

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

Tema: Generalidades

Página 1 de 129

8001- El voltaje de trabajo de un capacitor en un circuito de corriente alterna debe ser:

- a) Equivalente al voltaje más alto aplicado.
- b) Al menos 20% mayor que el voltaje más alto aplicado.
- c) Al menos 50% mayor que el voltaje más alto aplicado.

8002- El término que describe la combinación de fuerzas de resistencia en un circuito de corriente alterna es:

- a) Resistencia.
- b) Reactancia.
- c) Impedancia.

8003- La operación del transformador en el uso de la corriente alterna se basa en una mutua:

- a) Inductancia.
- b) Capacitancia.
- c) Reactancia.

8004- La oposición que ofrece una bobina al flujo de la corriente alterna (excluyendo la resistencia), se denomina:

- a) Impedancia.
- b) Reductancia.
- c) Reactancia inductiva.

8005- ¿Al incrementarse cuál de los siguientes factores se origina un incremento en la reactancia inductiva de un circuito?

- a) Inductancia y frecuencia.
- b) Resistencia y voltaje.
- c) Resistencia y reactancia capacitativa.

8006- (En referencia a la Figura 1). Al conectar en serie capacitores de diferente régimen nominal, la capacitancia total es:

$$C_T = \frac{1}{1/C_1 + 1/C_2 + 1/C_3 \dots}$$

FIGURE 1.—Equation.

- a) Menor que la capacitancia del capacitor de régimen más bajo.
- b) Mayor que la capacitancia del capacitor de mayor régimen.
- c) Igual a la suma de todas las capacitancias.

8006-1- Los capacitores se utilizan, a veces, en los circuitos de corriente continua de:

- a) Contrarrestar la reactancia inductiva en lugares específicos.
- b) Suavizar las pulsaciones ligeras en el voltaje/corriente.
- c) Contribuir a elevar y/o disminuir la tensión y la corriente.

8007- ¿Cómo es el voltaje efectivo en un circuito de corriente alterna?

- a) Equivalente al voltaje máximo instantáneo.
- b) Mayor que el voltaje máximo instantáneo.

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

- c) Menor que el voltaje máximo instantáneo.

8008- La cantidad de electricidad que puede almacenar un capacitor es directamente proporcional a:

- a) La distancia entre las placas e inversamente proporcional al área de la placa.
- b) El área de la placa y no es afectada por la distancia entre las placas.
- c) El área de la placa e inversamente proporcional a la distancia entre las placas.

8009- (En referencia a la Figura 2). ¿Cuál es la capacitancia total de un circuito que tiene tres capacitores con capacitancias de 0,02 microfaradios, 0,05 microfaradios y 0,10 microfaradios, respectivamente?

$$C_T = \frac{1}{1/C_1 + 1/C_2 + 1/C_3}$$

FIGURE 2.—Equation.

- a) 0,170 μF .
- b) 0,125 μF .
- c) **0,0125 μF .**

8010- Si no se especifica lo contrario, se asume que cualquier valor determinado para la corriente o voltaje en un circuito de corriente alterna sea:

- a) Valor instantáneo.
- b) **Valor efectivo.**
- c) Valor máximo.

8011- Si en un circuito, se conectan capacitores de diferente régimen en paralelo, la capacitancia total es:

(Nota: $C_T = C_1 + C_2 + C_3 + \dots$)

- a) Menor a la capacitancia del capacitor de menor régimen.
- b) Igual a la capacitancia del capacitor de mayor régimen.
- c) **Igual a la suma de todas las capacitancias.**

8012- Si en un circuito se conectan inductores en serie, la inductancia total es (donde los campos magnéticos de un inductor no afectan a los otros):

(Nota: $L_T = L_1 + L_2 + L_3 + \dots$)

- a) Menor a la inductancia del inductor de menor régimen.
- b) Igual a la inductancia del inductor de mayor régimen.
- c) **Igual a la suma de las inductancias individuales.**

8013- (En referencia a la Figura 3). Cuando en un circuito se conecta en paralelo más de dos inductores de diferentes inductancias, la inductancia total es:

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

$$L_T = \frac{1}{1/L_1 + 1/L_2 + 1/L_3 \dots}$$

FIGURE 3.—Equation.

- a) Menor a la inductancia del inductor de menor régimen.
- b) Igual a la inductancia del inductor de mayor régimen.
- c) Igual a la suma de las inductancias individuales.

8014- ¿Cuál es la capacitancia total de un circuito paralelo que contiene tres capacitores con capacitancias de 0,25 microfaradios, 0,03 microfaradios y 0,12 microfaradios, respectivamente?

(Nota: $CT = C_1 + C_2 + C_3$)

- a) 0,4 μ F.
- b) 0,04 pF.
- c) 0,04 μ F.

8015- ¿Cuál de los siguientes elementos requiere de mayor energía eléctrica durante su operación?

(Nota: 1 caballo de fuerza = 746 vatios)

- a) Un motor de 12 voltios que requiere 8 amperios.
- b) Cuatro lámparas de 30 vatios en un circuito paralelo de 12 voltios.
- c) Dos luces que requieren 3 amperios cada una en un circuito paralelo de 24 voltios.

8016- ¿Cuánta energía debe suministrar un generador de 24 voltios para un sistema que contiene las siguientes cargas?

UNIDAD RÉGIMEN

Un motor (75% de eficiencia).....	1/5 hp.
Tres luces de posición.....	20 vatios cada una.
Un elemento de calefacción.....	5 amperios.
Una luz de anticolisión.....	3 amperios.

(Nota: 1 caballo de fuerza = 746 vatios)

- a) 402 vatios.
- b) 385 vatios.
- c) 450 vatios.

8017- Un motor eléctrico de 12 voltios posee una entrada de 1000 vatios y una salida de 1 HP. ¿Qué cantidad de energía de entrada requiere un motor eléctrico de 24 voltios y 1 HP, manteniendo la misma eficiencia?

(Nota: 1 caballo de fuerza = 746 vatios)

- a) 1000 vatios.
- b) 2000 vatios.
- c) 500 vatios.

8018- ¿Cuántos amperios requiere un generador de 28 voltios para alimentar a un circuito que contiene cinco lámparas en paralelo, tres de las cuales poseen una resistencia de 6 ohmios cada una y las dos restantes, de 5 ohmios cada una?

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

Tema: Generalidades

Página 4 de 129

- a) 1,1 amperios.
- b) 1 amperio.
- c) 25,23 amperios.

8019- Un motor eléctrico de 1 HP, de corriente continua de 24 voltios, con una eficiencia de 80% requiere 932,5 vatios. ¿Cuánta potencia requiere un motor eléctrico de 1 HP, de corriente continua de 12 voltios, y con una eficiencia de 75%?

- a) 932,5 vatios.
- b) 1305,5 vatios.
- c) 994,6 vatios.

8020- ¿Cuál es la unidad de la diferencia potencial medida entre dos conductores que están aislados uno del otro?

- a) Voltios.
- b) Amperios.
- c) Culombios.

8021- Se necesita una fuente de 24 voltios para suministrar 48 vatios a un circuito paralelo que consta de cuatro resistencias del mismo valor. ¿Cuál es la caída de voltaje en cada resistencia?

- a) 12 voltios.
- b) 6 voltios.
- c) 24 voltios.

8022- Al calcular la potencia en un circuito reactivo o inductivo de corriente alterna, la potencia verdadera es:

- a) Mayor que la potencia aparente.
- b) Menor que la potencia aparente en un circuito reactivo y mayor a la misma en un circuito inductivo.
- c) Menor a la potencia aparente.

8023- (En referencia a la Figura 4). ¿Cuánta potencia se suministra al circuito?

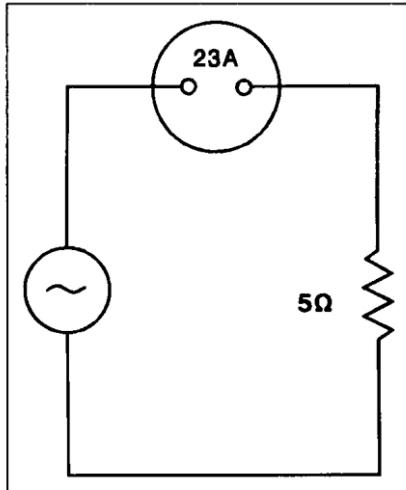


Figure 4

- a) 575 vatios.

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

Tema: Generalidades

Página 5 de 129

- b) 2875 vatios.
c) **2645 vatios.**

8024- (En referencia a la Figura 5). ¿Cuál es la impedancia de un circuito de corriente alterna en serie que consta de un inductor con una reactancia de 10 ohmios, un capacitor con una reactancia de 4 ohmios y una resistencia de 8 ohmios?

$$Z = \sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2}$$

Z = Impedance

R = Resistance

X_L = Inductive Reactance

X_C = Capacitive Reactance

Figure 5

- a) 22 ohmios.
b) 5,29 ohmios.
c) **10 ohmios.**

8025- (En referencia a la Figura 6). ¿Cuál sería la lectura del ohmímetro si se desconecta la resistencia R₅ en la unión de R₄ y R₃?

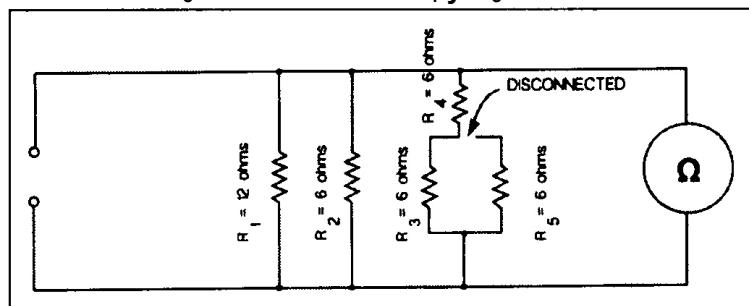


Figure 6

- a) 2,76 ohmios.
b) **3 ohmios.**
c) 12 ohmios.

8026- (En referencia a la Figura 7). ¿Cuál será la lectura del ohmímetro si se desconecta la resistencia R₃ en el terminal D?

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

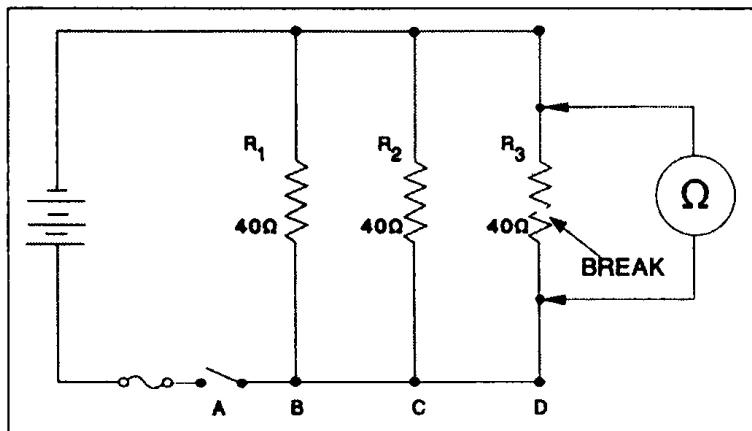


Figure 7

- a) Resistencia infinita.
- b) 10 ohmios.
- c) 20 ohmios.

8027- (En referencia a la Figura 8). ¿Cuál será la lectura del ohmímetro si está conectado en el circuito que se indica?

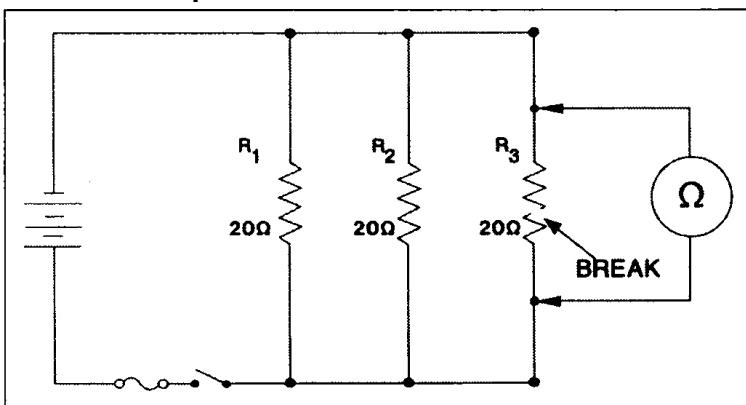


Figure 8

- a) 20 ohmios.
- b) Resistencia infinita.
- c) **10 ohmios.**

8028- (En referencia a la Figura 9). ¿Cuántos instrumentos (voltímetros y amperímetros) están instalados correctamente?

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

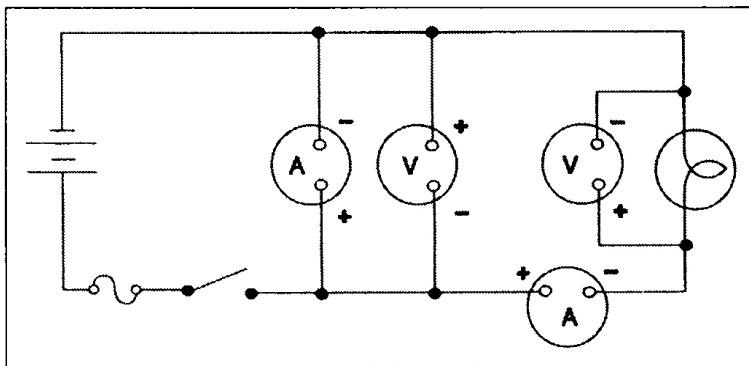


Figure 9

- a) Tres.
- b) Uno.
- c) Dos.

8029- La manera correcta de conectar un voltímetro en un circuito es:

- a) En serie con una unidad.
- b) Entre el voltaje de la fuente y la carga.
- c) **En paralelo con una unidad.**

8030- ¿Qué término significa 0,001 amperios?

- a) Microamperios.
- b) Kiloamperios.
- c) **Miliamperios.**

8031- Una luz de entrada de cabina de 10 vatios y una luz de domo de 20 vatios están conectadas en paralelo a una fuente de 30 voltios. ¿Cuál será el voltaje si se mide mediante la luz de 10 vatios?

- a) Igual al voltaje que atraviesa la luz de 20 vatios.
- b) La mitad del voltaje que atraviesa la luz de 20 vatios.
- c) Un tercio del voltaje de entrada.

8032- Se instalará una resistencia de 14 ohmios en un circuito en serie con una carga de 0,05 amperios. ¿Cuánta potencia necesitará la resistencia para disiparse?

- a) 0,70 milivatios como mínimo.
- b) **35 milivatios como mínimo.**
- c) Menos de 0,035 vatios.

8033- ¿A qué es igual 0,002KV?

- a) 20 voltios.
- b) **2,0 voltios.**
- c) 0,2 voltios.

8034- (En referencia a la Figura 10). ¿Cuál es el voltaje medido de un circuito en serie-paralelo entre los terminales A y B?

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

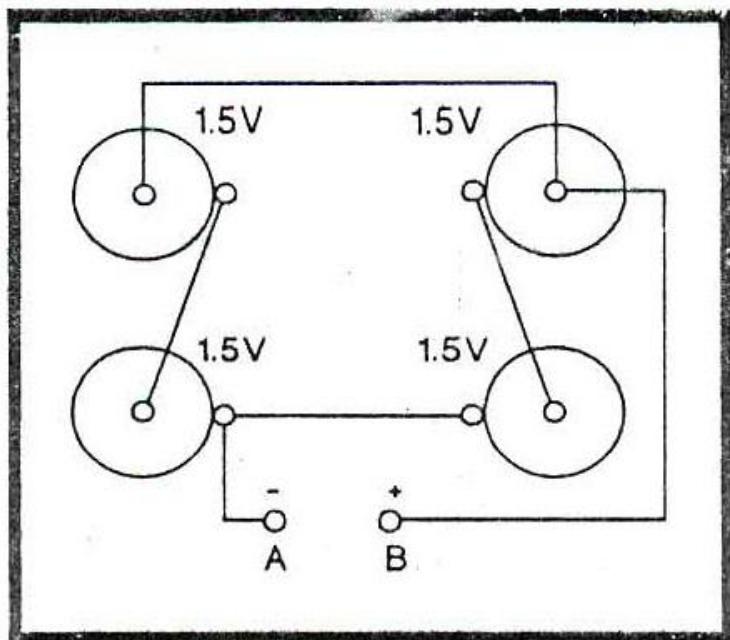


FIGURE 10.—Battery Circuit.

- a) 1,5 voltios.
- b) 3,0 voltios.**
- c) 4,5 voltios.

8035- Se requiere que una fuente de 24 voltios suministre 48 vatios a un circuito en paralelo de dos resistencias de igual valor. ¿Cuál es el valor de cada resistencia?

(Nota: $R_t = E^2 / P$)

- a) 24 ohmios.**
- b) 12 ohmios.
- c) 6 ohmios.

8036- ¿Cuál requiere la mayor potencia eléctrica?

(Nota: 1 HP = 746 watts)

- a) Un motor de 1/5 HP y 24 voltios con una eficiencia de 75%.
- b) Cuatro lámparas de 30 vatios dispuestas en un circuito paralelo de 12 voltios.
- c) Un circuito de luz anti-collision de 24 voltios que consta de dos luces que requieren 3 amperios cada una durante la operación.

8037- ¿Qué unidad se utiliza para expresar la potencia eléctrica?

- a) Voltios.
- b) Vatios.**
- c) Amperios.

8038- ¿Cuál es la resistencia operativa de una lámpara de 30 vatios diseñada para un sistema de 28 voltios?

- a) 1,07 ohmios.
- b) 26 ohmios.**
- c) 0,93 ohmios.

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

Tema: Generalidades

Página 9 de 129

8039- ¿Cuál afirmación es la correcta con respecto a un circuito en paralelo?

- a) La corriente es igual en todas las porciones del circuito.
- b) La corriente total es igual a la suma de las corrientes a través de las ramas individuales del circuito.**
- c) Se puede calcular la corriente en amperios dividiendo la FEM (Fuerza Electro Motriz) en voltios mediante la suma de las resistencias en ohmios.

8040- ¿Cómo se utilizan principalmente los diodos en los circuitos de potencia eléctrica?

- a) Interruptores.
- b) Rectificadores.**
- c) Disyuntores (relays).

8041- La transferencia de potencia eléctrica de un conductor a otro sin la existencia de conexiones eléctricas:

- a) Es conocida como inducción.**
- b) Es conocida como transferencia de vacío de aire.
- c) Origina calor excesivo y resulta ser impráctica.

8042- Si se conectan en serie tres resistencias de 3 ohmios, 5 ohmios y 22 ohmios respectivamente, a un circuito de 28 voltios, ¿cuánta corriente pasará por la resistencia de 3 ohmios?

- a) 9,3 amperios.
- b) 1,05 amperios.
- c) 0,93 amperios.**

8043- A un circuito se le aplica un voltaje de 30 voltios y una carga compuesta por una resistencia de 10 ohmios en serie con una resistencia de 20 ohmios. ¿Cuál es la caída de voltaje en la resistencia de 10 ohmios?

- a) 10 voltios.**
- b) 20 voltios.
- c) 30 voltios.

8044- (En referencia a la Figura 11). Determinar la corriente total que fluye a través del cable entre los puntos C y D.

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

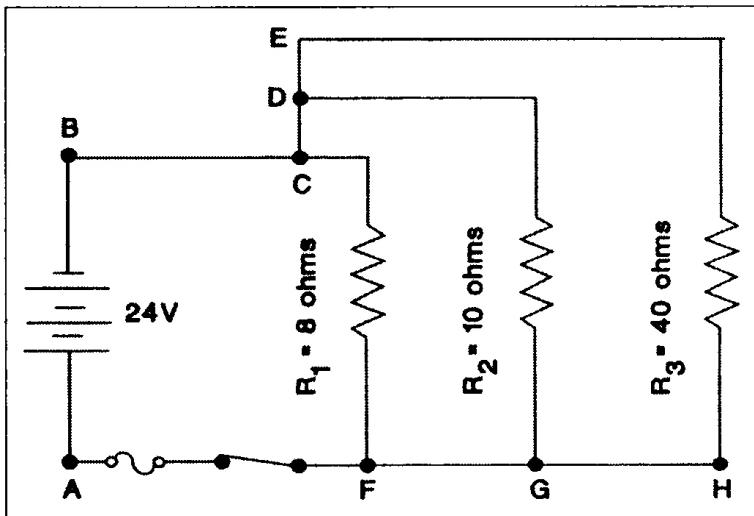


Figure 11

- a) 6,0 amperios.
- b) 2,4 amperios.
- c) 3,0 amperios.

8045- (En referencia a la Figura 11). Determinar el valor del voltaje a través de la resistencia de 8 ohmios.

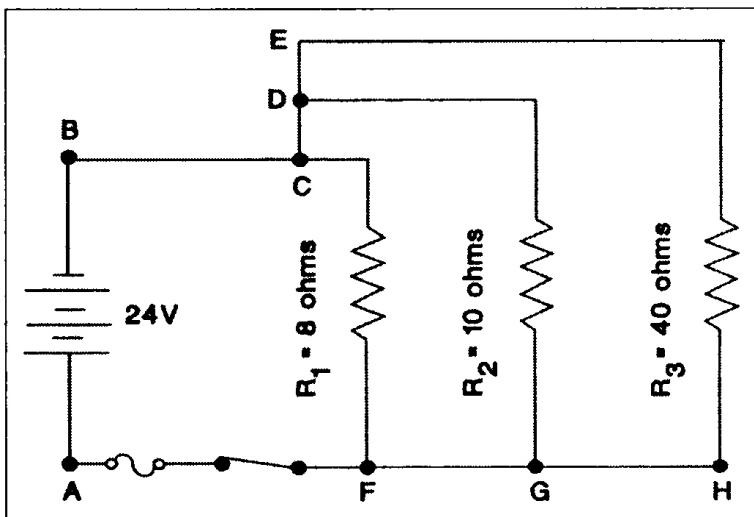


Figure 11

- a) 10 voltios.
- b) 20 voltios.
- c) 24 voltios.

8046- (En referencia a la Figura 12). Determinar el valor de la resistencia total del circuito.

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

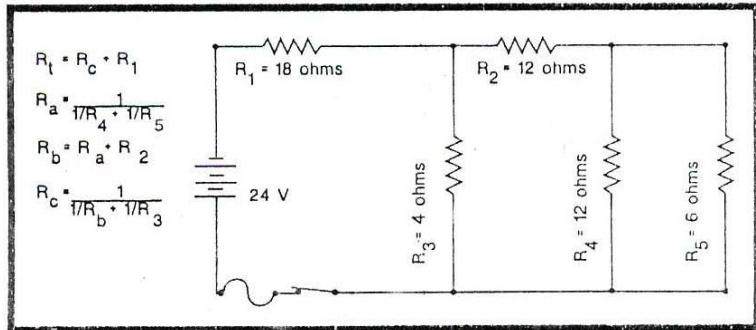


FIGURE 12.—Circuit Diagram.

- a) 16 ohmios.
- b) 2,6 ohmios.
- c) **21,2 ohmios.**

8047- ¿Cuál afirmación es la correcta con relación a la resistencia eléctrica?

- a) Dos dispositivos eléctricos tendrán la misma resistencia total al trabajar conectados en serie como en paralelo.
- b) **Si se remueve una de tres lámparas conectadas en paralelo en un circuito de iluminación, la resistencia total del circuito será mayor.**
- c) Un dispositivo eléctrico de una alta resistencia emplea más potencia que uno de baja resistencia con el mismo voltaje aplicado.

8048- ¿Qué le sucede a la corriente en un transformador elevador con una relación de 1 a 4?

- a) La corriente desciende escalonadamente debido a una proporción de 1 a 4.
- b) La corriente se eleva escalonadamente debido a una proporción de 1 a 4.
- c) La corriente no varía.

8049- (En referencia a la Figura 13). Determinar el flujo de corriente total en el circuito.

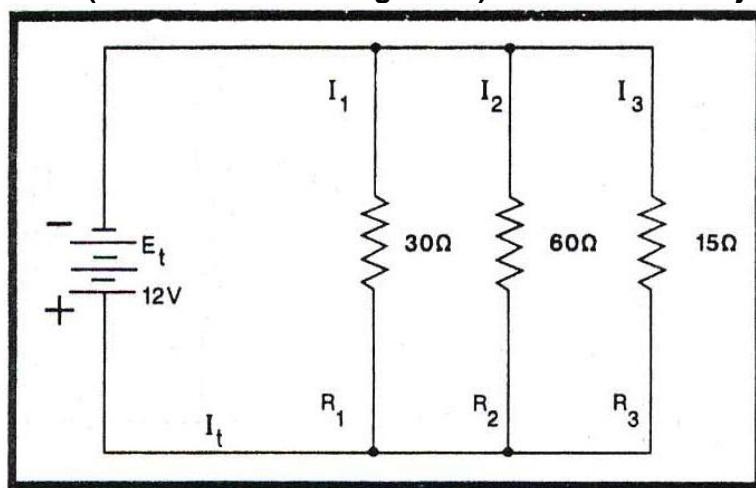


FIGURE 13.—Circuit Diagram.

- a) 0,2 amperios.
- b) **1,4 amperios.**
- c) 0,8 amperios.

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

Tema: Generalidades

Página 12 de 129

8050- (En referencia a la Figura 14). La resistencia total del circuito es:

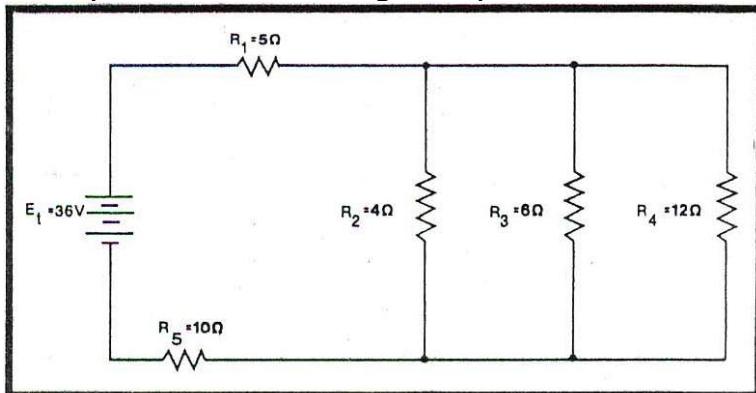


FIGURE 14.—Circuit Diagram.

- a) 25 ohmios.
- b) 35 ohmios.
- c) 17 ohmios.

8051- ¿Cuál de las siguientes acciones ocasionará que sea menor la resistencia de un conductor?

- a) Reducir la dimensión del área transversal.
- b) **Reducir la longitud o incrementar el área transversal.**
- c) Incrementar la longitud o reducir el área transversal.

