los rociadores (inyectores) con orificios, en el sistema de lubricación de un motor a turbina?

- a) **Para proveer un flujo de aceite relativamente constante a los rodamientos principales en toda la gama de velocidades del motor.**
- b) Para mantener la presión en la bomba de aceite, previniendo así una traba neumática.
- c) Para proteger las empaquetaduras previniendo la excesiva presión a las cavidades de los rodamientos.

8450- La posible falla relacionada con partículas de metales ferrosos en el aceite de un motor a turbina causa una indicación (eléctrica) generada por la presencia de una "astilla" magnética y se verifica:

- a) Distribuyendo líneas de flujo magnético alrededor del detector.
- b) **Puenteando el electrodo (borne) positivo y la masa del detector.**
- c) Generando una pequeña corriente eléctrica causada por las partículas que están en contacto con el detector.

8451-¿Cuál sería el probable resultado si la válvula de alivio del sistema de presión de aceite de un motor a turbina quedara "trabada" en posición abierta?

- a) Se incrementaría la presión del aceite.
- b) Disminuiría la temperatura del aceite
- c) **Habría insuficiente lubricación.**

8452- ¿Cuál es el principal propósito del intercambiador de calor aceite - combustible?

- a) Enfriar el combustible.
- b) **Enfriar el aceite.**
- c) Quitarle el aire al aceite.

8453- ¿Qué unidad de un sistema de lubricación de un motor aeronáutico es ajustada para mantener la presión deseada del sistema?

- a) **Válvula de alivio de presión de aceite.**
- b) Válvula de viscosidad de aceite.
- c) Bomba de aceite.

8454- La baja presión de aceite puede ser perjudicial para los componentes internos del motor. Sin embargo, la elevada presión:

- a) **Debe limitarse a las recomendaciones del fabricante del motor.**
- b) Tiene efecto despreciable.
- c) No ocurrirá debido a la presión alrededor de los rodamientos.

8455- ¿Cuál es el principal propósito del venteo en el sistema de presurización de aceite que se utiliza en los motores a turbina?

- a) Prevenir la formación de espuma en el aceite.

A N A C
DIRECCIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL
DPTO. CONTROL EDUCATIVO

Tema: Plantas de Poder

Página 60 de 129

- b) Permitir la aireación del aceite para mejorar la lubricación a causa de la "niebla" aire-aceite.
- c) **Proporcionar un patrón de pulverizado (spray) de aceite adecuado desde los inyectores principales de los rodamientos.**

8456- El propósito de orientar el sangrado de aire hacia la carcasa de la turbina en algunos motores es:

- a) **Proveer la óptima máxima tolerancia a los álabes de turbina controlando la expansión térmica.**
- b) Proveer más del ciento por ciento de la energía cinética extraída de los gases de la turbina.
- c) Permitir la operación a una temperatura entre los 600° a 800°F mayor que la temperatura límite de los álabes de turbina.

8457- Algunos motores alternativos aeronáuticos grandes usan una válvula de alivio de presión de aceite compensadora para:

- a) **Proveer una alta presión de aceite cuando el mismo esta frío y automáticamente bajar la presión de aceite cuando éste se calienta.**
- b) Compensar los cambios en la presión atmosférica que acompañan los cambios de altura.
- c) Automáticamente mantiene la presión de aceite estable cuando el aceite está caliente o frío.

8458- Para aliviar la presión excesiva de la bomba de un sistema de aceite interno del motor aeronáutico, la mayoría de los motores están equipados con:

- a) Venteo.
- b) Válvula By-Pass.
- c) **Válvula de alivio.**

8459- ¿Cuál es el origen de la mayoría del calor que es absorbido por el aceite lubricante en un motor alternativo aeronáutico?

- a) Rodamientos principales del cigüeñal.
- b) Válvulas de escape.
- c) **Paredes de pistones y cilindros.**

8460- ¿Cómo son lubricados normalmente los dientes de los engranajes de la caja de accesorios de un motor aeronáutico?

- a) **Por bañado o rociado de aceite.**
- b) Sumergiendo los rodamientos con carga en aceite.
- c) Usando los rodamientos con carga con alojamientos donde la presión del aceite pueda ser mantenida.

8461- En motores alternativos aeronáuticos, ¿cuál es el propósito de la válvula de verificación (check valve) generalmente usada en un sistema de lubricación de carter seco?

- a) Para prevenir que la bomba de recuperación pierda el purgado.
- b) **Para prevenir que el aceite del depósito caiga dentro del carter durante los períodos donde el motor se encuentra inoperativo.**
- c) Para prevenir que el aceite de la bomba de presión entre en el sistema de recuperación.

8462- Determine cual de los siguientes factores tiene menos incidencia en el consumo de aceite en un motor aeronáutico.

- a) **Eficiencia mecánica.**
- b) Las RPM del motor.
- c) Características lubricantes.

8463- En motores alternativos aeronáuticos, ¿cómo se retorna al cárter el aceite que es juntado por el aro rasca aceite?

- a) Se dirige en forma vertical por los surcos del pistón entre la cara del pistón y la camisa del cilindro.
- b) A través de orificios existentes en las ranuras de los alojamientos de los aros.**
- c) A través de orificios existentes en el pin de pistón.

8464- En motores alternativos aeronáuticos, ¿cuál de los siguientes componentes del sistema de lubricación nunca pueden estar entre la bomba de presión y el sistema de presión del motor?

- a) El bulbo de temperatura de aceite.
- b) La línea de combustible para el sistema de dilución de aceite.**
- c) La válvula de control.

8465- Un método de ayuda a la puesta en marcha de un motor aeronáutico durante época fría consiste en diluir el aceite. ¿Con que líquido se hace la dilución?

- a) Kerosén.
- b) Alcohol.
- c) Combustible.**

8466- La calibración de la válvula de alivio de presión del sistema de aceite para un motor aeronáutico que recién ha salido de una recorrida general se hace:

- a) Dentro de los primeros 30 segundos de operación.
- b) Cuando el aceite esta a una temperatura mas alta que lo normal para asegurar que trabaje en forma correcta a temperaturas normales de trabajo.
- c) En el taller de recorrida general.**

8467- ¿Dónde está ubicado el bulbo de temperatura de aceite en un motor alternativo aeronáutico de cárter seco?

- a) En la línea de entrada de aceite.**
- b) En el radiador de aceite.
- c) En la línea de salida de aceite.

8468- En motores alternativos aeronáuticos, ¿cómo son normalmente lubricadas las paredes del cilindro?

- a) Por salpicado o rociado con aceite.**
- b) Por un sistema de presión directo alimentado a través del carter, conexiones, pines de pistones, hasta el aro rasca aceite en el pistón.
- c) Por aceite que es recogido por el aro rasca aceite cuando el pistón esta en la posición central.

8469- En motores aeronáuticos, ¿qué pasará si un filtro de aceite se obstruye completamente?

- a) El suministro de aceite se interrumpirá.
- b) El aceite encontrará un camino alternativo para volver al depósito de aceite donde las partículas se depositan y evitan pasar por el motor.
- c) La válvula Bypass se abrirá y el aceite pasará al motor sin filtrar.**

8470- ¿Cómo se puede prevenir o reducir la acumulación de aceite en los cilindros de un motor lineal invertido y en los cilindros inferiores de un motor radial?

- a) Dando vuelta los aros rasca aceite.
- b) Dirigiendo la válvula del aceite a una bomba de recuperación distinta.
- c) Aumentando el largo de las camisas de los cilindros.**

8471- En motores aeronáuticos, ¿cuál es fin principal de cambiar el aceite lubricante a períodos predeterminados?

- a) Por que el aceite se diluye con combustible y pasa por los pistones hasta el carter.
- b) Evitar que el aceite se contamine con humedad, ácidos, y se formen partículas sólidas.**
- c) La exposición al calor y al oxígeno causa un descenso en la propiedad de mantener la película protectora bajo presión.

8472- En motores aeronáuticos, ¿cuál es el factor que determina el tamaño mínimo de partículas para ser retenidas en un filtro de discos apilados del sistema de lubricación?

- a) El espesor del disco.
- b) El espesor del separador.**
- c) Ambos, el número de discos y el espesor del conjunto.

8473- ¿Cuál es el propósito principal del depósito de aceite que se encuentra dentro del tanque de suministro de aceite en algunos motores alternativos aeronáuticos de carter seco?

- a) Reducir el tiempo requerido para calentar el aceite hasta la temperatura de operación.**
- b) Reducir la aireación de la superficie del aceite caliente y evitando de esta forma la oxidación y la formación de impurezas.
- c) Impartir un movimiento centrífugo al aceite que ingresa al tanque para que de esta forma las partículas extrañas se separen de mejor manera.

8474- ¿Cuál es el propósito de la válvula de control de flujo de un sistema de aceite de un motor alternativo aeronáutico?

- a) Dirigir el aceite atravesando o rodeando el radiador de aceite.**
- b) Entregar aceite frío al tanque interno.
- c) Compensar los incrementos volumétricos a causa de la formación de espuma en el aceite.

8475- ¿Dónde están ubicadas las cámaras de sedimentos cuando se utilizan en sistemas de lubricación en motores alternativos aeronáuticos?

- a) Alrededor del cigüeñal.**
- b) Cerca de las bombas de recuperación.
- c) En el tanque de almacenamiento de aceite.

8476- ¿Por qué los motores alternativos aeronáuticos que tienen un sistema de lubricación a carter seco, tienen el depósito de aceite con una línea de venteo?

- a) Para evitar el aumento de presión en el carter del motor.
- b) Para eliminar la espuma que se forma.
- c) Para evitar que aumente la presión en el depósito de aceite.**

8477- ¿Cómo se evita la acumulación excesiva de aceite en las paredes de cilindro de un motor alternativo aeronáutico?

- a) Con la forma del diseño de la camisa del pistón.
- b) Con la presión interna de sangrado que pasa por los aros.
- c) Con los aros rasca aceite del pistón.**

8478- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

(1)- Los motores a turbina usan el sistema de lubricación del tipo “de cárter húmedo”.
(2)- La mayoría de los tanques de aceite de los motores a turbina están presurizados para asegurar un flujo positivo del aceite en el sistema.

- a) Ambas son verdaderas.

- b) **Solo la (2) es verdadera.**
- c) Ninguna es verdadera.

8479- La capacidad de bombeo de la bomba de recuperación en un sistema de lubricación de un motor alternativo aeronáutico a cárter seco es:

- a) **Mayor que la capacidad de bombeo de la bomba principal.**
- b) Menor que la capacidad de bombeo de la bomba principal.
- c) Igual a la capacidad de bombeo de la bomba principal.

8480- En el sistema de lubricación de motores alternativos aeronáuticos; ¿en cuál de las siguientes situaciones la válvula Bypass del radiador de aceite se abrirá completamente?

- a) Cuando la temperatura del aceite está por encima de la temperatura normal de operación.
- b) **Cuando la temperatura del aceite está por debajo de la temperatura normal de operación.**
- c) Cuando el motor está detenido y sin flujo de aceite después de la puesta en marcha.

8481- En motores aeronáuticos; ¿qué pasa con el flujo de salida de una bomba de aceite para mantener la presión del mismo constante como así también para mantener la tolerancia entre las partes móviles cuando el motor incrementa las RPM?

- a) Se incrementa, como la resistencia ofrecida al flujo.
- b) **Permanece relativamente constante con menos aceite que retorna a la entrada de la bomba por la válvula de alivio.**
- c) Permanece relativamente constante con más aceite que regresa a la entrada de la bomba por la válvula de alivio.

8482- ¿Qué tipo de lubricación utilizan los motores alternativos aeronáuticos de cilindros opuestos?

- a) Sistema alimentado por gravedad.
- b) Por salpicado y rociado.
- c) **Sistema de presión.**

8483- En motores alternativos aeronáuticos; ¿qué sucederá si un filtro de aceite se obstruye completamente?

- a) El flujo de aceite se verá reducido en todo el sistema.
- b) El flujo al motor se interrumpirá.
- c) **El flujo de aceite será normal en todo el sistema.**

8484- Un sistema de lubricación a cárter seco de alta presión de un motor a turbina:

- a) No tiene intercambiador de calor.
- b) **Tiene subsistemas de Alivio de presión de aire, de recuperación y de presión.**
- c) Almacena el aceite en el carter del motor.

8485- ¿Cuándo se limpian los últimos filtros de aceite de un sistema de lubricación en los motores a turbina?

- a) Durante la inspección anual.
- b) Durante la inspección de 100 horas.
- c) **Durante la recorrida general (Overhaul)**

8486- ¿Cómo son lubricados los pernos de los pistones en la mayoría de los motores alternativos aeronáuticos?

- a) Con aceite a presión que pasa a través de un agujero hecho en el punto de unión del pistón.
- b) **Por aceite que es aplicado en forma pulverizada (spray).**

- c) Por medio de la acción de los aros rasca aceite y los orificios que tiene el asiento de los aros.

8487-¿Cuál es la función del venteo que conecta el depósito de aceite con el motor en algunos motores aeronáuticos?

- a) Permitir la presurización de las líneas de suministro para prevenir la cavitación de la bomba principal.
- b) Permitir que los vapores del motor se condensen y lleguen hasta el depósito.
- c) **Permitir que el depósito libere presión de aire a través del venteo del motor.**

8488-¿Entre qué elementos se encuentra ubicada la válvula de alivio de presión del sistema de lubricación de un motor aeronáutico?

- d) El radiador y la bomba de recuperación.
- e) La bomba de recuperación y el sistema externo de aceite.
- f) **La bomba y el sistema interno de aceite.**

8489-En un motor alternativo aeronáutico a cárter seco; ¿dónde entra en contacto el aceite con la unidad sensora de la válvula de control de temperatura?

- a) **En la entrada del radiador.**
- b) En la salida del motor.
- c) En la entrada del motor.

8490-¿Bajo cuál de las siguientes condiciones se abre la válvula de control de flujo del intercambiador de aceite en un motor alternativo aeronáutico?

- a) Cuando la temperatura del aceite de retorno esta demasiado elevada.
- b) **Cuando la temperatura del aceite de retorno es demasiado baja.**
- c) Cuando el volumen de salida de la bomba de recuperación excede el volumen de entrada de la bomba de motor.

8491-¿Cuál es la función de la válvula de alivio instalada en el sistema de venteo del tanque de aceite de un motor a turbina?

- a) **Prevenir la cavitación de la bomba manteniendo la presión constante a la entrada de la bomba de aceite.**
- b) Mantener la presión interna de aire del depósito con la presión atmosférica de acuerdo con los cambios de altura.
- c) Mantener la presión interna positiva en el depósito de aceite después de detener el motor para prevenir una cavitación del motor durante la próxima puesta en marcha.

8492- En un motor alternativo aeronáutico; ¿hacia dónde es dirigido el aceite que sale de la válvula de alivio de presión?

- a) Bomba de recuperación.
- b) Regulador de temperatura de aceite.
- c) **Bomba de presión.**

8493- En motores aeronáuticos; si el aceite en el intercambiador de calor se congela, ¿qué unidad evitará que se produzcan daños en el mismo?

- a) La válvula de alivio de presión de aceite.
- b) La válvula de control de flujo de aire.
- c) **La válvula de protección de atascamiento.**

8494- ¿Cuál es el origen más común de contaminación del aceite de lubricación de un motor alternativo aeronáutico bajo condiciones de operación normal?

- a) Depósitos metálicos como resultado del uso del motor.
- b) Polvo del aire y contaminación del mismo.
- c) **Residuos de combustión y aceite que se adhieren a las paredes del cilindro**

8495- En el sistema de lubricación de motores alternativos aeronáuticos; ¿qué puede causar una caída en la presión de aceite?

- a) El regulador de temperatura cuando se traba en la posición abierto.
- b) La válvula Bypass cuando se traba en la posición abierto.
- c) **Materiales extraños que traban la válvula de alivio.**

8496- En motores aeronáuticos; ¿en qué punto del sistema de aceite está ubicado el filtro principal?

- a) Inmediatamente después de la bomba de recuperación.
- b) Inmediatamente antes de la entrada a la bomba de presión.
- c) **A la salida de la bomba de presión.**

8497- En motores aeronáuticos; ¿qué tipo de válvulas previenen que el aceite entre en la caja de accesorios cuando el motor no está funcionando?

- a) Válvula Bypass.
- b) Válvula Alivio.
- c) **Válvula de retención (Check valve)**

8498- ¿Qué espacio de expansión deberá tener un depósito de aceite que tiene una capacidad de 5 galones?

- a) **Dos cuartos.**
- b) Cuatro cuartos.
- c) Cinco cuartos.

8499- ¿Qué se debe pensar cuando se encuentra una pequeña cantidad de partículas metálicas o una pasta de color gris en los detectores metálicos de un motor a turbina?

- a) **Se considera un resultado normal del uso.**
- b) Indica la falla inminente de algún componente.
- c) Indica uso general acelerado.

8500- ¿Por qué se requiere un espacio de expansión en el depósito de aceite de un motor aeronáutico?

- a) Para eliminar la espuma del aceite.
- b) **Para la recolección de la espuma y alojamiento del aceite expandido.**
- c) Para la ventilación apropiada del depósito de aceite.

8501- ¿Cuál es el propósito del separador de gases de un depósito de aceite de un motor a turbina?

- a) Proveer un espacio para la recolección de sedimentos.
- b) Brindar un suministro de aceite presurizado a la entrada de la bomba.
- c) **Separar el aire del aceite de la línea de retorno.**

8502- En motores aeronáuticos; ¿cuál de los siguientes rodamientos deben tener una lubricación constante de aceite a presión?

- a) Bolillas.
- b) Rodillos.
- c) **Planos.**

8503- Cuando se desarma un magneto, se colocan fijadores entre los polos del magneto giratorio para reducir la pérdida de magnetismo; ¿de qué están hechos estos fijadores?

- a) Acero magnético con cromo.
- b) **Hierro blando.**
- c) Acero cobalto.

8504- ¿Cómo se controla la fuerza del imán del magneto?

- a) **Mantenga los puntos abiertos y controle la salida del arrollamiento primario con un amperímetro de CA mientras se opera el magneto a una determinada velocidad.**
- b) Controle el voltaje en los puntos del cortacorriente.
- c) Controle la salida del secundario con un amperímetro cuando se opere el magneto a una velocidad determinada.

8505- En el magneto, el ángulo de apertura máxima es el formado entre la posición neutral del imán rotativo y la posición:

- a) Donde los puntos de contacto cierran.
- b) Donde los puntos de contacto abren.**
- c) De mayor densidad de flujo magnético.

8506- ¿En qué posición del magneto de tipo giratorio se producirá la mayor densidad de flujo de corriente en el circuito magnético?

- a) Cuando está completamente alineado con el campo.**
- b) En un desplazamiento angular mayor a la posición neutral.
- c) Cuando los puntos de contacto están completamente abiertos.

8507- Es posible regular con mayor precisión la apertura del platino del magneto con respecto a la posición del magneto giratorio y al rotor distribuidor (poner a punto internamente)

- a) Durante la operación de cronometrado del magneto al motor.
- b) Durante el armado del magneto antes de la instalación en el motor.**
- c) Ajustando los platinos aproximadamente en los espacios libres requeridos antes de instalar el magneto. Luego, efectuar la regulación fina del platino tras la instalación para compensar el desgaste en el carril de accionamiento del magneto.

8508- En motores alternativos aeronáuticos; ¿para qué suelen dirigirse los cables de ignición de alta tensión desde los distribuidores hasta las bujías dentro de los conductos metálicos flexibles?

- a) Para eliminar contorneamiento de gran altitud.
- b) Para reducir la formación de corona y óxido nítrico en el aislamiento del cable.
- c) Para reducir el efecto de las ondas electromagnéticas de alta frecuencia emanadas durante la operación.**

8509- En motores alternativos aeronáuticos; ¿cuál será el resultado si se incrementa la luz de los platinos en un magneto?

- a) Retardar la chispa e incrementar su intensidad.
- b) Avanzar la chispa y reducir su intensidad.**
- c) Retardar la chispa y reducir su intensidad.

8510 ¿Para qué sirve una brecha (luz) de seguridad en algunos magnetos?

- a) Descargar el voltaje del arrollamiento secundario si se suscita una apertura en el circuito secundario.**
- b) Conectar el magneto a tierra si está abierto el interruptor de ignición.
- c) Para prevenir el contorneamiento en el distribuidor.

8511- Al poner a punto internamente un magneto, la alineación de las marcas del cronometrado indica que los:

- a) Platinos se están cerrando.
- b) Magnetos están en posición neutra.
- c) Magnetos están en posición de apertura máxima.**

8512-1- Al poner a punto internamente un magneto, los platinos empiezan a abrirse cuando la rotación del magneto está:

- a) Completamente alineada con las zapatas del polo.
- b) Unos grados avanzada con respecto a las zapatas del polo.
- c) **Unos grados avanzada con respecto a la posición neutral.**

8512-2- La desviación de la puesta a punto del magneto es causada por la erosión de los platinos y:

- a) Un excesivo espacio entre los electrodos (contactos) de las bujías.
- b) **Desgaste de las levas.**
- c) Por la pérdida de magnetismo en el rotor.

8513- ¿Cuál es la ubicación eléctrica del capacitor primario en un magneto de alta tensión?

- a) **En paralelo con los platinos.**
- b) En serie con los platinos.
- c) En serie con el devanado primario y secundario.

8514- En un sistema de ignición de alta tensión, la corriente en el devanado secundario del magneto es.

- a) Conducida desde el devanado primario mediante la descarga del capacitor.
- b) **Inducida al interrumpirse el circuito primario.**
- c) Inducida al descargar el circuito primario mediante los platinos.

8515- Al activar un sistema de ignición tipo "lluvia de chispas" en la puesta en marcha de un motor alternativo aeronáutico, se enciende la bujía:

- a) Apenas se abren los platinos de avance.
- b) Sólo mientras estén cerrados los platinos de retardo y avance.
- c) **Sólo mientras estén abiertos los platinos de retardo y avance.**

8516- En un magneto de alta tensión, ¿cuál es la ubicación radial de los dos polos norte del imán giratorio de cuatro polos?

- a) **Separados 180°.**
- b) Separados 270°.
- c) Separados 90°.

8517- Las zapatas de polo de magneto suelen ser de:

- a) **Laminaciones de hierro blando de alto grado.**
- b) Laminaciones de alnico de alto grado.
- c) Piezas de hierro alto en carbón.

8518- El chispazo de capacitancia en la mayoría de bujías modernas se ve reducido por el uso de:

- a) Electrodo de alambre fino.
- b) **Un resistor integrado en cada bujía.**
- c) Aislamiento de óxido de aluminio.

8519- ¿Qué componentes conforman el sistema magnético de un magneto?

- a) Zapatas de polo, las extensiones de zapata de polo y la bobina primaria.
- b) Bobinas primaria y secundaria.
- c) **Magneto giratorio, las zapatas de polo, las extensiones de zapata de polo y el núcleo de la bobina.**

8520- En un sistema de ignición de motor aeronáutico, una de las funciones del capacitor es:

- a) Regular el flujo de la corriente entre la bobina primaria y la secundaria.

- b) **Facilitar un colapso más rápido del campo magnético en la bobina primaria.**
- c) Detener el flujo de las líneas de fuerza magnéticas al abrirse los platinos.

8521- ¿Cuándo alcanzará su máximo valor el voltaje en el devanado secundario de un magneto, instalado en un motor alternativo aeronáutico operando normalmente?

- a) **Justo antes del encendido de la bujía.**
- b) Hacia la última parte de la duración de la chispa cuando la flama delantera alcanza su máxima velocidad.
- c) Inmediatamente tras cerrarse los platinos.

8522- En motores alternativos aeronáuticos; cuando el interruptor está en la posición de apagado en un sistema de ignición de batería, el circuito primario está:

- a) A tierra.
- b) **Abierto.**
- c) Cortado.

8523- Al incrementarse la velocidad de un motor de aeronave, el voltaje inducido en la bobina primaria del magneto

- a) Permanece constante.
- b) **Se incrementa.**
- c) Varía con el ajuste del regulador de voltaje.