8052- ¿A través de qué material pasarán con mayor facilidad las líneas magnéticas de fuerza?

- a) Cobre.
- b) **Acero.**
- c) Aluminio.

8053- Una fuente de 48 voltios debe suministrar 192 vatios a un circuito paralelo compuesto por tres resistencias de igual valor. ¿Cuál es el valor de cada resistencia?

- a) 36 ohmios.
- b) 4 ohmios.
- c) 12 ohmios.

8054- ¿Cuál afirmación es la correcta con respecto a un circuito paralelo?

- a) **La resistencia total será menor que la resistencia más pequeña.**
- b) La resistencia total se disminuirá al remover una de las resistencias.
- c) La caída de voltaje total es la misma que la resistencia total.

8055- ¿De qué depende la caída de voltaje en un circuito de resistencia conocida?

- a) Del voltaje del circuito.
- b) Solo de la resistencia del conductor y no varía con un cambio ya sea en el voltaje o en el amperaje.
- c) **Del amperaje del circuito.**

8056- ¿Con qué fin son diseñados los interruptores térmicos, usados en motores eléctricos?

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

Tema: Generalidades

Página 13 de 129

- a) Cerrar el circuito del ventilador integral con el objeto de permitir que se enfríe el motor.
- b) **Abrir el circuito con el objeto de permitir que se enfríe el motor.**
- c) Redirigir el circuito a tierra.

8057- (En referencia a la Figura 15). Teniendo el tren de aterrizaje retraído, no se enciende la luz roja de indicación, ¿qué cable conductor está cortado?

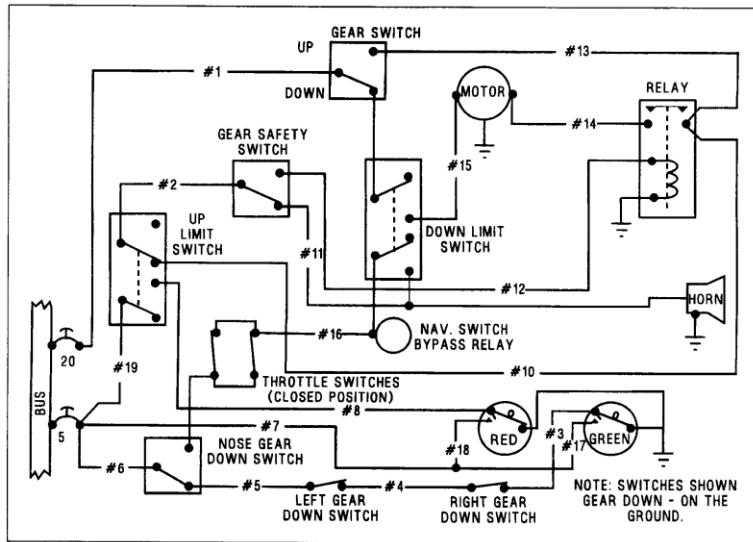


Figure 15

- a) Nº 19.
- b) Nº 7.
- c) Nº 17.

8058- (En referencia a la Figura 15). ¿Para qué se usa el cable conductor Nº 7?

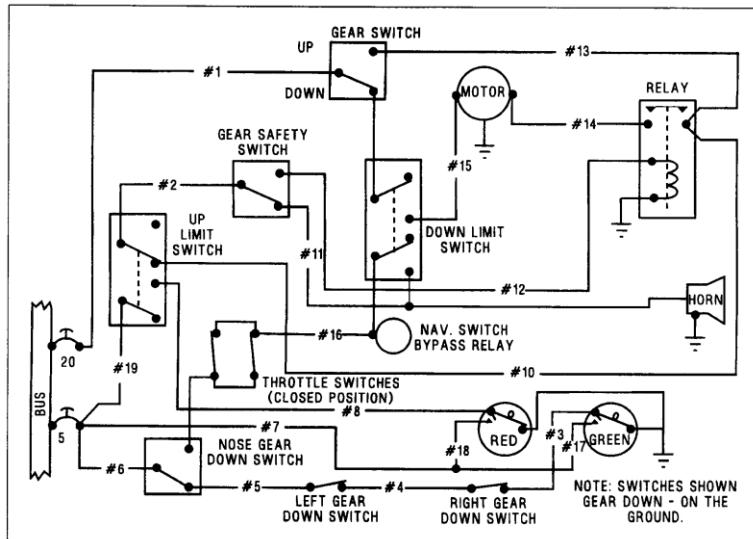


Figure 15

- a) Para completar el circuito PUSH TO TEST.
- b) Para abrir el circuito de luz de indicación UP cuando el tren de aterrizaje está retraído.
- c) Para cerrar el circuito de luz de indicación UP cuando el tren de aterrizaje está retraído.

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

Tema: Generalidades

Página 14 de 129

8059- (En referencia a la Figura 15). Cuando el tren de aterrizaje está abajo y la luz verde no se enciende ¿Qué cable conductor está cortado?

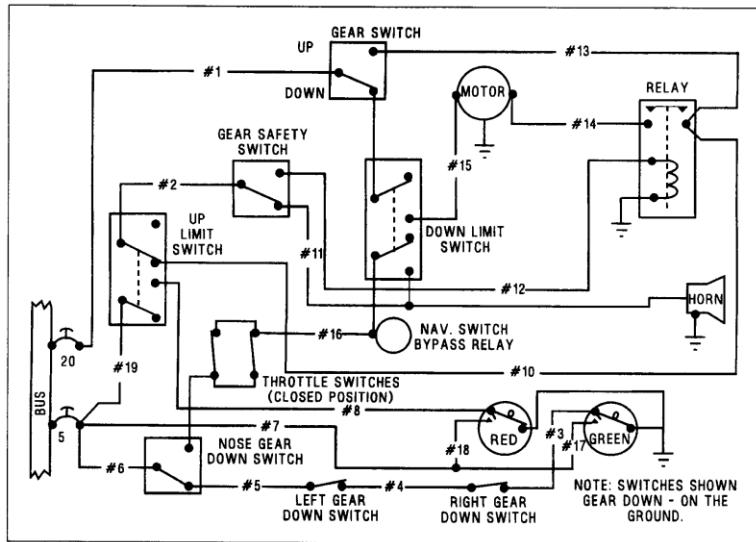


Figure 15

- a) Nº 7.
- b) Nº 6.
- c) Nº 17.

8060- (En referencia a la Figura 16). ¿Cuál será el efecto si el relé PCO no funciona al seleccionar el tanque izquierdo?

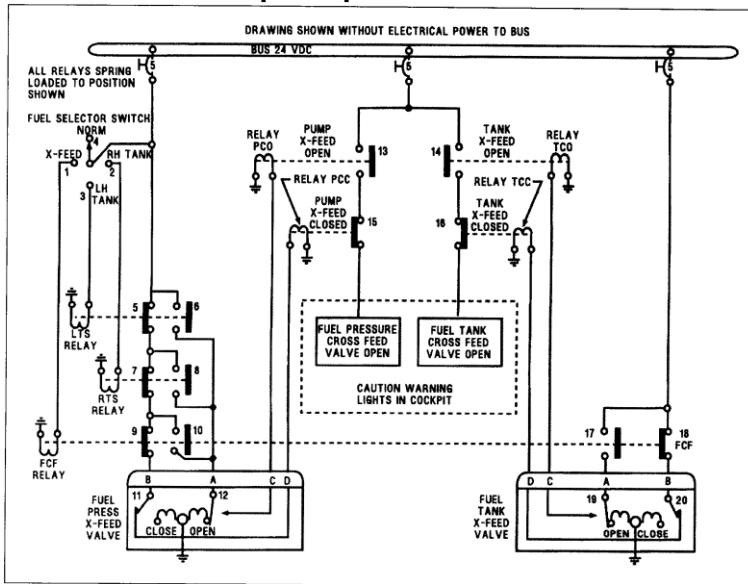


Figure 16. Fuel System Circuit

- a) No abre la válvula de alimentación cruzada de presión de combustible.
- b) Se enciende la luz de válvula de alimentación cruzada abierta, de tanque de combustible.
- c) **No se enciende la luz de válvula de alimentación cruzada de presión de combustible, abierta.**

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

Tema: Generalidades

Página 15 de 129

8061- (En referencia a la Figura 16). ¿En qué posición debe estar el selector del tanque de combustible para que funcione el relé TCO si se aplica a la barra 24 voltios de corriente continua?

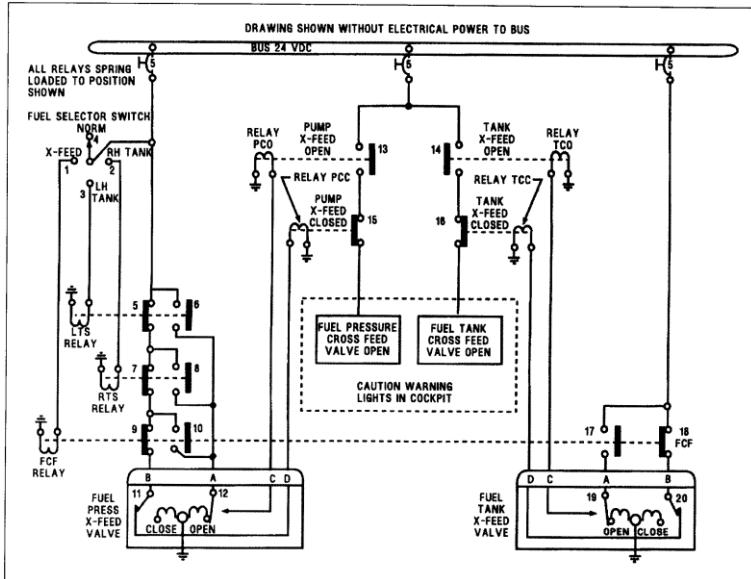


Figure 16. Fuel System Circuit

- Posición de tanque derecho.
- Posición de alimentación cruzada.**
- Posición de tanque izquierdo.

8062- (En referencia a la Figura 16). Teniendo energía en la barra y habiéndose colocado el interruptor del selector de combustible en la posición de tanque derecho, ¿cuántos relés funcionan en el sistema?

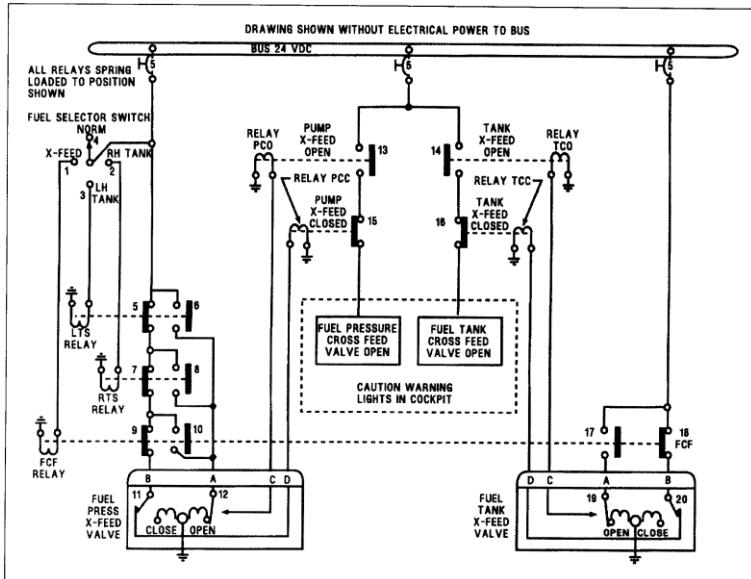


Figure 16. Fuel System Circuit

- Tres.**
- Dos.

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

Tema: Generalidades

Página 16 de 129

c) Cuatro.

8063- (En referencia a la Figura 16). Al aplicar energía eléctrica a la barra, ¿qué relés tienen energía?

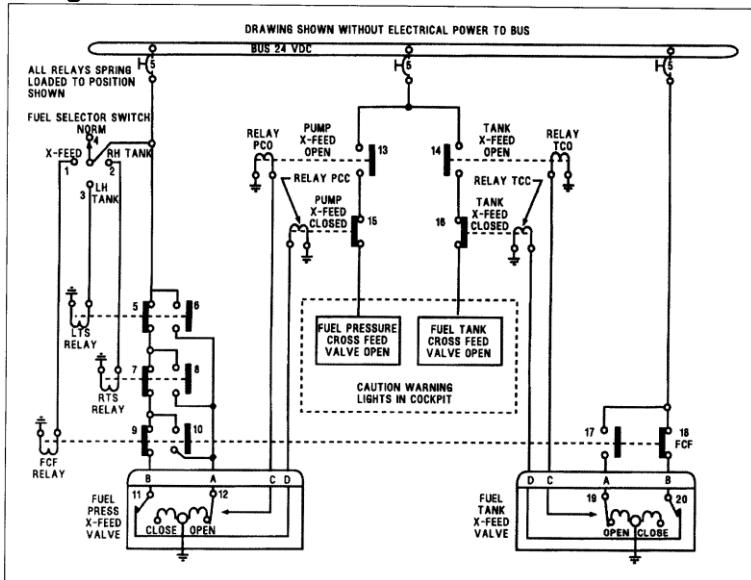


Figure 16. Fuel System Circuit

- a) PCC y TCC.
- b) TCC y TCO.
- c) PCO y PCC.

8064- (En referencia a la Figura 16). Suministrar energía al circuito colocando el interruptor de selección de tanque de combustible en la posición tanque izquierdo. Usando el gráfico, identificar los interruptores que cambiarán de posición.

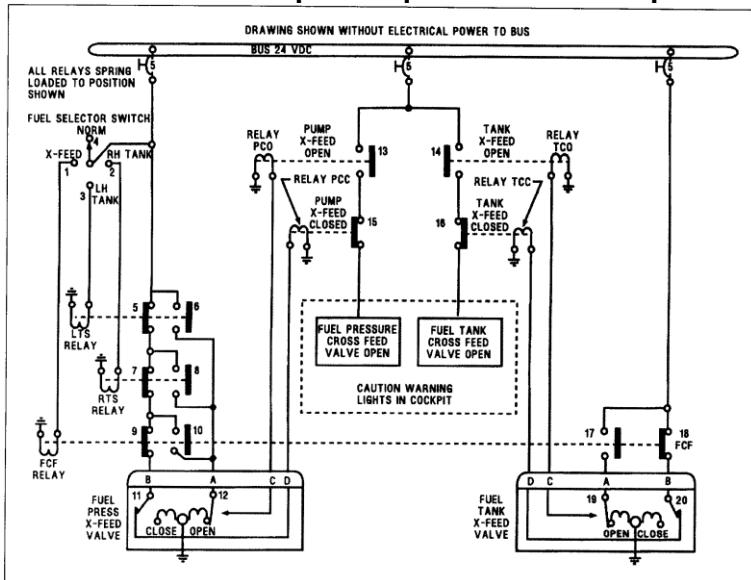


Figure 16. Fuel System Circuit

- a) 5, 9, 10, 11, 12, 13 y 15.

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

- b) 3, 5, 6, 7, 11 y 13.
c) 5, 6, 11, 12, 13, 15 y 16.

8065- (En referencia a la Figura 17). ¿Cuál de los componentes es un potenciómetro?

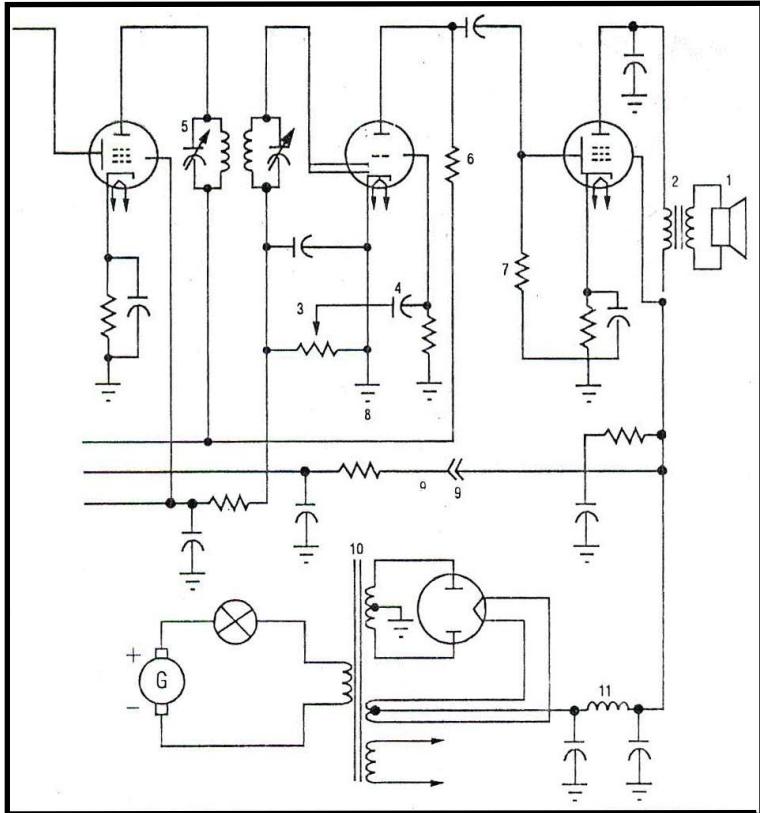


FIGURE 17.—Electrical Symbols.

- a) 5.
b) 3.
c) 11.

8066- (En referencia a la Figura 17). ¿Cuál es el símbolo eléctrico representado en el número 5?

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

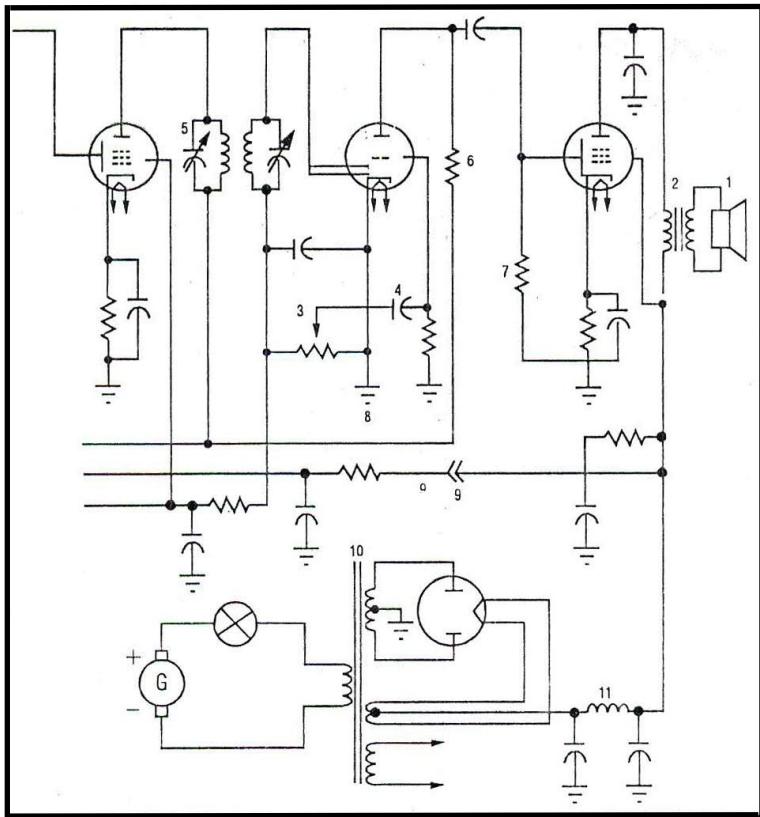


FIGURE 17.—Electrical Symbols.

- a) Un inductor.
- b) Una resistencia variable (potenciómetro).
- c) **Un capacitor variable.**

8067- (En referencia a la Figura 18). ¿Qué cable conductor está cortado si no suena la bocina de advertencia cuando los trenes de aterrizaje están arriba y los aceleradores están retrasados?

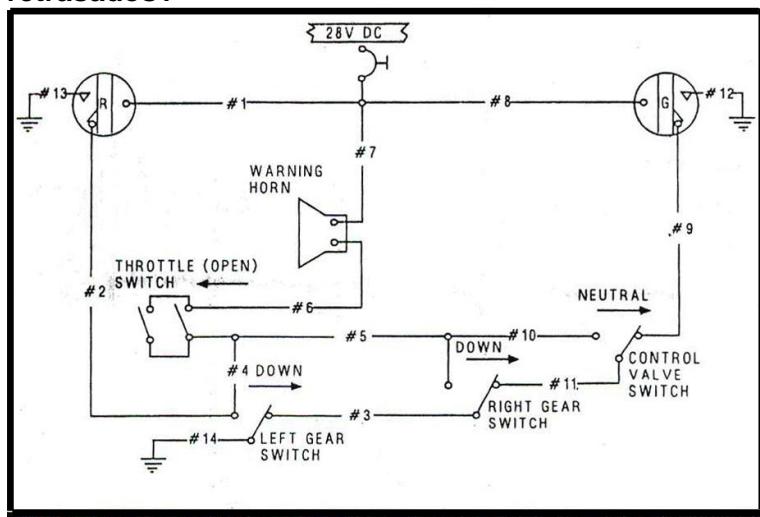


FIGURE 18.—Landing Gear Circuit.

- a) 4.

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

Tema: Generalidades

Página 19 de 129

- b) 2.
- c) 9.

8068- (En referencia a la Figura 18). ¿Para qué se debe colocar el interruptor de la válvula de control en la posición neutra si los trenes de aterrizaje están abajo?

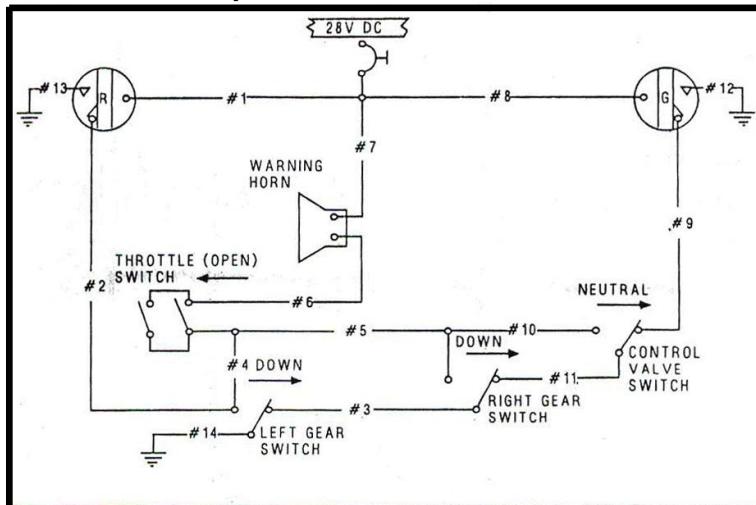


FIGURE 18.—Landing Gear Circuit.

- a) Para permitir que funcione el circuito de prueba.
- b) Para Impedir que suene la bocina de advertencia al cerrar los aceleradores.**
- c) Para quitar la tierra (masa) de la luz verde.

8069- (En referencia a la Figura 19). ¿Bajo qué condición se pondrá a tierra (masa) a la bocina de advertencia a través de ambos interruptores de tren si los aceleradores están cerrados?

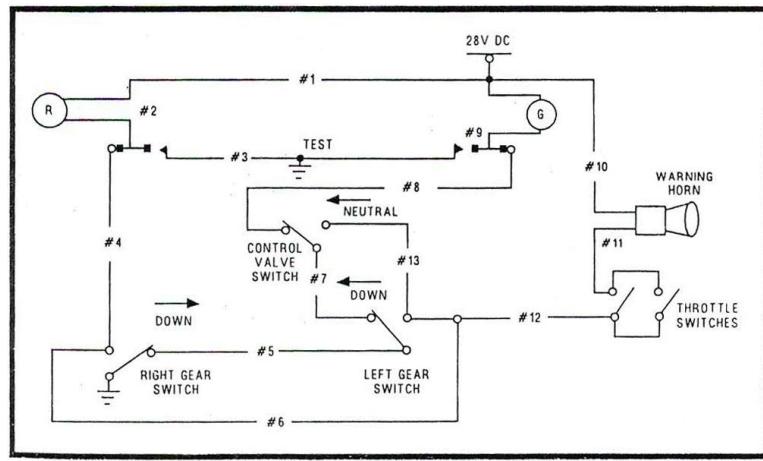


FIGURE 19.—Landing Gear Circuit.

- a) Tren derecho arriba y tren izquierdo abajo.
- b) Ambos trenes arriba y la válvula de control fuera de neutro.
- c) Tren izquierdo arriba y tren derecho abajo.**

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

Tema: Generalidades

Página 20 de 129

8070- (En referencia a la Figura 19). ¿Cuál cable conductor está cortado, si al retrasar los aceleradores con solamente el tren de aterrizaje derecho abajo, la bocina de advertencia no suena?

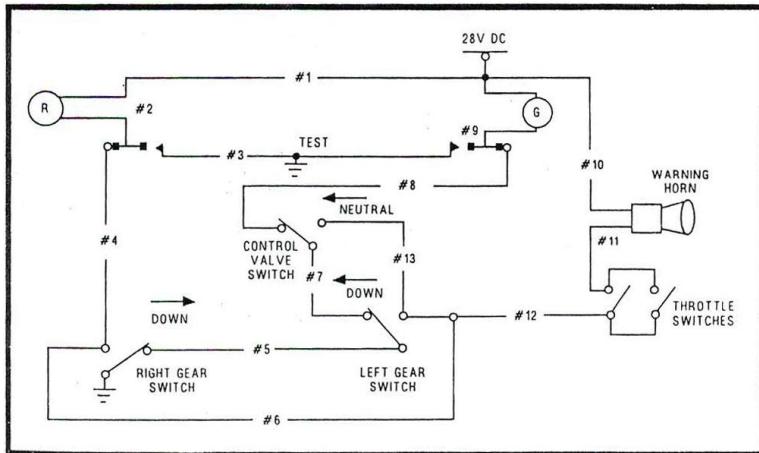


FIGURE 19.—Landing Gear Circuit.

- a) Nº 5.
- b) Nº 13.
- c) Nº 6.

8071- (En referencia a la Figura 19). ¿Cuál cable conductor está cortado si al encontrarse los trenes de aterrizaje arriba y están retrasados los aceleradores, la bocina de advertencia no suena?

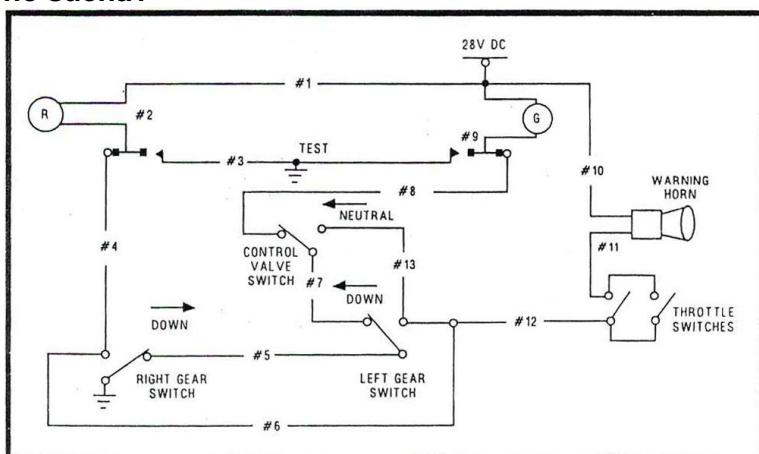


FIGURE 19.—Landing Gear Circuit.

- a) Nº 5.
- b) Nº 7.
- c) Nº 6.

8072- Al consultar un diagrama de circuito eléctrico, ¿qué punto se considera que se encuentra a voltaje cero?

- a) El disyuntor (circuit breaker).
- b) El interruptor (switch).
- c) La referencia de tierra.

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

8073- (En referencia a la Figura 20). Efectuar el descarte de fallas en un circuito abierto con un voltímetro, tal como se muestra en este circuito

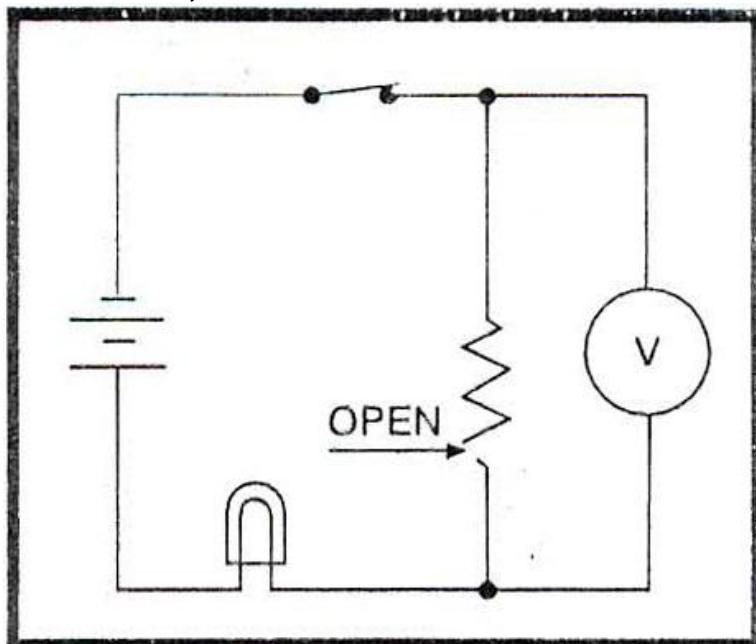


FIGURE 20.—Circuit Diagram.

- a) Permitirá que la corriente fluya y encienda la lámpara.
- b) Creará un camino de baja resistencia y el flujo de corriente será mayor que lo normal.
- c) Permitirá que el voltaje de la batería se lea en el voltímetro.

8074- (En referencia a la Figura 21). ¿Cuál símbolo representa a una resistencia variable?

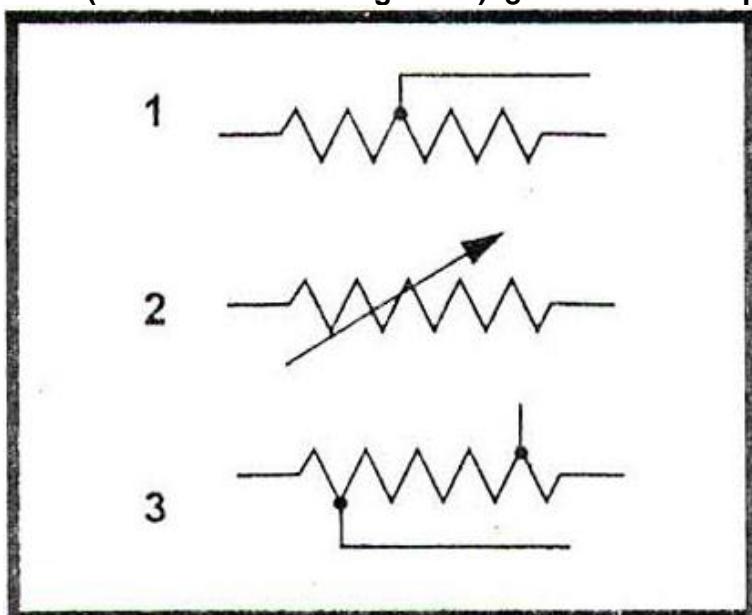


FIGURE 21.—Electrical Symbols.

- a) 2.

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

- b) 1.
- c) 3.

8075- En una aplicación de transistor P-N-P, ¿cuándo se enciende el dispositivo de estado sólido?

- a) Cuando la base es negativa con respecto al emisor.
- b) Cuando la base es positiva con respecto al emisor.
- c) Cuando el emisor es negativo con respecto a la base.

8076- En una aplicación de transistor N-P-N, ¿cuándo se enciende el dispositivo de estado sólido?

- a) Cuando el emisor es positivo con respecto a la base.
- b) Cuando la base es negativa con respecto al emisor.
- c) **Cuando la base es positiva con respecto al emisor.**

8077- ¿Cuál es la aplicación típica de los diodos Zener?

- a) Rectificadores de onda completa.
- b) Rectificadores de onda media.
- c) **Reguladores de voltaje.**

8078- (En referencia a la Figura 22). ¿Cuál ilustración es la correcta con respecto a la aplicación de polarización y flujo de corriente?

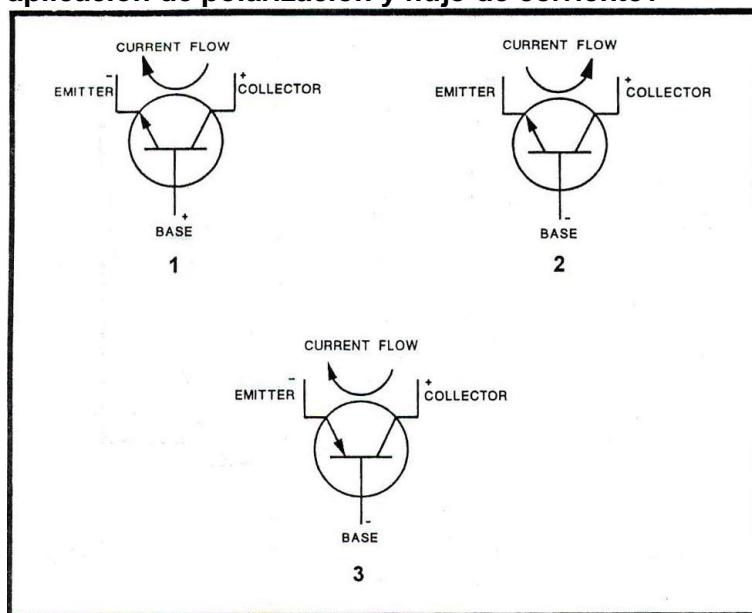


FIGURE 22.—Transistors.

- a) 1.
- b) 2.
- c) 3.

8079- La polarización directa de un dispositivo de estado sólido hará que éste:

- a) Se constituya en un conductor mediante una disruptión Zener.
- b) **Se constituya en un conductor.**
- c) Se apague.

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

Tema: Generalidades

Página 23 de 129

8080- (En referencia a la Figura 23). ¿Qué sucede con la luz si ocurre una apertura en R_1 ?

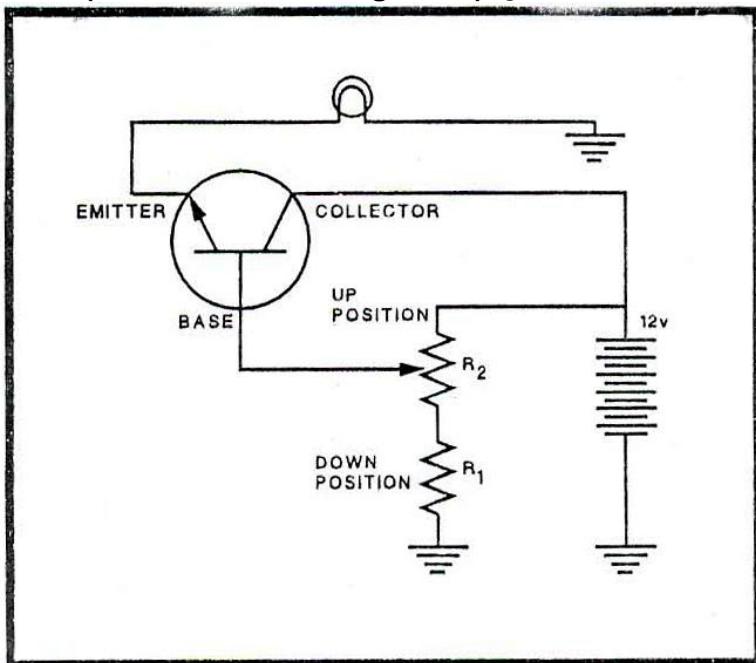


FIGURE 23.—Transistorized Circuit.

- a) No se puede encender la luz.
- b) La luz no se verá afectada.
- c) **No se puede apagar la luz.**

8081- (En referencia a la Figura 23). ¿Qué sucede con la luz si R_2 se pega en la posición arriba?

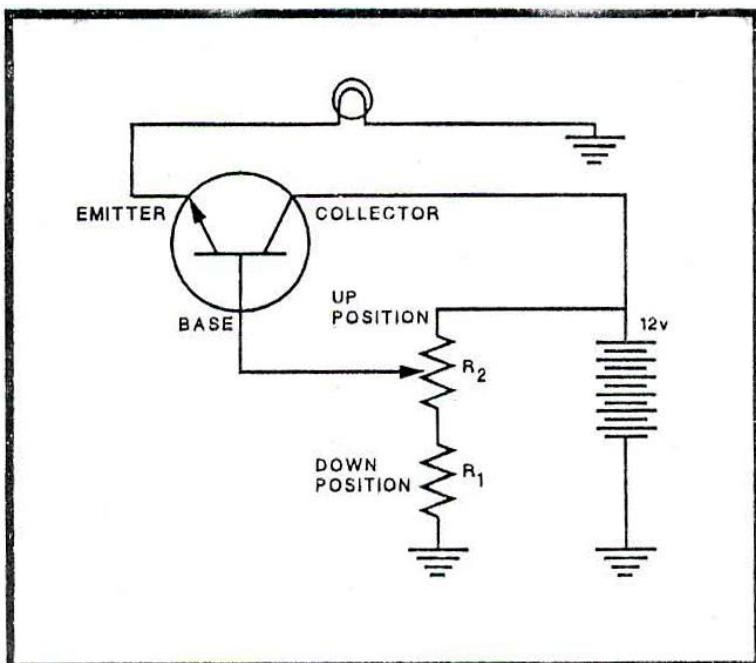


FIGURE 23.—Transistorized Circuit.

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

- a) Estará en pleno brillo.
- b) Estará muy tenue.
- c) No encenderá.

8082- (En referencia a la Figura 24). ¿Cuál afirmación es la correcta con respecto al circuito discriminador lógico representado?

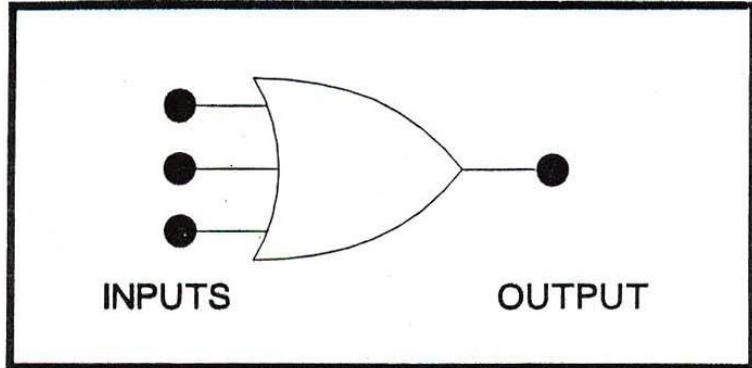


FIGURE 24.—Logic Gate.

- a) Cualquier entrada que sea 1 producirá una salida de 0.
- b) Cualquier entrada que sea 1 producirá una salida de 1.**
- c) Todas las entradas deben ser 1 para producir una salida de 1.

8083- (En referencia a la Figura 25). ¿Cuándo será 0 (cero) la salida de la compuerta lógica representada, en un circuito funcional y operativo?

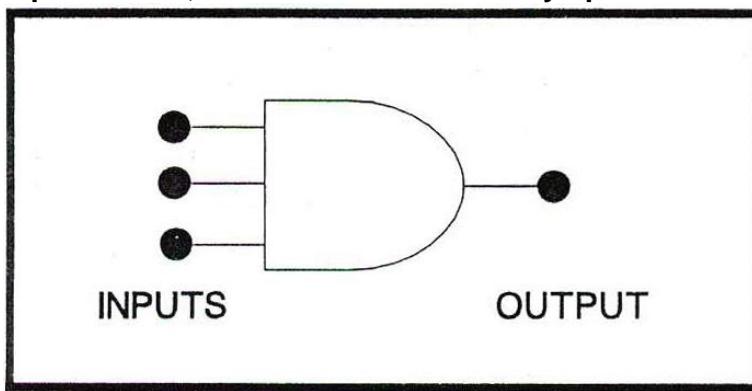


FIGURE 25.—Logic Gate.

- a) Solo si todas las entradas son 0.
- b) Cuando todas las entradas son 1.
- c) Cuando una o más entradas son 0.**

8084- (En referencia a la Figura 26). ¿Cuál de las condiciones de salida de la compuerta lógica es correcta con respecto a las entradas determinadas?

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

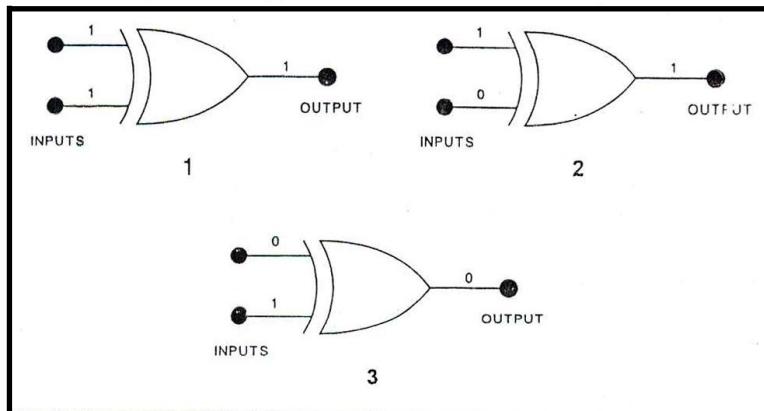


FIGURE 26.—Logic Gates.

- a) 1.
- b) 2.
- c) 3.

8085- Una batería de plomo ácido con 12 celdas conectadas en serie (sin voltaje de carga = 2,1 voltios por celda) suministra 10 amperios a una carga con una resistencia de 2 ohmios. ¿Cuál es la resistencia interna de la batería en este caso?

- a) 0,53 ohmios.
- b) 2,52 ohmios.
- c) 5,0 ohmios.

8086- Si se derrama electrolito de una batería de ácido plomo en el compartimiento de esta, ¿qué procedimiento se debe seguir?

- a) Aplicar una solución de ácido bórico al área afectada y a continuación un enjuagado con agua.
- b) Enjuagar completamente el área afectada con agua limpia.
- c) Aplicar una solución de bicarbonato de sodio al área afectada y a continuación un enjuagado con agua.

8087- ¿Cuál afirmación es la correcta con respecto a la lectura de hidrómetro de un electrolito de batería de plomo - ácido?

- a) La lectura de hidrómetro no demanda una corrección de temperatura si la correspondiente al electrolito es 80°F.
- b) Se debe añadir una corrección de gravedad específica a la lectura del hidrómetro si la temperatura del electrolito está por debajo de 59°F.
- c) La lectura del hidrómetro dará una indicación correcta de la capacidad de la batería independientemente de la temperatura del electrolito.

8088- ¿Por qué razón una batería de ácido plomo con plena carga no se congelará hasta alcanzar temperaturas extremadamente bajas?

- a) El ácido se encuentra en las placas, incrementando así la gravedad específica de la solución.
- b) La mayor parte del ácido se encuentra en la solución.
- c) La mayor resistencia interna genera suficiente calor para evitar el congelamiento.

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

Tema: Generalidades

Página 26 de 129

8089- ¿Qué determina la cantidad de corriente que fluirá a través de una batería mientras recibe la carga de una fuente de voltaje constante?

- a) El área total de la placa de la batería.
- b) El estado de carga de la batería.**
- c) La capacidad de hora amperio de la batería.

8090- ¿Cuál de los siguientes enunciados suele ser el/los verdadero/s con respecto a cargar varias baterías a la vez?

1- Se puede conectar en serie entre sí baterías de diferentes voltajes (pero de capacidades similares) con el cargador, pudiendo éstas ser cargadas usando el método de corriente constante.

2- Se puede conectar entre sí en paralelo baterías de diferente capacidad amperio-hora y del mismo voltaje con el cargador, pudiendo estas ser cargadas usando el método de voltaje constante.

3- Se puede conectar en serie entre sí baterías del mismo voltaje y de la misma capacidad amperio-hora con el cargador, pudiendo estas ser cargadas usando el método de corriente constante.

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

8091- ¿Cuál es el método usado para una carga rápida de una batería de níquel cadmio?

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

8092- ¿Cuál es el propósito de disponer de un espacio por debajo de las placas en un contenedor de celda de batería de plomo - ácido?

- a) Impedir que la formación de sedimento haga contacto con las placas y ocasione un corto circuito.**
- b) Permitir un flujo convectivo del electrolito para lograr el enfriamiento de las placas.
- c) Asegurarse de que la relación entre cantidad de electrolito y cantidad de placas y área de las mismas sea adecuada.

8093- ¿Cuál condición constituye una indicación de conexiones de enlace de celda torqueadas incorrectamente en una batería de níquel cadmio?

- a) Ligeros desbordes en las tapas de la celda.
- b) Depósitos de residuos tóxicos y corrosivos de cristales de carbonato de potasio.
- c) Marcas sobre temperatura o quemaduras.**

8094- ¿Qué indica la presencia de pequeñas cantidades de residuos de carbonato de potasio en la parte superior de las celdas de las baterías de níquel cadmio en servicio?

- a) Operación normal.**
- b) Excesivos gases.
- c) Sulfatación de las placas.

8095- ¿Qué puede ocasionar efectuar servicio y carga de baterías de níquel cadmio y plomo ácido a la vez en la misma área de servicio?

- a) Vida de servicio normal de la batería.

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

Tema: Generalidades

Página 27 de 129

- b) Mayor peligro de explosión y/o de fuego.
c) Contaminación de ambos tipos de baterías.

8096- ¿Cuándo el electrolito de una batería de níquel cadmio tiene el valor mínimo?

- a) Está siendo cargada.
b) Se encuentra en una condición de descargada.
c) Se encuentra bajo condición de carga.

8097- ¿Cuál debe ser el voltaje final carga de una batería de níquel cadmio, medido mientras aún se encuentra en carga?

- a) De 1,2 a 1,3 voltios por celda.
b) De 1,4 voltios por celda.
c) Depende de su temperatura y del método usado para la carga.

8098- ¿Por qué las baterías de níquel cadmio que son almacenadas por un largo período mostrarán un bajo nivel de líquido?

- a) Porque el electrolito se evapora a través de los ductos de ventilación.
b) Debido a la fuga de corriente de cada una de las celdas.
c) Debido a que el electrolito es absorbido por las placas.

8099- ¿Cómo se puede determinar el estado de carga de una batería de níquel cadmio?

- a) Midiendo la gravedad específica del electrolito.
b) Mediante una descarga completa y luego cargarla mediante una carga conocida de amperios-hora.
c) Por el nivel del electrolito.

8100- ¿Cuál puede ser el resultado si se añade agua a una batería de níquel cadmio y ésta no está con su carga completa?

- a) El electrolito se diluye en exceso.
b) Puede haber desbordes excesivos durante el ciclo de carga.
c) No ocurre ningún efecto adverso, pues se puede añadir agua en cualquier momento.

8101- ¿Qué ocasiona en las baterías de níquel cadmio, una elevación en la temperatura de la celda?

- a) Un incremento en la resistencia interna.
b) Una disminución en la resistencia interna.
c) Incrementa el voltaje de las celdas.

8101-1- ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor los factores que contribuyen a la fuga térmica en una batería de níquel-cadmio instalada en una aeronave?

- a) Alta resistencia interna intensificada por alta temperatura de la celda y elevada corriente de descarga / carga potencial de un sistema de carga constante.
b) Baja resistencia interna intensificada por alta temperatura de la celda y elevado voltaje de descarga / carga potencial de un sistema de carga constante.
c) Baja resistencia interna intensificada por alta temperatura de la celda y elevada corriente de descarga / carga potencial de un sistema de carga constante.

8102- ¿Cuándo las celdas de una batería de níquel cadmio emiten gas al aplicar una corriente de carga?

- a) En el final del ciclo de carga.**

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

Tema: Generalidades

Página 28 de 129

- b) Si el nivel de electrolito es bajo.
- c) Si son defectuosas.

8103- ¿Qué tipo de línea suele utilizarse en un dibujo Mecánico o plano en tinta azul para representar un borde u objeto no visible para el lector del mismo?

- a) Línea punteada de espesor mediano.
- b) Línea continua de espesor medio.
- c) Ligeros guiones cortos y largos.

8104- (En referencia a la Figura 27). En la vista isométrica de un alerón típico con su peso balanceado, identifique la vista indicada por la flecha:

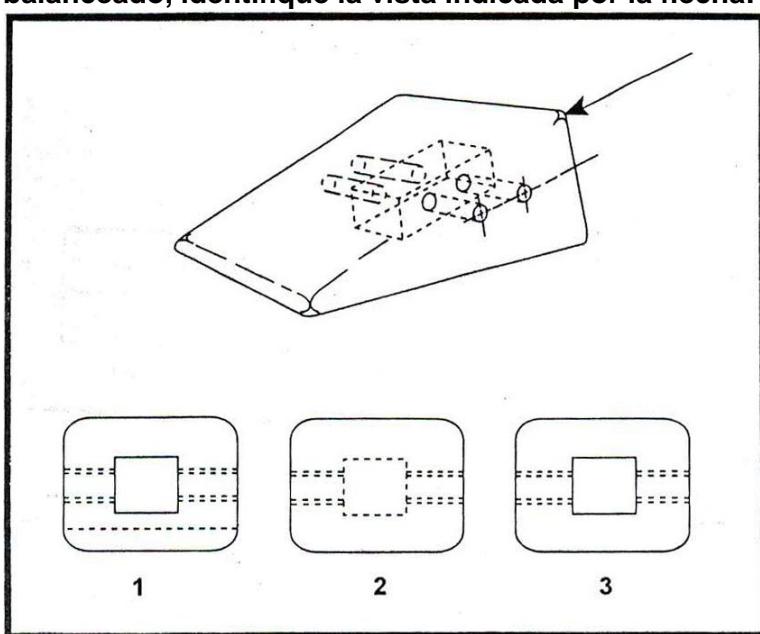


FIGURE 27.—Object Views.

- a) 1.
- b) 3.
- c) 2.

8105- (1)- El detalle dibujado es la descripción de una simple parte.

(2)- El conjunto dibujado es una descripción de un objeto hecho por dos o más partes.

Respecto de las afirmaciones anteriores:

- a) Solo la (1) es correcta.
- b) Ninguna es correcta.
- c) Ambas son correctas.

8106- (En referencia a la Figura 28). Identifique la vista inferior del elemento mostrado.

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

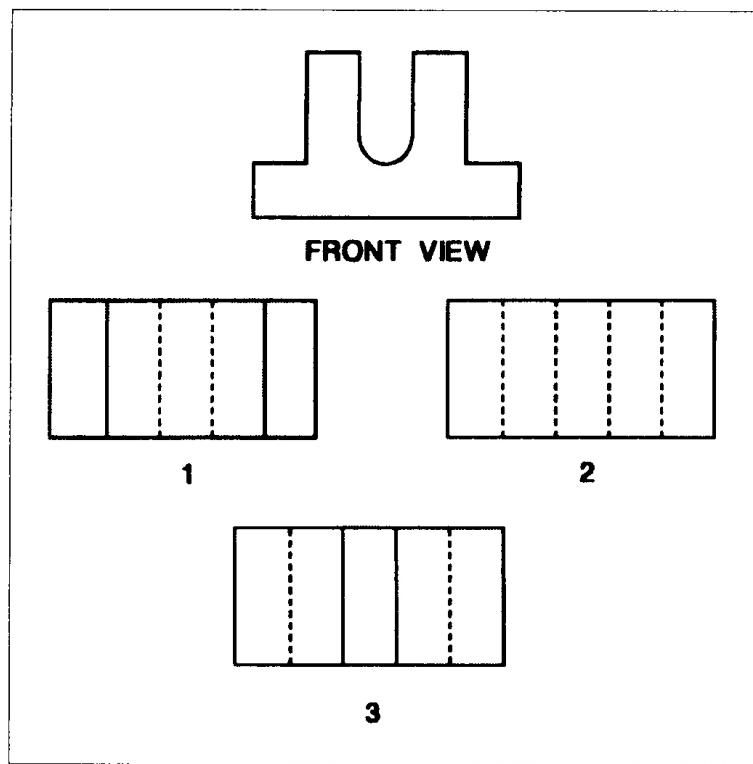


Figure 28

- a) 2.
- b) 3.
- c) 1.

8107- ¿Cómo es llamado la medida específica de distancia desde un punto de referencia (datum), o algún otro punto identificado por el fabricante, a un punto en una aeronave?

- a) Número de zona.
- b) Número de referencia.
- c) Número de estación.**

8108- ¿Qué afirmación es la correcta con respecto a una proyección ortogonal?

- a) Siempre hay dos vistas como mínimo.
- b) Puede disponer de hasta ocho vistas.
- c) Lo más común es dibujos de una vista, dos vistas y tres vistas.**

8109- (En referencia a la Figura 29). Identificar la vista lateral izquierda del objeto mostrado.