8524- En motores alternativos aeronáuticos; al poner a punto internamente un magneto, los platinos empiezan a abrirse cuando:

- a) El pistón acaba de pasar el PMS (Punto Muerto Superior) al final del recorrido de compresión.
- b) **Los polos del magneto se encuentran unos cuantos grados más allá de la posición neutra.**
- c) Los polos del magneto están completamente alineados con las zapatas del polo.

8525- Una brecha de seguridad en un magneto sirve para:

- a) Prevenir que se queme el devanado primario.
- b) **Proteger el devanado de alto voltaje contra daños.**
- c) Prevenir que se quemem los platinos.

8526- Cuando un magneto tiene un capacitor primario defectuoso se detecta través de:

- a) Una apariencia escarchada de grano fino en los platinos.
- b) **Platinos quemados y picados.**
- c) Una chispa débil.

8527- ¿Cuántas bobinas secundarias son necesarias en un sistema de ignición de baja tensión de un motor aeronáutico de 18 cilindros?

- a) **36.**
- b) 18.
- c) 9.

8528- Un interruptor de ignición de magneto debe ser conectado:

- a) En serie con los platinos.
- b) **En paralelo a los platinos.**
- c) En serie con el capacitor primario y en paralelo a los platinos.

8529- En motores alternativos aeronáuticos; en el sistema de ignición por magneto la chispa se produce cuando los platinos están:

- a) Completamente abiertos.
- b) **Comenzando a abrirse.**

- c) Completamente cerrados.

8530- En motores alternativos aeronáuticos; en los cables de bujía e ignición se usa el blindaje para:

- a) Proteger los cables de cortos circuitos como resultado de rozamiento o fricción.
- b) Impedir que emisiones electromagnéticas externas perturben la operación del sistema de ignición.
- c) **Prevenir la interferencia de la recepción radial.**

8531- En motores alternativos aeronáuticos; ¿cuál es el propósito de usar un acople de impulso en un magneto?

- a) Absorber vibraciones de impulso entre el magneto y el motor.
- b) Compensar el juego mecánico en el magneto y en los engranajes del motor.
- c) **Producir una velocidad de alta rotación momentánea del magneto.**

8532- En motores alternativos aeronáuticos; la ignición escalonada tiene como propósito compensar:

- a) El encendido corto.
- b) La mezcla rica de combustible y aire alrededor de la válvula de escape.
- c) **La mezcla diluida de combustible y aire alrededor de la válvula de escape.**

8533- Los alojamientos de magneto de aeronaves suelen ser ventilados para:

- a) Prevenir el ingreso de aire externo que puede contener humedad.
- b) Permitir que ingrese aire calentado desde el compartimiento de accesorios para mantener secas las partes internas del magneto.
- c) **Proporcionar enfriamiento y remover los gases corrosivos producidos por la formación de arco normal.**

8534- Si un motor alternativo aeronáutico continúa teniendo encendido tras desconectar el magneto, indica que hay:

- a) Un conductor de alta tensión abierto.
- b) **Un conductor principal abierto a tierra.**
- c) Un interruptor de magneto a tierra.

8535- En motores alternativos aeronáuticos; ¿qué indican las marcas internas de puesta a punto de un magneto cuando están alineadas?

- a) Que los contactos se están por cerrar para el cilindro N°1.
- b) **Que el magneto está en la posición apertura máxima.**
- c) Que el cilindro N°1 esta en el punto muerto superior de la carrera de compresión.

8536- Cuando se utiliza una luz de calibración de un magneto de un motor alternativo aeronáutico ¿en qué posición debe colocarse el interruptor del mismo?

- a) **En la posición AMBOS (both).**
- b) En la posición APAGADO (off).
- c) En la posición DERECHA o IZQUIERDA.

8537- En motores alternativos aeronáuticos; ¿cuál es la diferencia entre un sistema de ignición de baja tensión y uno de alta tensión?

- a) Un sistema de baja tensión produce relativamente bajo voltaje en la bujía en comparación con un sistema de ignición de alta tensión.
- b) Un sistema de ignición de alta tensión es diseñado para aeronaves que vuelan a grandes alturas, mientras que un sistema de ignición de baja tensión esta diseñado para aeronaves que vuelan a una altura intermedia.

- c) **Un sistema de baja tensión utiliza una bobina de transformador cerca de las bujías para reforzar el voltaje, mientras que el voltaje del sistema de alta tensión es constante desde el magneto hasta las bujías.**

8538- En motores aeronáuticos; ¿qué tipo de instrumento de testeo puede usarse para detectar pérdidas en los arneses del sistema de ignición?

- a) **Un tester para conductores de alta tensión.**
b) Un voltímetro con capacidad de medir altos voltajes de corriente continua.
c) Un amperímetro con capacidad de medir grandes amperajes en corriente continua.

8539- En motores alternativos aeronáuticos; el voltaje generado en cualquier bobina secundaria de un magneto depende directamente de dos factores, uno es el número de vueltas del devanado; ¿cuál es el segundo factor determinante en la generación de corriente en el magneto?

- a) El aumento del campo magnético en la bobina primaria.
b) **La disminución del campo magnético en la bobina primaria.**
c) La cantidad de carga liberada por el capacitor.

8540- En motores alternativos aeronáuticos; ¿cuándo deben abrirse los platinos del magneto?

- a) Cuando la parte giratoria del magneto este unos grados antes de llegar a la posición neutra.
b) **Cuando exista la máxima carga magnética en el circuito magnético.**
c) Cuando la parte giratoria del magneto este en la posición centrada.

8541- En motores alternativos aeronáuticos; ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

(1)- El retardo en la apertura de los contactos (platinos) de un magneto esta diseñado para mantener en funcionamiento un sistema de ignición si el avance falla durante la operación normal del motor.

(2)- La apertura retardada de los contactos (platinos) en un magneto sirve para evitar una vuelta en sentido contrario del motor durante la puesta en marcha.

- a) Sólo la (1) es correcta.
b) **Sólo la (2) es correcta.**
c) Ambas son correctas.

8542- El sistema de ignición de tipo capacitivo se usa casi universalmente en motores a turbina por dos causas, una de ellas es por su alto voltaje, ¿Cuál es la otra causa por la que se usa este sistema de ignición?

- a) Bajo amperaje.
b) Prolongada durabilidad.
c) **Un gran poder calorífico.**

8543- En motores alternativos aeronáuticos; ¿qué elemento requiere cada bujía en un sistema de ignición de baja tensión?

- a) Capacitor.
b) Un corta corriente.
c) **Una bobina secundaria.**

8544- Un motor alternativo aeronáutico radial de 9 cilindros que tiene un magneto doble con un imán giratorio de cuatro polos y distribuidores que están montados en forma separada. ¿Cuál de los siguientes tendrá las RPM más bajas a cualquier velocidad de giro del motor?

- a) Cámara de freno.
b) **Cigüeñal.**

c) Distribuidores.

8545- En motores alternativos aeronáuticos; ¿cuál será el efecto cuando los electrodos de las bujías están demasiado abiertos?

- a) Fallará el aislante.
- b) Dificultad en la puesta en marcha.**
- c) Daño del conductor.

8546- En motores alternativos aeronáuticos; cuando se renueva una bujía blindada; ¿cuál de los siguientes elementos es más probable de resultar dañado?

- a) El electrodo central.
- b) La sección de la carcasa.
- c) El núcleo aislante.**

8547- En motores alternativos aeronáuticos; ¿cuál será el efecto que provocará un rotor de distribuidor roto en el magneto?

- a) Enviará a masa el circuito secundario a través de la rotura.**
- b) Encenderá dos cilindros simultáneamente.
- c) Enviará a masa el circuito primario a través de la rotura.

8548- ¿Cuáles son las diferencias que existen entre el sistema de ignición de un motor a turbina y el de un motor alternativo aeronáutico?

- a) Existe una bujía en cada cámara de combustión.
- b) La puesta a punto del magneto no es importante.
- c) Se requiere una chispa de gran energía para la ignición.**

8549- ¿Dónde se genera el pulso de alto voltaje en un sistema de ignición de tipo capacitivo de un motor a turbina?

- a) En el capacitor.
- b) En el transformador de alto voltaje.**
- c) En el rectificador.

8550- ¿Cuál de las siguientes características del platino están asociadas con un capacitor defectuoso en un sistema de ignición de un motor alternativo aeronáutico?

- a) Bombeo.
- b) Sedimentos finos.
- c) Sedimentos rugosos y granulados pegados en las superficies.**

8551- ¿Cómo están conectados los cables de las bujías al block del distribuidor en la mayoría de los motores radiales aeronáuticos?

- a) Por medio de terminales atornillados.**
- b) Por medio de cables con férulas auto-bloqueantes.
- c) Por medio de terminales huecos y tuercas de retención.

8552- En motores alternativos aeronáuticos; ¿dónde están colocadas usualmente las termocuplas?

- a) Cilindro delantero del motor.
- b) Cilindro trasero del motor.
- c) En la parte más caliente del cilindro del motor.**

8553- En motores alternativos aeronáuticos; ¿cómo se produce la capacitancia posterior al salto de la chispa en una bujía?

- a) Por medio de la energía almacenada en el conductor de ignición blindado que se descarga luego de la ignición normal a punto.**
- b) Por medio de una erosión excesiva del centro del electrodo.

- c) Por medio de una chispas de polaridad constantes.

8554- En motores alternativos aeronáuticos; ¿qué se debe instalar en un sistema de ignición blindado cuando el “ruido” en el mismo no se reduce?

- a) Una segunda capa en la armadura.
- b) Un filtro entre el magneto y el interruptor del magneto.**
- c) Cables desde la armadura a masa.

8555- En motores alternativos aeronáuticos; ¿cuál es la causa probable de un cambio en la calibración interna del magneto cuando está operando?

- a) El rotor pierde su magnetismo.
- b) Los dientes de los engranajes gastados.
- c) El desgaste de la leva y/o el de los platinos.**

8556- ¿Por qué las bujías de los motores a turbina son menos susceptibles de fallar que las bujías de los motores alternativos?

- a) Porque la chispa de alta tensión de la bujía limpia los electrodos.**
- b) Porque la frecuencia de las chispas es menor.
- c) Porque las bujías de motores a turbina operan a temperaturas más frías.

8557- ¿Por qué trabaja con una temperatura menor la bujía de un motor a turbina de tipo de luz reducida?

- a) Porque protege la cámara de combustión.
- b) Porque utiliza menos voltaje.
- c) Porque en este tipo de bujías, la chispa se genera fuera de la cámara interna de la misma.**

8558- En motores alternativos aeronáuticos; ¿qué elemento se debe usar para la limpieza de restos de grasa o de carbón en los capacitores que se usan en los magnetos?

- a) Solvente.
- b) Acetona.**
- c) Nafta.

8559- Además de colocar el interruptor de ignición en posición OFF; ¿qué otra precaución debe tener en cuenta el mecánico al momento de cambiar una bujía de un motor a turbina para evitar un shock eléctrico mortal?

- a) Desconectar el circuito de alimentación.
- b) La bujía debe ser desconectada del terminal, el electrodo central se coloca a masa en el motor después de desconectar la entrada del transformador-excitador y además se debe esperar el tiempo que está prescrito.**
- c) Se debe esperar el tiempo prescrito, desconectar la alimentación del transformador-excitador y el electrodo central y colocarlos a masa en el motor, después se debe desconectar la bujía.

8560- ¿Por qué se debe tener especial cuidado cuando se maneja o se transporta un transformador de ignición de un motor a turbina que ha sufrido daños en su hermeticidad?

- a) Porque algunos de los materiales que contiene se vuelven volátiles o explosivos al contacto con el aire.
- b) Porque algunos contienen material radioactivo.**
- c) Porque algunos materiales son tóxicos.

8561- ¿Por qué las bujías de los motores a turbina tienen una mayor vida útil, a pesar de tener descargas de alto voltaje?

- a) Porque operan a temperaturas mucho más bajas.
- b) Porque no están directamente en la cámara de combustión.

c) **Porque no requieren una operación continua.**

8562- ¿Dónde se debe conectar la masa del circuito del sistema de ignición de un motor alternativo aeronáutico con magnetos?

- a) **El block del motor.**
- b) A la estructura del tren de aterrizaje.
- c) Al interruptor en la cabina.

8563- ¿Cuándo se consideran las bujías agotadas para su uso?

- a) **Cuando los electrodos han consumido la mitad de sus dimensiones originales.**
- b) Cuando los bordes del centro del electrodo se han redondeado.
- c) Cuando los electrodos han consumido cerca de las dos terceras partes de sus dimensiones originales.

8564- ¿Cuál de las siguientes condiciones pueden generar un daño en la cerámica o en el electrodo de una bujía aeronáutica?

- a) Una bujía instalada sin el casquillo de cobre.
- b) **Un procedimiento inapropiado de regulación o empalme.**
- c) Excesivo voltaje en el magneto.

8565- ¿Por qué se debe evitar que los cables de las bujías se doblen?

- a) **Porque estos puntos débiles pueden generar una zona donde se produzcan pérdidas de corriente.**
- b) Porque el cable conductor esta hecho de un material frágil y se puede romper.
- c) Por que la efectividad del conductor se reduce.

8566- En un sistema de ignición de alta tensión, un capacitor primario de una capacidad demasiado baja ocasiona:

- a) Voltaje primario excesivo.
- b) Excesivo alto voltaje en el secundario.
- c) **Que se quemen los contactos del platino.**

8567- En motores alternativos aeronáuticos; ¿cuál de los siguientes parámetros obtenidos durante una prueba de magnetos a 1.700 RPM, indica que esta a masa el primario del magneto derecho el interruptor de ignición?

- a) BOTH- 1.700 RPM, R- 1.625 RPM, L-1.700 RPM.
- b) **BOTH- 1.700 RPM, R- 0 RPM, L- 1.700 RPM, OFF- 0 RPM.**
- c) BOTH- 1.700 RPM, R- 0 RPM, L- 1.675 RPM, OFF- 0 RPM.

8568- En motores alternativos aeronáuticos; ¿cuál es la causa probable de que el motor siga en marcha normalmente cuando se coloca el interruptor de ignición en la posición OFF?

- a) **Un cable de masa está desconectado en el magneto.**
- b) Hay arcos voltaicos en los platinos.
- c) La bobina primaria está conectada a masa.

8569- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el sistema de ignición de un motor a turbina es correcta?

- a) **Normalmente el sistema se desenergiza tan pronto como el motor se pone en marcha.**
- b) El sistema esta energizado durante la puesta en marcha y durante el período de calentamiento.
- c) El sistema generalmente incluye un magneto.

8570- ¿Qué sucede cuando la llave de ignición de un motor alternativo aeronáutico está en la posición OFF?

- a) **Los circuitos primarios de ambos magnetos están conectados a masa.**
- b) Los circuitos secundarios de ambos magnetos están conectados a masa.
- c) Todos los circuitos se abren automáticamente.

8571- ¿A qué se denomina el área caliente de la bujía en un motor alternativo aeronáutico?

- a) Al área donde la bujía esta expuesta a la corriente de refrigeración.
- b) **A la característica de la bujía de transferir calor desde el electrodo hacia la tapa de cilindro.**
- c) A la intensidad de calor de la bujía.

8572- ¿Qué sucede cuando se usa un sistema de ignición de tipo secuenciado en un motor alternativo aeronáutico donde existen dos bujías por cilindro?

- a) **La bujía más cercana a la válvula de escape se enciende primero.**
- b) Las chispas incrementaran su cadencia a medida que el motor incremente las RPM.
- c) La bujía más cercana a la válvula de admisión se enciende primero.

8573- ¿Qué indica el termino “Alcance” en la fabricación o designación de las bujías?

- a) **Es la distancia lineal desde el asiento de la bujía hasta la última parte de la rosca.**
- b) La longitud del centro del electrodo expuesto a la llama de la combustión.
- c) Es la longitud del cilindro de la bujía.

8574- En motores alternativos aeronáuticos; ¿qué indican los números que están grabados en el block del distribuidor de ignición?

- a) **El orden de generación de chispa del distribuidor.**
- b) La relación entre los números terminal del distribuidor y los números de los cilindros.
- c) El orden de encendido del motor.

8575- En motores alternativos aeronáuticos; ¿qué elemento debe utilizarse cuando se está probando el block del distribuidor del magneto por pérdidas eléctricas?

- a) **Un tester de arnés de alta tensión.**
- b) Un tester para medir continuidad.
- c) Un amperímetro para grandes rangos.

8576- En motores alternativos aeronáuticos; ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

(1)- Los electrodos hechos de Platino e Iridio que van a masa de una bujía son extremadamente frágiles y se pueden romper si son manejados sin cuidado.

(2)- Cuando se empalman los cables de bujías, se debe colocar una unión central en el cable a unir, para mantener la masa aislada del cable.

- a) Solo la afirmación (1) es verdadera.
- b) **Solo la afirmación (2) es verdadera.**
- c) Ambas afirmaciones son verdaderas.

8577- ¿En qué tipo de motores aeronáuticos se utilizan las bujías de tipo caliente?

- a) En los motores de alta compresión o altas temperaturas de trabajo.
- b) **En los motores que trabajan en zonas donde las temperaturas son bajas.**
- c) En los motores de gran potencia por pulgada cúbica.

8578- En motores alternativos aeronáuticos; ¿qué sucederá si la cabeza de la bujía se conecta a masa?

- a) **El magneto no se verá afectado, pero en la bujía no habrá salto de chispa.**
- b) El rotor del distribuidor descargara al electrodo más cercano dentro del distribuidor.
- c) El capacitor se romperá.

8579- En motores alternativos aeronáuticos; ¿cuál de las siguientes afirmaciones no es verdadera?

- a) **En la posición AMBOS, los circuitos del magneto izquierdo y derecho están conectados a masa.**
- b) En la posición OFF, ningunos de los circuitos de los magnetos están abiertos.
- c) En la posición RIGHT, el circuito del magneto derecho esta abierto y el circuito del magneto izquierdo está conectado a masa.

8580- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor el rango de calor de la bujía?

- a) Es la longitud de la rosca del cuerpo de la bujía.
- b) Una bujía caliente esta diseñada para que el aislante aguante el rango de calor desde la cabeza del cilindro hasta el cuerpo de la bujía.
- c) **Una bujía fría está diseñada para que el extremo del aislante sea razonablemente corto como para mantener el rango de calor desde el núcleo del mismo hacia la culata (tapa de cilindro).**

8581- En motores alternativos aeronáuticos; ¿en qué momento fluye la corriente de la batería a través del circuito primario de la bobina de ignición?

- a) Sólo cuando los contactos (platinos) están cerrados.
- b) En todo momento mientras la llave de ignición esta en la posición ON.
- c) **Cuando los contactos (platinos) están cerrados y la llave de ignición está en la posición ON.**

8582- En motores alternativos aeronáuticos; ¿cuál de las siguientes condiciones debe presentar el circuito primario para desconectar un magneto?

- a) **Conectado a masa.**
- b) Circuito abierto.
- c) El circuito en corto.

8583- En motores alternativos aeronáuticos; cuando se lleva a cabo el chequeo en tierra del magneto de un motor, su operación correcta se indica a través de:

- a) Un leve incremento en las RPM.
- b) No hay una caída en las RPM.
- c) **Una leve disminución en las RPM.**

8584- En motores alternativos aeronáuticos; las bujías defectuosas provocarán que el motor no funcione correctamente a:

- a) Altas velocidades solamente.
- b) Bajas velocidades solamente.
- c) **Cualquier velocidad.**

8585- Una bujía está empastada cuando:

- a) La chispa salta a masa por los electrodos inestables.
- b) Provoca una pre-ignición.
- c) **La chispa pasa a masa sin saltar por los electrodos.**

8586- ¿Cuál de las siguientes opciones sería motivo para rechazar una bujía?

- a) Electrodo y aislante sucios de carbón.
- b) **Extremo del aislante rajado.**
- c) Electrodo y aislante sucios de plomo.

8587- En motores alternativos aeronáuticos; ¿cuál es el resultado de emplear una bujía demasiado caliente?

- a) La bujía se empasta.
- b) Pre-ignición.**
- c) Capacitor quemado.

8588- Luego de una inspección de las bujías de un motor de una aeronave, se detecta una acumulación de un hollín de color negro profundo. Esto indica:

- a) Aros rasca aceite desgastados.
- b) Una mezcla rica.**
- c) Una mezcla pobre.

8589- En motores alternativos aeronáuticos; el rango de temperatura de una bujía está determinado por:

- a) El alcance de la bujía.
- b) La capacidad de transferir la temperatura a la cabeza (tapa) del cilindro.**
- c) El número de electrodos a tierra.

8590- En motores alternativos aeronáuticos; el chequeo de la ignición durante una prueba de motor indica una caída excesiva de las RPM durante la operación del magneto derecho. La mayor parte de la pérdida de las RPM ocurre inmediatamente luego de cambiar a la posición del magneto derecho (caída rápida). La causa más probable de que esto ocurra es:

- a) Bujías empastadas o con fallas.**
- b) Puesta a punto de ignición incorrecto en ambos magnetos.
- c) Uno o más cilindros muertos.

8591- Si se instalan nuevos platinos en un magneto en un motor alternativo aeronáutico, será necesario poner a punto:

- a) El magneto internamente, y el magneto con respecto al motor.**
- b) Los platinos respecto del cilindro N°1.
- c) La excitación del magneto con respecto al motor.

8592- El uso de una bujía fría en un motor alternativo de alta compresión de una aeronave se traducirá probablemente en:

- a) Operación normal.**
- b) Una bujía empastada.
- c) Una detonación.

8593- En motores alternativos aeronáuticos; el empastamiento de una bujía causado por el depósito de plomo, ocurre en la mayoría de los casos, debido a:

- a) Mantener el crucero con una mezcla rica.
- b) Si las temperaturas de la tapa del cilindro son relativamente bajas.**
- c) Si las temperaturas de la cabeza del cilindro son elevadas.

8594- En un motor alternativo aeronáutico; ¿cuándo se produce la ignición?

- a) Antes que el pistón alcance PMS en el tiempo de la compresión.**
- b) Después que el pistón alcanza PMS en el tiempo de la expansión.
- c) Después que el pistón alcanza PMS en el tiempo de la compresión.

8595- En motores alternativos aeronáuticos; cuando se instala un magneto en un motor:

- a) El pistón en el cilindro N° 1 debe estar un número de grados predeterminados anterior al PMS del tiempo de compresión.**
- b) Los puntos de los platinos del magneto deben estar justo cerrándose.
- c) El pistón en el cilindro N° 1 debe estar un número de grados predeterminados posterior al PMS en el tiempo de admisión.

8596- En motores alternativos aeronáuticos; la chispa se genera en la bujía cuando:

- a) Se completa el circuito secundario de ignición.
- b) Cuando se completa el circuito primario de ignición.
- c) **Se interrumpe el circuito primario de ignición.**

8597- El tipo de sistema de ignición empleado en la mayoría de los motores a turbina es de:

- a) Elevada resistencia.
- b) Baja tensión.
- c) **Descarga del capacitor.**

8598- En motores alternativos aeronáuticos; el chequeo de la ignición durante la prueba de un motor indica una caída lenta en las RPM. Esto es causado por:

- a) Bujías defectuosas.
- b) Un conductor de alta tensión defectuoso.
- c) **Una puesta a punto de ignición o ajuste de válvula incorrectos.**

8599- En motores alternativos aeronáuticos; si el cable de masa de un magneto se desconecta del interruptor de ignición el resultado será:

- a) El magneto afectado será aislado y el motor trabajará con el magneto opuesto.
- b) El motor se detendrá.
- c) **El motor no se detendrá cuando el interruptor de ignición coloque en la posición off.**

8600- ¿Cuál de las siguientes ventajas pertenece a los motores alternativos aeronáuticos de doble ignición?

- 1- Proporciona una rápida y más completa combustión del combustible.
- 2- Proporciona un sistema de magneto de respaldo.
- 3- Incrementa la potencia de salida del motor.
- 4- Incrementa la intensidad de la chispa en las bujías.
- 5- Permite usar combustible de menor grado de octanaje.