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

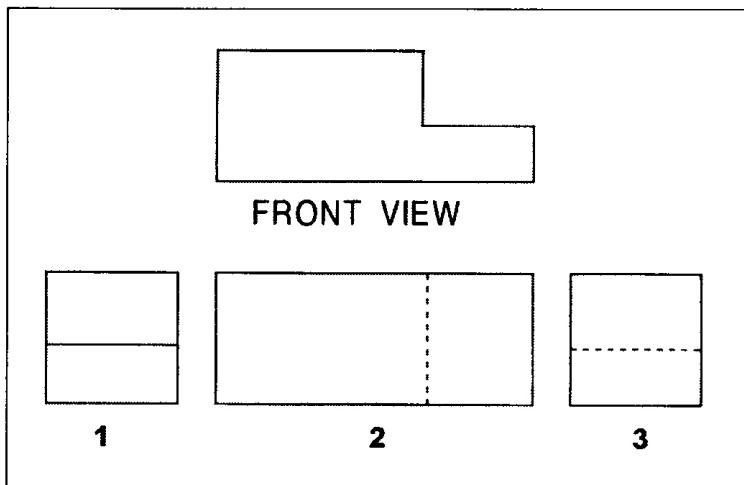


Figure 29

- a) 1.
- b) 2.
- c) 3.

8110- La línea usada para mostrar un borde que no es visible es una:

- a) Línea imaginaria.
- b) Línea oculta.**
- c) Línea punteada.

8111- (En referencia a la Figura 30). Identificar la vista inferior del objeto.

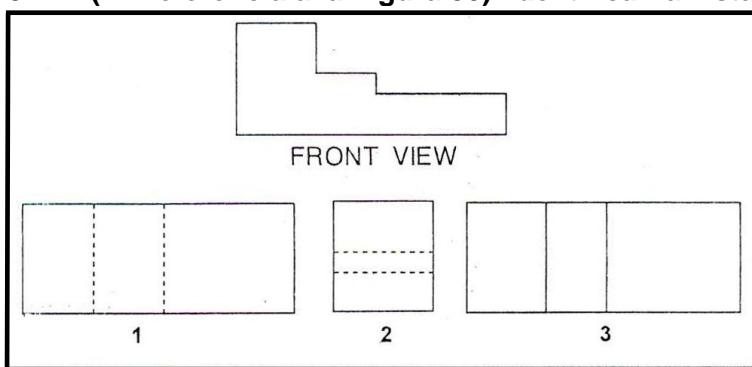


FIGURE 30.—Object Views.

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

8112- (1)- Los diagramas esquemáticos indican la ubicación de componentes individuales en la aeronave.

(2)- Los diagramas esquemáticos indican la ubicación de componentes con respecto a otros dentro del sistema.

Con respecto a las afirmaciones anteriores:

- a) Solo la (1) es correcta.

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

- b) Ambas son correctas.
- c) Solo la (2) es correcta.

8113- (En referencia a la Figura 31). ¿Cuál es la secuencia adecuada para realizar planos de reparaciones y alteraciones?

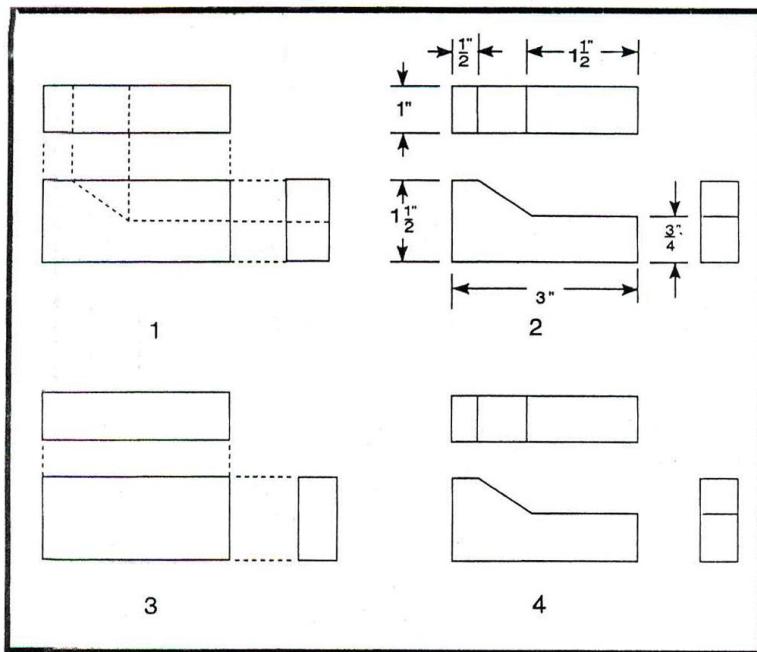


FIGURE 31.—Sketches.

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

8114- ¿Cuál de estas opciones es aplicable cuando se usa un bosquejo para hacer una parte?:

- a) El bosquejo puede ser usado solamente si se suplementa con tres vistas de proyección ortogonales.
- b) El bosquejo debe mostrar toda la información para hacer la parte.**
- c) El bosquejo no necesita mostrar los detalles necesarios para la construcción.

8115- (En referencia a la Figura 32). ¿Cuál es el siguiente paso necesario para un bosquejo de trabajo de la ilustración?

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

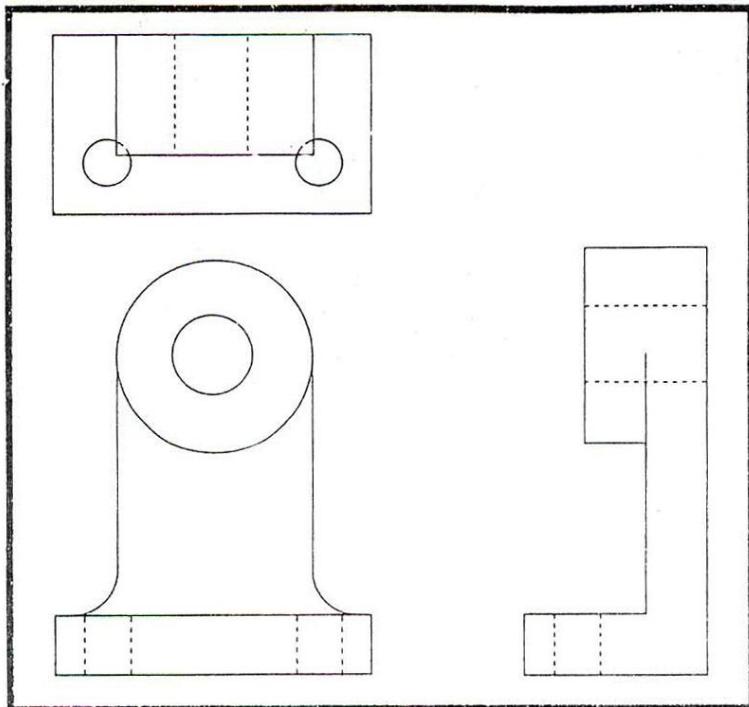


FIGURE 32.—Sketches.

- a) Oscurecer los contornos del objeto.
- b) Trazar líneas de extensión y dimensión.**
- c) Añadir notas, dimensiones, título y fecha.

8116- El propósito de esquematizar, casi todos los objetos está compuesto por una o alguna combinación de seis vistas básicas, estas incluyen el:

- a) Ángulo, arco, línea, plano, cuadrado y círculo.
- b) Triángulo, circulo, cubo, cilindro, cono y esfera.**
- c) Triángulo, plano, arco, línea, cuadrado, y polígono.

8117- ¿Cuál debe ser el primer paso al hacer el plano de una reparación en la piel de un ala?

- a) Dibujar líneas guía gruesas.
- b) Delinear la reparación.
- c) Mostrar las vistas por bloques.**

8117-1- ¿Cuál es una manera sencilla para encontrar el centro de un círculo en un boceto o dibujo, o una pieza circular de material?

- a) Dibujar dos líneas no paralelas de cuerdas en todo el círculo y luego sus correspondientes líneas bisectrices, estas se cruzarán en el centro del círculo.**
- b) Dibujar dos líneas paralelas de cuerdas en todo el círculo y luego sus correspondientes líneas bisectrices, estas se cruzarán en el centro del círculo.
- c) Dibujar una sola línea de acordes en todo el círculo y luego sus correspondientes líneas bisectriz.

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

Tema: Generalidades

Página 33 de 129

8118- (1)- De acuerdo al RAAC Parte 91, las reparaciones en el recubrimiento de una aeronave se debe disponer de un plano dimensional detallado el cual debe formar parte de los records permanentes.

(2)- En ocasiones, es posible que un Mecánico necesite realizar un plano simple de la reparación propuesta de una aeronave, de un nuevo diseño o de una modificación.

Con respecto a las afirmaciones anteriores:

- a) Solo la (1) es correcta.
- b) Solo la (2) es correcta.**
- c) Ambas son correctas.

8119- Se puede dividir los dibujos de trabajo en tres clases; ¿cuáles son?

- a) Dibujos de títulos, de instalación, y de conjuntos.
- b) Dibujos de detalles, de conjunto, y de instalación.**
- c) Dibujos de proyección ortogonal, pictóricos, y de detalles.

8120- Los croquis son generalmente efectuados de forma fácil por el uso de:

- a) Papel de cuadriculado.**
- b) Papel blanco común.
- c) Papel artístico.

8121- ¿Qué símbolo de material suele utilizarse en los dibujos para representar todos los metales?

- a) Acero.
- b) Hierro fundido.**
- c) Aluminio.

8122- (En referencia a la Figura 33). ¿Cuál símbolo de línea de sección de material indica hierro fundido?

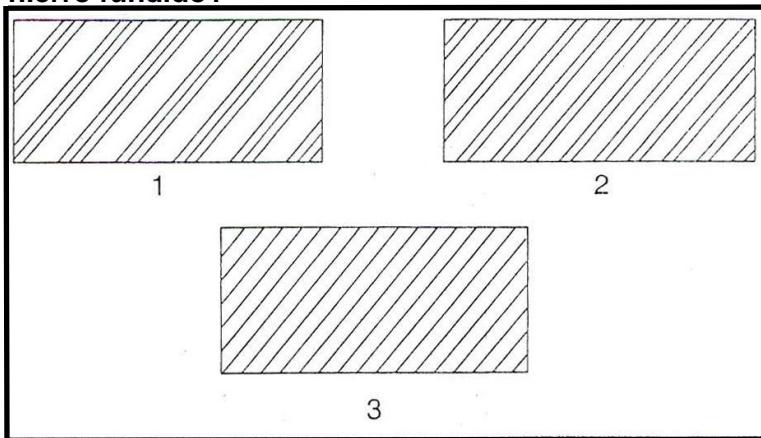


FIGURE 33.—Material Symbols.

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

8123- (En referencia a la Figura 34). ¿Cuál es la dimensión del chaflán (borde biselado)?

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

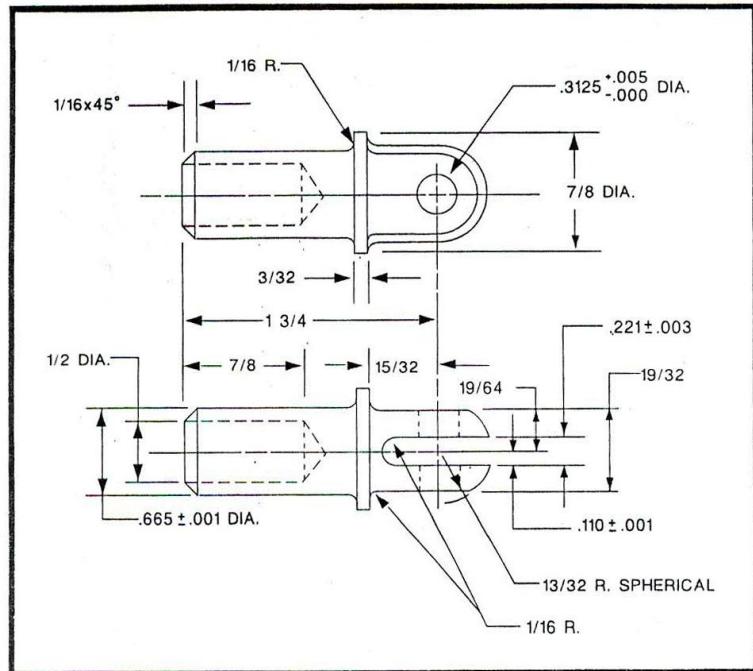


FIGURE 34.—Aircraft Drawing.

- a) 1/16 x 37°.
- b) 0,3125 + 0,005 - 0.
- c) 0,0625 x 45°.

8124- (En referencia a la Figura 34). ¿Cuál es el máximo diámetro del agujero correspondiente al pin de seguridad?

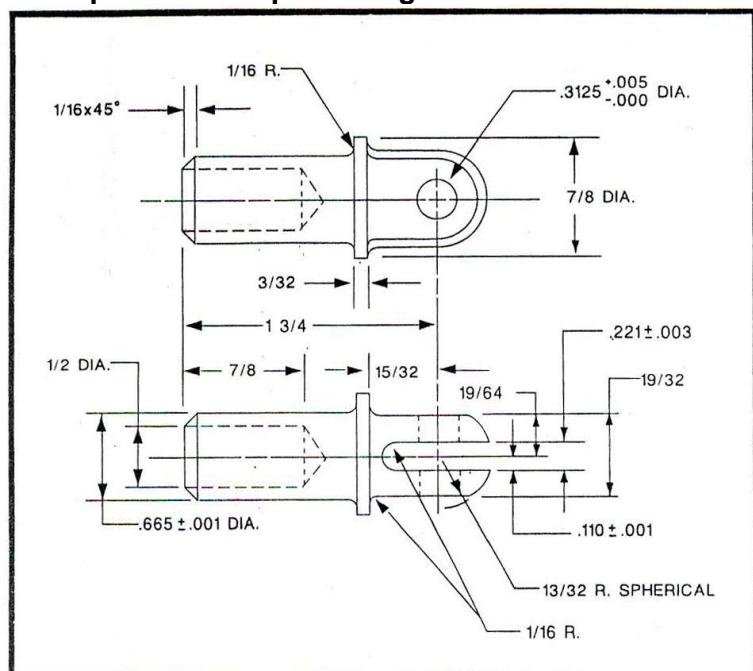


FIGURE 34.—Aircraft Drawing.

- a) 0,3175.

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

- b) 0,3130.
- c) 0,31255.

8125- (En referencia a la Figura 34). ¿Cuál sería el diámetro mínimo de la culata redonda 4130 necesario para la construcción de la horquilla que produciría una superficie maquinada?

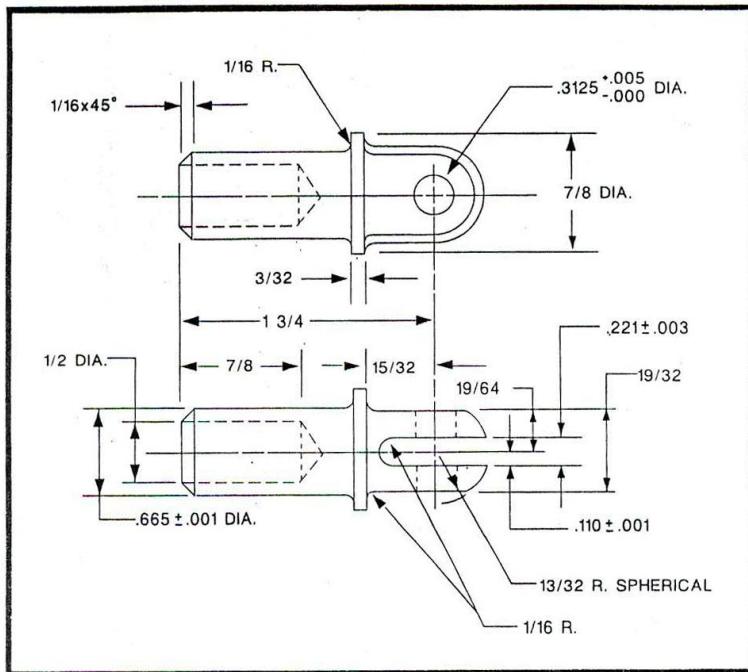


FIGURE 34.—Aircraft Drawing.

- a) 55/64 pulgadas.
- b) 1 pulgada.
- c) 7/8 pulgadas.

8126- (En referencia a la Figura 34). ¿Qué medida de taladro sería necesaria para hacer el agujero del perno de seguridad?

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

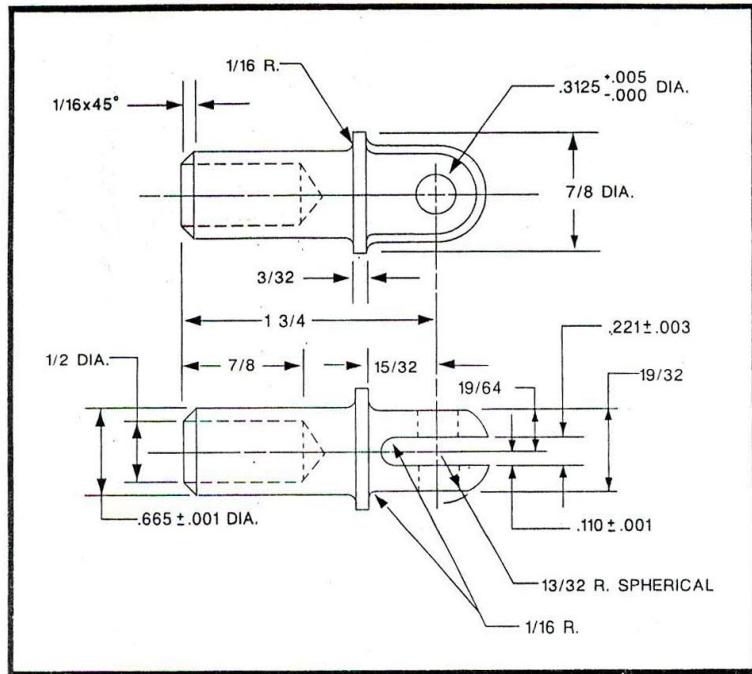


FIGURE 34.—Aircraft Drawing.

- a) 5/16 pulgadas.
- b) 21/64 pulgadas.
- c) ½ pulgadas.

8127- ¿Cómo se denomina a la medida mostrada como ideal o tamaño perfecto de una parte en un dibujo?

- a) Ajuste específico.
- b) Dimensiones.
- c) Tolerancia.

8128- (En referencia a la Figura 35). Identificar la línea de extensión:

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

Tema: Generalidades

Página 37 de 129

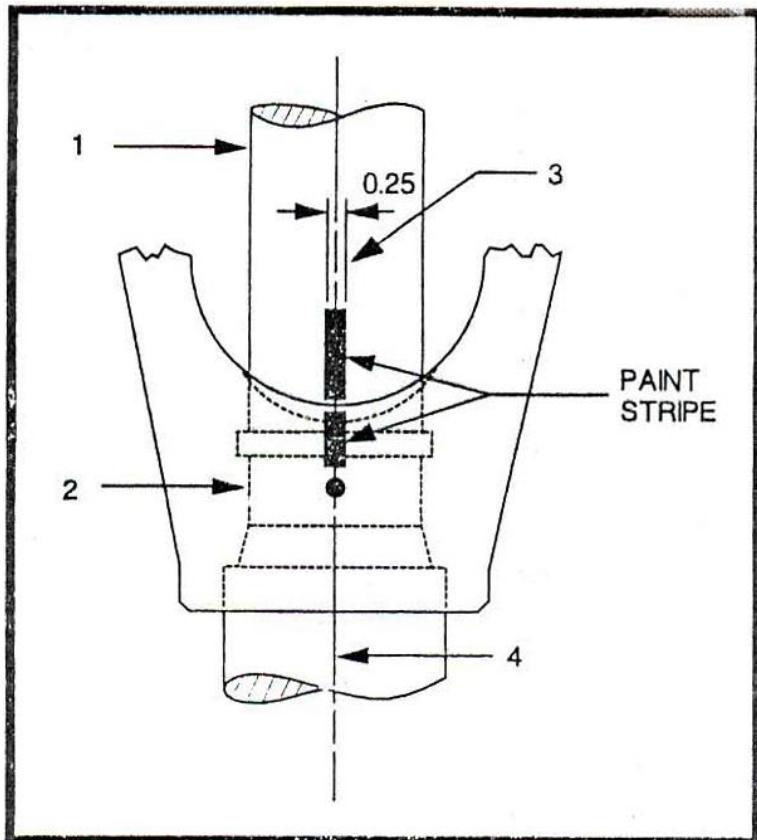


FIGURE 35.—Aircraft Drawing.

- a) 3.
- b) 1.
- c) 4.

8129- (En referencia a la Figura 36). El diámetro de los agujeros en el objeto es:

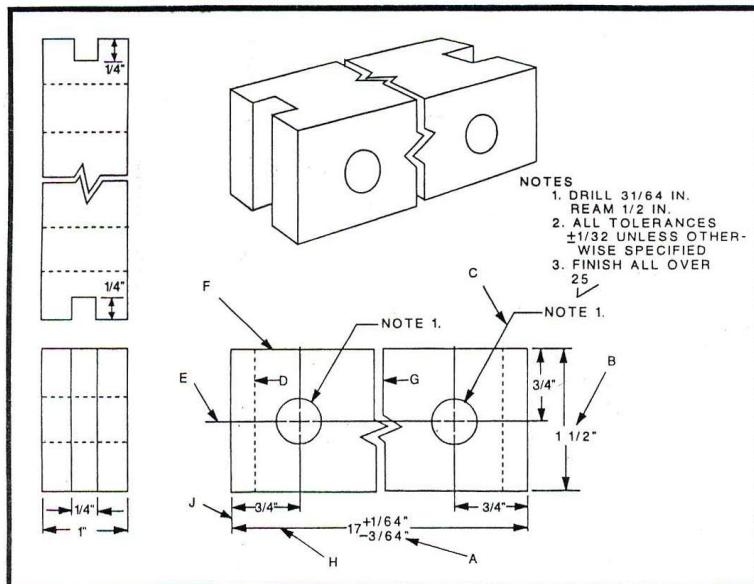


FIGURE 36.—Aircraft Drawing.

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

- a) 3/4 pulgadas.
- b) 31/64 pulgadas.
- c) **1/2 pulgadas.**

8130- ¿Para qué se emplea los números de las zonas de los planos de aeronaves?

- a) **Localizar partes, sectores y vistas sobre dibujos grandes.**
- b) Indican diferentes secciones de la aeronave.
- c) Localizan partes en la aeronave.

8131- Uno de los propósitos de los diagramas esquemáticos es mostrar:

- a) **La localización funcional de los componentes que dentro de un sistema.**
- b) Localización física de los componentes dentro de un sistema.
- c) Dimensión y forma de los componentes de un sistema.

8132- Al leer un plano, una dimensión es dada como 4,387 pulgadas +0,005 -0,002; ¿cuál de las siguientes afirmaciones es la correcta?:

- a) El tamaño máximo aceptable es 4,390 pulgadas.
- b) **El tamaño mínimo aceptable es 4,385 pulgadas.**
- c) El tamaño mínimo aceptable es 4,382 pulgadas.

8133- ¿Cuál es la máxima tolerancia permisible de un cojinete si las dimensiones externas que aparecen en el plano son: 1,0625 + 0,0025 - 0,0003?

- a) **0,0028.**
- b) 1,0650.
- c) 1,0647.

8134- ¿Qué indica el dibujo esquemático de un sistema hidráulico típico?

- a) La ubicación específica de los componentes individuales que integran la aeronave.
- b) **Dirección del flujo del fluido a través del sistema.**
- c) Acerca de la presión en las líneas de presión y de retorno y los componentes del sistema.

8135- (En referencia a la Figura 37). ¿Cuál es la distancia vertical entre el borde superior de la placa y el nivel inferior del agujero de 15/64?

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

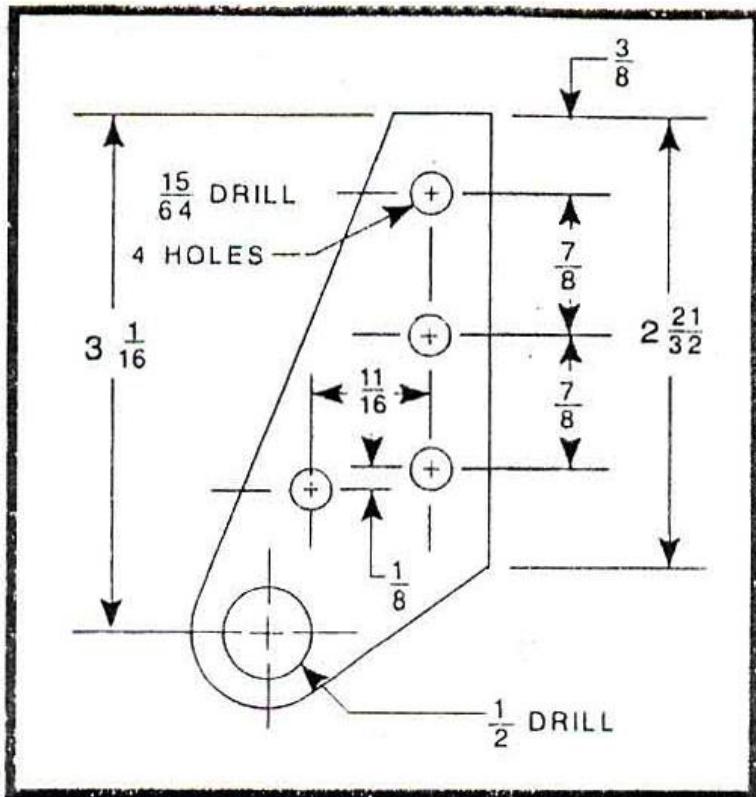


FIGURE 37.—Aircraft Drawing.

- a) 2,250.
- b) 2,242.
- c) **2,367.**

8136- (1)- No se debe hacer una medición empleando un plano a escala de la aeronave debido a las arrugas o deformaciones en el papel al imprimir dicho plano.

(2)- Al confeccionar un dibujo en detalle, el plano a escala se hace con sumo cuidado y exactitud además de incluir las dimensiones.

Con respecto a las afirmaciones anteriores:

- a) Solo la (2) es correcta.
- b) **Ambas son correctas.**
- c) Ninguna es correcta.

8137- ¿Cómo son los dibujos frecuentemente usados en los manuales ilustrados de partes?

- a) Vistas en explosión del dibujo.
- b) Diagramas en bloque.
- c) Dibujos de detalles.

8138- ¿Cómo se llama un dibujo, en el cual se muestran ensamblados los subcomponentes o las partes de la aeronave?

- a) Dibujo de sección.
- b) Dibujo detallado.
- c) **Dibujo de instalación.**

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

Tema: Generalidades

Página 40 de 129

8139- ¿Qué tipo de diagrama muestra el tamaño de cable requerido para una instalación en particular?:

- a) Un diagrama de bloque.
- b) Un diagrama esquemático.
- c) **Un diagrama de cableado.**

8140- ¿En cuál de las siguientes opciones son más empleados los diagramas esquemáticos?

- a) Mostrar la vista en detalle de los componentes individuales en un sistema.
- b) Mostrar la ubicación general y apariencia de los componentes en un sistema.
- c) **Solución de fallas (troubleshooting) por mal funcionamiento de los sistemas.**

8141- En la lectura de planos de aeronaves, el término "tolerancia", utilizado en relación a partes o componentes de aeronaves:

- a) Es el valor de ajuste más elevado permisible para la construcción y la operación correcta para unir las partes.
- b) **Es la diferencia entre las dimensiones extremas permisibles que una parte puede tener y aún ser aceptable.**
- c) Representa el límite de compatibilidad galvánica entre diferentes tipos de materiales de unión en las partes de la aeronave.

8142- (En referencia a la Figura 38). El motor alternativo de una aeronave tiene un desplazamiento de 1830 pulgadas cúbicas y desarrolla 1250 HP a 2500 RPM. ¿Cuál es la presión media efectiva al frenado (BMEP: Brake Mean Effective Pressure)?

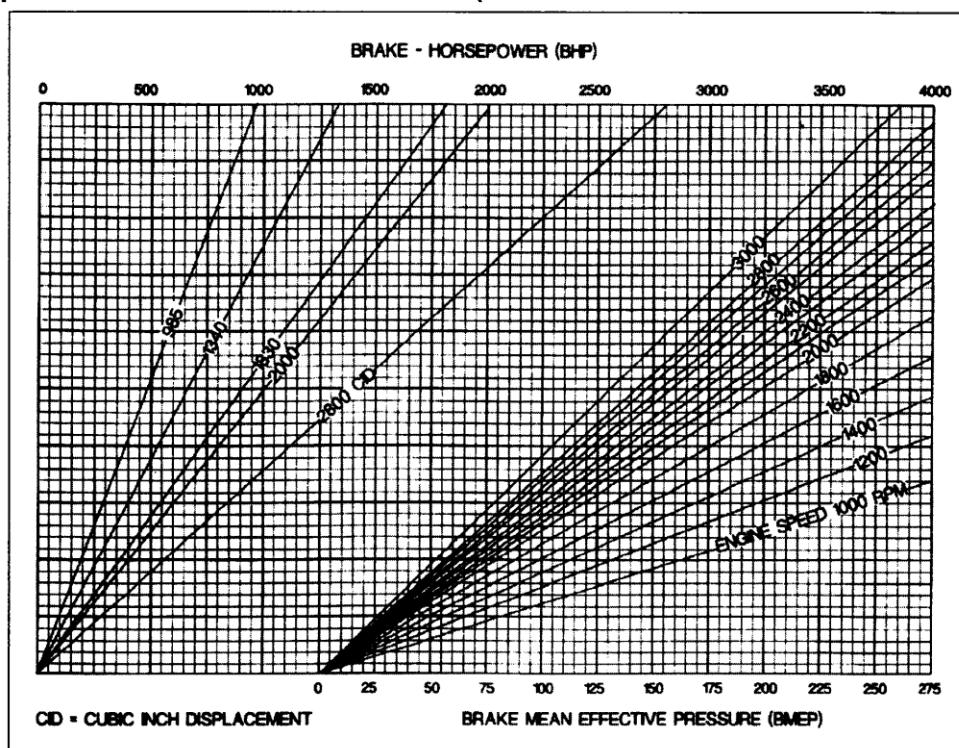


Figure 38

- a) 217.
- b) 205.

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

c) 225.

8143- (En referencia a la Figura 38). El motor alternativo de una aeronave tiene un desplazamiento de 2800 pulgadas cúbicas, desarrolla 2000 BHP e indica una presión media efectiva de frenado (BMEP: Brake Mean Effective Pressure) de 270. ¿Cuáles son las revoluciones del motor?

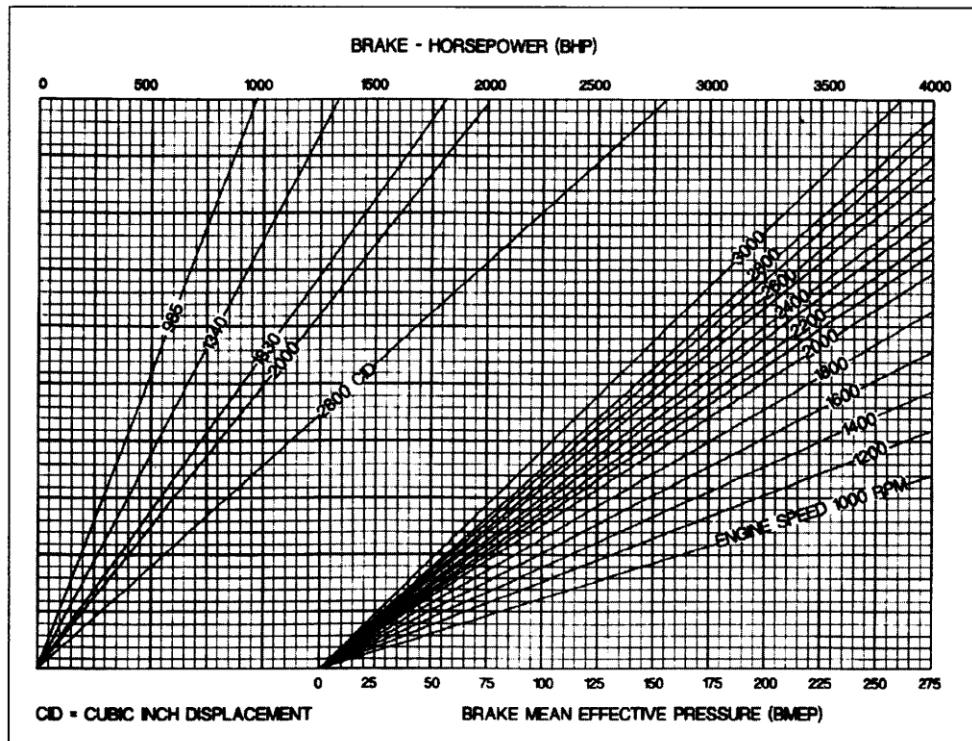


Figure 38

- a) 2200.
- b) 2100.**
- c) 2300.

8144- (En referencia a la Figura 38). El motor alternativo de una aeronave tiene de un desplazamiento de 2800 pulgadas cúbicas y desarrolla 2000 BHP a 2200 RPM. ¿Cuál es la presión media efectiva de frenado (BMEP: Brake Mean Effective Pressure)?

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

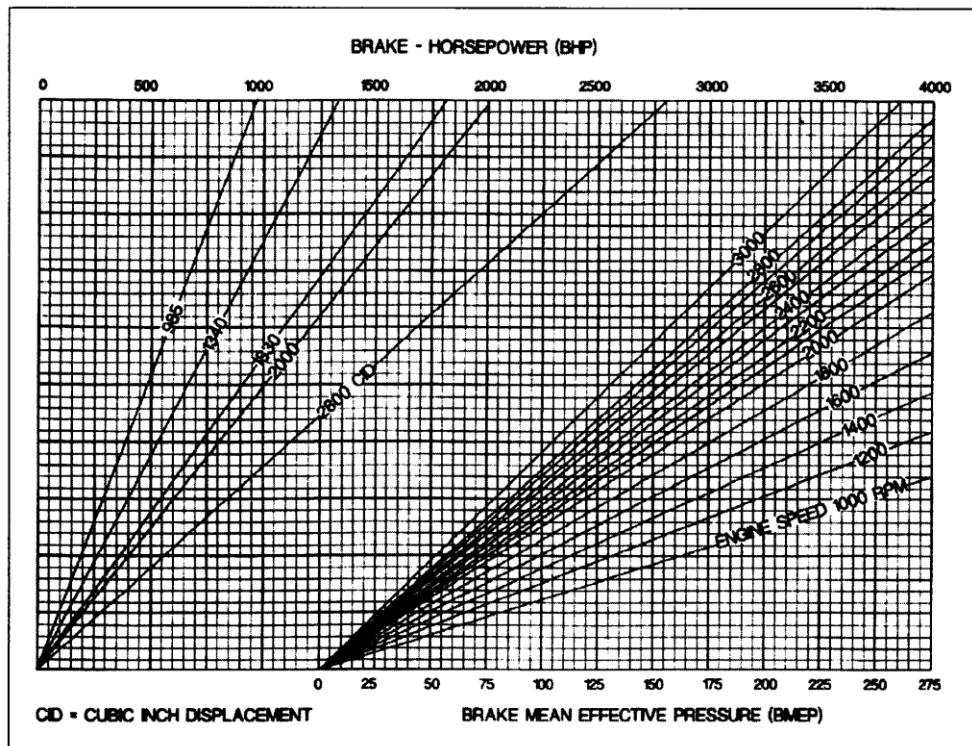


Figure 38

- a) 257,5.
- b) 242,5.
- c) 275,0.

8145- (En referencia a la Figura 39). Determinar la medida de un cable solo en aire libre que tiene una longitud de 40 pies, corriente continua, que se extiende desde una barra al equipo, en un sistema de 28 voltios con una carga de 15 amperios y una caída de 1 voltio.

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

Tema: Generalidades

Página 43 de 129

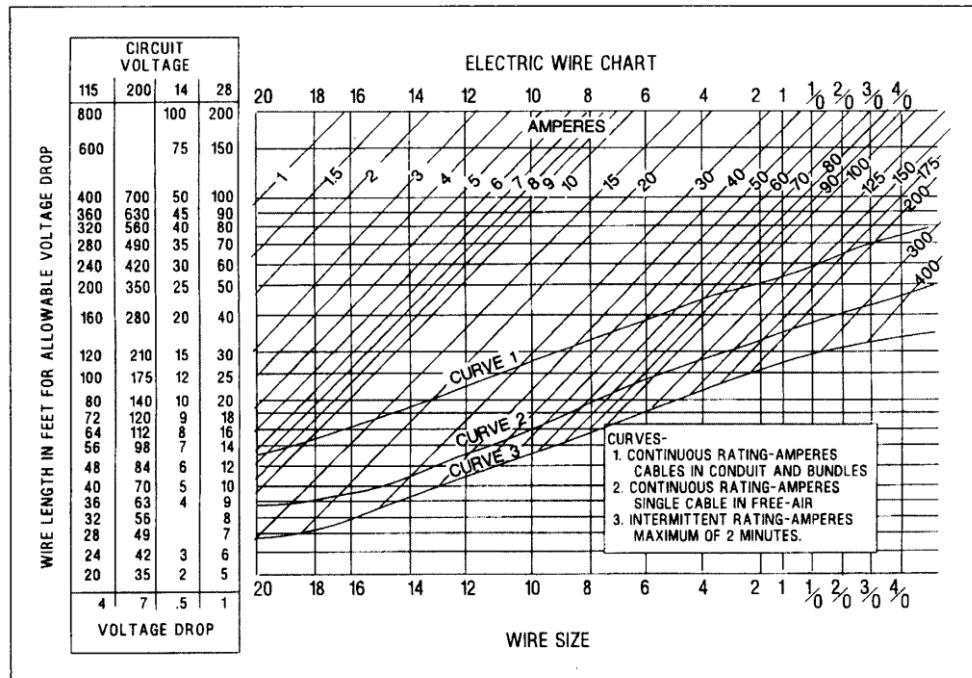


Figure 39

- Nº 10.
- Nº 11.
- Nº 18.

8146- (En referencia a la Figura 39). Determinar la máxima longitud de un cable Nº 16, que va a ser instalado desde una barra al equipo en un sistema de 28 voltios con una carga intermitente de 25 amperios y una caída de 1 voltio.

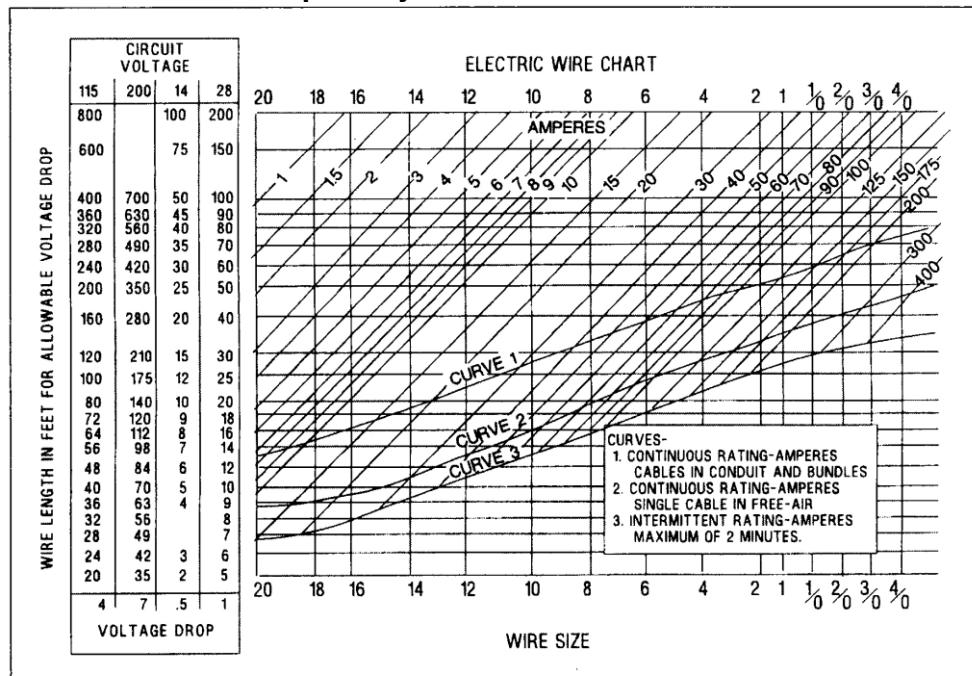


Figure 39

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

- a) 8 pies.
- b) 10 pies.
- c) 12 pies.

8147- (En referencia a la Figura 39). Determinar el tamaño mínimo de un cable solo en un paquete que transporta una corriente continua de 20 amperios, 10 pies desde la barra al equipo, en un sistema de 28 voltios con una caída permisible de 1 voltio.

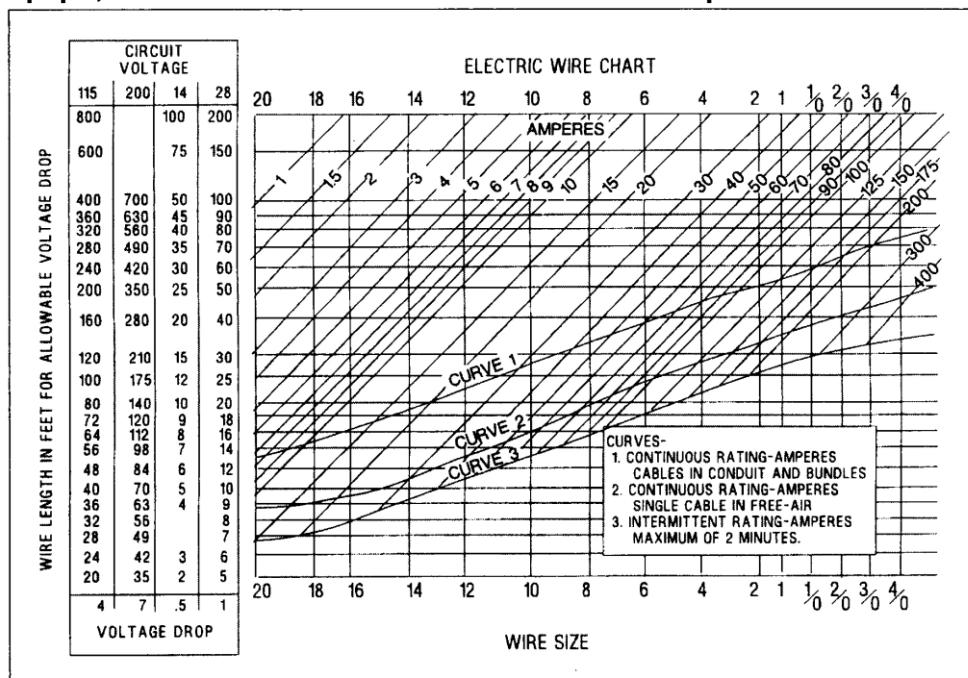


Figure 39

- a) Nº 12.
- b) Nº 14.
- c) Nº 16.

8148- (En referencia a la Figura 39). Determinar la longitud máxima de un cable solo Nº 12 al aire libre, que puede ser usado entre una barra de 28 voltios y un componente que utiliza 20 amperios de carga continua, con una caída máxima aceptable de 1 voltio.

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

Tema: Generalidades

Página 45 de 129

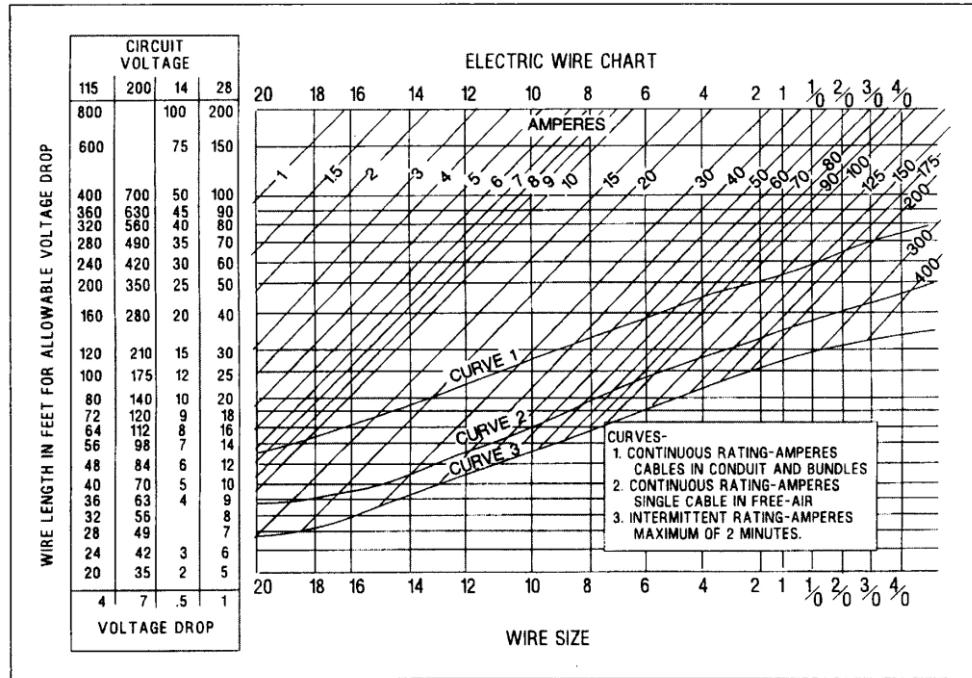


Figure 39

- 22,5 pies.
- 26,5 pies.**
- 12,5 pies.

8149- (En referencia a la Figura 40). Determinar la tensión correcta de un cable de 1/8 de pulgada (7 x 19) si la temperatura es 80°F.

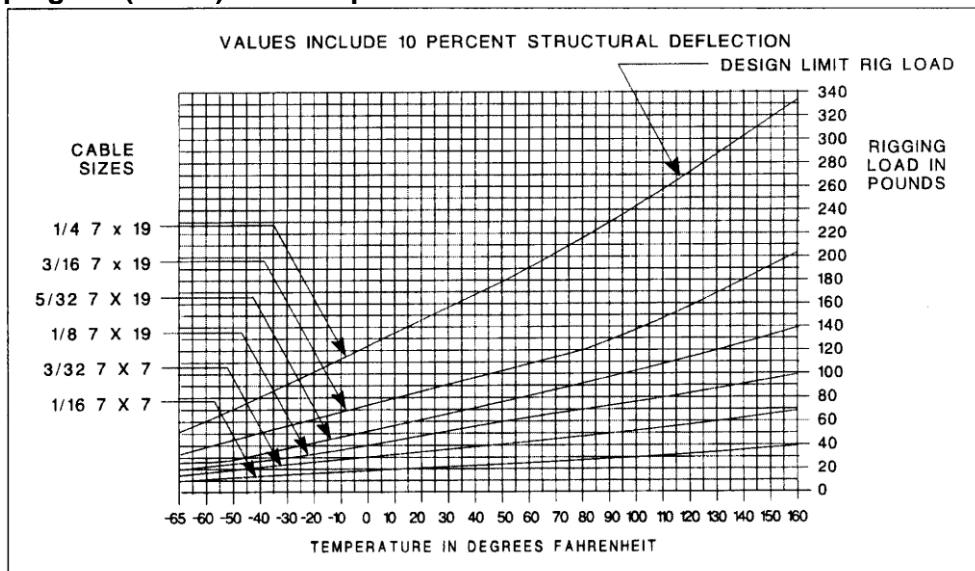


Figure 40

- 70 libras.**
- 75 libras.
- 80 libras.

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

8150- (En referencia a la Figura 40). Determinar la tensión correcta de un cable de 3/16 (7 x 19 extra flexible), si la temperatura es 87°F.

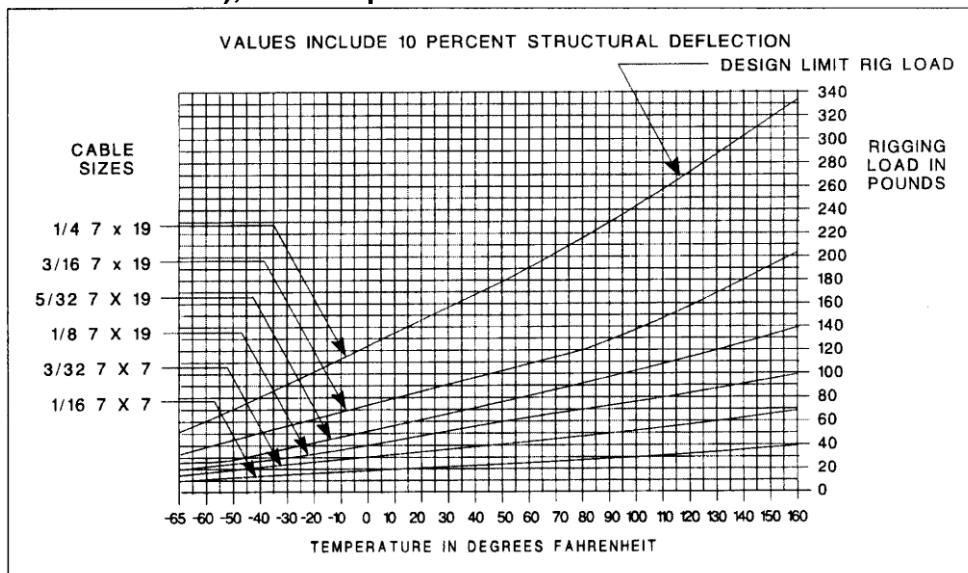


Figure 40

- a) 135 libras.
- b) 125 libras.**
- c) 140 libras.

8151- (En referencia a la Figura 41). Determinar la cantidad necesaria de combustible para una reserva de 30 minutos operando a 2300 revoluciones.

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

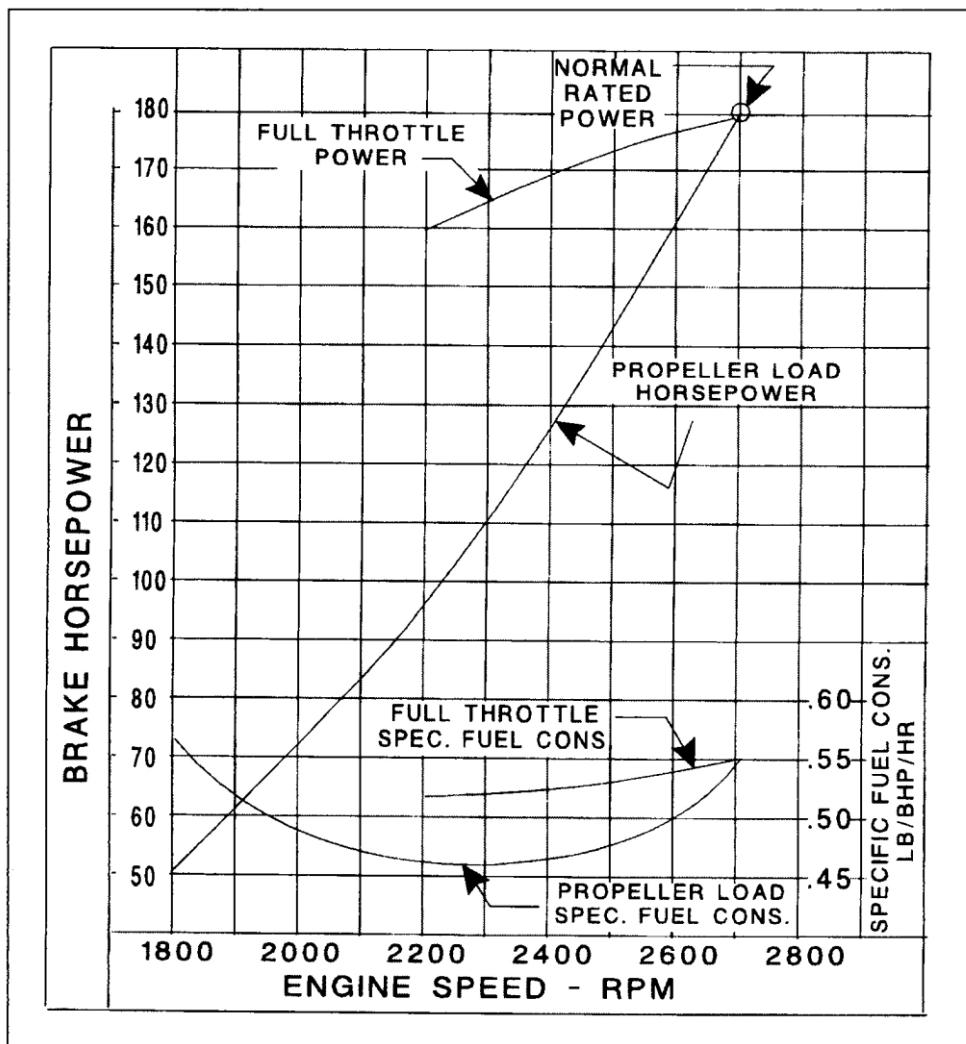


Figure 41

- a) 25,3 libras.
- b) 35,5 libras.
- c) 49,8 libras.

8152- (En referencia a la Figura 41). Determinar el consumo de combustible si el motor opera en crucero a 2350 revoluciones.