- a) 2; 3 y 4.
- b) 2; 3 y 5.
- c) **1; 2 y 3.**

8601- ¿Cómo tiende a reducir el blindaje de ignición de alta tensión, la interferencia de radio?

- a) Evita el arco (descarga disruptiva) de ignición a elevadas altitudes.
- b) Reduce la caída de tensión en la transmisión de corriente de alta tensión.
- c) **Recibe y pone a masa las ondas de alta frecuencia provenientes del magneto y de los conductores de ignición de alta tensión.**

8602- En motores alternativos aeronáuticos; ¿cuáles de las siguientes alternativas son circuitos característicos de un magneto de alta tensión?

- 1- Magnético.
- 2- Primario.
- 3- Apertura extrema.
- 4- Conductor P.
- 5- Secundario.

- a) **1; 2 y 5.**
- b) 1; 3 y 4.
- c) 2; 4 y 5.

8603- ¿Cuáles son las dos partes de un distribuidor en un sistema de ignición de motores alternativos aeronáuticos, según las siguientes opciones?

- 1)- Bobina.
- 2)- Bloque.
- 3)- Estator.
- 4)- Rotor.
- 5)- Transformador.
 - a) 2 y 4.
 - b) 3 y 5.
 - c) 2 y 5.

8604- En motores alternativos aeronáuticos; ¿cuál es el resultado de una descarga disruptiva (arco de chispa) en un distribuidor?

- a) Una tensión intensa en la bujía.
- b) Inversión de la corriente de flujo.
- c) **Restos de carbón conductivo.**

8605- En los motores alternativos aeronáuticos; ¿cuál es la relación entre las revoluciones del distribuidor y las del cigüeñal?

- a) **El distribuidor gira a la mitad de la velocidad del cigüeñal.**
- b) El distribuidor gira a una vez y media de la velocidad del cigüeñal.
- c) El cigüeñal gira a la mitad de la velocidad del destruidor.

8606-¿Por qué los sistemas de ignición del motor a turbina requieren elevada energía?

- a) Para encender el combustible bajo condiciones de elevada altitud y elevadas temperaturas.
- b) Porque la tensión aplicada es mucho mayor.
- c) **Para encender el combustible bajo condiciones de elevada altitud y bajas temperaturas.**

8607- ¿Cuáles de las siguientes opciones están incluidas en un sistema típico de ignición de un motor a turbina?

- 1- Dos bujías de ignición.
- 2- Dos transformadores.
- 3- Una unidad excitadora.
- 4- Dos conductores de ignición intermedios.
- 5- Dos conductores de ignición de baja tensión.
- 6- Dos conductores de ignición de alta tensión.
 - a) 2; 3 y 4.
 - b) 1; 4 y 5.
 - c) **1; 3 y 6.**

8608- ¿A qué número de RPM se lleva a cabo el chequeo del interruptor de ignición de un motor alternativo aeronáutico?

- a) 1500 RPM.
- b) **El menor número de RPM posible.**
- c) Las RPM a plena aceleración.

8609- En motores alternativos aeronáuticos; ¿cuál es la posición aproximada del imán rotativo en un magneto de alta tensión cuando los platinos se cierran por primera vez?

- a) **Registro máximo.**
- b) Neutral.
- c) Unos cuantos grados después de neutral.

8610- En motores alternativos aeronáuticos; ¿qué componente de un magneto doble es compartido por ambos sistemas de ignición?

- a) La bobina de alta tensión.

- b) **Magneto rotativo.**
- c) Capacitor.

8611- En motores alternativos aeronáuticos; ¿cuál sería el resultado si el resorte principal del platino (contacto) de un magneto no tuviera suficiente tensión?

- a) Los platinos se pegarían.
- b) Los platinos no se abrirían a la distancia especificada.
- c) **Los platinos flotarían o rebotarían.**

8612- En motores alternativos aeronáuticos ; el bobinado secundario de un magneto se pone a masa a través de:

- a) El interruptor de ignición.
- b) **La bobina del primario.**
- c) El lado de masa de los platinos.

8613- En el sistema de magneto de motores alternativos aeronáuticos, si se desconecta el terminal P, el magneto estará:

- a) **Encendido cualquiera sea la posición del interruptor de ignición.**
- b) A masa cualquiera sea la posición del interruptor de ignición.
- c) Abierto cualquiera sea la posición del interruptor de ignición.

8614- (En referencia a la Figura 5). Al colocar el interruptor principal (master switch) del motor y el interruptor de la batería en la posición “encendido” (ON) y al avanzar la palanca de potencia, la corriente circula desde el bus hacia:

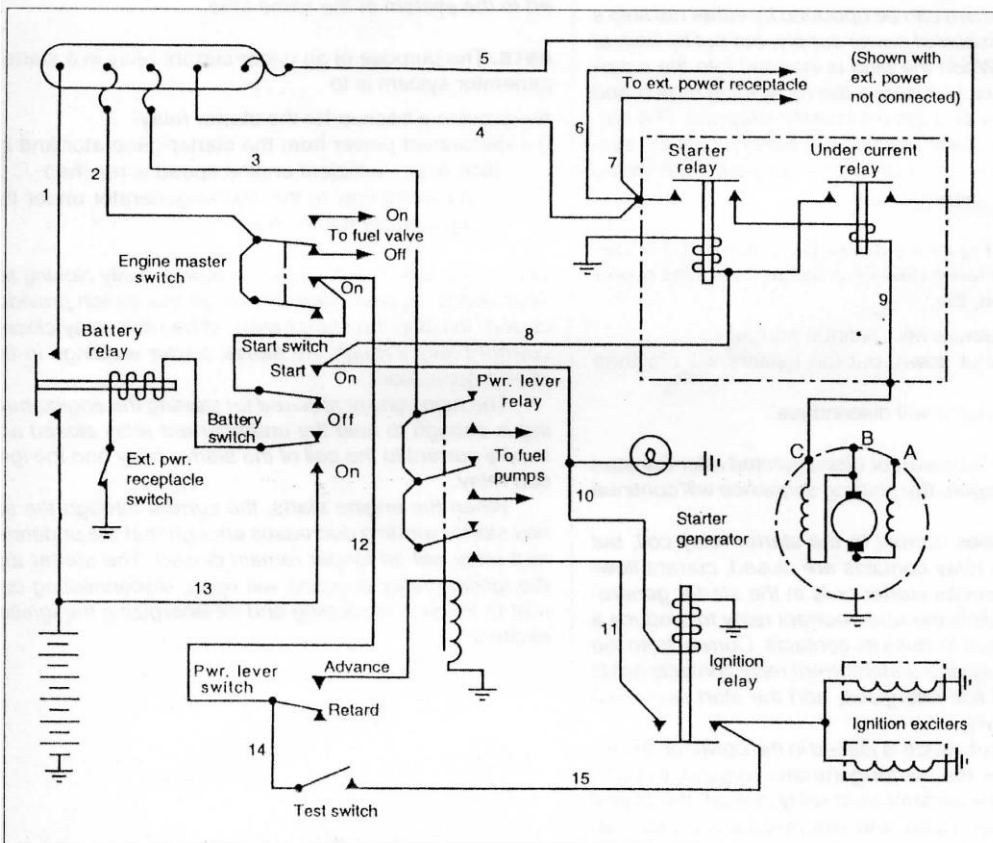


Figure 5. Starter-Generator Circuit

- a) La válvula de combustible, los receptáculos de potencia externa, el interruptor de la palanca de potencia, la bobina del relay de la palanca de potencia, y la bobina del relay de ignición.
- b) La válvula de combustible, el interruptor de encendido, el interruptor de la palanca de potencia, la bobina del relay de la palanca de potencia, las bombas de combustible y una parte del contactor del relay de ignición.**
- c) La válvula de combustible, los receptáculos de potencia externos, los contactos de relay bajo corriente, la bobina de relay del arrancador y los contactos de relay de ignición.

8615- (En referencia a la Figura 5). Al aplicar energía a la barra (bus), ¿qué cambios de interruptor permitirá que el interruptor de prueba de los excitadores de ignición funcione?

- a) El interruptor maestro (master switch), el interruptor de la batería y el interruptor de la palanca de potencia.
- b) El interruptor maestro del motor, el interruptor de arranque y el interruptor de prueba.
- c) El interruptor maestro del motor (master switch).**

8616- (En referencia a la Figura 5). El tipo de sistema ilustrado es capaz de operar con:

- a) Sólo alimentación externa.
- b) Tanto batería como alimentación externa.**
- c) Alimentación por batería y alimentación externa simultáneamente.

8617- (En referencia a la Figura 5). Si el conductor N° 8 está cortado o desconectado luego de haberse iniciado la rotación del arrancador, y la palanca de potencia se avanza:

- a) La secuencia de arranque continuará normalmente.**
- b) El arrancador se detendrá, pero las bujías continuarán encendidas.
- c) La secuencia de arranque será interrumpida.

8618- (En referencia a la Figura 5). Cuando una fuente de poder externa se conecta a la aeronave:

- a) La batería no se puede conectar a la barra (bus).**
- b) Tanto la alimentación por batería como la alimentación externa están disponibles en el bus.
- c) La bobina del relay del arrancador tiene un camino a tierra.

8619- El propósito de un relay bajo corriente en un sistema arrancador-generador, consiste en:

- a) Proporcionar un respaldo para el relay del arrancador.
- b) Desconectar la potencia del arrancador-generador y de la ignición cuando el motor alcanza una velocidad suficiente.**
- c) Mantener un flujo de corriente al arrancador-generador y a la ignición cuando el motor alcanza una velocidad suficiente.

8620- En un sistema típico arrancador-generador, ¿bajo cuál de las siguientes circunstancias de arranque será necesario emplear el interruptor de detención de arranque?

- a) Durante un arranque colgado.**
- b) Durante un arranque en caliente.
- c) Cuando los contactos permanecen abiertos.

8621- (En referencia a la Figura 5). ¿Qué fallas permitirán a las bujías operar cuando sean chequeadas, pero estén inoperativas durante un intento de puesta en marcha?

- 1- El conductor N° 10 está cortado.**
- 2- El Conductor N° 11 está cortado.**

3- El relay de ignición está inoperativo.

4- El conductor N° 12 está cortado.

- a) 1 ó 4.
- b) 2 ó 3.
- c) 1 ó 3.

8622- (Referencia a la Figura 5). ¿Qué fallas permitirán a las bujías operar normalmente durante la puesta en marcha pero estar inoperativos cuando se las testea?

1- El conductor N° 14 está cortado.

2- El conductor N° 10 está cortado.

3- El conductor N° 15 está cortado.

4- El conductor N° 12 está cortado.

- a) 2 ó 4.
- b) 1 ó 3.
- c) 3 ó 4.

8623- Cuando se emplea un motor eléctrico de arranque, el consumo de corriente:

- a) **Es mayor al comienzo de la rotación del motor.**
- b) Permanece relativamente constante a través del ciclo de arranque.
- c) Es mayor justo antes del corte del arrancado (a las máximas RPM).

8624- Cuando se emplea un motor eléctrico de arranque, el flujo de corriente:

- a) Es mayor justo antes del corte del arrancado (a las máximas RPM)
- b) Permanece relativamente constante a través del ciclo de arranque.
- c) **Es mayor en el inicio de la rotación del motor.**

8625- La principal ventaja de los arrancadores neumáticos (turbinas de aire) con respecto a los arrancadores eléctricos de los motores a turbina es:

- a) Un menor peligro de fuego.
- b) Que no se necesita un engranaje de reducción.
- c) **Una elevada relación potencia-peso.**

8626- Un chasquido que puede escucharse en un arrancador neumático que incorpora un conjunto de tambor dentado de embrague, es una indicación de:

- a) Daño en un diente del engranaje y/o de daño en el trinquete.
- b) Uno más resortes del trinquete están rotos.
- c) **Que los trinquetes re-contactan y se desplazan en el engranaje del tambor dentado.**

8627- ¿Con qué tipos de sistemas de flujo de aire se diseñan generalmente los arrancadores neumáticos?

- a) **Turbina de flujo interno radial y turbina de flujo axial.**
- b) Compresor centrífugo y compresor de flujo axial.
- c) Flujo de salida centrífugo de doble entrada y turbinas de flujo axial.

8628- La inspección de los arrancadores neumáticos por parte de los Mecánicos de Mantenimiento de Aeronaves generalmente incluye la verificación:

- a) **Del nivel de aceite y de la condición del tapón magnético de drenaje.**
- b) Si existen daños por objetos extraños (FOD: Foreign Object Damage) en los álabes del estator y del rotor.
- c) Del alineamiento del rotor.

8629- Los arrancadores a turbinas de aire están diseñados generalmente de manera tal que el desgaste o daño del engranaje de reducción se pueda detectar por medio de:

- a) Sonidos característicos del conjunto del arrancador durante el arranque del motor.
- b) Rotura de la sección de esfuerzo en el eje de impulsión del arrancador.
- c) **Una inspección del detector del chip magnético.**

8630- Normalmente se evita que flujo de aire hacia el arrancador neumático desde una unidad de tierra provoque sobre-velocidad del mismo durante la puesta en marcha del motor por medio de:

- a) Un diseño de boquilla del estator que ahogue el flujo de aire y establezca la velocidad de la rueda de la turbina.
- b) **La activación de un interruptor de corte por contrapesos.**
- c) Un corte temporizado prefijado del flujo de aire.

8631- Una característica de seguridad empleada generalmente en arrancadores neumáticos en aquellos casos en que el embrague no lo desacopla del motor en el momento adecuado durante la puesta en marcha, consiste en:

- a) Un interruptor de corte del volante.
- b) Un desenganche por acoplamiento a resorte.
- c) **Un punto fusible corto del eje impulsor.**

8632- Una característica de seguridad empleada generalmente en arrancadores neumáticos para evitar que el arrancador alcance la velocidad de estallido si el aire en la toma de entrada no cesa según lo programado, es:

- a) Un punto fusible de corte del eje impulsor.
- b) **Un diseño de la boquilla del estator que ahogue el flujo de aire y establezca la velocidad de la rueda de la turbina.**
- c) Un desenganche por acoplamiento a resorte.

8633- En la eventualidad de que una válvula de arranque neumático no funcione y deba emplearse el corte manual, la manija de arranque "T" debe cerrarse en el momento de reposo programado debido a que:

- a) El arrancador se sobrecalentará.
- b) **El arrancador se sobre-acelera a una dada N2.**
- c) El aceite del arrancador será expulsado hacia fuera.

8634- ¿Qué factor NO es empleado en la operación de una unidad de control de combustible de un motor a turbina de una aeronave?

- a) La temperatura del aire de entrada del compresor.
- b) **La posición de control de la mezcla.**
- c) La posición de la palanca de potencia.

8635- Para estabilizar las levas, los resortes y las poleas dentro del control de combustible, los fabricantes recomiendan, generalmente, que todos los ajustes finales de calibración (trim) del motor a turbina se hagan en la:

- a) **Dirección de incremento.**
- b) Dirección de disminución.
- c) Dirección de disminución después de un sobre-ajuste.

8636- Cuando se ejecuta una calibración (trim) en un motor a turbina, el control de combustible se ajusta para:

- a) Producir tanta potencia como el motor sea capaz de producir.
- b) **Fijar las RPM en mínimo y la máxima velocidad o EPR (Engine Pressure Ratio -Relación de presión del motor-).**

- c) Permitir que el motor produzca las máximas RPM independientemente de la salida de potencia.

8637- Una unidad de control electrónico de motor (EEC -Electronic Engine Control-) es un sistema que recibe la información de operación del motor y:

- a) **Ajusta una unidad de control de combustible hidromecánica estándar para obtener la operación del motor más efectiva.**
- b) Desarrolla poscomandos de varios actuadores para controlar los parámetros del motor.
- c) Controla la operación del motor de acuerdo con la temperatura ambiente, presión y humedad.

8638- Una unidad de control electrónico total de motor (EEC -Electronic Engine Control -) es un sistema que recibe toda la información necesaria para la operación del motor y:

- a) Para el ajuste de la unidad de control de combustible hidromecánica estándar para obtener la operación del motor más efectiva.
- b) **Para accionar los comandos de varios actuadores para controlar los parámetros del motor.**
- c) Para controlar la operación del motor de acuerdo con la temperatura ambiente, la presión y la humedad.

8639- En un sistema supervisor (EEC -Electronic Engine Control- Unidad de Control Electrónico), cualquier falla en dicho sistema que afecte en forma adversa la operación del motor:

- a) Provoca que las unidades de respaldo (back-up) tomen control y continúen con la operación normal.
- b) Generalmente disminuye el rendimiento en un grado que la operación continuada puede provocar daños al motor.
- c) **Provoca una inmediata reversión para ejercer el control por medio de la unidad de control de combustible hidromecánica.**

8640- La parte de control de separación activa (ACC-Active Clearance Control-) de un sistema (EEC - Electronic Engine Control- Control- Unidad de Control Electrónico) ayuda a la eficiencia del motor a turbina por medio de:

- a) Ajustar la posición de la guía del estator de acuerdo con las condiciones de operación y los requisitos de potencia.
- b) **Asegurar que el álabe de la turbina se mantenga a un mínimo respecto de las separaciones de la carcasa del motor por medio de controlar las temperaturas de ésta.**
- c) Ajustar automáticamente la velocidad del motor para mantener un EPR (Engine Pressure Ratio) deseado.

8641- ¿Qué debería verificarse/cambiarse para asegurar la validez de un chequeo del rendimiento de un motor a turbina si se empleara un combustible alternativo?

- a) **Fijar los valores del peso específico del combustible.**
- b) Ajuste de las máximas RPM.
- c) Calibración del indicador de EPR (Engine Pressure Ratio -Relación de presión del motor-).

8642- La forma generalmente aceptable de obtener una temperatura precisa in-situ anterior a realizar el calibrado (trim) del motor aeronáutico es una de las siguientes:

- a) Llamar a la torre de control para obtener la temperatura del campo.
- b) Observar la lectura en el medidor de la aeronave correspondiente a la temperatura externa del aire.

- c) **Colgar un termómetro en la sombra de la unidad del alojamiento del tren de nariz hasta que la lectura de la temperatura se estabilice.**

8643- Una aeronave debería enfrentar al viento cuando se le ajusta el trim del motor, sin embargo, si la velocidad del viento que sopla en la toma de aire es excesiva, seguramente provocará una de las siguientes opciones:

- a) Una falsa lectura de bajo nivel de temperatura del gas de escape.
- b) La elección del valor del trim que se traduce en una sobrevelocidad del motor.
- c) **Una falsa alta compresión y presión de descarga de la turbina, y con un consecuente bajo valor de calibración (trim).**

8644- Generalmente, la práctica al fijar un valor de calibración (trim) para un motor aeronáutico es:

- a) **Cortar todo el aire de purga para los accesorios.**
- b) Activar todo el aire de purga para los accesorios.
- c) Hacer los ajustes (que sean necesarios) para todos los motores de la misma aeronave con los valores de purga de aire iguales, ya sea abierto o cerrado.

8645- Un control de mezcla automático de un motor alternativo aeronáutico responde a cambios de la densidad del aire causados por cambios en:

- a) Altitud o humedad.
- b) Altitud solamente.
- c) **Altitud o temperatura.**

8646- En un carburador del tipo de cuba a nivel constante de un motor alternativo aeronáutico, el propósito de la válvula economizadora es:

- a) Proporcionar combustible adicional para una aceleración imprevista del motor.
- b) Mantener la mezcla lo menos rica posible durante la mejor potencia de crucero.
- c) **Proporcionar una mezcla más rica y refrigeración para la máxima potencia de salida.**

8647- La fuerza de descarga de combustible de un carburador convencional a cuba de nivel constante de un motor alternativo aeronáutico, en su rango operacional normal es la diferencia entre la presión que actúa en la tobera de descarga ubicada dentro del venturi y la presión:

- a) **Que actúa sobre el combustible en la cuba de nivel constante.**
- b) Del combustible que ingresa al carburador.
- c) Del aire que ingresa al venturi (presión de impacto).

8648- Si se obstruye el sangrado de aire principal del carburador de cuba de nivel constante de un motor alternativo aeronáutico, el mismo funcionará:

- a) Pobre a potencia nominal.
- b) **Rico a potencia nominal.**
- c) Rico en ralenty.

8649- ¿Qué método suele utilizarse para regular el nivel de un flotador en un carburador de cuba a nivel constante de un motor alternativo aeronáutico?

- a) Alargar o acortar el eje del flotador.
- b) **Añadir o quitar cuñas bajo el asentamiento de la válvula de aguja.**
- c) Cambiar el ángulo del pivote de brazo del flotador.

8650 ¿Cuál es la posible causa de un motor alternativo aeronáutico que funciona rico a pleno acelerador si está equipado con un carburador a cuba de nivel constante?

- a) Nivel de flote demasiado bajo.
- b) **Sangrado de aire principal obstruido.**

- c) Ducto de ventilación atmosférica obstruido.

8651- Uno de los motivos por los que debe haber un orificio de medición en un sangrado de aire principal (a una altitud determinada) en un carburador de un motor alternativo aeronáutico es:

- a) La presión en la cuba del flotador se incrementa al incrementarse el flujo de aire a través del carburador.
- b) Una mezcla cada vez más rica al incrementarse el flujo de aire a través del carburador.
- c) **Mejor vaporización de combustible y control de descarga de combustible; sobre todo, a bajas revoluciones de motor.**

8652- Un flotador perforado en un carburador del tipo a cuba de nivel constante de un motor alternativo aeronáutico, provocará que el nivel de combustible:

- a) Disminuya y se enriquezca la mezcla.
- b) **Se incremente y se enriquezca la mezcla.**
- c) Se incremente y se empobrezca la mezcla.

8653- El sistema de control de la mezcla de retro-succión de un motor alternativo aeronáutico opera:

- a) Variando la presión dentro de la sección de venturi.
- b) **Variando la presión actuante sobre el combustible en la cuba a nivel constante.**
- c) Cambiando el área transversal del orificio de la tobera de descarga.

8654- Si un motor alternativo aeronáutico se equipa con un carburador que no está compensado por las variaciones de altitud y de temperatura, la mezcla de aire/combustible:

- a) Se hará más pobre a medida que se incremente la altitud o la temperatura.
- b) Se hará más rica a medida que se incremente la altitud o más pobre a medida que se incremente la temperatura.
- c) **Se hará más rica a medida que se incremente la altitud o la temperatura.**

8655- En un motor alternativo aeronáutico, los carburadores del tipo a cuba de nivel constante que están equipados con economizadores suelen estar regulados para proporcionar:

- a) Una distribución de su mezcla más rica y su empobrecimiento por medio del sistema economizador.
- b) Un sistema economizador suplemente de la provisión del sistema principal para todas las velocidades del motor por encima de la velocidad a la que queda regulando.
- c) **Una distribución de mezcla pobre a velocidades de crucero y enriquecida por medio del sistema economizador a elevadas potencias.**

8656- En un motor alternativo aeronáutico, si un carburador a cuba de nivel constante se inunda, esta condición estará causada seguramente por:

- a) **La válvula de aguja y el conjunto del asiento con filtraciones.**
- b) El eje de la bomba de aceleración está atascado.
- c) Una línea de retro-succión obstruida.

8657- Si un motor alternativo aeronáutico está equipado con un carburador del tipo a cuba a nivel constante y el motor funciona excesivamente rico a plena potencia, una de las causas posibles es:

- a) **El conducto principal de purga de aire está obstruido.**
- b) La línea de retro-succión está obstruida.
- c) La línea de ventilación atmosférica está obstruida.

A N A C
DIRECCIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL
DPTO. CONTROL EDUCATIVO

Tema: Plantas de Poder

Página 86 de 129

8658- En un motor alternativo aeronáutico; ¿qué sucede cuando un control de la mezcla del tipo de retro-succión se coloca en la posición IDLE CUTOFF (corte en mínimo)?

- a) Los pasajes de combustible a la tobera de descarga principal y de regulación serán cerrados por medio de una válvula.
- b) La cuba de nivel constante será venteada hacia un área de presión negativa.**
- c) El pasaje de combustible al inyector de regulación será cerrado por medio de una válvula.