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

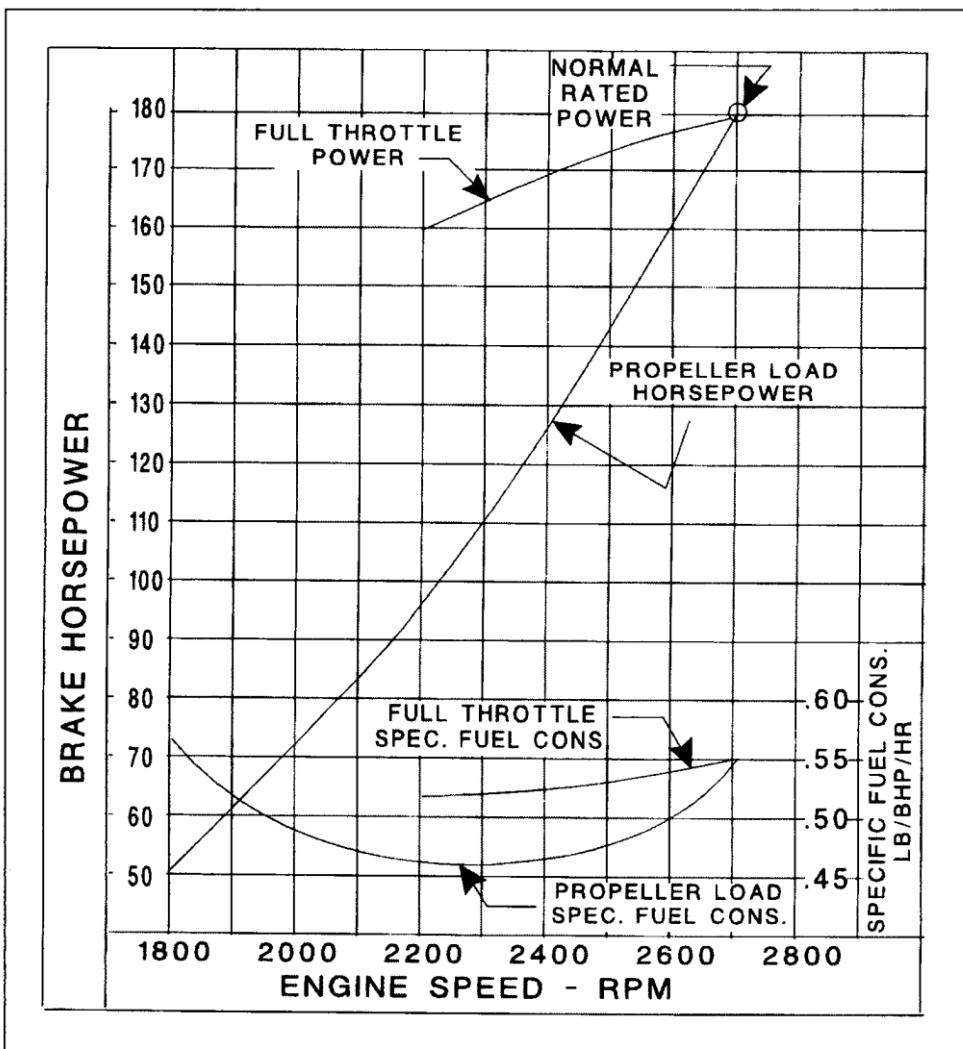


Figure 41

- 49,2 libras por hora.
- 51,2 libras por hora.
- 55,3 libras por hora.

8153- Al calcular el peso y balanceo, ¿se considera que una aeronave está balanceada cuándo?

- El brazo del momento promedio de la aeronave cargada se encuentra dentro del rango del centro de gravedad.**
- Todos los brazos de momento de la aeronave se encuentran dentro del rango del centro de gravedad.
- El movimiento de los pasajeros no ocasionará que los brazos de momento se encuentren fuera del rango del centro de gravedad.

8154- ¿Qué tareas debe cumplirse antes de pesar una aeronave para determinar su peso vacío?

- Remover todos los elementos a excepción de aquellos que aparecen en la lista del equipamiento de la aeronave; drenar el combustible y el fluido hidráulico.

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

Tema: Generalidades

Página 49 de 129

- b) Remover todos los elementos que aparecen en la lista del equipamiento de la aeronave; drenar el combustible y calcular el peso del aceite y del fluido hidráulico.
- c) **Remover todos los elementos a excepción de aquellos que aparecen en la lista del equipamiento de la aeronave; drenar el combustible y llenar el reservorio hidráulico.**

8155- ¿Cómo está compuesta la carga útil de una aeronave?

- a) **La tripulación, el combustible utilizable, los pasajeros y la carga.**
- b) La tripulación, el combustible utilizable, el aceite y el equipamiento fijo.
- c) La tripulación, los pasajeros, el combustible utilizable, el aceite, la carga y el equipamiento fijo.

8156- ¿Cuál de la siguiente información provee el peso de una aeronave vacía, en el caso que los registros de peso y balanceo se hayan perdido, destruido o algún otro percance haya surgido?

- a) **Volver a pesar la aeronave.**
- b) La hoja de Especificación de la Aeronave o en la Hoja de Datos Técnicos del Certificado de Tipo.
- c) El Manual de Vuelo o el Manual de Operaciones del Piloto.

8157- En la teoría de peso y balanceo, ¿cuál es el nombre de la distancia desde el punto de apoyo a un objeto?

- a) **Brazo de palanca.**
- b) Brazo de equilibrio.
- c) Brazo del punto de apoyo.

8157-1- En el proceso de pesaje un avión para la obtención del CG, ¿desde dónde se extienden los brazos de los puntos de pesaje?

- a) **Paralelo a la línea central de la aeronave.**
- b) Directamente adelante desde cada uno de los trenes de aterrizaje.
- c) Directamente desde cada punto de pesaje hacia los otros

8157-2- ¿Qué tendrá un efecto sobre los resultados en el equilibrio del CG de las aeronaves a la hora de realizar un control de peso y balanceo?

- a) Dejar colocado el freno de estacionamiento.
- b) No dejar colocado el freno de estacionamiento.
- c) **Dejar los pinos de traba de tren de aterrizaje instalados.**

8158- (1)- Por regulación, las aeronaves privadas deben ser sometidas a un pesado periódico.

(2)- Las aeronaves privadas deben ser sometidas a un pesado tras realizarse cualquier tipo de alteración.

Con respecto a las afirmaciones anteriores:

- a) Ninguna es correcta.
- b) Solo la (1) es correcta.
- c) Solo la (2) es correcta.

8159- ¿Qué documento constituye la referencia del equipo necesario para mantener la validez del Certificado de Aeronavegabilidad estándar?

- a) **Hoja de Especificaciones de la Aeronave o de Datos de Certificado de Tipo.**
- b) AC 43.13-1A.

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

Tema: Generalidades

Página 50 de 129

- c) Manual de mantenimiento del fabricante.

8159-1- ¿Con cuál de los siguientes elementos, por lo general se obtiene la mayor precisión en la nivelación de las aeronaves?

- a) Plomada y línea de tiza.
- b) Nivel/es de brújula.**
- c) Celdas de carga electrónicas.

8160- Para obtener datos útiles referentes al pesado, y con el propósito de determinar el centro de gravedad, ¿cómo es necesario pesar la aeronave?

- a) En una posición de vuelo recto y nivelado.**
- b) Con todos los elementos de carga útil instalados.
- c) Con al menos combustible mínimo (1 y ½ galón por METO HP: Maximum Except Take Off -Potencia máxima exceptuando el despegue-), en los tanques de combustible.

8161- ¿Qué tipo de medida se emplea para designar el brazo en el cálculo del peso y balanceo?

- a) Distancia.**
- b) Peso.
- c) Peso por distancia.

8162- ¿Qué determina si el valor del momento es precedido por un símbolo positivo (+) o negativo (-) en el peso y balanceo de una aeronave?

- a) La ubicación del peso con relación a la marca referencial (datum).
- b) El resultado de sumar o restar un peso y su ubicación con relación al datum.**
- c) La ubicación del datum en relación al centro de gravedad de la aeronave.

8163- ¿Cómo se compone el peso máximo de una aeronave?

- a) Peso vacío más la tripulación, máximo combustible, carga y equipaje.
- b) Peso vacío más la tripulación, los pasajeros, y el equipo fijo.
- c) El peso vacío más la carga útil.**

8164- ¿Cuál afirmación es la correcta con respecto al peso y balanceo de un helicóptero?

- a) Independientemente de las cargas internas o externas, el control del centro de gravedad del eje lateral no suele constituir un factor para mantener el peso y balanceo del helicóptero.
- b) El momento de los componentes instalados en la cola está sujeto a constantes cambios.
- c) Los procedimientos de peso y balanceo correspondientes a aviones suelen aplicarse también a los helicópteros.**

8165- ¿Qué se debe indicar claramente en el formulario de pesado de una aeronave?

- a) Peso bruto mínimo permisible.
- b) Peso de combustible inutilizable.
- c) Puntos de pesado.**

8166- Si la línea de referencia (datum) está ubicada en la nariz de una aeronave en vez de estar en el para llamas de fuego:

- a) Todos los brazos de medición serán dígitos negativos.
- b) Todos los brazos de medición serán dígitos positivos.**

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

Tema: Generalidades

Página 51 de 129

- c) Los cálculos de peso y balance serán dígitos negativos o positivos dependiendo del fabricante.

8167- ¿Qué es el peso de cero combustible?

- a) Peso seco más el peso máximo de tripulación, pasajeros y carga.
b) Peso básico operacional sin tripulación, combustible y carga.
c) Peso máximo permisible de una aeronave con carga (pasajeros, tripulación y carga), sin combustible.

8168- ¿Cómo se determina el peso vacío de un avión?

- a) Sumando el peso neto de cada punto de pesaje y multiplicando la distancia medida al datum (referencia).
b) Restando la tara de la lectura de la balanza y sumando el peso de cada punto de pesaje.
c) Multiplicando la distancia medida desde cada punto de pesaje hasta el datum veces la suma de la lectura de la balanza menos la tara.

8169-1- Al calcular el peso y balanceo de una aeronave, ¿cómo se interpreta el término "peso máximo"?

- a) Peso de la aeronave vacía.
b) Peso de la carga útil.
c) Peso autorizado de la aeronave y sus contenidos.

8169-2- La mayoría de los aviones modernos están diseñados de manera que si todos los asientos están ocupados, el peso de equipaje completo es aceptado, y todos los tanques de combustible están llenos, ¿cuál será la condición de peso de la aeronave?

- a) Será el peso máximo de despegue.**
b) Será el peso máximo básico de operación.
c) Será el peso máximo de taxi o de rampa.

8169-3- ¿Por qué es causada la principal fuente de cambio de peso para la mayoría de las aeronaves a medida que envejecen?

- a) Acumulación de suciedad y residuos en zonas de difícil acceso de la estructura, y la absorción de humedad en el aislamiento de la cabina.
b) Reparaciones y alteraciones.
c) Instalación de hardware y cableado de seguridad, y se añade capas de imprimación y pintura en la estructura.

8170- La carga útil de una aeronave es la diferencia entre:

- a) Entre el peso máximo de despegue y el peso básico vacío.**
b) Entre el peso neto y el peso total.
c) (1) El peso de una aeronave con todos los asientos ocupados, máximo equipaje y carga, y máximo combustible, y (2) El peso de la aeronave con todos los asientos desocupados, sin equipaje ni carga, y combustible mínimo de operación.

8171- Cuando se determina el peso vacío de una aeronave, certificada bajo condiciones de aeronavegabilidad estándar (RAAC Parte 23), el aceite contenido en el tanque de suministro se considera:

- a) Una parte del peso vacío.**
b) Una parte del peso útil.

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

Tema: Generalidades

Página 52 de 129

- c) El mismo que el fluido contenido en el depósito de inyección de agua.

8172- ¿Por qué es peligrosa la estiba incorrecta en un helicóptero, que ocasiona exceder los límites delantero o posterior del centro de gravedad?

- a) Por la reducción o pérdida del control efectivo del paso cílico.
- b) Por el efecto Coriolis que se traslada al fuselaje.
- c) Por la reducción o pérdida del control efectivo del paso colectivo.

8173- ¿Dónde se puede encontrar normalmente el peso máximo que se utiliza en el control del peso y el balanceo de una aeronave?

- a) Pesándola y sumando el peso de combustible lleno, la tripulación, los pasajeros, y el equipaje máximo permitido para el peso vacío.
- b) En la Hoja de Especificaciones de la Aeronave o en la Hoja de Datos Técnicos de Certificado de Tipo.
- c) Sumando el peso vacío y la carga paga.

8174- Una aeronave con un peso vacío de 2100 libras y un CG de peso vacío de +32,5 ha sido objeto de una alteración de la siguiente manera:

- 1- Se removieron dos asientos de pasajeros de 18 libras ubicados en +73;
- 2- Se realizaron modificaciones estructurales en +77 lo cual originó un incremento en el peso de 17 libras;
- 3- Se instaló en +74,5 un asiento y un cinturón de seguridad con un peso de 25 libras; y
- 4- Se instaló en +95 un equipo de radio con un peso de 35 libras.

¿Cuál es el nuevo CG de peso vacío?

- a) +34,01.
- b) +33,68.
- c) +34,65.

8175- ¿Cómo es el radio de acción del centro de gravedad en helicópteros de un solo rotor?

- a) Mucho mayor que para aviones.
- b) Aproximadamente el mismo que el radio de acción del CG de aviones.
- c) Más restrictivo que para aviones.

8176- ¿Cuál es la cantidad de combustible que se emplea para calcular el peso vacío y el CG correspondiente?

- a) La de los tanques vacíos.
- b) La del combustible inutilizable.
- c) La cantidad de combustible necesario para ½ hora de operación.

8177- Con la carga, una aeronave pesa 4954 libras en un CG de +30,5 pulgadas. El radio de acción del CG es de +32,0 pulgadas a +42,1 pulgadas. Determinar el peso mínimo del lastre necesario para tener el CG dentro de su radio de acción. El brazo del lastre es +162 pulgadas.

- a) 61,98 libras.
- b) 30,58 libras.
- c) 57,16 libras.

8178- Al ser objeto de un pesaje, el peso vacío total de una aeronave es 5862 libras con un momento de 885,957. Sin embargo, al momento del pesaje, se encontraban a bordo 20

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

Tema: Generalidades

Página 53 de 129

libras de agua potable en +84, y en un tanque ubicado en +101, había 23 libras de fluido hidráulico. ¿Cuál es el CG de peso vacío de la aeronave?

- a) 150,700.
- b) 151,700.
- c) 151,365.

8179- Se coloca en una aeronave dos cajas con un peso de 10 libras y 5 libras de modo que su distancia hacia atrás del CG es 4 pies y 2 pies respectivamente. ¿A qué distancia adelante del CG debería ir una tercera caja con un peso de 20 libras de modo que no varíe el CG?

- a) 3 pies.
- b) 2,5 pies.
- c) 8 pies.

8180- Se alteró una aeronave con un peso vacío de 1800 libras y un centro de gravedad de peso vacío de +31,5 de la siguiente manera:

- 1- Se removieron dos asientos de pasajeros de 15 libras cada uno ubicados en +72;
- 2- En +76, se realizaron modificaciones estructurales que incrementan el peso en 14 libras;
- 3- En +73,5, se instaló un asiento y un cinturón de seguridad que pesan 20 libras; y
- 4- Se instaló en +30 un equipo de radio que pesa 30 libras.

¿Cuál es el nuevo centro de gravedad de peso vacío?

- a) +30,61.
- b) +31,61.
- c) +32,69.

8181- Una aeronave tenía un peso vacío de 2886 libras con un momento de 101673,78 antes de realizarse importantes alteraciones. Éstas fueron:

- 1- Remoción de dos asientos de pasajeros (15 libras cada uno) en +71.
- 2- Instalación de un gabinete (97 libras) en +71.
- 3- Instalación de un asiento y un cinturón de seguridad (20 libras) en +71; y
- 4- Instalación de un equipo de radio (30 libras) en +94.

¿Hacia dónde las alteraciones originaron que el nuevo CG de peso vacío se mueva?

- a) 1,62 pulgadas atrás del CG de peso vacío original.
- b) 2,03 pulgadas delante del CG de peso vacío original.
- c) 2,03 pulgadas atrás del CG de peso vacío original.

8182- Si un generador de 40 libras aplica +1400 libras/pulgadas al eje referencial (datum), ¿dónde se encuentra ubicado el generador?

- a) -35 del eje.
- b) +35 del eje.
- c) +25 del eje.

8183- ¿Cómo debe realizarse el cálculo de balanceo de una aeronave de la cual se removió un elemento ubicado hacia atrás del eje de referencia (datum)?

- a) (-) peso x (+) brazo (-) momento.
- b) (-) peso x (-) brazo (+) momento.
- c) (+) peso x (-) brazo (-) momento.

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

Tema: Generalidades

Página 54 de 129

8183-1- ¿Cómo será el cambio del CG de una aeronave si todos los elementos se mantienen en las mismas condiciones, pero un elemento de carga útil situado detrás del CG de la aeronave se retira?

- a) Se retrasará en proporción al peso del elemento y su ubicación en la aeronave.
- b) Se adelantará en proporción al peso del elemento y su ubicación en la aeronave.**
- c) Se adelantará en proporción al peso del elemento, independientemente de su ubicación en la aeronave

8184- La referencia (datum) se ubica delante del punto central del tren de aterrizaje principal a 30,24 pulgadas; la distancia real entre los puntos de tren de cola y tren de aterrizaje principal es 360,26 pulgadas. Peso neto en el tren principal derecho es 9980 libras. Peso neto en el tren principal izquierdo es 9770 libras. Peso neto en el tren de cola es 1970 libras.

Al momento de pesaje, se encontraba los siguientes elementos en la aeronave:

- 1- Tanque de agua de baño lleno (34 libras a +352).
- 2- Fluido hidráulico (22 libras a -8).
- 3- Lastre removible (146 libras a +380).

¿Cuál es el CG de peso vacío de la aeronave descrita anteriormente?

- a) 62,92 pulgadas.
- b) 60,31 pulgadas.**
- c) 58,54 pulgadas.

8185- Al realizar un chequeo de peso y balanceo posterior, con la finalidad de determinar que el CG no exceda el límite posterior durante condiciones extremas, los elementos de la carga útil que deben ser calculados de acuerdo a sus pesos mínimos son aquellos ubicados delante del:

- a) Límite anterior del CG.
- b) Datum (referencia).
- c) Límite posterior del CG.**

8186- Al pesar una aeronave vacía, el peso neto combinado en los trenes principales de aterrizaje es 3540 libras con un brazo de 195,5 pulgadas. En el tren de nariz, el peso neto es 2322 libras con un brazo de 83,5 pulgadas. La línea de referencia (datum) se ubica delante de la nariz de la aeronave. ¿Cuál es el CG vacío de la aeronave?

- a) 151,1.**
- b) 155,2.
- c) 146,5.

8187- Una aeronave con un peso vacío de 1500 libras y un CG de peso vacío de +28,4 fue objeto de una alteración de la siguiente manera:

- 1- Se removieron dos asientos de 12 libras ubicados en +68,5;
- 2- Se hizo en +73 modificaciones estructurales con un peso de +28 libras.
- 3- Se instaló en +70,5 un asiento y un cinturón de seguridad con un peso de 30 libras; y
- 4- Se instaló en +85 un equipo de radio con un peso de 25 libras.

¿Cuál es el nuevo CG de peso vacío?

- a) +23,51.
- b) +31,35.
- c) +30,30.**

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

Tema: Generalidades

Página 55 de 129

8188- Se realizó la siguiente alteración en una aeronave: Se reemplazó un motor modelo B con 175 libras de peso por uno modelo D con 185 libras de peso en una estación de -62,00 pulgadas. El registro de peso y balanceo de la aeronave indica que el peso vacío anterior era 998 libras y el CG de peso vacío, 13,48 pulgadas. ¿Cuál es el nuevo CG de peso vacío?

- a) 13,96.
- b) 14,25.
- c) 12,73.

8189- Si el nuevo CG de peso vacío perteneciente a una aeronave queda dentro de los límites:

- a) Es necesario calcular los extremos del CG.
- b) No es necesario calcular los extremos del CG.**
- c) Se debe emplear la mínima cantidad de combustible en los chequeos de CG anterior y posterior.

8190- Al calcular el máximo CG delantero de carga de una aeronave, se debe emplear los pesos mínimos, brazos y momentos de los elementos de carga útil ubicados hacia atrás del:

- a) Límite posterior del CG.
- b) Límite anterior del CG.**
- c) Datum (referencia).

8191- Determinar la ubicación del CG de peso vacío correspondiente a una aeronave equipada con tren triciclo. Cada rueda principal pesa 753 libras, la rueda de nariz pesa 22 libras, la distancia entre la rueda de nariz y las ruedas principales es de 87,5 pulgadas, la rueda de nariz se encuentra a +9875 pulgadas de la línea de referencia (datum), con 1 galón de fluido hidráulico a -21,0 pulgadas en la balanza de peso.

- a) +97,375 pulgadas.
- b) +95,61 pulgadas.
- c) +96,11 pulgadas.

8191-1- El borde de ataque promedio aerodinámico (LEMAC: Leading Edge of the Mean Aerodynamic), y borde de fuga promedio aerodinámico (TEMAC: Trailing Edge of the Mean Aerodynamic) de una aeronave están definidos en términos de distancia:

- a) Desde el Datum (referencia).**
- b) Desde uno hacia el otro.
- c) Por delante y por detrás del centro de presión del ala, respectivamente.

8191-2- Si el CG de una aeronave se halla al 24 por ciento del MAC, el 24 por ciento es respecto de:

Nota: MAC: Distancia entre LEMAC: Leading Edge of the Mean Aerodynamic -Borde de ataque promedio aerodinámico-, y TEMAC: Trailing Edge of the Mean Aerodynamic -Borde de fuga promedio aerodinámico-.

- a) La distancia desde el TEMAC.
- b) La distancia desde el LEMAC.**
- c) La distancia media desde el LEMAC al centro de presión del ala.

8192- ¿Qué tuerca de acople debe elegirse para ser empleada con líneas de aceite de aluminio de $\frac{1}{2}$ pulgada que deben ser ensambladas utilizando tubos con extremos ensanchados, así como tuercas, mangas y conexiones AN estándar?

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

Tema: Generalidades

Página 56 de 129

- a) AN-818-5.
- b) AN-818-16.
- c) **AN-818-8.**

8193- Las tuberías de metal de las líneas de fluido son medidas por el grosor de la pared y:

- a) El diámetro exterior en incrementos de 1/16 de pulgada.
- b) El diámetro interior en incrementos de 1/16 de pulgada.
- c) El diámetro exterior en incrementos de 1/32 de pulgada.

8194- A partir de la siguiente secuencia de pasos, indicar el orden apropiado que emplearía para confeccionar un abocardado (reborde/ensanchado cónico) individual en una tubería:

- 1- Colocar el tubo en el agujero de dimensión adecuada en el bloque de abocardado (reborde/ensanchado cónico).
- 2- Proyectar ligeramente el extremo del tubo desde la parte superior de la herramienta, aproximadamente al espesor de un milímetro.
- 3- Deslizar la tuerca de ajuste y la manga del montaje hacia el tubo.
- 4- Empleando un martillo de peso ligero, golpear el émbolo con varios toques ligeros y girarlo media vuelta tras cada golpe.
- 5- Ajustar la barra de abrazadera para impedir el deslizamiento.
- 6- Centrar el embolo o el pin de abocardado (reborde/ensanchamiento cónico) sobre el tubo.

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

8195- Se puede reparar la tubería hidráulica, dañada en un área específica hasta donde dicha reparación sea necesaria

- a) Removiendo mediante un corte el área dañada y empleando un montaje de tubo estampado para unir los extremos del tubo.
- b) Solo reemplazando todo el tubo empleando dimensiones y materiales iguales a los del original.
- c) Removiendo mediante corte la sección dañada y soldando una sección de reemplazo en el tubo.

8196- ¿Cuál es la ventaja de un doble abocardado (reborde) en una tubería de aluminio?

- a) Facilidad de construcción.
- b) **Es más resistente a daños cuando se realiza el ajuste adecuado de la junta.**
- c) Puede aplicarse a cualquier tamaño y grosor de tubería.

8197- Durante la instalación de una manguera flexible, se debe dejar cierta cantidad de luz debido a que, al estar bajo presión, se:

- a) Expande en longitud y diámetro.
- b) Expande en longitud y se contrae en diámetro.
- c) **Contrae en longitud y se expande en diámetro.**

8198- ¿A qué se asocia por lo general el término "flujo frío"?

- a) A los efectos de gases o líquidos de baja temperatura fluyendo por mangueras o tuberías.
- b) **Al flujo estacionado próximo a los acoplos en los conductos o manguera.**

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

Tema: Generalidades

Página 57 de 129

- c) A las características de flexibilidad de varios materiales (mangueras) en ambientes de bajas temperaturas.

8199- ¿Cuál es el color de un acoplamiento AN de tubo de acero?

- a) Negro.
- b) Azul.
- c) Verde.

8200- Elegir la afirmación correcta con respecto a los montajes abocardados.

1- Se puede identificar fácilmente a los montajes AN mediante el hombro entre el extremo de las roscas y el cono de acople.

2- Los montajes AC y AN son idénticos a excepción del material original de confección y su color identificatorio.

3- Los montajes AC suelen ser reemplazados por montajes AN anteriores.

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

8201- ¿Cómo deben ser instaladas las líneas flexibles?

- a) Con un juego de 5 a 8% del largo.
- b) Con un juego de 10 a 12% del largo.
- c) Suficiente juego como para permitir la máxima flexibilidad durante la operación.

8202- El valor de la distancia máxima entre los montajes terminales a los cuales se va a conectar un conjunto de manguera recta es de 50 pulgadas. ¿Cuál debe ser la longitud mínima de manguera para hacer dicha conexión?

- a) 54 y ½ pulgadas.
- b) 51 y ½ pulgadas.
- c) 52 y ½ pulgadas.

8203- ¿Cómo puede ser evitada la fatiga excesiva en las tuberías metálicas para fluidos o neumáticas causada por la expansión y contracción debida a los cambios de temperatura?

- a) Utilizando secciones cortas rectas de tubería entre partes fijas del avión.
- b) Utilizando tubos del mismo material que la mayoría de la estructura adyacente.
- c) Proporcionando dobleces o curvas en la tubería

8204- Las especificaciones del materiales de una aeronave prescriben para reemplazar una línea de aceite, fabricarla a partir de una tubería de aleación de aluminio 5052-0 de ¾ pulgada 0,072. ¿Cuál es la dimensión interna de esta tubería?

- a) 0,606.
- b) 0,688.
- c) 0,750.

8205- En la mayoría de sistemas hidráulicos de las aeronaves, se emplea dos conectores de tubos conformados por una manga y una tuerca, en caso de ser necesario abocardar (dar conicidad) a un tubo; ¿qué elimina el empleo de este tipo de conector?

- a) La operación de abocardado (dar conicidad) antes del ensamblaje.
- b) La posibilidad de reducir el espesor del abocardado (conicidad), durante el proceso de ajuste.

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

Tema: Generalidades

Página 58 de 129

- c) Posible daño de la llave a la tubería durante el proceso de ajuste.