8659- En un motor alternativo aeronáutico; ¿cuál de las siguientes opciones define mejor la función de un control de mezcla de altitud?

- a) Regula la riqueza de la carga aire/combustible que ingresa al motor.**
- b) Regula la presión de aire por encima del combustible en la cuba de nivel constante.
- c) Regula la presión de aire en el venturi.

8660- En un motor alternativo aeronáutico; seleccione la afirmación correcta con respecto al sistema en mínimo (idle) de un carburador de cuba a nivel constante convencional.

- a) El área de baja presión creada en la garganta del venturi jala el combustible del inyector principal.
- b) Las condiciones climáticas tienen poco efecto sobre los requerimientos de mezcla.
- c) La baja presión entre los bordes de la válvula mariposa y el cuerpo del venturi jala el combustible del inyector principal.**

8661- En un motor alternativo aeronáutico equipado con un carburador a presión, el suministro de combustible en condición de mínimo (idle) queda garantizado gracias a la inclusión en el carburador de:

- a) Un resorte en la cámara de combustible sin medir para complementar la acción de las fuerzas de depresión normales.**
- b) Una boquilla de medición en condición de mínimo (idle) que desvía la mezcla.
- c) Un venturi aparte de refuerzo que registra el flujo de aire reducido en las revoluciones de arranque y de mínimo (idle).

8662- En un motor alternativo aeronáutico; ¿cuál de las siguientes funciones realiza el sistema economizador de un carburador de cuba a nivel constante?

- a) Suministra y regula el combustible necesario en todas las revoluciones del motor.
- b) Suministra y regula el combustible adicional que se necesita en todas las revoluciones de motor por encima de crucero.**
- c) Regula el combustible necesario en todas las revoluciones de motor y altitudes.

8663- ¿Cómo se afecta la mezcla de aire-combustible de un motor alternativo aeronáutico si se rompen los fuelles del control de mezcla automático (AMC-Automatic Mixture Control) en un carburador de presión mientras el motor opera en altitud?

- a) Se torna más pobre.
- b) No se suscita ningún cambio hasta que cambie la altitud.
- c) Se torna más rica.**

8664- En un motor alternativo aeronáutico; el nivel de combustible dentro de la cuba de un carburador de cuba a nivel constante correctamente regulado:

- a) Será ligeramente mayor que en la salida de la tobera de descarga.
- b) Será ligeramente menor que en la salida de la tobera de descarga.**
- c) Estará al mismo nivel que en la salida de la tobera de descarga.

8665- En un motor alternativo aeronáutico; la presión de combustible medida (cámara C) en un carburador a inyección:

- a) Se mantiene constante durante todo el período de funcionamiento del motor.**

A N A C
DIRECCIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL
DPTO. CONTROL EDUCATIVO

Tema: Plantas de Poder

Página 87 de 129

- b) Varía de acuerdo a la posición de la válvula de resorte ubicada entre la cámara D (combustible sin medición) y la cámara E (presión de bomba de combustible)
- c) Será aproximadamente igual a la presión de la cámara A (presión de impacto)

8666- En un motor alternativo aeronáutico; seleccionar la afirmación correcta con respecto a un chequeo de nivel de combustible de un carburador de cuba a nivel constante.

- a) Usar 5 libras de presión de combustible para la prueba si se va a usar el carburador en un sistema de alimentación de combustible por gravedad.
- b) Bloquear los inyectores principal y de mínimo para evitar un flujo constante de combustible a través de los mismos.
- c) **No medir el nivel en el borde de la cuba.**

8667- En un motor alternativo aeronáutico; ¿qué componente del carburador mide la cantidad de aire suministrada para el motor?

- a) La válvula economizadora.
- b) El control de mezcla automática.
- c) **El venturi.**

8668- En un motor alternativo aeronáutico; si el carburador de cuba a nivel constante presenta una fuga de combustible al detenerse el motor, la causa más probable es que:

- a) **La válvula de aguja del flotante está desgastada o no sella en forma correcta.**
- b) Se ha regulado un nivel de flote demasiado bajo.
- c) Hay obstrucción en el sangrado de aire principal.

8669- En un motor alternativo aeronáutico; si hay una descarga de combustible en revoluciones de ralenty en un carburador de cuba a nivel constante, ésta ocurre:

- a) **Desde la tobera de descarga en RPM de ralenty.**
- b) En el venturi.
- c) A través del sangrado de aire de descarga en ralenty.

8670- ¿Cuáles son los tres cambios que ocurren en el aire cuando pasa a través del venturi de un carburador?

- a) Se incrementa la velocidad, se incrementa la temperatura y se reduce la presión.
- b) Se reduce la velocidad, se incrementa la temperatura y se incrementa la presión.
- c) **Se incrementa la velocidad, se reduce la temperatura y se reduce la presión.**

8671- ¿Dónde se ubica la válvula mariposa en un carburador de cuba a nivel constante?

- a) Entre el venturi y la tobera de descarga.
- b) **Tras la tobera de descarga principal y el venturi.**
- c) Tras el venturi y exactamente antes de la tobera de descarga principal.

8672- Un carburador de un motor alternativo aeronáutico está equipado con un control de mezcla para evitar que la misma se torne demasiado:

- a) Pobre a grandes altitudes.
- b) **Rica a grandes altitudes.**
- c) Rica a grandes velocidades.

8673- ¿Cuál de las siguientes opciones NO constituye una función del venturi del carburador de un motor alternativo aeronáutico?

- a) Proporcionar la mezcla de aire/combustible al motor.
- b) **Regular el sistema en mínimo (idle).**
- c) Limitar el flujo de aire con acelerador al máximo.

8674- En un motor alternativo aeronáutico; ¿cómo se realiza el corte en mínimo (idle cut off) en un carburador equipado con un control de mezcla de succión posterior?

- a) **Introduciendo aire de baja presión (colector de admisión) en la cuba de nivel constante.**
- b) Desconectando la válvula selectora de combustible.
- c) Mediante el cierre positivo de la aguja y su asentamiento.

8675- En un motor alternativo aeronáutico; uno de los propósitos del sangrado de aire en un carburador de cuba a nivel constante es:

- a) Incrementar el flujo de combustible en la altitud.
- b) Medir el aire para regular la mezcla.
- c) **Reducir la densidad del combustible y disminuir la tensión superficial del mismo.**

8676- En un motor alternativo aeronáutico; para determinar el nivel de flotación en un carburador de cuba a nivel constante, se suele hacer una medición desde la parte superior del combustible en la cuba hasta la:

- a) **Superficie superior de la cuba.**
- b) Parte superior del flotador.
- c) Línea central de la tobera de descarga principal.

8677- En un motor alternativo aeronáutico; la válvula de mariposa de los carburadores de cuba a nivel constante se ubica:

- a) Delante del venturi y de la tobera de descarga principal.
- b) Después de la tobera de descarga principal y delante del venturi.
- c) **Entre el venturi y el motor.**

8678 En un motor alternativo aeronáutico; ¿por qué un carburador de cuba a nivel constante debe suministrar una mezcla rica en mínimo (idle)?

- a) La operación del motor en mínimo (idle) ocasiona una eficiencia volumétrica superior a la normal.
- b) **Debido a que en las revoluciones en mínimo (idle), el motor puede no tener suficiente flujo de aire alrededor de los cilindros para producir el enfriamiento adecuado.**
- c) Debido a la menor eficiencia mecánica en mínimo (idle).

8679- En un motor alternativo aeronáutico; ¿qué componente se usa para garantizar la entrega de combustible durante períodos de rápida aceleración del motor?

- a) **Bomba de aceleración.**
- b) Bomba de inyección de agua.
- c) Unidad de enriquecimiento de potencia.

8680- En un motor alternativo aeronáutico; el dispositivo que controla la proporción de la mezcla de aire/combustible que va hacia los cilindros se llama:

- a) Válvula de mariposa.
- b) **Control de mezcla.**
- c) Boquilla de medición.

8681- En un motor alternativo aeronáutico; el dispositivo que controla el volumen de la mezcla de aire/combustible que va hacia los cilindros se llama:

- a) Control de mezcla.
- b) Boquilla de medición.
- c) **Válvula mariposa.**

8682- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es la correcta en relación a un sistema de inyección de combustible de flujo continuo utilizado en muchos motores alternativos aeronáuticos?

A N A C
DIRECCIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL
DPTO. CONTROL EDUCATIVO

Tema: Plantas de Poder

Página 89 de 129

- a) Se inyecta el combustible directamente hacia cada cilindro.
- b) Se inyecta el combustible en el múltiple de admisión del cilindro.**
- c) Se utiliza dos toberas de inyección en el sistema inyector de combustible para varias velocidades.

8683- Durante la operación de un motor alternativo aeronáutico, la caída de presión en el venturi del carburador depende principalmente de la:

- a) Temperatura del aire.
- d) Presión barométrica.
- e) Velocidad del aire.**

8684- En un motor alternativo aeronáutico; ¿cuál de las siguientes causas hace que una bomba de aceleración de un solo diafragma descargue combustible?

- a) Un incremento en la succión del venturi si está abierta la válvula mariposa.
- b) Un incremento en la presión del múltiple de admisión que ocurre cuando la válvula mariposa se abre.**
- c) Una reducción en la presión del múltiple de admisión que ocurre si está abierta la válvula mariposa.

8685- En un motor alternativo aeronáutico; ¿en qué valor de revoluciones de motor funciona el pasaje calibrado principal en un carburador de cuba a nivel constante?

- a) Todas las RPM.
- b) RPM de crucero solamente.
- c) Todas las RPM por encima del intervalo en mínimo (idle).**

8686- En un motor alternativo aeronáutico; ¿durante cuál (es) carrera (s) suelen descargar combustible un sistema de inyección de combustible de flujo continuo de un motor alternativo aeronáutico?

- a) Admisión.
- b) Admisión y compresión.
- c) Todos (de manera continua).**

8687- En un motor alternativo aeronáutico; ¿para qué sirve el sistema de aceleración del carburador?

- a) Suministrar y regular el combustible necesario para las revoluciones de motor por encima de mínimo.
- b) Enriquecer en forma temporal la mezcla si se abre el acelerador de manera repentina.**
- c) Suministrar y regular combustible adicional necesario para las revoluciones de motor por encima de crucero.

8688 Al efectuar un seguimiento de fallas (troubles shooting) para determinar si un motor alternativo aeronáutico tiene una mezcla demasiado rica como para que el mismo llegue a mínimo (idle), ¿cuál sería la causa probable?

- a) Una línea de cebado abierta.**
- b) Mezcla regulada demasiado rica.
- c) Fuga de aire en el colector de admisión.

8689 En un motor alternativo aeronáutico; ¿cuál es la relación entre la bomba de aceleración y la válvula de enriquecimiento en un carburador de inyección a presión?

- a) Ninguna relación, pues operan en forma independiente.**
- b) La presión de combustible afecta a ambas unidades.
- c) La bomba de aceleración activa la válvula de enriquecimiento.

8690 ¿Cuál es la relación entre la presión existente dentro de la garganta de un venturi y la velocidad del aire que pasa a través del mismo?

- a) No hay relación directa entre la presión y la velocidad.
- b) La presión es directamente proporcional a la velocidad.
- c) **La presión es inversamente proporcional a la velocidad.**

8691- ¿Cuál de las siguientes opciones es la menos probable que ocurra durante la operación de un motor alternativo aeronáutico equipado con un sistema de inyección directa de combustible?

- a) Petardeo.
- b) Zapateo en el arranque.
- c) **Preencendido.**

8692- En un motor alternativo aeronáutico; ¿cuál componente del carburador limita en realidad el flujo de aire máximo deseado hacia el motor con plena aceleración?

- a) Válvula mariposa.
- b) **Venturi.**
- c) Admisión del colector.

8693- En un motor alternativo aeronáutico; un carburador sin un control de mezcla automático, en el ascenso, la mezcla:

- a) **Se enriquece.**
- b) Se empobrece.
- c) No se ve afectada.

8694- Durante la operación de un motor alternativo aeronáutico, si el carburador recibe calor, éste:

- a) Incrementa la proporción de aire/combustible.
- b) Incrementa las RPM de motor.
- c) **Reduce la densidad del aire hacia el motor.**

8695- El valor deseado de revoluciones en mínimo (idle) del motor alternativo aeronáutico y la relación de mezcla:

- a) **Se regula cuando el motor ha calentado y está funcionando.**
- b) Debe producir RPM en mínimo (idle) con máxima presión de colector.
- c) Se suele regular en la siguiente secuencia: Velocidad, primero; luego, mezcla.

8696- Un motor radial de nueve cilindros, usa un sistema de cebado multipunto que inyecta en el múltiple de admisión; ¿en cuáles cilindros se inyecta este cebado?

- a) **Uno, dos, tres, ocho y nueve.**
- b) Todos los cilindros.
- c) Uno, tres, cinco y siete.

8697- En un motor alternativo aeronáutico; ¿cuál es la función del sangrado de aire en mínimo (idle) en un carburador de cuba a nivel constante?

- a) Posibilita una manera de regular la mezcla en las revoluciones en mínimo.
- b) Vaporiza el combustible en las revoluciones en mínimo.
- c) **Ayuda a emulsionar y vaporizar el combustible en las revoluciones en mínimo (idle).**

8698- Si se reduce el volumen de aire que pasa a través del venturi de un carburador, la presión en la garganta del venturi:

- a) Disminuye.
- b) Igual a la presión en la salida del venturi.
- c) **Aumenta.**

8699- (En referencia a la fig.6). ¿Qué curva representa con la mayor exactitud la relación de aire/combustible de un motor alternativo aeronáutico durante todo su período de operación?

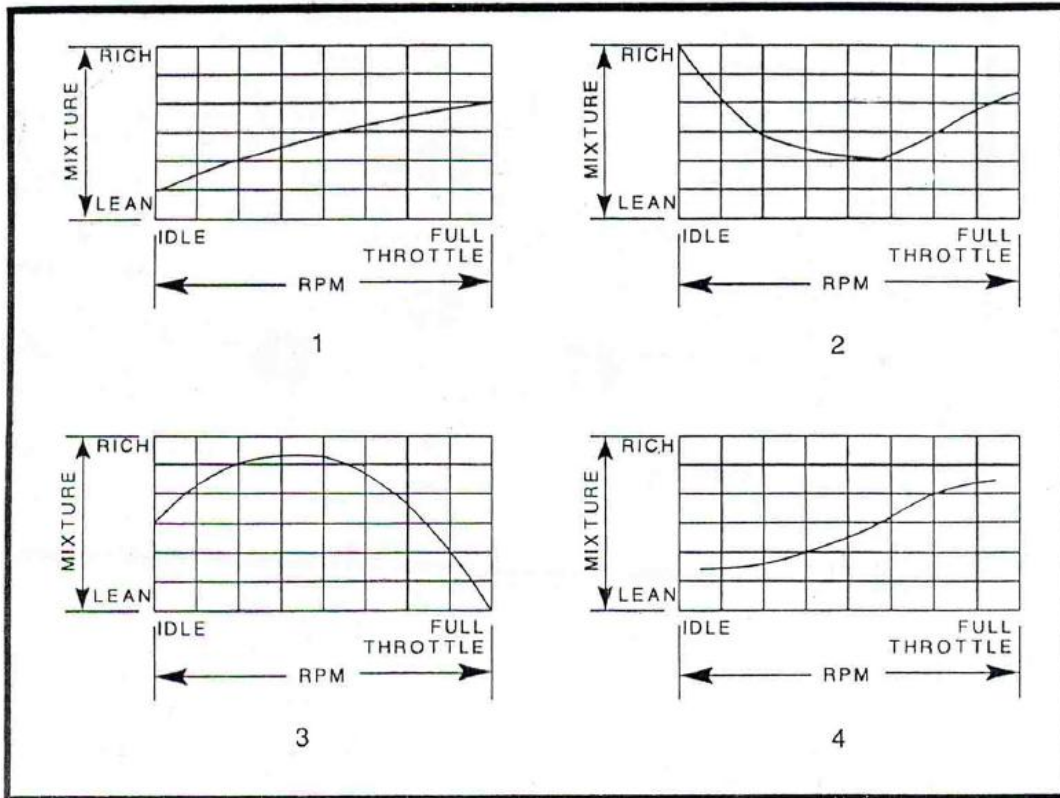


FIGURE 6.—Fuel/Air Ratio Graphs.

- a) 1.
- b) 3.
- c) 2.

8700- En un motor alternativo aeronáutico; ¿qué ocurre si el flotante del ducto de ventilación de vapor en un carburador de presión pierde su flotabilidad?

- a) **Se incrementa la cantidad de combustible que retorna al tanque de combustible desde el carburador.**
- b) El motor sigue funcionando tras colocar el control de mezcla en IDLE CUTOFF (CORTE EN MÍNIMO)
- c) Hay una mezcla rica en todas las revoluciones de motor.

8701- En un motor alternativo aeronáutico; ¿qué método suele utilizarse para efectuar ajustes de las revoluciones de mínimo (idle) en un carburador de cuba a nivel constante?

- a) **Un tope o polea de acelerador regulable.**
- b) Un orificio y una aguja cónica regulable.
- c) Una aguja regulable en el pasaje perforado que conecta el espacio libre de la cuba del flotador y el venturi del carburador.

8702- ¿Cuál es el motivo principal por el cual se calibra la unidad de control de combustible de un motor a turbina?

- a) **Obtener el máximo empuje de salida.**
- b) Colocar correctamente las palancas de potencia.
- c) Regular las RPM en mínimo (idle).

8703- ¿Qué tipo de control de combustible se utiliza en la mayoría de motores a turbina de la actualidad?

- a) Electromecánico.
- b) Mecánico.
- c) **Hidromecánico o electrónico.**

8704- ¿Bajo cuál de las siguientes condiciones será más exacta la calibración de un motor a turbina?

- a) Alta velocidad de viento y elevada humedad.
- b) Alta humedad y baja velocidad de viento.
- c) **Sin viento y baja humedad.**

8705- En relación a las afirmaciones siguientes:

(1)- La mezcla usada en potencia nominal en los motores alternativos aeronáuticos enfriados por aire es más rica que la mezcla usada durante la potencia de crucero.

(2)- La mezcla usada en los motores alternativos aeronáuticos enfriados por aire en mínimo (ralenty) es más rica que la mezcla usada en potencia nominal.

- a) Sólo la (1) es verdadera.
- b) Sólo la (2) es verdadera.
- c) **Tanto la (1) como la (2) son verdaderas.**

8706- ¿Bajo cuál de las siguientes condiciones funcionaría con mezcla pobre un motor alternativo aeronáutico, aunque hubiera cantidad normal de combustible?

- a) El uso de un combustible con un octanaje demasiado alto.
- b) **Vaporización de combustible incompleta.**
- c) La válvula de aire caliente al carburador en la posición HOT.

8707- En un motor alternativo aeronáutico; durante las regulaciones de mezcla en mínimo (ralenty), ¿cuál de las siguientes condiciones se suele observar para determinar si se logró la mezcla correcta?

- a) Cambios en la proporción de aire/combustible.
- b) Flujómetro de combustible.
- c) **Cambios en las RPM y/o en la presión del múltiple de admisión.**

8708- En un motor alternativo aeronáutico; la indicación de que se ha obtenido la mezcla óptima en mínimo (ralenty) se observa al mover el control de la mezcla hacia IDLE CUTOFF (CORTE EN MÍNIMO) y la presión del múltiple de admisión:

- a) Disminuye momentáneamente y las RPM caen ligeramente antes de que el motor se detenga.
- b) Aumenta momentáneamente y las RPM caen ligeramente antes de que el motor se detenga.
- c) **Disminuye y las RPM se incrementan momentáneamente antes de que el motor se detenga.**

8709- En un motor alternativo aeronáutico; el uso de una apertura de acelerador menor a la normal durante el arranque genera.

- a) **Una mezcla rica.**
- b) Una mezcla pobre.
- c) Autoencendido debido a una proporción pobre de aire/combustible.

8710- En un motor alternativo aeronáutico; al chequear la mezcla en mínimo (idle) en un carburador, se debe poner el motor en marcha lenta de manera normal; luego, jalar el control de mezcla hacia la posición IDLE CUTOFF (CORTE EN MÍNIMO). La mezcla correcta de mínimo (idle) será indicada por medio de:

- a) Una reducción inmediata en las RPM.

- b) Una reducción de 20 a 30 RPM antes de dejar de funcionar.
- c) **Un incremento de 10 a 50 RPM antes de la reducción de las mismas.**

8711- Al instalar un carburador nuevo en un motor alternativo aeronáutico:

- a) Calentar el motor y regular el nivel del flotador.
- b) No regular la fijación de mezcla en mínimo (idle); esto se hizo en el banco de flujo.
- c) **Y si el motor se calienta hasta temperatura normal de operación, regular la mezcla en mínimo (idle); luego, las revoluciones en mínimo (idle).**

8712- En un motor alternativo aeronáutico; el propósito del control de mezcla en un carburador de cuba a nivel constante es ajustar la mezcla:

- a) Regulando la caída de presión en el venturi.
- b) **Regulando la presión del combustible en la cuba del flotador.**
- c) Regulando la succión de la mezcla desde detrás de la válvula mariposa.

8713- La potencia del motor alternativo aeronáutico será menor en todas las altitudes si la:

- a) Densidad del aire aumenta.
- b) **Humedad aumenta.**
- c) Presión del múltiple de admisión aumenta.

8714 En un motor alternativo aeronáutico; si se obstruye la tobera de inyección de baja velocidad en un carburador de cuba a nivel constante:

- a) No se verá afectada la operación del motor en ningún valor de RPM.
- b) **El motor no opera en mínimo (idle).**
- c) La mezcla en mínimo (idle) se hace más rica.

8715- La puesta en marcha de un motor alternativo aeronáutico equipado con un carburador de presión se realiza con:

- a) **El cebador mientras se coloca el control de mezcla en la posición IDLE CUTOFF (CORTE EN MÍNIMO)**
- b) El control de la mezcla en la posición FULL-RICH (COMPLETAMENTE RICA)
- c) El cebador mientras se coloca el control de mezcla en la posición FUEL-LEAN (COMPLETAMENTE POBRE)

8716- Una de las mejores maneras de incrementar la potencia de un motor alternativo aeronáutico y controlar la detonación y la preignición es:

- a) Enriquecer la mezcla de aire/combustible.
- b) **Usar inyección de agua.**
- c) Empobrecer la mezcla de aire/combustible.

8717- En un motor alternativo aeronáutico; una mezcla de aire/combustible excesivamente pobre puede ocasionar:

- a) **Un incremento en la temperatura de la tapa de cilindro.**
- b) Alta presión de aceite.
- c) Autoencendido por el escape.

8718- La densidad del aire es muy importante al mezclar aire y combustible para obtener una correcta proporción de ambos. ¿Cuál de las siguientes opciones pesa más?

- a) 75 partes de aire seco y 25 partes de vapor de agua.
- b) **100 partes de aire seco.**
- c) 50 partes de aire seco y 50 partes de vapor de agua.

8719- Una proporción de mezcla de 11:1 normalmente se refiere a:

- a) Una mezcla estequiométrica.
- b) **1 parte de aire a 11 partes de combustible.**

- c) **1 parte de combustible a 11 partes de aire.**

8720- En un motor alternativo aeronáutico; el sistema economizador en un carburador de cuba a nivel constante:

- a) Mantiene constante la proporción entre aire/combustible.
- b) Funciona sólo en revoluciones de crucero y mínimo.
- c) **Incrementa la proporción entre aire/combustible a elevada potencia.**

8721- En un motor alternativo aeronáutico; para evitar que la mezcla aire/combustible en un carburador se empobrezca durante la aceleración rápida se dispone del sistema de:

- a) Enriquecimiento de potencia.
- b) Control de mezcla.
- c) **Aceleración.**

8722- En motores a turbina que utilizan una válvula de presurización y descarga, la parte de descarga de la válvula:

- a) Corta el flujo de combustible hacia el colector de combustible del motor y descarga combustible del colector para quemarse justo antes de detenerse el motor.
- b) **Drena las líneas del colector del motor para prevenir ebullición del combustible y consecuentes residuos en las líneas como resultado del calor residual del motor (al detener el mismo).**
- c) Descarga combustible adicional hacia el motor para realizar la aceleración rápida del motor durante el avance rápido del acelerador.

8723- ¿Qué efecto tiene la humedad atmosférica elevada sobre la operación de un motor turborretor?

- a) Reduce la proporción de presión del motor.
- b) Reduce las RPM de compresor y turbina.
- c) **Hay poco o ningún efecto.**

8724- ¿Cuáles son las posiciones de la válvula de presurización y de la válvula de descarga en un sistema de combustible de un motor turborreactor cuando se detiene el mismo?

- a) **Válvula de presurización, cerrada; válvula de descarga, abierta.**
- b) Válvula de presurización, abierta; válvula de descarga, abierta.
- c) Válvula de presurización, cerrada; válvula de descarga, cerrada.

8725- En un motor alternativo aeronáutico; una mezcla pobre y una alta temperatura de la tapa de cilindro a nivel del mar o a bajas altitudes se produce por:

- a) La válvula de control de mezcla completamente cerrada.
- b) El sistema de aceleración defectuoso.
- c) **El control de mezcla automático trabado en la posición extendida.**

8726- ¿Cuál de las siguientes opciones NO es un parámetro de entrada de una unidad de control de combustible de motor a turbina?

- a) Presión de admisión del compresor.
- b) Temperatura de admisión del compresor.
- c) **Humedad ambiental.**

8727- En un motor alternativo aeronáutico; la detonación ocurre si la mezcla de aire/combustible:

- a) **Explota.**
- b) Se enciende antes del momento de ignición normal.
- c) Es demasiado rica.

A N A C
DIRECCIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL
DPTO. CONTROL EDUCATIVO

Tema: Plantas de Poder

Página 95 de 129

8728- En un motor alternativo aeronáutico; ¿qué acción correctiva se debe emprender si se determina que un carburador presenta fuga de combustible por la tobera de descarga?

- a) **Reemplazar la válvula de aguja y el asentamiento.**
- b) Elevar el nivel del flotador.
- c) Cortar el flujo de combustible si la aeronave está estacionada.

8729- En un motor alternativo aeronáutico; una de las diferencias principales en la medición del combustible entre los sistemas de inyección de flujo continuo de combustible de Teledyne-Continental y RSA (Precisión Airmotive o Bendix) es que el sistema:

- a) RSA usa presión de combustible sólo como elemento de medición.
- b) Continental utiliza flujo de aire como elemento de medición.
- c) **Continental usa presión de combustible sólo como elemento de medición.**

8730- La función de la válvula de compensación de altitud o válvula aneroide que se usa en el sistema de inyección de combustible Teledyne-Continental de muchos motores alternativos aeronáuticos sobrealimentados es:

- a) **Prevenir una mezcla demasiado rica en la aceleración repentina.**
- b) Prevenir la detonación a grandes altitudes.
- c) Proporcionar una manera de enriquecer la mezcla en la aceleración.

8731- En un motor alternativo aeronáutico; los orificios de sangrado de aire utilizados en toberas de inyección de combustible de flujo continuo sirven principalmente para:

- a) Realizar el control de mezcla automático.
- b) Empobrecer la mezcla.
- c) **Ayudar a la vaporización correcta del combustible.**

8732- ¿Durante qué período se abre la válvula de derivación de la bomba de combustible y permanece abierta?

- a) Cuando la presión de la bomba de combustible es mayor que la demanda del motor.
- b) **Cuando la presión de la bomba reforzadora es mayor que la presión de la bomba de combustible.**
- c) Cuando la presión de la bomba de combustible es mayor que la demanda del carburador.

8733- ¿Cuál de los siguientes enunciados NO es verdad con respecto a una bomba sobrealimentadora centrífuga ubicada en un tanque de suministro de combustible?

- a) Los vapores de aire y combustible no pasan por una bomba centrífuga.
- b) Se puede extraer combustible por la sección de impulsor de la bomba si no está funcionando.
- c) **La bomba centrífuga es clasificada como una bomba de desplazamiento positivo.**

8734- ¿Dónde suele ubicarse la válvula de corte de combustible de un motor aeronáutico?

- a) **Tras el parallamas.**
- b) Junto a la bomba de combustible.
- c) Corriente abajo de la bomba de combustible.

8735- Las bombas sobrealimentadoras en un sistema de combustible:

- a) Operan solamente en el despegue.
- b) Se usan principalmente para transferencia de combustible.
- c) **Suministran un flujo positivo de combustible hacia la bomba del motor.**

8736- (En referencia a la figura 7). ¿Para qué sirven los eyectores de transferencia de combustible?

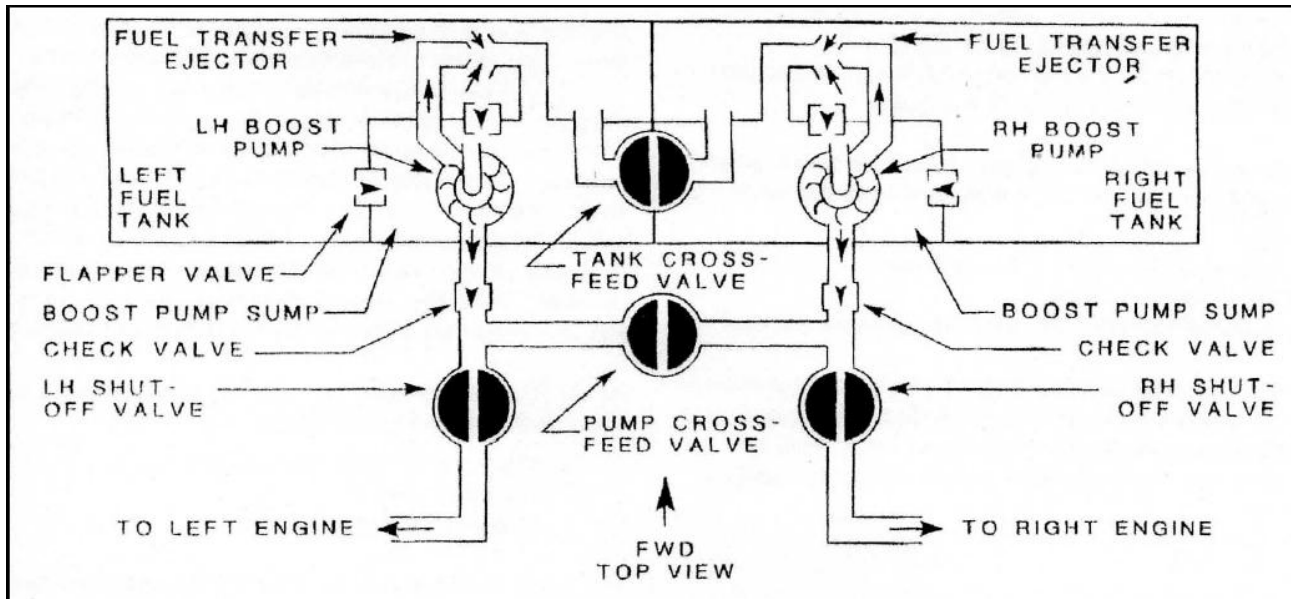


Figura 7

- a) Suministrar combustible bajo presión a la motobomba.
- b) Ayudar en la transferencia de combustible desde el tanque principal hasta el sumidero de la bomba sobrealimentadora.**
- c) Transferir combustible desde el sumidero de la bomba sobrealimentadora hasta el tanque de ala.

8737- (En referencia a la figura 7). ¿Para qué sirve la válvula de derivación de la bomba de combustible de un motor aeronáutico?

- a) Desviar el exceso de combustible para que retorne al tanque principal.
- b) Impedir que una bomba dañada o inoperativa bloquee el flujo de combustible de otra bomba en serie con ella.**
- c) Desviar el exceso de combustible del lado de presión de la bomba hacia el lado de admisión de la bomba.

8738- ¿Con cuál de los siguientes tipos de motobombas de combustible de motor viene equipada la mayoría de motores alternativos de aeronaves grandes?

- a) Bomba de combustible a paletas giratorias.**
- b) Bomba de combustible centrífuga.
- c) Bomba de combustible a engranajes.

8739- En un motor alternativo aeronáutico; al usar un cebador eléctrico, se genera presión de combustible gracias a la:

- a) Bomba interna en el solenoide del cebador.
- b) Succión en la tobera de descarga principal.
- c) Bomba reforzadora.**

8740- La válvula de alivio de la bomba de combustible dirige el excedente de combustible hacia:

- a) La línea de retorno del tanque de combustible.
- b) La entrada de la bomba de combustible.**
- c) La entrada del filtro de combustible.

8741- ¿Qué tipo de bomba se suele utilizar generalmente como bomba de combustible en motores alternativos aeronáuticos?

- a) A engranajes.

- b) Impulsora.
- c) **A paletas.**

8742- El diafragma en la mayoría de las bombas de combustible a paletas sirve para:

- a) Mantener presión de combustible por debajo de la presión atmosférica.
- b) Equilibrar la presión de combustible en todas las revoluciones.
- c) **Compensar las presiones de combustible con respecto a los cambios de altitud.**

8743- La(s) condición(es) principal(es) que permite(n) crecer a los microorganismos en el combustible en los tanques de combustible de aeronaves es (son):

- a) Temperaturas cálidas y llenado frecuente de combustible.
- b) **La presencia de agua.**
- c) La presencia de suciedad u otras partículas contaminantes.

8744- Es conveniente que las líneas de combustible posean una ligera pendiente hacia arriba o hacia abajo y no tengan curvas agudas o elevaciones y/o caídas agudas para evitar:

- a) **La acumulación de vapores (burbujas).**
- b) El estancamiento del combustible en las líneas de combustible.
- c) Reducir al mínimo la generación de electricidad estática reduciendo la fricción de fluidos en las líneas.

8745- ¿Cuáles de los siguientes elementos deben poseer los sistemas de combustible de aeronaves certificadas en la clasificación estándar?

- a) Una bomba de combustible y, como mínimo, una bomba auxiliar por motor.
- b) **Un medio efectivo de cortar el combustible hacia todos los motores.**
- c) Un suministro de reserva de combustible, a disposición del motor sólo tras seleccionar, la tripulación técnica, el suficiente para operar los motores como mínimo 30 minutos en potencia crucero.

8746- ¿Dónde debe estar localizado el filtro principal de combustible en el sistema de combustible de la aeronave?

- a) Corriente abajo desde la válvula de paso de la bomba oscilante.
- b) **En el punto más bajo del sistema de combustible.**
- c) En cualquier punto más abajo en el sistema que el filtro del carburador.

8747- Cuando es imposible separar físicamente las líneas de combustible del cableado o de un cable conductor eléctrico, se debe ubicar la línea de combustible:

- a) **Por debajo del cableado e instalar una abrazadera para asegurar la línea a la estructura de la aeronave.**
- b) Por encima del cableado e instalar una abrazadera para asegurar la línea a la estructura de la aeronave.
- c) Hacia adentro del cableado e instalar una abrazadera para asegurar ambas a la estructura de la aeronave.

8748- ¿Cuál de las siguientes característica corresponde a una bomba centrífuga reforzadora de combustible?

- a) **Separa el aire y el vapor del combustible.**
- b) Posee desplazamiento positivo.
- c) Requiere una válvula de alivio.

8749- Las Regulaciones Argentinas de Aviación Civil (RAAC) requieren que la proporción de suministro de flujo de combustible para los sistemas por gravedad (principal y de reserva), sea:

- a) El 125 por ciento mayor al consumo de combustible del motor en potencia de despegue.
- b) El 125 por ciento mayor al máximo consumo de combustible del motor, excepto en el despegue.
- c) **El 150 por ciento mayor al consumo de combustible del motor en potencia de despegue.**

8750- La operación de las bombas reforzadoras:

- a) **Tiene por objeto garantizar el suministro de combustible necesario al motor.**
- b) Debe darse sólo en el despegue.
- c) Tiene por objeto principal transferir combustible a otro tanque.

8751- Un piloto informa que la presión de combustible es fluctuante y que excede los límites superiores al avanzar el acelerador. La causa más probable del problema es que:

- a) Un diafragma roto en la válvula de alivio de la bomba de combustible.
- b) **Una válvula de alivio pegada en la bomba de combustible.**
- c) Una fuga de aire en el cuerpo de la válvula de alivio de la bomba de combustible.

8752- Un filtro de combustible debe estar ubicado entre la:

- a) Bomba reforzadora y la salida del tanque.
- b) **Salida del tanque y el dispositivo de medición de combustible.**
- c) Bomba reforzadora y la motobomba de combustible.

8753- Las válvulas de alivio de la bomba de combustible diseñadas para compensar los efectos de las variaciones de la presión atmosférica son conocidas como:

- a) Válvulas de flujo compensadas.
- b) Válvulas de alivio presurizadas.
- c) **Válvulas de alivio balanceadas.**

8754- Mantener retiradas las líneas de combustible de fuentes de calor; evitar curvas agudas y elevaciones pronunciadas en éstas, tiene por objeto reducir la posibilidad de la acumulación:

- a) De líquido.
- b) **De vapor (burbujas de aire).**
- c) Positiva.

8755- El uso de los sistemas de alimentación cruzada de combustible en aeronaves tiene por objeto:

- a) Purgar los tanques de combustible.
- b) Vaciar combustible rápidamente en una emergencia.
- c) **Mantener la estabilidad de la aeronave.**

8756- Si un motor alternativo aeronáutico equipado con un carburador de cuba a nivel constante tiene preencendido o no funciona al avanzar el acelerador, una causa probable es que:

- a) El nivel del flotador es demasiado alto.
- b) Está obstruido el sangrado de aire principal.
- c) **La bomba de aceleración no está funcionando correctamente.**

8757- Una válvula de alivio de presión de combustible es necesaria en:

- a) Bombas de combustible de motor a diafragma.
- b) **Bombas de combustible de motor a paleta.**
- c) Bombas reforzadoras de combustible centrífugas.

8758- La mejor manera de describir una bomba giratoria es referirse a ella como una bomba:

- a) **De desplazamiento positivo.**
- b) De desplazamiento variable.
- c) Reforzadora.

8759- La presión de combustible producida por la bomba del motor aeronáutico se regula mediante el tornillo de ajuste de la:

- a) Válvula de derivación (by pass valve).
- b) **Válvula de alivio (relief valve).**
- c) Motobomba de combustible.

8760- Se usa kerosene como combustible de motor a turbina debido a que el mismo:

- a) Tiene muy alta volatilidad que ayuda en la ignición y a la lubricación.
- b) **Tiene más energía térmica por galón y lubrica los componentes del sistema de combustible.**
- c) No contiene nada de agua.

8761- ¿Cuáles son las principales ventajas del inyector de combustible de dos vías utilizado en muchos motores a turbina?

- a) Restringe la cantidad de combustible a un nivel en el cual se logra una combustión más eficiente y completa del mismo.
- b) **Produce mejor atomización y una distribución uniforme de combustible.**
- c) Permite utilizar un mayor rango de combustibles y de filtros.

8762- En los motores a turbina es necesario controlar los regímenes de aceleración y desaceleración para:

- a) **Prevenir por ahogo del motor.**
- b) Prevenir la sobretensión.
- c) Prevenir la fricción entre las ruedas de turbina y la carcasa debido a la expansión o contracción.

8763- ¿Cuál de los siguientes filtros de combustible de motores a turbina posee la máxima acción de filtrado?

- a) **Micrón.**
- b) Rejilla pequeña de alambre.
- c) Carbón vegetal apilado.

8764- ¿Para qué sirve el divisor de flujo en un inyector de combustible de dos vías de un motor a turbina?

- a) Permite un flujo alterno de combustible si el flujo primario se obstruye o restringe.
- b) **Crea los suministros de combustible primario y secundario (o principal).**
- c) Proporciona un flujo de aire sangrado que ayuda a atomizar el combustible.

8765- ¿Qué hace que la válvula divisora de combustible se abra en un inyector de combustible de dos vías de un motor a turbina?

- a) **La presión de combustible.**
- b) El aire sangrado tras alcanzar el motor RPM en mínimo (idle).
- c) Un solenoide operado eléctricamente.

8766- En un motor alternativo aeronáutico; ¿con qué frecuencia debería hacerse una recorrida general a los carburadores de cuba a nivel constante?

- a) **En la recorrida general del motor.**
- b) Anualmente.
- c) En cada cambio de motor.

8767- ¿Cuál es la autoridad máxima con respecto a los detalles de la recorrida general del carburador?

- a) El inspector de la ANAC.
- b) Las Hojas de Datos de Certificado Tipo del motor.
- c) **Las recomendaciones del fabricante.**

8768- Un motor alternativo en régimen mínimo (idle) con una mezcla de aire/combustible demasiado rica o pobre genera:

- a) Conclusión de la combustión demasiado rápida.
- b) **Combustión incompleta.**
- c) Retorno del cilindro incompleto.

8769- ¿Cuál afirmación es la verdadera con respecto a la calibración correcta del acelerador de una aeronave?

- a) **El tope en el carburador debe ser fijado antes que el tope en la cabina de mando.**
- b) El tope en la cabina de mando debe ser fijado antes que el tope en el carburador.
- c) El control del acelerador se regula correctamente si ningún tope.

8770- ¿Qué precaución se debe tomar al poner lubricante de roscas en un tapón cónico en la cuba de un carburador?

- a) Poner lubricante de rosca sólo en el primer hilo.
- b) No usar lubricante de rosca en ninguna fijación del carburador.
- c) **Engranar el primer hilo del tapón; luego, poner una pequeña cantidad de lubricante en el segundo hilo y enroscar el tapón.**

8771 Por lo general, se considera que se desarrolla la máxima potencia en un motor alternativo aeronáutico con una proporción de mezcla de aire/combustible de aproximadamente:

- a) 8:1.
- b) **12:1.**
- c) 15:1.

8772- Para prevenir que se congele el carburador, un método que suele utilizarse es:

- a) **Precalentar el aire que ingresa.**
- b) Mezclar alcohol con el combustible.
- c) Calentar eléctricamente el venturi y la válvula mariposa.

8773- La formación de hielo en el carburador es más severa a

- a) **Temperaturas del aire entre 30 y 40°F (-1,1 y 4,5°C).**
- b) Altas altitudes.
- c) Bajas temperaturas de motor.

8774 ¿En qué parte de un sistema de admisión de motor alternativo aeronáutico se suele inyectar alcohol descongelante?

- a) En el sobrealimentador o en la sección del rotor.
- b) **En la corriente de aire antes de ingresar al carburador.**
- c) En el área de baja presión delante de la válvula mariposa.

8775 El congelamiento del carburador en un motor equipado con una hélice de velocidad constante puede ser detectado por:

- a) Una reducción en la salida de potencia sin cambios en la presión del múltiple de admisión o en las RPM.
- b) Un incremento en la presión del múltiple de admisión con un valor de RPM constantes.

- c) **Una reducción en la presión del múltiple de admisión con un valor de RPM constantes.**

8776- ¿Qué parte de una aeronave en vuelo comenzará a acumular hielo antes que ninguna otra?

- a) El borde de ataque del ala.
- b) El cono de la hélice o domo.
- c) **El carburador.**

8777- ¿Mediante cuál de los siguientes métodos se puede eliminar el congelamiento del carburador?

- a) Rociar alcohol y calentar eléctricamente el ducto de admisión.
- b) Rociar etilenglicol y calentar el aire de admisión.
- c) **Rociar alcohol y calentar el aire de admisión.**

8778- ¿Dónde se colocaría un calentador de aire de carburador en un sistema de inyección de combustible de un motor alternativo aeronáutico?

- a) En la entrada de la admisión de aire.
- b) **No es necesario.**
- c) Entre la admisión de aire y el venturi.

8779- Un incremento en la presión en el múltiple de admisión al aplicar calor al carburador de un motor alternativo aeronáutico, indica:

- a) **Que se estuvo formando hielo en el carburador.**
- b) Que la mezcla era demasiado pobre.
- c) Un sobrecalentamiento de las tapas de cilindro.

8780- Durante la entrega de máxima potencia de un motor no sobrealimentado, equipado con un carburador de cuba a nivel constante de un motor alternativo aeronáutico, ¿en cuál de las siguientes áreas existirá la máxima presión?

- a) En el venturi.
- b) En la entrada del múltiple de admisión.
- c) **En la toma de aire de admisión del carburador.**

8781- Usar un calentador de aire de carburador en un motor alternativo aeronáutico cuando no es necesario origina:

- a) Mezcla muy pobre.
- b) Incremento excesivo en la presión del múltiple de admisión.
- c) **Reducción de potencia y posible detonación.**

8782- Al incrementarse la presión del múltiple de admisión en un motor alternativo aeronáutico:

- a) Se incrementa el volumen del aire en el cilindro.
- b) Se reduce el peso de la carga de aire/combustible.
- c) **Se incrementa la densidad del aire en el cilindro.**

8783- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera con respecto a la eficiencia volumétrica de un motor alternativo aeronáutico?

- a) La eficiencia volumétrica de un motor será la misma independientemente de la apertura del acelerador.
- b) Es imposible superar un 100% de eficiencia volumétrica en un motor independientemente del tipo de sobrealimentador que se utilice.
- c) **Es posible superar un 100% de eficiencia volumétrica de algunos motores usando sobrealimentadores.**

8784- El incremento en las RPM del turbocompresor genera mayor potencia:

- a) Y una condición de sobrealimentación excesiva del motor en el despegue.
- b) Y un incremento transitorio aún mayor en la potencia del motor (Bootstrapping).**
- c) Y un incremento máximo en la presión del múltiple de admisión.

8785- ¿Cuál de los siguientes sería una causa si un motor alternativo aeronáutico no puede desarrollar máxima potencia en el despegue?

- a) Ajuste incorrecto de la polea de control de la válvula de calefacción del carburador.**
- b) Fijación demasiado rica en el ajuste de mezcla en mínimo (idle).
- c) Válvula economizadora no se queda cerrada al fijar el acelerador en potencia de despegue.

8786- Si la válvula de descarga del turbocompresor de un motor alternativo aeronáutico se encuentra completamente cerrada:

- a) Ninguno de los gases de escape se dirigen a través de la turbina a la atmósfera.
- b) El turbocompresor se encuentra en la posición OFF.
- c) Todos los gases de escape se dirigen a través de la turbina a la atmósfera.**

8787- La presión del colector de sobrealimentación se suele considerar como cualquier presión de colector por encima de:

- a) 14.7 pulgadas de Mercurio.
- b) 50 pulgadas de Mercurio.
- c) 30 pulgadas de Mercurio.**

8788 ¿Para qué sirve el controlador de densidad en un sistema sobrealimentación de un motor alternativo aeronáutico?

- a) Limita la presión máxima del colector que se puede producir en condiciones que no sean de máxima aceleración.
- b) Limita la presión máxima del colector que el turbocompresor puede producir en máxima aceleración.**
- c) Mantiene velocidad de aire constante en la admisión del carburador.

8789- ¿Para qué sirve el controlador de cambio de régimen en un sistema de sobrealimentación de un motor alternativo aeronáutico?

- a) Limita la presión máxima del colector que puede producir el turbocompresor en condiciones de máxima aceleración.
- b) Controla el régimen al cual se incrementa la presión de descarga del turbocompresor.**
- c) Controla la posición de la válvula de descarga tras haber alcanzado la aeronave su altitud crítica.

8790- ¿Qué regula directamente las revoluciones de un turbocompresor de un motor alternativo aeronáutico?

- a) La turbina.
- b) La válvula de descarga.**
- c) El acelerador.

8791- ¿Para qué sirve un sistema de sobrealimentación de un motor alternativo de una aeronave pequeña?

- a) Comprime el aire para mantener constante la presión de cabina tras haber alcanzado la aeronave su altitud crítica.
- b) Mantiene velocidad de aire constante en el múltiple de admisión.