8206- ¿Qué afirmación es la correcta con respecto a los montajes sin abocardar (conicidad) de estándar militar (MS)?

- 1- Durante la instalación, se suele ajustar los montajes MS sin abocardar (conicidad) girando la tuerca un torque especificado luego de que la manga y la superficie de sellado del montaje han hecho contacto, en vez de haber sido apretado.
- 2- No se debe lubricar los montajes MS sin abocardar (conicidad) de antes del ensamblaje.
- 3- Se debe ajustar los montajes de MS sin abocardar (conicidad) a un torque específico.

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

8207- Al abocardar (dar conicidad) una tubería de aluminio que será empleada con tuercas y mangas de acople AN, el ángulo de abocardado (conicidad) debe ser de:

- a) 37°.
- b) 35°.
- c) 45°.

8208- Se puede reparar los rayones o rasguños en la porción recta de una tubería de aleación de aluminio si no son más profundas a:

- a) 20% del espesor de la pared.
- b) 1/32 pulgadas ó 20% del espesor de la pared, lo que sea menor.
- c) 10% del espesor de la pared.

8209- Las mangueras flexibles empleadas en tuberías de aeronaves se clasifican de acuerdo al

- a) Diámetro externo.
- b) Espesor o grosor de la pared.
- c) Diámetro interno.

8210- Se puede reparar un rayón o rasguño en una tubería de aleación de aluminio mediante el cepillado siempre y cuando dicho rayón o rasguño no:

- a) Aparezca en el talón de una curva del tubo.
- b) Aparezca dentro del tubo.
- c) Exceda el 10% del diámetro del tubo en una sección recta.

8211- ¿Cuál de los siguientes materiales de manguera son compatibles con los fluidos hidráulicos con base éster fosfato?

- 1- Butilo.
- 2- Teflón.
- 3- Buna - N (goma sintética).
- 4- Neopreno.

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

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

Tema: Generalidades

Página 59 de 129

8212- ¿Qué tuberías poseen las características necesarias (alta resistencia, resistencia a la abrasión), para ser empleadas en un sistema de hidráulico de alta presión (3000 PSI) que opera trenes de aterrizaje y flaps?

- a) Aleación 2024-T ó 5052-0 de aluminio.
- b) Acero templado o de 1/4H resistente a la corrosión.**
- c) Aleación 1100-½H ó 3003-½H de aluminio.

8213- Al instalar abrazaderas de unión con la finalidad de servir como soporte de una tubería metálica:

- a) No se recomienda la remoción de pintura del tubo ya que ésta impide la corrosión.
- b) Se debe pintar la abrazadera y el tubo tras la instalación de la primera a fin de impedir la corrosión.
- c) Se debe remover del tubo la pintura o el anodizado en la ubicación de la abrazadera.**

8214- En una instalación de tubería metálica:

- a) Es conveniente líneas rectas.
- b) No es conveniente la tensión ya que la presurización ocasionará que se expanda y se deforme.**
- c) Se puede zafar un tubo si la tuerca arranca en el acople dentado.

8214-1- ¿Cuál es la mejor herramienta a utilizar cuando se requiere cortar tubos de aluminio o cualquier tubo de metal moderadamente blando?

- a) Rueda cortadora de tubo del tipo manual.**
- b) Sierra de arco para metales.
- c) Sierra circular equipado con un disco de corte abrasivo.

8215- ¿Qué significa las iniciales PHDAN marcadas en una línea neumática o de fluido?

- a) Una línea de doble propósito: Neumática y/o hidráulica para uso normal y de emergencia.
- b) Que transporta una sustancia que puede ser peligrosa para el ser humano.**
- c) Una línea de drenaje o descarga del sistema neumático o hidráulico.

8215-1- ¿Cuál afirmación es correcta respecto de los símbolos geométricos o código de colores de identificación colocados en bandas que se utilizan en las tuberías de las aeronaves?

- a) Los símbolos están compuestos por varios colores simples de acuerdo con el contenido.
- b) Los símbolos son siempre de color negro sobre un fondo blanco, independientemente de su contenido.**
- c) Los símbolos están compuestas de uno a tres colores contrastantes de acuerdo con el contenido de la línea.

8215-2- Si una tuerca de acoplamiento de un tubo abocardado (cónico), se aprieta demasiado, ¿dónde es más probable que el tubo se debilite o se dañe?

- a) A lo largo de toda la longitud del tubo y la interfaz del mismo.
- b) En el borde de la camisa y la parte recta del tubo.
- c) En la camisa y en la unión de la abocardada (conicidad).**

8216- ¿Cuál afirmación es la correcta con respecto al principio de Bernoulli?

- a) La presión de un fluido se incrementa en los puntos donde la velocidad del mismo es mayor.**

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

Tema: Generalidades

Página 60 de 129

- b) La presión de un fluido se reduce en los puntos donde la velocidad del mismo es mayor.
c) Se aplica solo a los gases y líquidos que se vaporizan.

8217- (1)- Se emplea abrazaderas unidas para servir como soporte al instalar una tubería metálica.

(2)- Se emplea abrazaderas no unidas al instalar un cableado.

Con respecto a las afirmaciones anteriores:

- a) Solo la (1) es correcta.
b) Ambas son correctas.
c) Ninguna es correcta.

8217-1- ¿Cuál afirmación es la correcta con respecto aplanamiento de tubería en las curvas?

(1)- El aplanamiento es admisible hasta un máximo del 20% del diámetro original.

(2)- El aplanamiento no puede superar el 25% del diámetro original.

(3)- La porción de menor diámetro en la curva no puede superar el 75% del diámetro de la tubería recta.

- a) Solo la (1) es correcta.
b) Solo la (2) es correcta.
c) Solo la (3) es correcta.

8218- Una manguera flexible de $\frac{3}{8}$ de pulgada comparada con un tubo de metal de $\frac{3}{8}$ de pulgada, utilizados en el mismo sistema tendrán:

- a) Alta capacidad de fluido.
b) Características de flujo equivalentes.
c) Usualmente aplicaciones intercambiables.

8219- La inspección de partículas magnéticas sirve principalmente para detectar:

- a) Deformaciones.
b) Fallas profundas debajo de la superficie.
c) Defectos sobre la superficie o cerca de la misma.

8220- ¿En cuál de los siguientes elementos puede utilizarse el método de inspección por líquidos penetrantes?

- 1- Plásticos porosos.
2- Metales ferrosos.
3- Metales no ferrosos.
4- Madera pulida sin pintar.
5- Plásticos no porosos.

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

8221- ¿Cuál de estos métodos de ensayo no destructivo es adecuado para inspeccionar la mayoría de metales, plásticos y cerámicas a fin de determinar defectos superficiales y subsuperficiales?

- a) Inspección por Eddy current (corrientes parásitas).

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

Tema: Generalidades

Página 61 de 129

- b) Inspección por partículas magnéticas.
- c) Inspección por ultrasonido.**

8222- ¿Qué método no de ensayo destructivo requiere poca o ninguna preparación, se emplea para detectar defectos en la superficie o cerca de la misma en la mayoría de metales, pudiendo también utilizarse para separar metales o aleaciones y sus condiciones de tratamiento térmico?

- a) Inspección por Eddy Current (corrientes parásitas).**
- b) Inspección por ultrasonido.
- c) Inspección por partículas magnéticas.

8223- ¿Qué método de inspección por partículas magnéticas se utiliza con mayor frecuencia para verificar la existencia de rajaduras invisibles y otros defectos en la aeronave?

- a) Residual.
- b) Inductancia.
- c) Continuo.**

8224- ¿Cuántos de estos factores son considerados de esencial conocimiento con respecto a la exposición de rayos X?

1- Procesamiento de la película.
2- Espesor y densidad de la película.
3- Distancia y ángulo de la exposición.
4- Características de la película.

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

8225- El método de prueba que se suele emplear en la inspección por partículas magnéticas utiliza un material ferromagnético que posee:

- a) Alta permeabilidad y baja retentividad (remanencia).**
- b) Baja permeabilidad y alta retentividad (remanencia).
- c) Alta permeabilidad y alta retentividad (remanencia).

8226- ¿Cuál afirmación es la correcta con respecto al método de inspección magnetizante residual?

- a) Las discontinuidades debajo de la superficie aparecen inmediatamente.
- b) Se emplea prácticamente en todos los procedimientos magnetizantes circulares y longitudinales.
- c) Se puede emplear solo con aceros que han sido objeto de tratamiento térmico para efectos de aplicación de esfuerzo (tensión).**

8227- Un Mecánico ha culminado una reparación de panal de abeja empleando la técnica de compuesto de relleno. ¿Qué método de ensayo no destructivo se emplea para determinar el grado de solidez de la reparación tras secar la misma?

- a) Prueba de Eddy Current (corrientes parásitas).
- b) Prueba de anillo metálico.**
- c) Prueba por ultrasonido.

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

Tema: Generalidades

Página 62 de 129

8228- ¿A cuáles de los dos tipos de medios indicativos se tiene acceso en la inspección por partículas magnéticas?

- a) Óxidos de acero e hierro.
- b) Materiales de proceso húmedo y seco.**
- c) Material de alta retentividad (remanencia) y baja permeabilidad.

8229- ¿Cuál/es de los siguientes materiales puede/n ser objeto de una inspección que emplea el método de partículas magnéticas?

- 1- Aleaciones de magnesio.
 - 2- Aleaciones de aluminio.
 - 3- Aleaciones de hierro.
 - 4- Aleaciones de cobre.
 - 5- Aleaciones de zinc.
- a) 1, 2 y 3.
 - b) 1, 2, 4 y 5.
 - c) 3.

8230- Una manera de poder desmagnetizar una parte luego de una inspección por partículas magnéticas es:

- a) Someter la parte a alto voltaje y bajo amperaje de corriente alterna.
- b) Mover lentamente la parte sacándola del campo magnético de corriente alterna de suficiente intensidad.**
- c) Mover lentamente la parte introduciéndola dentro del campo magnético de corriente alterna de suficiente intensidad.

8231- ¿Qué tipo de rajadura se puede detectar a través de la inspección por partículas magnéticas que emplea la magnetización circular o longitudinal?

- a) Una falla que se encuentra a 45º del eje longitudinal de la pieza.**
- b) Una falla que se encuentra longitudinalmente.
- c) Una falla que se encuentra transversalmente.

8232- ¿Cuál/es de los siguientes métodos puede/n ser apropiado/s para detectar fisuras abiertas a la superficie en fundición de aluminio o forjado?

- 1- Inspección por tinta penetrante.
- 2- Inspección por partículas magnéticas.
- 3- Inspección por golpecitos con una moneda.
- 4- Inspección por Eddy Current (corrientes parásitas).
- 5- Inspección por ultrasonido.
- 6- Inspección visual.

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

8233- Para detectar una pequeña fisura empleando la inspección por tinta penetrante, se requiere por lo general:

- a) Que el revelador sea aplicado a una superficie plana.
- b) Un tiempo de penetración mayor al normal.**
- c) Pulir al máximo la superficie.

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

Tema: Generalidades

Página 63 de 129

8233-1- ¿Cuál de los siguientes es un factor determinante del tiempo de permanencia que se utilizará al realizar una inspección de líquidos penetrantes o fluorescentes?

- a) El tamaño y forma de las discontinuidades que se buscan.
- b) El tamaño y la forma de la parte que se inspecciona.
- c) El tipo y/o la densidad del material de la parte.

8234- Al verificar un elemento a través del método de inspección por partículas magnéticas, ¿para qué se debe emplear la magnetización circular y longitudinal?

- a) Para revelar todos los posibles defectos.
- b) Para magnetizar uniformemente toda la parte.
- c) Para garantizar un flujo de corriente uniforme.

8235- En la inspección por partículas magnéticas, un defecto que está perpendicular a las líneas de flujo del campo magnético generalmente causa:

- a) Una gran interrupción en el campo magnético.
- b) Un mínimo interrupción en el campo magnético.
- c) Ninguna interrupción del campo magnético.

8236- Si las indicaciones de la inspección por tinta penetrante no son claras y precisas, las causas más probables radican en que la parte:

- a) No ha sido correctamente desmantelada antes de aplicar el revelador.
- b) No ha sido dañada.
- c) No ha sido lavada exhaustivamente antes de aplicar el revelador.

8237- (1)- Se puede desmagnetizar una parte de aeronave sometiéndola a una fuerza magnetizante proveniente de una corriente alterna reduciendo gradualmente la resistencia.

(2)- Se puede desmagnetizar una parte de aeronave sometiéndola a una fuerza magnetizante proveniente de una corriente continua que se revierte de dirección alternadamente y reduciendo gradualmente la resistencia.

Con respecto a las afirmaciones anteriores:

- a) Ambas son correctas.
- b) Solo la (1) es correcta.
- c) Solo la (2) es correcta.

8238- La prueba de una inclusión (impurezas) es una acumulación de partículas magnéticas que forman:

- a) Un patrón típico.
- b) Una sola línea.
- c) Líneas paralelas.

8239- ¿Con qué debe limpiarse una parte, que es objeto de preparación, para una inspección por tinta penetrante?

- a) Con un solvente volátil de base de petróleo.
- b) Con un revelador penetrante.
- c) Con únicamente solventes de base acuosa.

8240- ¿Bajo qué condiciones se identifican fisuras por fatiga en una parte al realizarse una inspección por partículas magnéticas?

- a) El patrón de discontinuidad es recto.

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

Tema: Generalidades

Página 64 de 129

- b) Se encuentra la discontinuidad en un área sin esfuerzos de la parte.
- c) **Se encuentra la discontinuidad en un área de mucho esfuerzo de la parte.**

8241- Al ejecutar una inspección por tinta penetrante, el revelador:

- a) Se filtra en una grieta superficial para indicar la presencia de un defecto.
- b) **Actúa como absorbente para producir una indicación visible.**
- c) Limpia la superficie completamente antes de la inspección.

8242- ¿Qué defectos se detectan magnetizando una parte que emplea magnetización longitudinal continua a través de un cable?

- a) **Defectos perpendiculares al eje longitudinal de la parte.**
- b) Defectos paralelos al eje longitudinal de la parte.
- c) Defectos paralelos a los círculos concéntricos de la fuerza magnética dentro de la parte.

8243- ¿Qué defectos son posibles detectar en una parte con la magnetización circular?

- a) **Defectos paralelos al eje longitudinal de la parte.**
- b) Defectos perpendiculares al eje longitudinal de la parte.
- c) Defectos perpendiculares a los círculos concéntricos de fuerza magnética dentro de la parte.

8244- (1)- En un ensayo no destructivo, se puede definir discontinuidad como una interrupción en la estructura física normal o configuración de una parte.

(2)- Es posible o no que una discontinuidad afecte la utilidad de una parte.

Con respecto a las afirmaciones anteriores:

- a) Solo la (1) es correcta.
- b) Solo la (2) es correcta.
- c) Ambas son correctas.

8245- ¿Qué tipo de corrosión puede atacar los límites granulares de las aleaciones de aluminio que han sido sometidas a un tratamiento térmico mal realizado?

- a) Concentración celular.
- b) **Intercristalina.**
- c) Desgaste, erosión.

8246- ¿Cuáles de los siguientes enunciados describe los efectos de templar las aleaciones del acero y de aluminio?

- 1- Reducir la tensión interna.
- 2- Ablandamiento del metal.
- 3- Mayor resistencia a la corrosión.

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

8247- ¿Cuál proceso de tratamiento térmico de metales produce una superficie dura y resistente al desgaste sobre un núcleo fuerte y tosco?

- a) **Cementación.**
- b) Recocido.
- c) Templado.

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

Tema: Generalidades

Página 65 de 129

8248- ¿Cuál operación de tratamiento térmico se efectuaría cuando la superficie del metal se cambia químicamente mediante la introducción de un carburo de alta o el contenido de nitruro?

- a) Templado.
- b) Normalizado.
- c) Cementación.

8249- El recocido es un proceso de tratamiento térmico en:

- a) Las aleaciones de aluminio únicamente.
- b) Los metales con base de hierro únicamente.
- c) Tanto las aleaciones de aluminio como los metales de base de hierro.

8250- Aplicar repetidamente fuerza mecánica a temperatura ambiente a la mayoría de metales, como en el caso de las rodaduras, martilleo, o retorcimiento, suele ocasionar una condición conocida como:

- 1- Agrietamiento por corrosión por esfuerzo.
- 2- Envejecimiento artificial.
- 3- Deformación o endurecimiento por trabajo en frío.

- a) 1.
- b) 2.
- c) 3.

8251- El recalentamiento de un metal tratado térmicamente, como con un soplete de soldadura:

- a) Tiene poco o ningún efecto sobre las características del tratamiento térmico del metal.
- b) Tiene un efecto de mejoría acumulativa sobre el tratamiento térmico original.
- c) Puede alterar significativamente las propiedades de un metal en el área recalentada.

8252- ¿Por qué se tiempla el acero tras ser endurecido?

- a) Para incrementar su dureza y ductilidad.
- b) Para incrementar su resistencia y reducir sus esfuerzos internos.
- c) Para aliviar sus esfuerzos internos y reducir su fragilidad.

8253- ¿Cuáles designaciones de aleación de aluminio indican que el metal no ha sido objeto de endurecimiento o tratamiento térmico?

- a) 3003-F.
- b) 5052-H36.
- c) 6061-O.

8254- ¿Qué material no puede ser objeto de un tratamiento térmico repetido sin presentar efectos nocivos?

- a) Aleación de aluminio sin revestimiento (unclad) en forma de plancha.
- b) Acero inoxidable 6061-T9.
- c) Aleación de aluminio revestido (clad).

8255- ¿Cuál es la descripción del proceso de ablandamiento del acero durante y luego de que ha sido revenido?

- a) Enfriamiento rápido; alta resistencia.
- b) Enfriamiento lento; baja resistencia.

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

Tema: Generalidades

Página 66 de 129

- c) Enfriamiento lento; mayor resistencia al desgaste.

8256- Si no se dispone lo contrario, los valores de torque correspondientes al ajuste de tuercas y tornillos de aeronaves se relacionan con:

- a) Roscas limpias y secas, totalmente desprovistas de grasa.
- b) Roscas ligeramente engrasadas.
- c) Roscas secas o ligeramente engrasadas.

8257- ¿Qué se emplea por lo general en la construcción de paredes anti flama de motores de las aeronaves?

- a) Acero inoxidable.
- b) Aleación de acero - cromo molibdeno.
- c) Aleación de acero - titanio - magnesio.

8258- A menos que se especifique o requiera lo contrario, se debe instalar los tornillos y pernos de las aeronaves de modo que la cabeza del perno apunte:

- a) Hacia arriba, o en dirección hacia adelante.
- b) Hacia abajo, o en una dirección hacia adelante.
- c) Hacia abajo, o en una dirección hacia atrás.

8259- El Alclad es un metal compuesto por:

- a) Capas de superficie de aleación de aluminio y un núcleo de aluminio puro.
- b) Capas de superficie de aluminio puro sobre un núcleo de aleación de aluminio.
- c) Una mezcla homogénea de aluminio puro y de aleación de aluminio.

8260- Nunca se debe emplear en una aeronave una tuerca autofrenante, de fibra, si el tornillo se encuentra:

- a) Bajo carga de corte.
- b) Bajo carga de tensión.
- c) Sujeto a rotación.

8261- La Sociedad de Ingenieros de Automotores (SAE: Society of Automotive Engineers) y el Instituto Estadounidense del Hierro y el Acero usan un sistema de índice numérico para identificar la composición de varias clases de acero. En el número "4130" que designa el acero de cromo molibdeno, ¿qué indica el primer dígito?

- a) El porcentaje del elemento básico en la aleación.
- b) El porcentaje del carbón en la aleación en cientos de un porcentaje.
- c) El elemento básico de la aleación.

8262- (En referencia a la Figura 42). ¿Cuáles de las siguientes marcas codificadas de cabeza de tornillos identifica un tornillo de acero AN resistente a la corrosión?

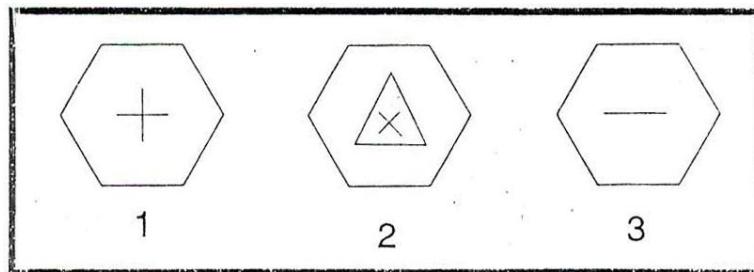


FIGURE 42.—Aircraft Hardware.

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

Tema: Generalidades

Página 67 de 129

- a) 1.
- b) 2.
- c) 3.

8263- Los tornillos de las aeronaves con una cruz o un asterisco en la cabeza son:

- a) De aleación de aluminio.
- b) Tornillos de alta resistencia.
- c) **Tornillos de acero estándar.**

8264- ¿Cuál afirmación es la correcta con respecto a tornillos de aeronave?

- a) Al ajustar tuercas encastilladas en tornillos perforados, si las perforaciones del pasador no se alinean, se puede sobre ajustar la tuerca para que la siguiente ranura se alinee con la perforación del pasador.
- b) **Por lo general, las longitudes de la zona roscada de tornillos deben ser iguales al espesor de los materiales que unen.**
- c) No se debe utilizar tornillos de aleación de acero con un diámetro inferior a $\frac{1}{4}$ de pulgada en estructuras primarias.

8265- Hablando en forma genérica, las longitudes de la zona roscada de los tornillos deben ser:

- a) Equivalente al espesor de los materiales que unen más aproximadamente un diámetro.
- b) **Equivalente al espesor de los materiales que unen.**
- c) Una y media veces el espesor de los materiales que unen.

8266- ¿Dónde se puede encontrar el valor de torque recomendado de las tuercas si se desconoce el mismo?

- a) **En la AC 43.13-1B.**
- b) En la Orden Técnica Estándar.
- c) En la AC 43.13-2A.

8267- (En referencia a la Figura 43). Identificar el pasador roscado de chaveta ilustrado.

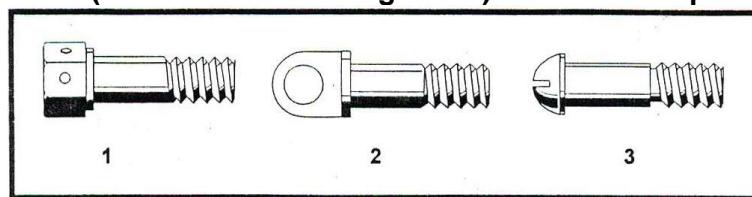


FIGURE 43.—Aircraft Hardware.

- a) 1.
- b) 2.
- c) 3.

8268- Certo componente se une a la estructura de una aeronave mediante el empleo de un tornillo y una combinación de tuerca de tensión almenada (tuerca hexagonal con ranuras). Si el pasador o chaveta no se alinea con el rango recomendado del torque, una práctica aceptable sería:

- a) Exceder el rango del torque recomendado por no más de 10%.
- b) Ajustar por debajo del rango de torque.
- c) **Cambiar arandelas e intentar nuevamente.**

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

Tema: Generalidades

Página 68 de 129

8269- Un tornillo con una sola raya en la cabeza se clasifica como:

- a) Tornillo AN de acero resistente a la corrosión.
- b) Tornillo NAS estándar de aeronave.
- c) Tornillo NAS de alta resistencia.

8270- ¿Cómo se usa un pasador roscado de chaveta que asegura una horquilla de terminal de cable?

- a) Con un tornillo fusible apretado con un ajuste preciso, pero sin imponer ningún esfuerzo sobre la horquilla y asegurándolo con una chaveta.
- b) Ajustando una tuerca almenada (tuercas hexagonal con ranuras), hasta que ocurra un ligero agarrotamiento entre la horquilla y el elemento al cual se conecta.
- c) Con una tuerca encastillada con chaveta o una tuerca auto frenante delgada para evitar que el perno gire en la horquilla.

8271- ¿Dónde se emplea un perno AN de seguridad en una aeronave?

- a) Para condiciones de tensión y carga de corte.
- b) Donde se aplican cargas de tensión externas.
- c) Solo para aplicaciones de carga de corte.

8272- Una "X" dentro de un triángulo en la cabeza de un tornillo recibe una clasificación de:

- a) Tornillo de aeronave estándar NAS.
- b) **Tornillo NAS de alta resistencia.**
- c) Tornillo AN de acero resistente a la corrosión.

8273- El material del núcleo del Alclad 2024-T4 es:

- a) Una aleación de aluminio tratada térmicamente, y el material de la superficie es de puro aluminio comercial.
- b) De puro aluminio comercial, y el material de la superficie es una aleación de aluminio tratado térmicamente.
- c) Una aleación de aluminio endurecido por deformación, y el material de la superficie es de puro aluminio comercial.

8274- ¿A qué tipo de aluminio identifica el código 1100?

- a) Aleación de aluminio con 11% de cobre.
- b) Aleación de aluminio que contiene zinc.
- c) Aluminio comercial de una pureza de 99%.

8275- Por lo general, se fabrica tornillos de aeronave con un:

- a) Ajuste clase 1 para las roscas.
- b) Ajuste clase 2 para las roscas.
- c) **Ajuste clase 3 para las roscas.**

8276- ¿Qué indica el primer dígito en el sistema de números de cuatro dígitos del aluminio índice de 2024?

- a) El elemento principal de la aleación.
- b) El número de los principales elementos de aleación utilizados en el metal.
- c) El porcentaje de metal de aleación añadido.

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

Tema: Generalidades

Página 69 de 129

8277- ¿Cómo se logra la característica de bloqueo de la tuerca de seguridad del tipo de fibra?

- a) Mediante la empleo de una inserción de fibra sin rosca de aseguramiento.
- b) A través de una inserción de fibra sujetada firmemente en la base de la tuerca.
- c) Confeccionando la rosca en la inserción de fibra ligeramente más pequeña a aquella de la sección de la tuerca.

8278- (En referencia a la Figura 44). Identificar la soldadura originada por excesiva cantidad de acetileno.