- c) **Comprime el aire para mantener constante la presión del múltiple de admisión desde el nivel del mar hasta la altitud crítica del motor.**

8792- ¿Cuáles son los tres componentes básicos de regulación en un sistema de sobrealimentación a nivel del mar de un motor alternativo aeronáutico?

1. **Conjunto de derivación de escape.**
2. **Conjunto de compresor.**
3. **Carcaza de la bomba y rodamiento.**
4. **Controlador de densidad.**
5. **Controlador de presión diferencial.**

- a) 2, 3 y 4.
- b) **1, 4 y 5.**
- c) 1, 2 y 3.

8793- El control de presión diferencial en un sistema de sobrealimentación de un motor alternativo aeronáutico:

- a) **Reduce los cambios irregulares de la entrega de potencia en la operación de aceleración parcial (Bootstrapping).**
- b) Coloca la válvula de descarga para máxima potencia.
- c) Suministra una proporción constante de aire/combustible.

8794- El propósito de un venturi sónico en un motor alternativo aeronáutico sobrealimentado es:

- a) **Limitar la cantidad de aire que puede fluir desde el turbocompresor hacia la cabina para efectos de presurización.**
- b) Incrementar la cantidad de aire que puede fluir desde el turbocompresor hacia la cabina para efectos de presurización.
- c) Incrementar la velocidad de la carga de aire/combustible.

8795- ¿Qué se usa para accionar un sobrealimentador de un motor alternativo aeronáutico?

- a) Gases de escape.
- b) **Tren de engranajes del cigüeñal.**
- c) Transmisión por correa mediante poleas.

8796- El conducto de admisión de compresor de un motor alternativo aeronáutico, de forma divergente tiene como propósito:

- a) Que el efecto de aire de impacto sea mayor a bajas velocidades de vuelo.
- b) **Maximizar la eficiencia aerodinámica de la admisión.**
- c) Proporcionar una mayor caída de presión en la admisión.

8797- ¿Qué método(s) se usa para suministrar aire limpio a los motores de los helicópteros y aviones a turbohélices que tienen instalados separadores de partículas (arena y hielo)?

- a) Áreas cargadas positivas y negativas que atraen y/o repelen partículas del flujo de aire.
- b) Separadores de aire y humedad y "lavado" del aire limpio utilizando gotas de agua.
- c) **Cambio direccional agudo del flujo de aire para tomar ventaja de la inercia y/o fuerza centrífuga así como filtros rejillas de admisión de motor.**

8798- Los disipadores de vórtice instalados en algunas aeronaves propulsadas por turbinas para prevenir FOD (Foreign Object Damage – Daño en el motor por objeto extraño) utilizan:

- a) **Álabes guía de admisión (IGVs - Inlet Guide Vanes) variables y/o álabes de fan de primera etapa.**
- b) Ductos de admisión de geometría variable.

- c) **Una corriente de aire sangrado de motor soplado hacia el suelo delante del motor.**

8799- Los sistemas disipadores de vórtice suelen ser activados por:

- a) **Un interruptor de tren de aterrizaje.**
- b) Un interruptor de presión de combustible siempre que funcione el motor.
- c) Un sensor de flujo de aire de admisión del motor.

8800- Si un motor con un ducto de admisión divergente subsónico funciona a alta velocidad en tierra, la presión de aire dentro de la admisión es:

- a) Negativa.
- b) **Positiva.**
- c) Ambiental.

8801 ¿Qué indicaciones pueden variar al poner en funcionamiento un sistema de antihielo de un motor turbofan (aire sangrado)?

- 1. **Tacómetro.**
- 2. **EGT (Ehaust Gas Temperature -Temperatura de Gases de Escape-).**
- 3. **EPR (Engine Pressure Ratio -Relación de presión del motor-).**

- a) 1 y 2.
- b) 2 y 3.
- c) **1, 2 y 3.**

8802 Un sistema antihielo de motor/admisión sirve principalmente para:

- a) Remover hielo de las áreas de motor y/o admisión.
- b) **Impedir que se forme hielo en las áreas de motor y/o admisión.**
- c) Remover hielo de las áreas de motor y/o admisión e impedir que se forme hielo en las áreas de motor y/o admisión.

8803 ¿Qué sucederá si se aplica aire caliente al carburador de un motor alternativo aeronáutico sin variar la potencia del motor, y no existe congelamiento en el carburador ni en el sistema de admisión?

- a) **La mezcla se torna más rica.**
- b) Se incrementa la presión del múltiple de admisión.
- c) Se incrementan las RPM de motor.

8804 ¿En qué posición se debe colocar la calefacción al carburador al poner en marcha un motor alternativo aeronáutico?

- a) Caliente.
- b) **Frío.**
- c) Neutro.

8805 La aplicación de aire caliente al carburador durante el funcionamiento de un motor de alternativo aeronáutico:

- a) **Reduce el peso de la carga de aire/combustible.**
- b) Reduce el volumen de aire en el cilindro.
- c) Incrementa la densidad de aire en el cilindro.

8806 ¿Cuál de los siguientes efectos puede ocurrir al aplicar aire caliente al carburador de un motor alternativo aeronáutico?

- a) Se incrementa la presión del múltiple de admisión.
- b) La mezcla se empobrece.
- c) **La mezcla se enriquece.**

8807 Al operar un motor alternativo aeronáutico, ¿qué efecto tendrá sobre la mezcla de aire/combustible la aplicación de calor al carburador?

- a) Enriquece la mezcla porque el control de mezcla automático no puede corregir un incremento de temperatura.
- b) Enriquece la mezcla hasta que el control de mezcla automático pueda efectuar una compensación.**
- c) Empobrece la mezcla hasta que el control de mezcla automático pueda efectuar una compensación.

8808 La ingestión de polvo o de arena en un motor alternativo aeronáutico no solo ocasiona un desgaste acelerado, sino también:

- a) Bujías empastadas por siliconas.**
- b) Formación de sedimento.
- c) Formación de ácido.

8809 En algunas aeronaves equipadas con un sistema de aire alterno, si se bloquea u obstruye el filtro de aire del ducto de admisión de un motor alternativo aeronáutico:

- a) El sistema permitirá automáticamente que ingrese al motor aire caliente, sin filtrar.**
- b) Una reducción o corte del flujo de aire hacia el motor hasta seleccionar aire alterno.
- c) El sistema permitirá automáticamente que ingrese al motor aire caliente, filtrado.

8810 ¿Qué debe hacer el operador si se inicia fuego en el sistema de admisión durante el procedimiento de puesta en marcha de un motor alternativo aeronáutico?

- a) Poner en OFF los interruptores de combustible para detener el mismo.
- b) Continuar con el procedimiento de puesta en marcha.**
- c) Poner en OFF todos los interruptores.

8811 En motores alternativos de aeronaves pequeñas, es posible mejorar la vaporización de combustible gracias a:

- a) El enfriamiento del aire antes de ingresar al motor.
- b) La circulación de la mezcla aire/combustible a través de los pasajes en el sumidero de aceite.**
- c) El calentamiento del combustible antes de ingresar al carburador.

8812 La función de una toma de admisión de aire de carburador de un motor alternativo aeronáutico, consiste en suministrar aire al mismo y también puede:

- a) Enfriar el motor.
- b) Mantener frías las líneas de combustible y prevenir el atrapamiento de vapor.
- c) Incrementar la presión del aire que ingresa al motor por efecto dinámico.**

8813 Un precalentador de aire al carburador de un motor alternativo aeronáutico, no es de uso común en el despegue salvo que sea estrictamente necesario debido a la:

- a) Pérdida de potencia y posible detonación.**
- b) Posibilidad de sobrealimentación del sistema de inducción.
- c) Incapacidad de que el motor pueda suministrar suficiente calor al combustible para hacer una diferencia significativa.

8814 Los carenados y deflectores instalados alrededor de los cilindros de motores alternativos de aeronaves enfriado con aire sirven principalmente para:

- a) Crear un área de baja presión en la parte posterior de los cilindros.
- b) Forzar al aire frío de modo que este en contacto con todas las partes de los cilindros.**
- c) Incrementar el volumen de aire que se usa para enfriar el motor.

8815 ¿Cuál es el propósito de un aumentador de flujo de aire utilizado en algunos sistemas de escape de motores alternativos aeronáuticos?

- a) Reducir la presión de retorno de escape.
- b) Ayudar al enfriamiento del motor.**
- c) Ayudar a desplazar los gases de escape.

8816 Los carenados y deflectores de cilindros de motores alternativos de aeronaves deben ser reparados si fuera necesario para prevenir la pérdida de:

- a) Potencia.
- b) Área de las aletas.
- c) Refrigeración del motor.**

8817 Las rajaduras en las aletas de enfriamiento de un motor alternativo aeronáutico que no llegan hasta la tapa de cilindro pueden ser reparadas:

- a) Llenando las extremidades de la rajadura con metal líquido.
- b) Removiendo el área afectada y limando los contornos dentro de los límites.**
- c) Soldando y luego rebajando o limando hasta el espesor original.

8818 ¿Cuál de los siguientes documentos debe consultar un mecánico para determinar la cantidad máxima de aletas de enfriamiento de cilindro de un motor alternativo aeronáutico que se puede remover si se encuentran rajaduras?

- a) CA 43.13-1A.
- b) Manual de Servicio o de Reparación Mayor del Fabricante del Motor.**
- c) Manual de Reparación Estructural del Motor.

8819 Una aleta de enfriamiento doblada en una tapa de cilindro de aluminio de un motor alternativo aeronáutico:

- a) Debe ser cortada y limada hasta dejar una superficie lisa.
- b) No debe enderezarse si no hay indicios de rajaduras.**
- c) Debe ser perforado o se debe limar un pequeño radio en el punto de la dobladura.

8820 Generalmente: ¿Dónde se encuentran ubicadas las aletas de enfriamiento en motores alternativos aeronáuticos refrigerados por aire?

- a) Lado de escape de la tapa de cilindro, dentro de los pistones y bielas.
- b) Tapa de cilindro, paredes de cilindro y dentro del pistón.
- c) Tapa de cilindro, cuerpo de cilindro y dentro del pistón.**

8821 ¿Cómo ayudan los carenados de refrigeración a enfriar un motor alternativo aeronáutico de cilindros opuestos?

- a) Recirculan aire a través de los cilindros del motor.
- b) Dirigen aire a través de los cilindros del motor.
- c) Controlan la cantidad de aire que fluye alrededor de los cilindros.**

8822 ¿Cuál es la posición de los carenados de refrigeración de un motor alternativo aeronáutico en condiciones de vuelo crucero normal?

- a) Cerrados.**
- b) Abiertos.
- c) Abiertos a la mitad.

8823 Por lo general, una pequeña rajadura que acaba de aparecer en una aleta de refrigeración de cilindro de un motor alternativo aeronáutico:

- a) Requiere reparación mediante refuerzo; es decir, mediante la instalación de un parche doble sobre el área.
- b) No requiere ninguna acción salvo que crezca o se divida en dos rajaduras.
- c) Puede ser objeto de una perforación al final de la misma para frenarla.**

8824 ¿Cuál de los siguientes ayuda a remover calor de las paredes y aletas metálicas de un conjunto de cilindro enfriado por aire de un motor alternativo aeronáutico?

- a) Un sistema de interenfriamiento.
- b) Una disposición de deflectores y carenados.**
- c) Un sistema de inducción de motor.

8825 ¿En qué posición deben estar los carenados de refrigeración durante la operación de un motor alternativo aeronáutico en tierra?

- a) Totalmente cerrados.
- b) Totalmente abiertos.**
- c) Abiertos de acuerdo a las condiciones ambientales.

8826 En un motor a turbina, el (los) componente(s) que opera(n) a las más altas temperaturas es (son):

- a) Los álabes estatores de turbina de primera etapa (NGVs - Nozzle Guide Vanes).**
- b) Los discos de turbina.
- c) El cono de escape.

8827 En un motor radial y durante un chequeo operacional del sistema de carenados de refrigeración con motor eléctrico éste último no funciona. ¿Cuál de los siguientes elementos debe ser revisado primero?

- a) El fusible del motor eléctrico del actuador de las aletas del carenado.**
- b) El interruptor de control de la cabina de mando.
- c) El motor eléctrico del actuador de las aletas del carenado.

8828 (1)- Algunos sistemas de escape de motor alternativo aeronáutico vienen con un sistema aumentador para proporcionar aire adicional sobre el motor para el enfriamiento. (2)- Se usa los sistemas aumentadores para crear un área de baja presión en la parte posterior inferior del capot del motor alternativo aeronáutico.

- a) Sólo la (1) es verdadera.
- b) Tanto la (1) como la (2) son verdaderas.**
- c) Sólo la (2) es verdadera.

8829 ¿Cuál de los siguientes defectos ocasionaría con mayor probabilidad un punto caliente en un cilindro de motor alternativo aeronáutico?

- a) Un área rota demasiado grande en las aletas de enfriamiento.**
- b) Una aleta deflectora de cilindro rajada.
- c) Fuga en el sello de aire del capot.

8830 ¿Qué parte de un conjunto de cilindro refrigerado por aire de motor alternativo aeronáutico, tiene la mayor área de aletas por pulgada cuadrada?

- a) Cuerpo del cilindro.
- b) Parte posterior de la tapa de cilindro.
- c) Salida de la válvula de escape.**

8831 Los motores alternativos utilizados en los helicópteros son enfriados por:

- a) Una corriente descendente que proviene del rotor principal.
- b) Un ventilador montado en el motor.**
- c) Tubos de chorro de aire a cada lado del motor.

8832 La máxima porción de calor generado por la combustión en un motor alternativo típico de aeronave es:

- a) Convertida en potencia útil.
- b) Eliminada con los gases de escape.**

- c) Disipada a través de las paredes y tapa de cilindro.

8833 En un motor alternativo aeronáutico, una aleta de enfriamiento rota en una tapa de cilindro.

- a) Es motivo de rechazo de la tapa de cilindro.
- b) Puede ser limada para suavizar contornos si no han sido excedidos los límites de daños y/o de reparación.**
- c) Debe ser dejada como está.

8834 Un motor alternativo aeronáutico se recalienta debido a un estacionamiento prolongado en marcha o a un rodaje incorrecto en tierra. Antes de detenerlo, la operación debe continuar hasta que se enfríen los cilindros, funcionando el motor a:

- a) Bajas RPM activando el sistema de dilución de aceite.
- b) RPM en mínimo.**
- c) Altas RPM poniendo el control de mezcla en RICH (RICA)

8835 Las temperaturas de tapa de cilindro de motor alternativo aeronáutico se miden mediante un indicador y un dispositivo de:

- a) Sensor de bulbo de resistencia.
- b) Sensor de puente de Wheatstone.
- c) Sensor de termocupla.**

8836 Las altas temperaturas de tapa de cilindro de motor alternativo aeronáutico se deben probablemente a:

- a) Una mezcla muy pobre a una selección de potencia elevada.**
- b) Bujías obstruidas.
- c) Una mezcla muy rica a una selección de potencia elevada.

8837 Cuando se usa un turbocompresor en un motor alternativo aeronáutico, un radiador intermedio (intercooler) se utiliza para enfriar:

- a) Los gases de escape antes que entren en contacto con la turbopropulsión.
- b) Los rodamientos del turbocompresor.
- c) El aire que ingresa al carburador desde el turbocompresor.**

8838 Una marcha lenta prolongada del motor alternativo aeronáutico suele ocasionar:

- a) Temperaturas excesivas en la tapa de cilindro.
- b) Mayor consumo de aceite.
- c) Conformación de material extraño en las bujías.**

8839 El método más común y, por lo general, la mejor conducción de calor desde el interior del cilindro hasta el aire de enfriamiento en un motor alternativo aeronáutico se logra:

- a) Maquinando aletas directamente en el lado externo del cuerpo del cilindro.**
- b) Ajustando en caliente una cubierta de aletas de enfriamiento de aluminio alrededor del cilindro de acero.
- c) Maquinando aletas directamente en el lado externo del cilindro y ajustando en caliente una cubierta de aletas de enfriamiento de aluminio alrededor del cilindro de acero (en áreas diferentes del cilindro).

8840 ¿Cuál es la función de un flujo entubado de refrigeración en los motores alternativos de aeronaves?

- a) Una manera de enfriar el motor utilizando el torbellino de la hélice.
- b) Un tubo usado para cargar un arrancador de cartucho.
- c) Un dispositivo para enfriar un accesorio de motor.**

8841 ¿Cuál afirmación es la verdadera con respecto al aire que pasa a través de la sección de combustión de un motor turboreactor?

- a) **La mayor parte del aire sirve para enfriar el motor.**
- b) La mayor parte del aire sirve para complementar la combustión.
- c) Con frecuencia, se sustrae un pequeño porcentaje de aire en este punto para ser usado en el aire acondicionado y/o otros sistemas de propulsión neumática.

8842 ¿Cuál de las siguientes opciones ocasiona una reducción en la eficiencia volumétrica en un motor alternativo aeronáutico?

- a) Temperatura de tapa de cilindro demasiado baja.
- b) **Operación parcial del acelerador.**
- c) Tuberías cortas de admisión y de diámetro grande.

8843 Las partes inferiores de los pistones de motores alternativos aeronáuticos suelen presentar una “pollera”. El motivo principal es:

- a) Que cuenten con cámaras de residuos y trampas de sedimento.
- b) **Lograr mayor transferencia térmica al aceite del motor.**
- c) Que cuenten con ranuras de aros y pernos de pistón.

8844 ¿Cuál es la posición de los carenados de ventilación en las operaciones de puesta en marcha y calentamiento de motor alternativo aeronáutico bajo condiciones normales?

- a) **Completamente abiertas en todo momento.**
- b) Completamente cerradas en todo momento.
- c) Abiertas en la puesta en marcha, cerradas para el calentamiento.

8845 Más calor en el motor alternativo aeronáutico hará que la eficiencia volumétrica:

- a) Siga siendo la misma.
- b) **Se reduzca.**
- c) Se incremente.

8846 ¿Por qué se usa acero al cromo níquel en muchos sistemas de escape de motores alternativos aeronáuticos?

- a) Alta conductividad y flexibilidad térmica.
- b) **Resistencia a la corrosión y bajo coeficiente de expansión.**
- c) Resistencia a la corrosión y alta conductividad térmica.

8847 Los diseños de sistema de escape de motores alternativos aeronáuticos, que suelen utilizarse para lograr facilidad de instalación y/o permitir la expansión y contracción, pueden comprender el uso de:

- 1- Juntas flexibles con resortes.
- 2- Junta de amianto.
- 3- Fuelles.
- 4- Tubería de material flexible.

- a) 1, 2, 3 y/o 4.
- b) 1, 2 y/o 4.
- c) **1, 2 y/o 3.**

8848 Una fuente que suele usarse para calentar el aire del carburador de motor alternativo aeronáutico es:

- a) Aire calentado en el turbocompresor.
- b) Calor en el aire alterno.
- c) **Los gases de escape.**

8849 ¿A qué clase de daño es particularmente susceptible la zona caliente de un motor a turbina?

- a) Desgaste.
- b) Picaduras.
- c) Rajaduras.**

8850 ¿Cuál es el propósito de una unión deslizante corrediza en un anillo colector de escape de motor alternativo aeronáutico?

- a) Ayuda en el alineamiento y absorbe la expansión.**
- b) Reduce la vibración e incrementa el enfriamiento.
- c) Permite que el anillo colector pueda ser instalado en una pieza.

8851 Las válvulas con relleno de sodio constituyen una ventaja para los motores alternativos aeronáuticos, pues:

- a) Son más livianas.
- b) Amortiguan los impactos de las válvulas.
- c) Disipan bien el calor.**

8852 ¿Qué tipo de tuercas se utilizan para sujetar el sistema de escape a los cilindros en los motores alternativos aeronáuticos?

- a) Tuercas de latón o resistentes al calor.**
- b) Tuercas de autofrenantes de fibra de alta temperatura.
- c) Tuercas de autofrenantes de aluminio de alta temperatura.

8853 La reparación de los componentes del sistema de escape en los motores alternativos aeronáuticos:

- a) Es imposible debido a que no se puede identificar el material.
- b) Debe ser realizada por el fabricante del componente.
- c) No debería ser realizada en la línea de mantenimiento.**

8854 En aviones propulsados por turborreactores; ¿entre qué valores es posible la generación de la reversión de empuje?

- a) 35 y 50% del empuje nominal.**
- b) 35 y 75% del empuje nominal.
- c) 35 y 65% del empuje nominal.

8855 En una aeronave que utiliza un intercambiador de calor de escape como fuente de calor de cabina de pasajeros; ¿cómo se debe inspeccionar el sistema de escape?

- a) Aplicar rayos X para detectar cualquier tipo de rajaduras.
- b) Efectuar prueba hidrostática.
- c) Removiendo la cubierta del aire del calentador.**

8856 ¿Cómo se deben limpiar los componentes del escape con capa de cerámica?

- a) Con álcali.
- b) Desengrasando.**
- c) Por medios mecánicos.

8857 ¿Cuál de las siguientes opciones indica que no funciona correctamente una cámara de combustión de un motor turborreactor?

- a) Deflectores pegados en la posición de reversión de empuje.
- b) Puntos calientes en el cono de cola.**
- c) Alabeo de la cubierta del ducto de escape.

8858 Seleccione una característica de una buena soldadura en tubos de escape:

- a) La soldadura debe tener 1/8 de pulgada.

- b) **La soldadura debe presentar glóbulos porosos.**
- c) La soldadura debe ir rebajándose hasta el metal base.

8859 ¿Cómo contribuyen a una salida total de potencia las turbinas que son propulsadas por gases de escape de un motor turbo-compound?

- a) **Accionando el cigüeñal a través de acoplamientos apropiados.**
- b) Accionando el sobrealimentador, aliviando así al motor de la carga.
- c) Convirtiendo la energía calorífica latente de los gases de escape en empuje recolectándolos y acelerándolos.

8860 ¿Cómo se debe limpiar con abrasivos las partes de acero resistentes a la corrosión tales como los múltiples de escape en los motores alternativos aeronáuticos?

- a) Usar granalla de acero angular que no haya sido usada en hierro dulce.
- b) Usar granalla de granito fino.
- c) **Usar arena que no haya sido usada en hierro o acero.**

8861 Las turbinas de recuperación de potencia usadas en algunos motores alternativos aeronáuticos son propulsadas por:

- a) La presión del gas de escape.
- b) El cigüeñal.
- c) **La velocidad de los gases de escape.**

8862 Los sistemas de escape de motor alternativo aeronáutico, que presentan reparaciones o cordones de soldadura con protuberancias, no pueden ser aceptados porque ocasionan:

- a) Fatiga del metal base.
- b) Rajaduras localizadas.
- c) **Puntos calientes focalizados.**

8863 Las uniones flexibles en los sistemas de escape de motores alternativos aeronáuticos deben:

- a) Estar ajustadas lo suficiente para impedir cualquier movimiento.
- b) Estar desarmadas y los sellos deben ser reemplazados en cada cambio de motor.
- c) **Estar separadas lo suficiente para permitir cierto movimiento.**

8864 ¿Cuál de los siguientes marcadores NO es recomendado para utilizar en los sistemas de escape de motor alternativo aeronáutico?

- a) De tinta india.
- b) **El portaminas.**
- c) De azul de Prusia.

8865 ¿Cómo se enfrían las paredes de la cámara de combustión en un motor a turbina de gas?

- a) **Por flujo de aire secundario a través de la cámara de combustión.**
- b) Por el patrón de agujeros y rejillas de ventilación cortados en la sección del difusor.
- c) Por aire sangrado ventilado desde la admisión de aire del motor.

8866 ¿De qué sistema de motor alternativo aeronáutico forman parte los tubos aumentadores?

- a) Admisión.
- b) **Escape.**
- c) Combustible.

8867 Cuando los deflectores internos del silenciador de escape en un motor alternativo aeronáutico pequeño están sueltos, pueden:

- a) **Obstruir la salida del silenciador y ocasionar excesiva contrapresión de escape.**
- b) Hacer que el motor funcione excesivamente frío.
- c) Ocasionar alto consumo de combustible y aceite.

8868 ¿Para qué sirve la protección de salida de escape en un motor alternativo aeronáutico pequeño?

- a) **Para impedir que los deflectores internos sueltos del silenciador de escape obstruyan la salida del mismo.**
- b) Para reducir la salida de chispa.
- c) Para blindar los componentes adyacentes contra calor excesivo.

8869 ¿Cuál podría ser el resultado si no se detectan fugas en el sistema de escape en un avión propulsado por motor alternativo?

- a) **Incapacidad del piloto/pasajero ocasionada por monóxido de carbono que ingresa a la cabina de pasajeros.**
- b) Un motor que funciona defectuosamente con mayor consumo de combustible.
- c) Contrapresión de combustible demasiado baja que ocasiona no alcanzar las fijaciones de potencia deseadas.

8870 ¿Cómo se detectan fugas en sistemas de escape de motores alternativos aeronáuticos?

- a) Una estela de escape detrás del tubo de escape en el exterior del avión.
- b) Indicación fluctuante de presión del colector.
- c) **Signos de hollín de escape dentro del carenado de motor y en los componentes adyacentes.**

8871 En comparación con los motores alternativos aeronáuticos de aspiración normal, los sistemas de escape de los motores alternativos aeronáuticos sobrealimentados operan a:

- a) Temperaturas similares y presiones mayores.
- b) **Mayores temperaturas y mayores presiones.**
- c) Temperaturas y presiones similares.

8872 La mayoría de las fallas en el sistema de escape de los motores alternativos aeronáuticos, se originan debido a rajaduras por fatiga térmica en las áreas de concentración de esfuerzo. Esta condición suele ser ocasionada por:

- a) El cambio drástico de temperatura que se encuentra en altitud.
- b) Técnicas de soldadura incorrectas durante la fabricación.
- c) **Las altas temperaturas a las cuales opera el sistema de escape.**

8873 Los reversiones de empuje que utilizan un sistema de actuador neumático reciben por lo general presión de aire de:

- a) **El sistema de sangrado aire del motor.**
- b) Un compresor hidráulico o eléctrico de a bordo.
- c) Una o más botellas de aire a alta presión.

8874 Operar los reversiones de empuje a bajas velocidades en tierra puede ocasionar a veces:

- 1- Ingestión de arena u otro objeto extraño.
- 2- Re-ingestión de gas caliente.
- 3- Pérdidas de compresor.

- a) **1, 2 y 3.**
- b) 1 y 2.
- c) 2 y 3.

8875 Los motores que usan reversores de empuje de corriente fría o de corriente fría y caliente son:

- a) **Turboventiladores (turbo fan) de alta derivación.**
- b) Turborreactores.
- c) Turborreactores con postquemador.

8876 Los álabes deflectores (en cascada) en un sistema de reversión de empuje sirven para:

- a) Formar una compuerta de bloqueo sólida en la trayectoria de escape del chorro.
- b) Desviar los gases de escape hacia adelante exactamente tras salir de la tobera de escape.
- c) **Desviar hacia delante el flujo del ventilador (fan) y/o los gases de escape calientes que han sido impedidos de salir por la tobera de escape.**

8877 Los sistemas de reversión de empuje de turborreactores y turboventiladores (turbofan) suelen ser operados por:

- 1- Presión de combustible.
- 2- Electricidad.
- 3- Presión hidráulica.
- 4- Presión neumática.

- a) 1, 3 y 4.
- b) **2, 3 y 4.**
- c) 1, 2 y 3.

8878. La capacidad de empuje hacia atrás en reversión, de un motor con el sistema de reversores desplegado es:

- a) **Inferior a la capacidad de empuje hacia delante.**
- b) Igual o menor que su capacidad de empuje hacia delante, dependiendo de las condiciones ambientales y del diseño del sistema.
- c) Igual a la capacidad de empuje hacia delante.

8879- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera, en términos generales, si se tienen en cuenta los sistemas de reversores de empuje?

- a) **Es posible desplazar algunas aeronaves hacia atrás en tierra empleando el empuje de los reversores.**
- b) Los reversores de empuje de los motores de una misma aeronave usualmente no operan en forma independiente uno respecto del otro (ambos deben hacerlo simultáneamente)
- c) El diseño del sistema de bloqueo mecánico permite una posición de despliegue a popa de la tobera de escape solamente.

8880- ¿Cuál es la secuencia de operación apropiada cuando se emplean reversores de empuje para disminuir la velocidad luego de un aterrizaje?

- a) Mover hacia delante las palancas de los aceleradores a la posición de despegue, tal como lo requieren las circunstancias, seleccionar reversión de empuje, quitar el reversor de empuje, llevar reversores de empuje a régimen de tierra (ground idle).
- b) **Llevar la palanca de empuje a posición régimen de tierra (ground idle), accionar la palanca de reversor de empuje según se requiera y llevar la palanca de reversor de de empuje a la posición régimen de tierra (ground idle).**
- c) Seleccionar reversión de empuje, proceder a avanzar las palancas de los reversores no más de un 75% de N1, y llevar las palancas de los reversores a un régimen de aproximadamente la velocidad de carreteo normal.

8881- ¿Cómo se transfiere la potencia eléctrica de una aeronave para los sistemas de deshielo de la hélice desde el motor al conjunto del cubo de la misma?

- a) Por medio de los anillos colectores y las placas de segmento.
- b) Por medio de los anillos colectores y de las escobillas.**
- c) Por medio de conectores flexibles.

8882- ¿Cómo se eyecta el fluido anti-hielo desde el anillo de distribución a la hélice?

- a) Por presión de la bomba.
- b) Por fuerza centrípeta.
- c) Por fuerza centrífuga.**

8883- En muchas de las aeronaves multimotores de motor alternativo, la sincronización automática de la hélice se lleva a cabo a través de la activación de:

- a) Las palancas de los aceleradores.
- b) Los reguladores (governor) de la hélice.**
- c) Las palancas de control de la hélice.

8884- ¿Cuál de los siguientes compuestos es utilizado generalmente por los sistemas de fluido anti-hielo de la hélice?

- a) Etilen glicol.
- b) Alcohol isopropílico.**
- c) Alcohol etílico

8885- ¿Cuál es la función del sistema de sincronización automática de la hélice en una aeronave multimotor?

- a) Controlar la velocidad periférica (velocidad de rotación de las puntas de las palas)
- b) Controlar las RPM del motor y reducir la vibración.**
- c) Controlar la salida de potencia de todos los motores.

8886- Cuando una aeronave está en vuelo, la formación de hielo en las hélices:

- a) Disminuirá el empuje y provocará una excesiva vibración.**
- b) Incrementará la velocidad de entrada en pérdida de la aeronave y el ruido.
- c) Disminuirá la potencia disponible del motor.

8887- ¿Qué unidad en el sistema anti-hielo de la hélice controla la salida de la bomba?

- a) Válvula de alivio de la presión.
- b) El reóstato.**
- c) Temporizador de oscilaciones cíclicas.

8888- La operación apropiada de las cubiertas (fundas) eléctricas de deshielo en las palas individuales de la hélice, se puede determinar correctamente:

- a) Tocando la secuencia de calefacción de las cubiertas (fundas) y contar con un asistente que proceda a observar las indicaciones del medidor de carga.**
- b) Observando el amperímetro o el medidor de carga para verificar la circulación de corriente.
- c) Tocando las cubiertas (fundas) para verificar si están calefaccionando.

8889- Un sistema de sincronismo de fase de una hélice permite a un piloto reducir el ruido y la vibración por medio de lo siguiente:

- a) Ajustando el ángulo de fase entre las hélices en los motores de una aeronave.**
- b) Ajustando el plano de rotación de todas las hélices.
- c) Fijando el ángulo de paso de todas las hélices al mismo valor.

8890- ¿Quién de los indicados en las siguientes opciones determina las especificaciones de aceite y de grasa para la lubricación de las hélices?:

- a) Los fabricantes de la célula o fuselaje.
- b) Los fabricantes del motor.
- c) **Los fabricantes de la hélice.**

8891- La grasa empleada en las hélices de las aeronaves reduce la resistencia por fricción de las partes móviles y se puede moldear fácilmente a cualquier forma bajo presión. Esta afirmación define:

- a) **Las características de antifricción y plasticidad de la grasa.**
- b) La antifricción y estabilidad química de la grasa.
- c) La viscosidad y el punto de fusión de la grasa.

8892- ¿Qué tipo de desbalance provocará que una hélice bipala tenga una tendencia persistente a descansar en forma horizontal (con sus palas paralelas al piso) durante su verificación con balanceador de hélices.

- a) **Vertical.**
- b) Horizontal.
- c) Armónica.

8893- ¿Cuál es el propósito del empleo de un eje en el balanceo de una hélice?

- a) **Sostener la hélice en las cuchillas de balanceo.**
- b) Nivelar la base de balanceo.
- c) Marcar las palas de la hélice en donde se deben aplicar los pesos.

8894- Si una de las palas de una hélice de metal es acortada debido a un daño en su extremo, el resto de la(s) pala(s) debe:

- a) Reajustarse (el ángulo de la pala) para compensar el acortamiento.
- b) Devolverse al fabricante para su alteración.
- c) **Reducirse para corresponderse con la pala acortada.**

8895- La aplicación de una capa protectora más gruesa en una de las palas con respecto a la otra, cuando se vuelve a dar un acabado a una hélice de madera:

- a) Tiene poco o ningún efecto sobre las características de operación.
- b) Nunca debe llevarse a cabo.
- c) **Puede ser necesaria para lograr el balanceo final.**

8896- El funcionamiento aparentemente defectuoso del motor es, a menudo, el resultado de un desbalanceo de la hélice. El efecto de una hélice desbalanceada será normalmente:

- a) El mismo para todas las velocidades.
- b) Mayor a bajas RPM.
- c) **Mayor a altas RPM.**

8897- ¿Cuál de los siguientes elementos se emplea para corregir el desbalanceo horizontal de una hélice de madera?

- a) Tornillos de bronce.
- b) Goma laca.
- c) **Soldadura.**

8898- El desbalance aerodinámico de la hélice (empuje) puede ser eliminado en gran medida por medio de:

- a) **Corregir el contorno de la pala y la fijación del ángulo.**
- b) El balanceo estático.
- c) Mantener las palas de la hélice dentro del mismo plano de rotación.

A N A C
DIRECCIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL
DPTO. CONTROL EDUCATIVO

Tema: Plantas de Poder

Página 116 de 129

8899- Un motor que emplea una hélice de velocidad constante controlada hidráulicamente opera dentro del rango de velocidad constante de la hélice para un dado valor fijo de aceleración. Si se reduce la tensión del resorte de control que gobierna la hélice (resorte de velocidad), moviendo el control de hélice ubicado en la cabina de mando, el ángulo de la pala de la hélice:

- a) **Aumentará. La presión en el múltiple se incrementará, y las RPM del motor disminuirán.**
- b) Disminuirá. La presión en el múltiple se incrementará, y las RPM del motor disminuirán.
- c) Disminuirá. La presión en el múltiple decrecerá, y las RPM del motor se incrementarán.

8900- ¿Por qué puede ajustarse el tornillo de tope de la polea en un regulador (governor) de hélice?

- a) **Para limitar la velocidad máxima del motor durante el despegue.**
- b) Para mantener el ángulo de pala apropiado durante la velocidad de crucero.
- c) Para limitar el cabeceo máximo de la hélice para el despegue.

8901- Durante la operación del motor a velocidades inferiores a aquellas para las cuales el control de velocidad constante de la hélice puede regular en la posición INCREMENTAR RPM (INCREASE RPM), la hélice:

- a) Permanecerá en la posición PASO ELEVADO (HIGH PITCH)
- b) Mantendrá las RPM del motor de la manera normal hasta que se haya alcanzado la detención de PASO ELEVADO (HIGH PITCH)
- c) **Permanecerá en la posición PASO BAJO (LOW PITCH) a pleno.**

8902- Cuando se incrementa la potencia del motor, la hélice de velocidad constante trata de funcionar, de manera tal de:

- a) **Mantener las RPM, disminuir el ángulo de la pala, y mantener un ángulo de ataque bajo.**
- b) Incrementar las RPM, disminuir el ángulo de la pala, y mantener un ángulo de ataque bajo.
- c) Mantener las RPM, incrementar el ángulo de la pala, y mantener un ángulo de ataque bajo.

8903- El regulador (governor) de la hélice controla:

- a) **El aceite hacia y desde el mecanismo de cambio de paso.**
- b) La tensión del resorte de la bomba de aceleración.
- c) Que la unión y los contrapesos no se desplacen hacia adentro o hacia fuera.

8904- Durante la condición de "en-velocidad" de una hélice, la:

- a) Tensión del resorte de aceleración es menor que la fuerza centrífuga que actúa sobre los contrapesos del regulador (governor).
- b) Fuerza centrífuga que actúa sobre los contrapesos del regulador (governor), es mayor que la tensión del resorte del acelerador.
- c) **Fuerza centrífuga de los contrapesos del regulador (governor), es igual a la fuerza del resorte del acelerador.**

8905- ¿Qué activa la válvula piloto en el regulador (governor) de una hélice de velocidad constante?

- a) La presión de aceite del motor.
- b) **Los contrapesos del regulador (governor)**
- c) Presión de aceite de la bomba del regulador (governor)

A N A C
DIRECCIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL
DPTO. CONTROL EDUCATIVO

Tema: Plantas de Poder

Página 117 de 129

8906- ¿Qué ocurre cuando en la cabina se activa la palanca de control de una hélice hidromática de velocidad constante?

- a) Se posiciona la válvula de derivación (by-pass) para dirigir la presión de aceite al domo de la hélice.
- b) Se varía la presión de la bomba amplificadora del regulador (governor)
- c) **Se cambia la compresión del resorte de aceleración.**

8907-¿Qué sucederá con el ángulo de la pala de la hélice y las revoluciones del motor si se incrementa la tensión del resorte de control del regulador (governor) de la hélice (resorte de aceleración)?

- a) El ángulo de la pala disminuirá y las RPM disminuirán.
- b) El ángulo de la pala se incrementará y las RPM disminuirán.
- c) **El ángulo de la pala disminuirá y las RPM se incrementarán.**

8908- ¿Cómo se cambia en vuelo la velocidad de una hélice de velocidad constante?

- a) Variando la salida de la bomba de refuerzo del regulador (governor)
- b) Avanzando o retrasando el acelerador.
- c) **Cambiando la tensión de carga sobre los contrapesos en el regulador (governor).**

8909- Cuando la fuerza centrífuga actuante sobre los contrapesos del regulador (governor) de la hélice supera la tensión en el resorte de aceleración; ¿en qué condición de velocidad se halla la hélice?

- a) A la velocidad correcta.
- b) **Por encima de la velocidad correcta.**
- c) Por debajo de la velocidad correcta.

8910- ¿Qué fuerza operacional provoca el mayor esfuerzo sobre una hélice?

- a) Una fuerza de flexión de empuje.
- b) **Una fuerza centrífuga.**
- c) Una fuerza de torsión aerodinámica.

8911- ¿Qué fuerza operacional tiende a incrementar el ángulo de la pala de la hélice?

- a) Una fuerza de flexión de empuje.
- b) Una fuerza de torsión centrífuga.
- c) **Una fuerza de torsión aerodinámica.**

8912- ¿Cómo se controla una hélice en una aeronave de gran porte turbohélice?

- a) Por medio de variar las RPM del motor excepto para la puesta en bandera y la reversión.
- b) **Por medio de la palanca de potencia del motor.**
- c) Independientemente del motor.

8913- ¿Cómo afecta la fuerza de torsión aerodinámica a las palas de la hélice en funcionamiento?

- a) Tiende a provocar la torsión de las palas hacia delante.
- b) **Tiende a girar las hélices con un ángulo de pala elevado.**
- c) Tiende a girar las palas con un ángulo de pala bajo.

8914- ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el movimiento de las palas de una hélice que se encuentra en la posición RPM elevada cuando comienza la acción de reversión?

- a) **Paso bajo directamente a paso invertido.**
- b) Paso bajo a paso elevado para invertir el paso.
- c) Paso bajo a posición en bandera para invertir el paso.

A N A C
DIRECCIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL
DPTO. CONTROL EDUCATIVO

Tema: Plantas de Poder

Página 118 de 129

8915- Las hélices expuestas a un rociado salino deben ser lavadas con una descarga de:

- a) Solvente stoddard.
- b) **Agua fresca.**
- c) Agua jabonosa.

8916- ¿Cómo se puede verificar la existencia de grietas en un cubo de una hélice de acero?

- a) Por medio de mordentado.
- b) **Por medio de la inspección por partículas magnéticas.**
- c) Por medio de anodizado.

8917- ¿Cuál de las siguientes funciones requiere el empleo de una estación de pala de hélice?

- a) El balanceo de la hélice.
- b) La alineación de las palas.
- c) **La medición del ángulo de la pala.**

8918 - El ángulo de la pala de la hélice se define como el ángulo agudo formado por la línea de la cuerda de la sección del plano aerodinámico (en la estación de referencia de la pala), ¿y cuál de las siguientes opciones?

- a) **El plano de rotación.**
- b) El viento relativo.
- c) El eje de rotación de la pala durante el cambio de paso.

8919- ¿Durante cuál de las siguientes condiciones de vuelo será mayor el ángulo de paso de la pala de una hélice de velocidad constante?

- a) En la aproximación.
- b) En la trepada que sigue al despegue.
- c) **A alta velocidad y a elevada altitud de crucero.**

8920 - La distancia efectiva a la que se desplaza una hélice hacia delante a través del aire durante una revolución es conocida como:

- a) Paso geométrico.
- b) **Paso efectivo.**
- c) Paso relativo.

8921- El mecanismo de cambio de paso de la hélice hidromática se lubrica por medio de:

- a) **Aceite de cambio de paso.**
- b) Un engrasado completo, necesario solamente durante la revisión de la hélice.
- c) Empleo de una grasa aprobada, para pistola engrasadora, a intervalos prescritos por el fabricante de la hélice.

8922- ¿Cuál es el resultado de mover el acelerador en un motor a pistón cuando la hélice se halla dentro del rango de velocidad constante con el motor desarrollando potencia de crucero?

- a) **Abrir el acelerador provocará un incremento en el ángulo de la pala.**
- b) Las RPM variarán directamente con cualquier movimiento del acelerador.
- c) El movimiento del acelerador no afectará el ángulo de la pala.

8923- Las estaciones de la pala de la hélice se miden a partir de:

- a) La base de la pala.
- b) Marca índice en el vástago de la pala.
- c) **Eje central del cubo.**

8924- El empuje producido por una hélice que rota es el resultado de:

A N A C
DIRECCIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL
DPTO. CONTROL EDUCATIVO

Tema: Plantas de Poder

Página 119 de 129

- a) **Un área de presión disminuida inmediatamente en frente de las palas de la hélice.**
- b) El ángulo del viento relativo y la velocidad de rotación de la hélice.
- c) Un área de baja presión detrás de las palas de la hélice.

8925- ¿Por qué una hélice de velocidad constante a contrapesos se lleva normalmente a la posición de PASO MÁXIMO (gueso) completo antes de que se detenga el motor?

- a) **Para prevenir la exposición a la humedad y a la corrosión del mecanismo de cambio de paso.**
- b) Para prevenir la traba hidráulica del pistón cuando se enfría el aceite.
- c) Para prevenir el sobrecalentamiento del motor durante la próxima puesta en marcha.

8926- La detención de paso fino (bajo) en una hélice de velocidad constante usualmente se fija de forma tal que:

- a) **El motor gire al valor de RPM de despegue a nivel del mar cuando el acelerador se abre a la presión permitida de despegue de la válvula del múltiple de admisión.**
- b) No se puede exceder el valor de las RPM del motor máximo permitido, con cualquier combinación de presión de la válvula múltiple de distribución.
- c) La presión de la válvula múltiple de distribución limitadora del motor no se puede exceder con cualquier combinación de apertura del acelerador, altitud o velocidad de avance.

8927 - El ángulo de ataque de la pala de una hélice en rotación se mide entre la cuerda de la pala o cara ¿y cuál de las siguientes opciones?

- a) **Corriente de aire relativa.**
- b) Plano de rotación de la pala.
- c) Ángulo de la pala de paso bajo total.

8928- El momento de torsión centrífugo de una hélice en funcionamiento tiende a:

- a) Incrementar el ángulo de paso.
- b) Doblar las palas en la dirección de rotación.
- c) **Reducir el ángulo del paso.**

8929- ¿Cuál de las siguientes se identifica como el lado curvado de la pala de una hélice, análogamente a la superficie superior de la sección aerodinámica del ala?

- a) Cuerda de la pala.
- b) Cara de la pala.
- c) **Dorso de la pala.**

8930 - ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el movimiento de puesta en bandera completa, de las palas de una hélice de velocidad constante, que se halla en la posición de BAJAS RPM cuando la puesta en bandera ha comenzado?

- a) De paso fino a paso grueso hasta la posición en bandera.
- b) **De paso grueso directamente a la posición en bandera.**
- c) De paso grueso a paso fino hasta la posición en bandera.

8931- La bobina de retención en un interruptor pulsador de puesta en bandera de una hélice hidromática, mantiene el relay de solenoide cerrado que aplica potencia a la hélice desde el:

- a) **Motor de la bomba de puesta en bandera.**
- b) Mecanismo de puesta en bandera de domo.
- c) Regulador (governor)

A N A C
DIRECCIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL
DPTO. CONTROL EDUCATIVO

Tema: Plantas de Poder

Página 120 de 129

8932- ¿Cuál es el propósito principal de la punta metalizada que recubre las puntas de las palas y que se extiende a lo largo del borde de ataque de cada pala de las hélices de madera?

- a) **Para evitar el daño a la punta y al borde de ataque de la pala producido por el impacto de algún objeto.**
- b) Para incrementar la fuerza longitudinal de la pala.
- c) Para incrementar la fuerza lateral de la pala.

8933- El ángulo de la pala está formado por el plano de rotación de la hélice y una línea formada por:

- a) **Cuerda de la pala.**
- b) Cara de la pala.
- c) Viento relativo.

8934- Los números de la estación de la pala de la hélice se incrementan:

- a) **Desde el cubo a la punta.**
- b) Desde la punta al cubo.
- c) Desde el borde de ataque al borde de fuga.

8935- La fuerza aerodinámica que actúa sobre la pala de una hélice que está en movimiento y que opera a un paso normal tiende a:

- a) **Incrementar el ángulo del paso.**
- b) Doblar las palas hacia atrás en la línea de vuelo.
- c) Reducir el ángulo del paso.

8936- ¿Cuál de las siguientes fuerzas o combinación de fuerzas, opera para mover las palas de una hélice del tipo de contrapeso, de velocidad constante a la posición PASO GRUESO (HIGH PITCH)?

- a) La presión de aceite del motor actuando sobre el conjunto de pistón-cilindro y la fuerza centrífuga que actúa sobre los contrapesos.
- b) **La fuerza centrífuga que actúa sobre los contrapesos.**
- c) La presión de aceite del regulador (governor) de la hélice que actúa sobre el conjunto pistón cilindro.

8937- El propósito del sellado permanente y del llenado parcial con aceite teñido de algunos modelos de cubos de hélice de McCauley, es para:

- a) Proporcione siempre una lubricación limpia separada de las partes internas.
- b) La presión de humidificación aumente repentinamente y evite cambios demasiado rápidos en el ángulo de la pala de la hélice.
- c) **Hacer que la localización de las grietas se hagan visibles en forma rápida.**

8938-¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el movimiento de puesta en bandera de las palas de una hélice que se halla en la posición de RPM ELEVADA (HIGH RPM) cuando la acción de puesta en bandera ha comenzado?

- a) De paso grueso a paso fino hasta la posición en bandera.
- b) De paso fino a paso revertido hasta la posición en bandera.
- c) **De paso fino a paso grueso hasta la posición en bandera.**

8939- El ángulo de la pala de una hélice de paso fijo:

- a) Es mayor en la puntera de la pala.
- b) **Es menor en la puntera de la pala.**
- c) Se incrementa en proporción a la distancia a la que se encuentra cada sección respecto del cubo.

8940 – Durante una verificación operacional de una aeronave que utiliza hélices hidromáticas de puesta en bandera máxima, se han hecho las siguientes observaciones: Luego que se presiona el botón de puesta en bandera, éste permanece presionado hasta que se completa el ciclo de puesta en bandera; luego se libera. Cuando se saca la hélice de la posición en bandera, es necesario mantener presionado dicho botón en forma manual hasta que el ciclo mencionado se complete.

- a) **Tanto el ciclo de puesta en bandera como el ciclo de sacar la hélice de la puesta en bandera son correctos.**
- b) Tanto el ciclo de puesta en bandera como el ciclo de sacar la hélice de la puesta en bandera indican fallas de funcionamiento.
- c) El ciclo de puesta en bandera es correcto. El ciclo de sacar la hélice de la puesta en bandera es una falla de funcionamiento.

8941- La inspección de las palas de una hélice por medio del uso de tintas penetrantes se lleva a cabo para detectar:

- a) Esfuerzo de torsión.
- b) Corrosión en la puntera o extremo de la pala
- c) **Fisuras u otros defectos.**

8942- ¿Qué es lo que controla el rango de velocidad constante de una hélice de velocidad constante?

- a) **Los límites mecánicos en el rango de paso de la hélice.**
- b) El ángulo de trepada y de descenso con cambios que acompañen los cambios en la velocidad de vuelo.
- c) Las RPM del motor.

8943- Para el despegue, una hélice de velocidad constante se fija normalmente en:

- a) **Paso fino (Low pitch), posición de elevadas RPM.**
- b) Paso fino (High pitch), posición de bajas RPM.
- c) Paso fino (High pitch), posición de elevadas RPM.

8944- ¿Dónde están ubicados los topes de paso grueso y de paso fino de una hélice de contrapesos de dos posiciones, o Hamilton Standard de velocidad constante?

- a) **En el conjunto del contrapeso.**
- b) En el conjunto del cubo y la pala.
- c) En el conjunto del domo o tapa.

8945- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones acerca de las hélices de contrapeso de velocidad constante es también verdadera cuando se refiere a las hélices de contrapeso de dos posiciones?

- a) Dado que existe un número infinito de posiciones de ángulo de la pala durante el vuelo, la eficiencia de la hélice se ve mejorada en gran medida.
- b) El piloto selecciona las RPM y la hélice cambia de paso para mantener las RPM que fueron seleccionadas.
- c) **Los cambios de ángulo de la pala se llevan a cabo por medio de la aplicación de dos fuerzas, una de ellas es hidráulica y la otra centrífuga.**

8946- La mayoría de las combinaciones motor-hélice tienen uno o más rangos críticos dentro de los cuales no se permite la operación continua. Los rangos críticos se establecen para evitar:

- a) Condiciones de empuje bajo o negativo.
- b) Los ángulos de paso de la hélice que son ineficientes.
- c) **Una severa vibración de la hélice.**

8947- ¿Cuál de los siguientes defectos es motivo de rechazo de las hélices de madera?

A N A C
DIRECCIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL
DPTO. CONTROL EDUCATIVO

Tema: Plantas de Poder

Página 122 de 129

- a) Falta de soldadura de las cabezas de los tornillos que aseguran las puntas metálicas.
- b) **Un cubo de hélice o agujero de perno sobredimensionado, o agujeros de perno alargados.**
- c) Falta de una capa protectora en la hélice.

8948- El rango beta de un sistema de hélice de una aeronave:

- a) Se refiere al rango de paso más eficiente de combustible para ser empleado para un dado nivel de RPM del motor.
- b) **Se utiliza para producir un empuje cero o negativo.**
- c) Se utiliza para lograr un empuje máximo durante el despegue.

8949- El propósito principal de un manguito de hélice es:

- a) **Incrementar el flujo del aire de enfriamiento hacia el compartimiento (góndola) del motor.**
- b) Distribuir el fluido anticongelante.
- c) Reforzar la hélice.

8950- El propósito de la válvula de la hélice de tres vías es:

- a) **Dirigir el aceite desde el sistema de aceite del motor hacia el cilindro de la hélice.**
- b) Dirigir el aceite del motor a través del controlador (governor) hacia la hélice.
- c) Permitir la operación de velocidad constante de la hélice.

8951- El propósito principal de una hélice es:

- a) Proporcionar estabilidad estática y dinámica a una aeronave en vuelo.
- b) **Convertir los caballos de fuerza del motor en empuje.**
- c) Crear una fuerza de ascenso en los planos aerodinámicos de una aeronave.

8952- Una hélice de velocidad constante proporciona su máxima eficiencia:

- a) Incrementando el paso de la pala a medida que la velocidad de la aeronave disminuye.
- b) **Ajustando el ángulo de la pala para la mayor parte de las condiciones que se pueden encontrar en el transcurso de un vuelo.**
- c) Incrementando el coeficiente de sustentación de la pala.

8953- La fuerza de torsión centrífuga que actúa sobre la pala de una hélice es:

- a) Mayor que la fuerza de torsión aerodinámica y tiende a mover la pala a un ángulo mayor.
- b) Menor que la fuerza de torsión aerodinámica y tiende a mover la pala a un ángulo menor.
- c) **Mayor que la fuerza de torsión aerodinámica y tiende a mover la pala hacia un ángulo menor.**

8954- El paso geométrico de una hélice se define como:

- a) **El paso efectivo más el resbalamiento o retroceso.**
- b) El paso efectivo menos el resbalamiento o retroceso.
- c) El ángulo entre la cuerda de la pala y el plano de rotación.

8955- El ángulo de la pala de la hélice es el ángulo entre:

- a) **La cuerda de la pala y el plano rotacional de la hélice.**
- b) El viento relativo y el plano rotacional de la hélice.
- c) La cuerda de la pala y el viento relativo.

8956- ¿Qué fuerza operacional de las palas de una hélice provoca que las punteras de las mismas se retracen en la dirección opuesta a la dirección de rotación?

- a) **Una fuerza de torque.**
- b) Una fuerza de álabeo.
- c) Una fuerza de torsión aerodinámica.

8957- ¿Qué fuerza operacional de la hélice tiende a curvar las punteras de la misma hacia delante?

- a) Una fuerza de torsión centrífuga.
- b) Una fuerza de álabeo.
- c) **Una fuerza de empuje.**

8958- ¿Cuáles son los requisitos de velocidad de giro y del ángulo de paso de la pala de una hélice de velocidad constante durante el despegue?

- a) Elevada velocidad y un ángulo de paso grueso.
- b) Baja velocidad y un ángulo de paso grueso.
- c) **Elevada velocidad y un ángulo de paso fino.**

8959- (1)- Un Mecánico de Mantenimiento de Aeronaves está habilitado a reparar rayaduras profundas, melladuras, y dentados sobre las palas de la hélice de aluminio.

(2)- Un Mecánico de Mantenimiento de Aeronaves está habilitado para llevar a cabo una rectificación menor de las palas de hélice de acero.

En relación con las afirmaciones arriba enunciadas:

- a) Solamente la afirmación (1) es verdadera.
- b) Tanto las afirmaciones (1) como (2) son verdaderas.
- c) **Ni la afirmación (1), ni la afirmación (2) son verdaderas.**

8960- (1)- Durante el despegue, el empuje de la hélice (fuerza) es el mayor si el ángulo de ataque de la pala es bajo y el valor de la potencia del motor es elevada.

(2)- Con la aeronave detenida, el empuje de la hélice es mayor si el ángulo de ataque de la pala es elevado así como el valor de la potencia del motor.

En relación con las afirmaciones arriba enunciadas:

- a) **Solamente la afirmación (1) es verdadera.**
- b) Solamente la afirmación (2) es verdadera.
- c) Tanto las afirmaciones (1) como la (2) son verdaderas

8961- El margen longitudinal (sobre el eje longitudinal) de las palas o manguitos, de una hélice de velocidad constante, debe ser de, al menos ½ pulgada (12,7 mm) entre las partes de la hélice y las partes fijas de la aeronave. Este margen es, para el caso de las palas de la hélice:

- a) Para el ángulo de paso de despegue (máximo empuje)
- b) **Para el caso de puesta en bandera o para la configuración de paso más crítico.**
- c) Para el ángulo de menor paso.

8962- Las hélices McCauley Hartzell, fijas, de velocidad constante y otras hélices de diseño similar sin contrapesos, incrementan el ángulo de paso empleando:

- a) **Presión de aceite.**
- b) Presión de un resorte.
- c) Momento de torsión centrífugo.

8963- Los contrapesos en las hélices de velocidad constante se emplean generalmente para ayudar a:

- a) Sacar de la posición de bandera a las hélices.
- b) **Incrementar el ángulo de la pala.**

- c) Disminuir el ángulo de la pala.

8964- Al lubricar con grasa una hélice Hartzell, con el objeto de prevenir daños en los sellos de la pala, el manual de servicio puede recomendar en algunos modelos:

- a) Quitar los sellos con anterioridad al engrasado y reinstalarlos posteriormente.
- b) Bombear grasa en los dos alemites de la pala en forma simultánea.
- c) **Quitar uno de los dos alemites de la pala y engrasar la misma a través del alemite remanente.**

8965- El propósito primario de una hélice de puesta en bandera consiste en:

- a) Evitar un daño mayor de motor cuando falla en vuelo.
- b) **Eliminar la resistencia al avance creada por una hélice en molino cuando falla un motor en vuelo.**
- c) Evitar un daño de la hélice cuando falla uno de los motores en vuelo.

8966- ¿Normalmente qué evita en una hélice Hartzell Compact pase al estado en bandera cuando es motor es detenido en tierra?

- a) La presión de aire del cilindro de la hélice.
- b) **Un mecanismo de traba compuesto de resortes y pines de cierre.**
- c) Un acumulador que provee presión de aceite.

8967- Al correr un motor y efectuar la comprobación de una hélice de modo hidráulico recién instalada, es necesario hacer funcionar la hélice moviendo el control del regulador (governor) en todo su recorrido varias veces para:

- a) Verificar las máximas RPM del governor.
- b) Asentar las palas totalmente contra el asiento de paso bajo.
- c) **Liberar el domo de cualquier burbuja aire atrapado.**

8968- ¿Cuál de las siguientes situaciones produce asentamiento del cono frontal durante la instalación de la hélice?

- a) El cono frontal ingresa en el asiento del cubo frontal de la hélice con un ángulo que provoca que la tuerca de retención de la hélice se vea como si estuviera apretada cuando en realidad está parcialmente ajustada.
- b) **El cono frontal hace contacto con los extremos de las estrías del eje, evitando que el cono frontal y el posterior sean ajustados contra los asientos del cono en el cubo de la hélice.**
- c) El cono frontal se deposita en el asiento frontal del cono del cubo de la hélice antes que el asiento posterior del cono del cubo de la hélice haya enganchado el cono posterior.

8969- ¿Qué debe hacer cuando el cono frontal se asienta mientras se instala una hélice?

- a) **El cono posterior debe ser movido hacia delante.**
- b) Verificar si los ángulos de la pala son los correctos.
- c) Verificar si la combinación hélice-domo es la correcta.

8970- ¿Generalmente cómo se detiene el suministro de la presión de aceite en una hélice hidromática luego de que las palas han alcanzado la posición "en bandera" completa?

- a) Tirando del botón pulsador de puesta en bandera.
- b) **Con el interruptor eléctrico de corte de presión.**
- c) Con los anillos de detención en los dientes de la leva.

8971- El propósito principal de los conos frontal y posterior para las hélices que se instalan en ejes acanalados consiste en:

- a) **Posicionar el cubo de la hélice sobre el eje acanalado.**
- b) Evitar el contacto metal contra metal entre la hélice y el eje acanalado.

- c) Reducir las fuerzas de presión ejercidas entre las acanaladuras de la hélice y las acanaladuras del eje.

8972- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera relacionadas con la instalación de una hélice nueva de madera de paso fijo?

- a) Si se emplea un cubo de metal separado, el surco o pista final debe llevarse a cabo con anterioridad a la instalación del cubo en la hélice.
- b) Los tornillos de tolerancia cercana NAS deben emplearse para instalar la hélice.
- c) **Inspeccionar los tornillos de manera de verificar que estén ajustados luego del primer vuelo y, nuevamente, después de las primeras 25 horas de vuelo.**

8973- Si los conos de la hélice o los asientos del cono del cubo muestran evidencia de desgaste por fricción y deterioro, la causa más probable es:

- a) Los toques del cambio de paso se posicionaron incorrectamente, provocando que los asientos del cono actúen como el tope de paso grueso.
- b) **La tuerca de retención de la hélice no estaba lo suficientemente ajustada durante la operación previa.**
- c) El cono frontal no estaba totalmente asentado contra las acanaladuras del eje del cigüeñal durante la instalación.

8974- En las aeronaves equipadas con hélices de velocidad constante operada en forma hidráulica, ¿todo el chequeo de la ignición y de magneto se lleva a cabo con la hélice en qué posición?

- a) Rango de paso elevado.
- b) Bajas RPM.
- c) **Altas RPM.**

8975- Una pérdida de aceite alrededor del cono posterior de una hélice hidromática usualmente indica una falla en:

- a) **El sello de aceite del eje-araña.**
- b) El sello de aceite de barril del domo.
- c) La junta del pistón.

8976- Un contacto máximo entre el eje del cigüeñal y el cubo de la hélice se determina por medio del uso de:

- a) **Azul de Prusia.**
- b) Un micrómetro.
- c) Un medidor de superficie.

8977- El tracking de la pala de una hélice es el proceso para determinar:

- a) Que los ángulos de la pala se hallan dentro de la tolerancia especificada relativa de cada uno.
- b) El plano de rotación de la hélice con respecto al eje longitudinal de la aeronave.
- c) **Las posiciones de las puntas de las palas de la hélice relativa a cada uno.**

8978- ¿Cuál es el propósito básico de los tres agujeros pequeños (broca N° 60) que se practican en la punta de las palas de las hélices de madera.

- a) **Para permitir que la humedad que se puede depositar entre la punta y la madera pueda escurrir (venteo de la punta).**
- b) Para proporcionar un medio para impregnar periódicamente la pala con materiales preservantes.
- c) Para proporcionar un medio de insertar un peso a manera de balance cuando así se requiera.

A N A C
DIRECCIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL
DPTO. CONTROL EDUCATIVO

Tema: Plantas de Poder

Página 126 de 129

8979- Una hélice de madera que ha sido instalada de forma apropiada, y los pernos que la sujetan con el torque adecuado exceden la tolerancia en 1/16 pulgadas. La condición excesiva de fuera de pista se puede corregir por medio de:

- a) **Proceder a ubicar cuñas entre el flanco interno y la hélice propiamente dicha.**
- b) Descartar la hélice ya que las condiciones de fuera de pista no se pueden corregir.
- c) Sobre ajustar levemente los pernos de ajuste a la pala que se halla más adelantada.

8980- La puesta en bandera manual de una hélice hidromecánica significa que:

- a) **Da presión de aceite del regulador (governor) desde el cilindro de la hélice.**
- b) Da presión de aceite del regulador (governor) al cilindro de la hélice.
- c) Bloquea la presión de aceite del regulador (governor) al cilindro de la hélice.

8981- ¿En qué posición se coloca el control de una hélice de velocidad constante para chequear los magnetos?

- a) **Aumento pleno, ángulo bajo del paso de la pala de la hélice.**
- b) Aumento pleno, ángulo elevado del paso de la pala de la hélice.
- c) Disminución plena, ángulo bajo de paso de la pala de la hélice.

8982- Si el eje de una hélice, con una pestaña o saliente tiene pines de clavija:

- a) Proceder a instalar la hélice de manera tal que las palas estén posicionadas de forma que puedan acomodarse manualmente.
- b) Verificar cuidadosamente la existencia de asentamiento del cono frontal contra los pines.
- c) **La hélice se puede instalar en una sola posición.**

8983- ¿En cuál de las siguientes áreas de pala de hélice de aleación de aluminio de paso ajustable, no está permitido ejecutar reparaciones?

- a) Cara posterior o reverso.
- b) Cara anterior o anverso.
- c) **Espiga.**

8984- ¿Cuál de los siguientes métodos es empleado para enderezar la pala de una hélice de aluminio que se ha doblado, y que se haya dentro de los límites de reparación?

- a) **Enderezamiento en frío únicamente.**
- b) Enderezamiento tanto por calentamiento o en frío, dependiendo de la ubicación y de la severidad de daño.
- c) Un calentamiento cuidadoso para llevar a cabo el enderezamiento, seguido de un tratamiento por calor para restaurar la resistencia original.

8985- Es importante que las palas de hélices de aleación de aluminio que tengan melladuras, sean reparadas tan pronto como sea posible de manera de:

- a) Ecuilibrar las cargas centrífugas entre las palas.
- b) **Eliminar los puntos de concentración de tensión.**
- c) Mantener las características aerodinámicas iguales entre las palas.

8986- Generalmente, y a menos que se especifique lo contrario por parte del fabricante, las reparaciones de las melladuras, ralladuras, estrías, etc. en las palas de las hélices de aluminio deben ser hechas:

- a) De forma tal de devolver el área dañada a sus dimensiones originales.
- b) En forma perpendicular al eje longitudinal de la pala.
- c) **En forma paralela al eje longitudinal de la pala.**

8987- Un daño superficial menor ubicado en un área reparable, pero que no se halle en los bordes de ataque o de fuga de las palas de aluminio, se puede reparar haciendo, en principio:

- a) Un lijado grueso y la aplicación de un relleno apropiado.
- b) **Limado con una lima media caña o plana.**
- c) Limado con lima de espiralado.

8988- Luego de la remoción apropiada del daño de la pala de aluminio, la superficie afectada deberá pulirse con:

- a) Esteatita en polvo.
- b) **Papel de lija muy fino.**
- c) Lana de acero fina.

8989- Cuando se prepare la pala de una hélice para una inspección debe ser limpiada con:

- a) Metil etil cetona.
- b) Lana de acero.
- c) **Jabón suave y agua.**

8990- ¿Qué método debería usarse para inspeccionar la pala de una hélice de aluminio cuando se sospecha de la existencia de una rajadura?

- a) **Tintas penetrantes.**
- b) Una partícula magnética.
- c) Emplear una luz intensa.

8991- La remoción de las puntas de la pala de una hélice, dentro de los límites de la Hoja de Datos de Certificación Tipo cuando se corrige un defecto, constituye:

- a) Una alteración mayor.
- b) **Una reparación mayor.**
- c) Un permiso bajo los privilegios y las limitaciones del régimen de una planta de poder.

8992- El tratamiento de la superficie para remover los efectos de la inspección por tintas penetrantes en una hélice, se lleva a cabo por medio de:

- a) Enjuague de la pala en una solución anodina.
- b) **Lavado con solvente.**
- c) Secado con alcohol.

8993- Una de las ventajas de realizar una inspección de una hélice de aluminio empleando el procedimiento por tintas penetrantes es que:

- a) **Muestra si las líneas visibles y otras marcas son, de hecho fisuras más que rayones.**
- b) Se detectan aquellos defectos que se hallan justo por debajo de la superficie.
- c) Indica una condición de sobre-velocidad.

8994- La razón principal para realizar una inspección cuidadosa y al reparar rápidamente defectos de superficie que sean de naturaleza menor, tales como rayones, melladuras, estrías, etc., en hélices de aleación de aluminio es para prevenir:

- a) Corrosión.
- b) Aerodinámica desbalanceada.
- c) **Falla por fatiga.**

8995- ¿Cuál de las siguientes opciones generalmente hace que una hélice de aleación de aluminio sea irreparable?

- a) Cualquier reparación que requiriera un recorte y una re-perfilación de las palas.
- b) **Rajaduras transversales de cualquier tamaño.**

- c) Cualquier inclusión que provoque un aglutinamiento o cierres fríos.

8996- El enderezamiento en frío de la pala de una hélice de aluminio que esté doblada se puede llevar a cabo por medio de:

- a) El poseedor de una Licencia de Mecánico de Mantenimiento de Aeronaves con la habilitación correspondiente.
- b) Una persona que trabaje bajo la supervisión del poseedor de una Licencia de Mecánico de Mantenimiento de Aeronaves con la habilitación correspondiente.
- c) **Un Taller Aeronáutico de Reparaciones habilitado con los alcances correspondientes.**

8997- Frecuentemente, un generador de la Unidad de Potencia Auxiliar (APU: Auxiliary Power Unit) de una aeronave:

- a) **Es idéntico a los generadores impulsados por las plantas motrices.**
- b) Tiene una capacidad de carga superior que la de los generadores impulsados por las plantas motrices.
- c) Suplementa a los generadores impulsados por las plantas motrices de la aeronave durante los picos de carga.

8998- Normalmente el combustible que alimenta a una Unidad de Potencia Auxiliar (APU: Auxiliary Power Unit), proviene de:

- a) La fuente de reserva de combustible de la aeronave.
- b) Su propia fuente de combustible independiente.
- c) **La fuente principal de combustible de la aeronave.**

8999- Una Unidad de Potencia Auxiliar (APU: Auxiliary Power Unit), durante la puesta en marcha es generalmente movida por medio de:

- a) Un sistema de empuje por turbina.
- b) **Un arrancador eléctrico.**
- c) Un arrancador neumático.

9000- La función de la toma de aire de forma divergente de la Unidad de Potencia Auxiliar (APU: Auxiliary Power Unit), es para:

- a) Incrementar la velocidad del aire antes de que ingrese en el compresor.
- b) Disminuir la presión del aire antes de que ingrese en el compresor.
- c) **Estabilizar la presión del aire antes de que ingrese en el compresor.**

9001- Cuando se halla en operación, las RPM de una Unidad de Potencia Auxiliar (APU: Auxiliary Power Unit):

- a) **Permanece a las RPM normal de operación o cercana a ella independientemente de la condición de carga.**
- b) Permanece regulando y automáticamente acelera a las RPM normal de operación cuando se la somete a una carga.
- c) Se controla por medio de una palanca de potencia desde la cabina de comando.

9002- Generalmente, cuando la potencia máxima al eje de una Unidad de Potencia Auxiliar (APU: Auxiliary Power Unit), se emplea conjuntamente con potencia neumática:

- a) La carga eléctrica se modulará automáticamente para mantener un EGT (Ehaust Gas Temperature -Temperatura de Gases de Escape-) seguro.
- b) **La carga neumática se modulará automáticamente para mantener un EGT (Ehaust Gas Temperature -Temperatura de Gases de Escape-) seguro.**
- c) Los límites de temperatura y las cargas deben ser cuidadosamente monitoreada por el operador para mantener un EGT seguro.

9003- Cuando sea necesario bajar la temperatura de la Unidad de Potencia Auxiliar (APU: Auxiliary Power Unit), antes de su detención, se podrá realizar:

- a) **Por medio del cierre de la válvula de purga de aire.**
- b) Quitando la carga del (los) generador(es).
- c) Por medio de la apertura de la válvula de purga de aire.

9004- Generalmente, la mayor parte de la carga aplicada en una Unidad de Potencia Auxiliar (APU: Auxiliary Power Unit), se alcanza cuando:

- a) Se cierra la válvula de purga de aire.
- b) Se aplica una carga eléctrica al (los) generador(es)
- c) **Se abre la válvula de purga de aire.**

9005- Se mantiene la programación de combustible durante la puesta en marcha de la Unidad de Potencia Auxiliar (APU: Auxiliary Power Unit), y bajo cargas neumáticas y eléctricas variables:

- a) Automáticamente por medio de una unidad de control de combustible del motor principal de una aeronave.
- b) En forma manual a través de la posición de la palanca de control de potencia.
- c) **En forma automática por medio del sistema de control de combustible de la APU.**

9006- En una Unidad; de Potencia Auxiliar (APU: Auxiliary Power Unit), equipada con una turbina libre y un compresor de carga, la función primaria del compresor de carga es:

- a) Proporcionar la fuerza de giro para la operación de los generadores de la APU.
- b) **Proporcionar aire a presión para los sistemas neumáticos de la aeronave.**
- c) Proporcionar aire para la combustión y el enfriamiento al motor.