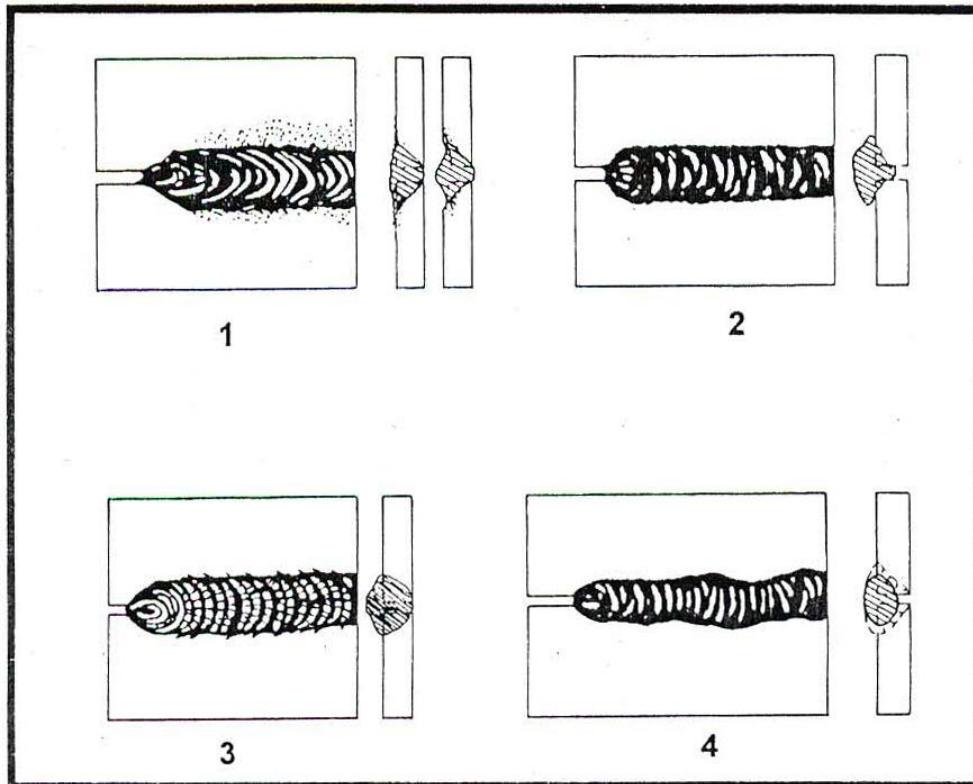


FIGURE 44.—Welds.

- a) 4.
- b) 1.
- c) 3.

8279- (En referencia a la Figura 44). Elegir la ilustración que muestra una soldadura en frío.

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

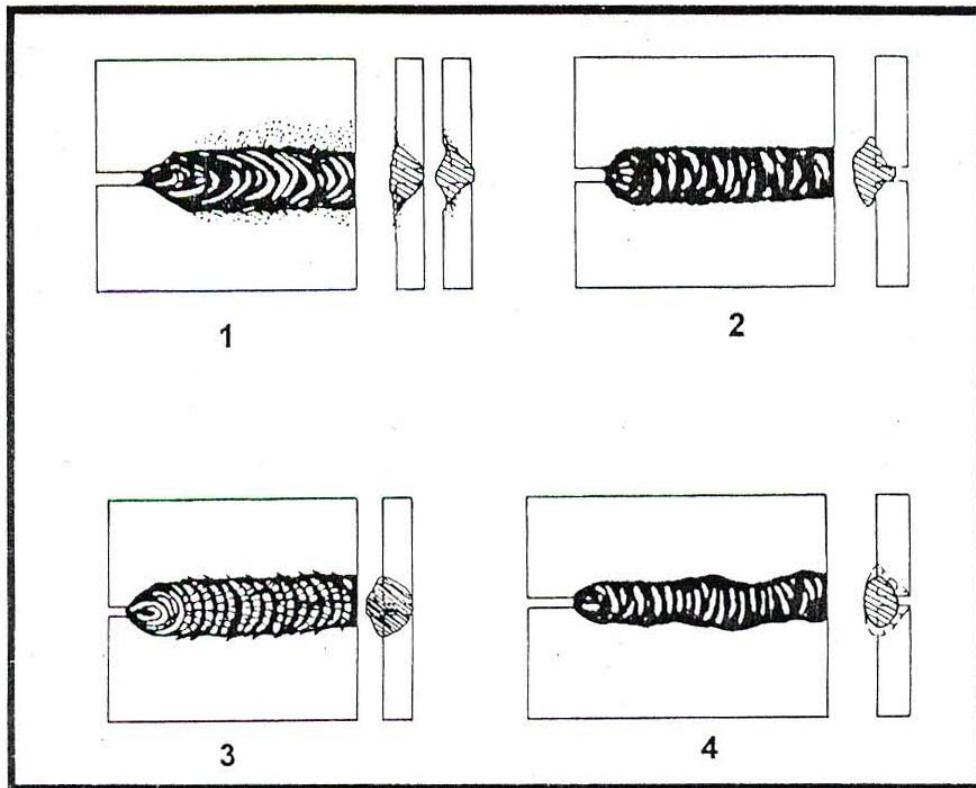


FIGURE 44.—Welds.

- a) 3.
- b) 2.
- c) 4.

8280- ¿Por qué se considera una buena práctica normalizar una parte tras el proceso de soldadura?

- a) Para aliviar las tensiones internas desarrolladas dentro del metal base.
- b) Para aumentar la dureza de la soldadura.
- c) Para remover de la superficie la piel de escoria formada en el proceso de soldadura.

8281- En una soldadura, se encuentran agujeros y unos cuantos glóbulos. ¿Qué acción se debe llevar a cabo?

- a) Volver a soldar sobre la zona defectuosa.
- b) Remover la soldadura en su totalidad y volver a soldar la unión.
- c) Limar en forma uniforme la superficie rugosa y volver a soldar la unión.

8282- ¿Qué condición indica que una parte se ha enfriado demasiado rápido tras haber sido soldada?

- a) Una rajadura junto a la soldadura.
- b) Descoloración del metal base.
- c) Bolsas de gas, porosidad e incrustaciones de escoria.

8283- Seleccionar una característica de una buena soldadura de gas (oxiacetilénica).

- a) La profundidad de penetración deberá ser suficiente como para garantizar la fusión de la varilla de metal de aportación.

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

Tema: Generalidades

Página 71 de 129

- b) La altura del cordón de soldadura debe estar a 1/8 pulgadas por encima del metal base.
c) La soldadura debe disminuir su diámetro levemente contra la base del metal.

8284- Una característica de una buena soldadura consiste en la inexistencia de algún óxido en el metal base a una distancia desde la soldadura superior a:

- a) $\frac{1}{2}$ pulgada.
b) 1 pulgada.
c) $\frac{1}{4}$ de pulgada.

8284-1- En el examen y la evaluación de una unión soldada, ¿con qué debe estar familiarizado un Mecánico?

- a) Con las posibles condiciones de exposición y el uso previsto de la pieza, junto con el tipo de soldadura y la composición original de material de la parte.
b) Con las técnicas de soldaduras, el material de aporte (relleno), y el rango de temperaturas utilizado.
c) Con los elementos (partes), las proporciones y la formación de la soldadura.

8285- (En referencia a la Figura 45). ¿Qué tipo de soldadura se muestra en A?

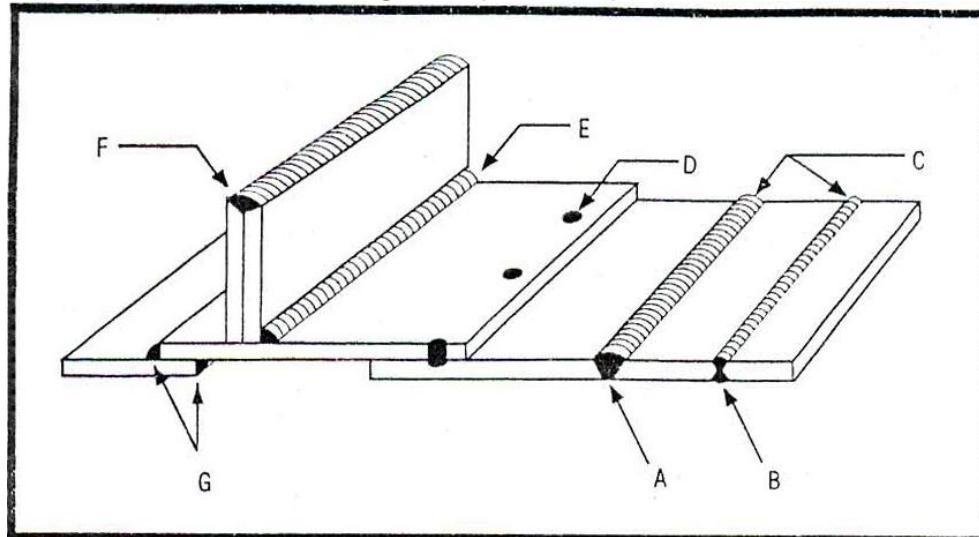


FIGURE 45.—Welds.

- a) De recubrimiento (solape).
b) De tope.
c) De solape.

8286- (En referencia a la Figura 45). ¿Qué tipo de soldadura se muestra en B?

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

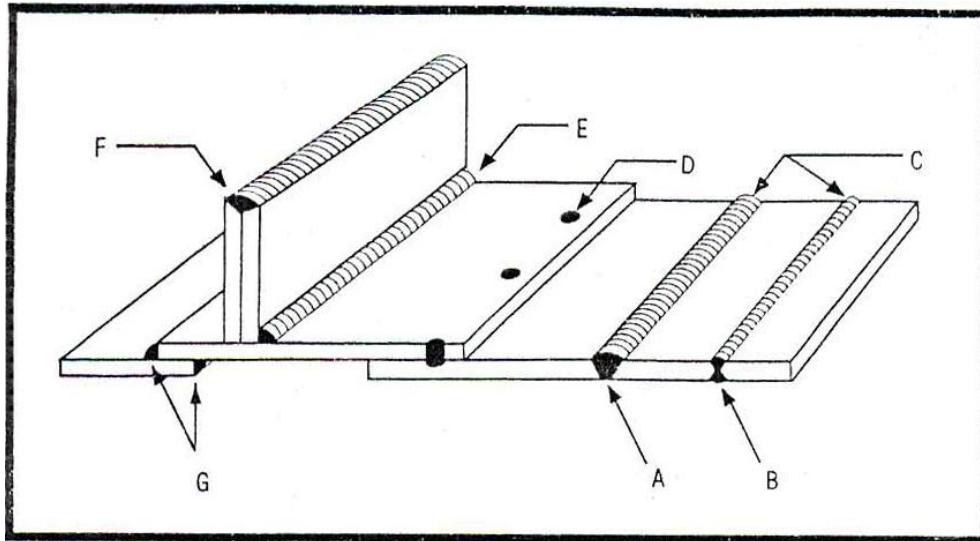


FIGURE 45.—Welds.

- a) De tope.
- b) De doble tope.
- c) De recubrimiento (solape).

8287- (En referencia a la Figura 45). ¿Qué tipo de soldadura se muestra en G?

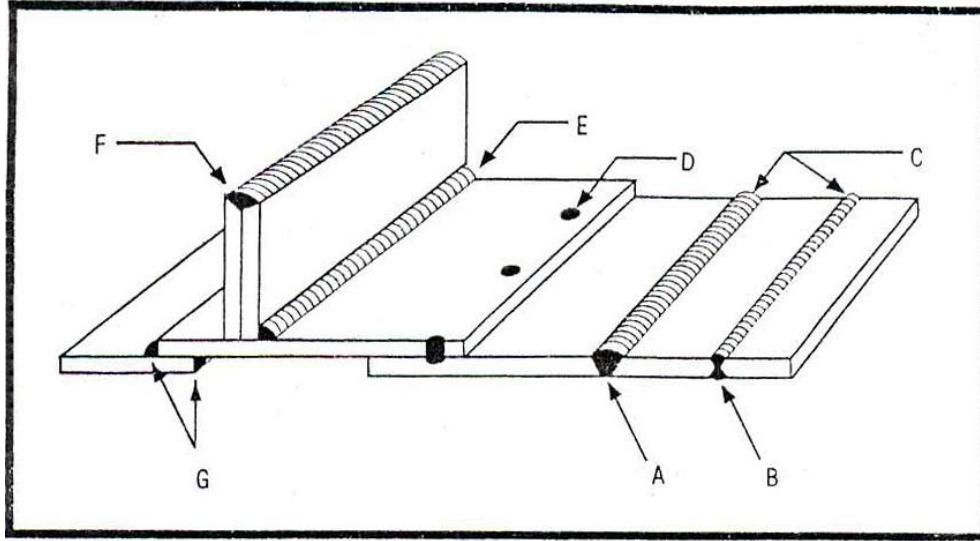


FIGURE 45.—Welds.

- a) De recubrimiento (solape).
- b) De tope.
- c) De junta o enlace.

8288- En una soldadura de recubrimiento (solape), ¿a qué porcentaje/s del espesor del metal base debe ser la penetración?

- a) 100%.
- b) Del 25 al 50%.
- c) Del 60 al 80%.

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

Tema: Generalidades

Página 73 de 129

8289- ¿Qué herramienta se puede usar para medir la alineación de un eje de rotor o del plano de rotación de un disco?

- a) Indicador de cuadrante.
- b) Medidor de eje.
- c) Transportador.

8290- (En referencia a la Figura 46). ¿Cuál es la lectura de medición en el micrómetro de la ilustración?

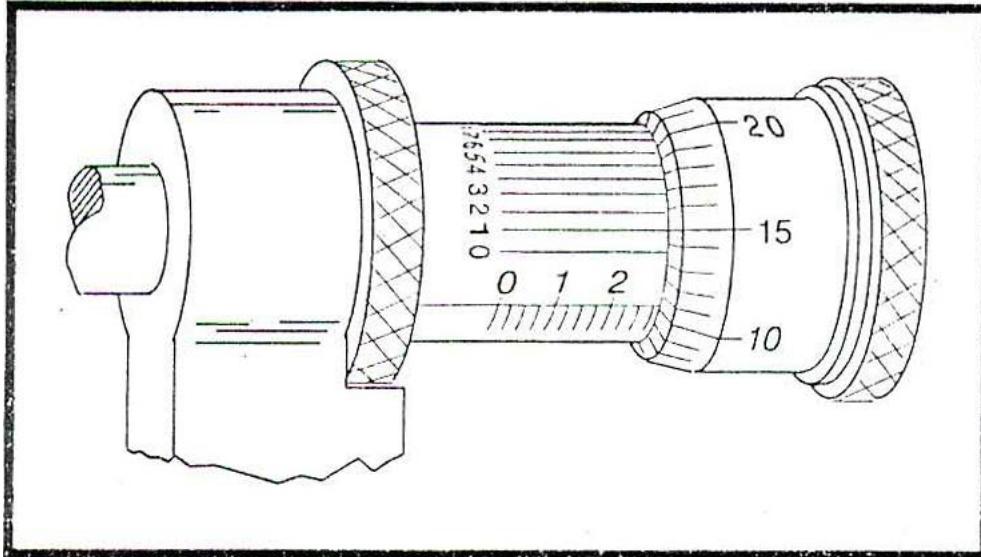


FIGURE 46.—Precision Measurement.

- a) 0,2851.
- b) 0,2911.
- c) 0,2901.

8291- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es la correcta?

- a) Un micrómetro externo está limitado a la medición de diámetros.
- b) Las herramientas empleadas en una aeronave certificada deben ser de tipo aprobado.
- c) Los divisores no proporcionan una lectura si son empleados como dispositivo de medición.

8292- (En referencia a la Figura 47). ¿Cuál es la lectura de medición en la escala calibrada del vernier?

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

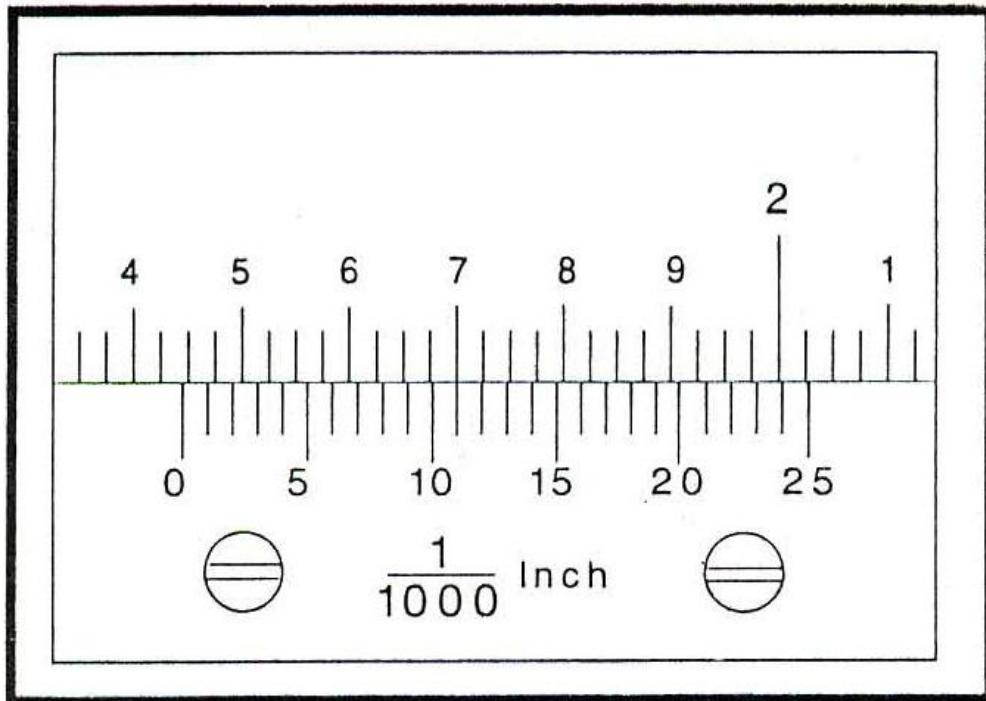


FIGURE 47.—Precision Measurement.

- a) 1,411 pulgadas.
- b) 1,436 pulgadas.**
- c) 1,700 pulgadas.

8293- ¿Qué herramienta se emplea para medir la luz entre una placa superficial y una superficie relativamente angosta que es objeto de un chequeo para determinar si es plana o no?

- a) Medidor de profundidad.
- b) Medidor de espesor.**
- c) Indicador de cuadrante.

8294- ¿Qué número representa la graduación de la escala del vernier de un micrómetro?

- a) 0,00001.
- b) 0,001.
- c) 0,0001.**

8295- ¿Qué herramienta se emplea para determinar el centro de un eje u otra pieza cilíndrica?

- a) Juego de combinación.**
- b) Indicador de cuadrante.
- c) Micrómetro calibrado.

8296- (En referencia a la Figura 48). ¿Qué lee el micrómetro?

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

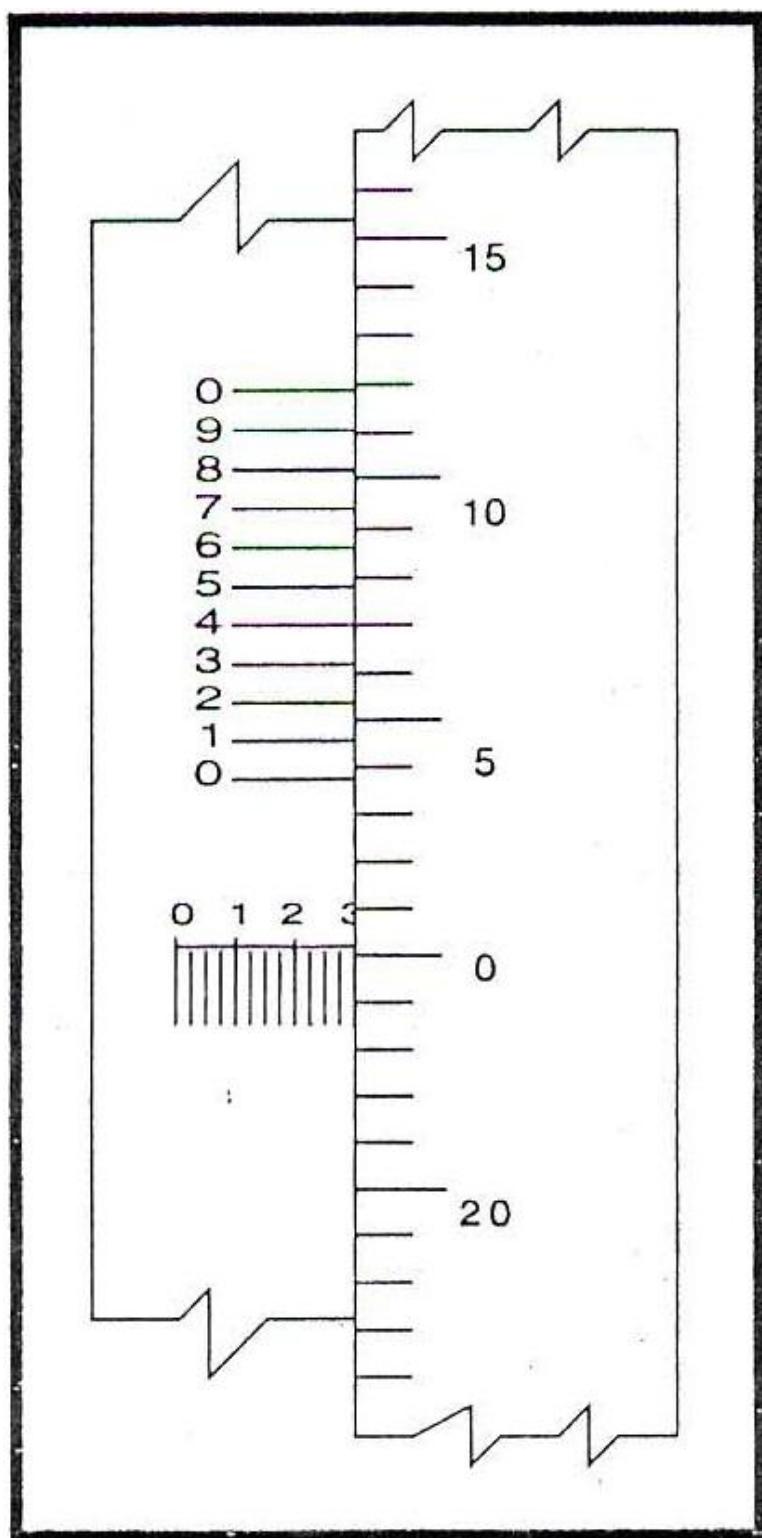


FIGURE 48.—Precision Measurement.

- a) 0,2974.
- b) 0,3004.

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

Tema: Generalidades

Página 76 de 129

- c) 0,3108.

8297- Si fuera necesario medir de manera exacta el diámetro de un agujero de aproximadamente $\frac{1}{4}$ de pulgada de diámetro; ¿qué elemento debe emplear un Mecánico?

- a) Un medidor telescopico y determinar la dimensión del agujero mediante la lectura de un micrómetro de extremo regulable del medidor indicado.
- b) Un micrómetro de interiores de 0 a 1 pulgadas y leer la medición directamente del mismo.
- c) **Un medidor de agujeros pequeños y determinar la dimensión del agujero mediante la lectura de un micrómetro del extremo de la bola del medidor.**

8298- (En referencia a la Figura 49). ¿Cuál es la lectura de la medición en el micrómetro?

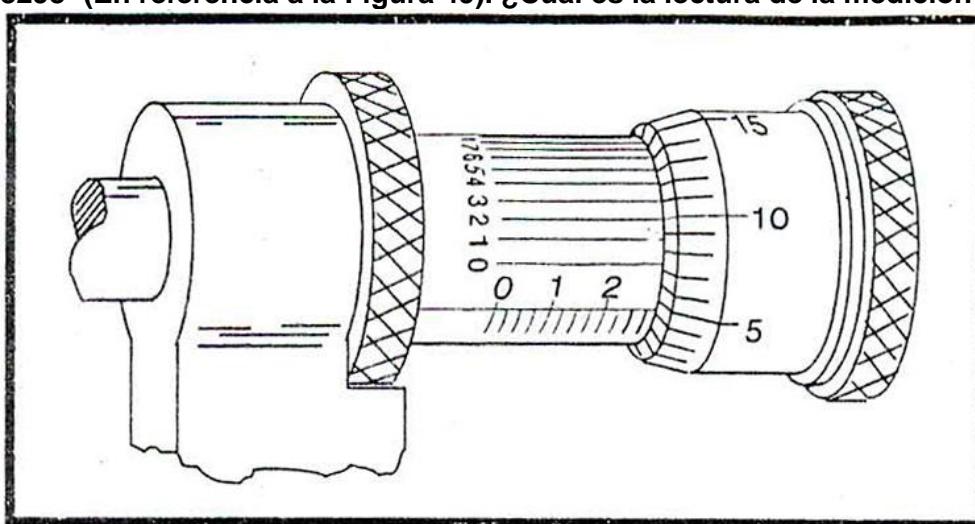


FIGURE 49.—Precision Measurement.

- a) 0,2758.
- b) 0,2702.
- c) **0,2792.**

8299- ¿Qué herramienta se suele utilizar para establecer un divisor en un compás de puntas para una dimensión exacta?

- a) Una regla de Mecánico.
- b) Un medidor de superficie.
- c) Un cuadrante.

8300- ¿Qué herramienta se suele utilizar para calibrar un micrómetro o para verificar su precisión?

- a) Bloque calibrador.
- b) Cuadrante.
- c) Regla de Mecánico.

8301- ¿Qué herramienta de medición de precisión se utiliza para medir si los muñones y los cojinetes de cigüeñal están fuera de tolerancia (desgaste excedido)?

- a) Un medidor para cuadrantes.
- b) **Un micrómetro.**
- c) Un medidor de profundidad.

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

Tema: Generalidades

Página 77 de 129

8302- ¿Con qué se mide los espacios laterales libres de los aros de pistón?

- a) Un medidor para cuadrantes.
- b) Una galga de espesores.**
- c) Un medidor para cuadrantes.

8303- ¿Con qué elemento se puede efectuar una inspección de dimensiones de un rodamiento en un balancín?

- a) Con un medidor de profundidad y micrómetro.
- b) Con una galga de espesores y un mandril de sujeción de ajuste.
- c) Con un medidor telescopico y un micrómetro.**

8304- La torsión de una biela se verifica instalando mandriles de sujeción de ajuste en ambos extremos, que se apoyan en barras de acero paralelas sobre una placa de superficie. ¿Con qué se toman las mediciones entre el mandril de sujeción y la barra paralela?

- a) Con un medidor para cuadrantes.
- b) Con un medidor de altura.
- c) Una galga de espesores.**

8305- ¿Con qué se mide el espacio libre entre los aros de pistón y las ranuras de alojamiento de los mismos?

- a) Micrómetro calibrador.
- b) Una galga de espesores.**
- c) Con un medidor de profundidad.

8306- ¿Qué se puede usar para verificar el estiramiento del vástago de una válvula (de admisión o de escape)?

- a) Un cuadrante.
- b) Un micrómetro.**
- c) Un medidor telescopico.

8307- ¿Qué herramienta se puede usar para determinar el desgaste radial del perno de pistón?

- a) Un medidor telescopico.
- b) Un micrómetro.**
- c) Un cuadrante.

8308- Durante la puesta en marcha de una planta propulsora a turbina, la cual utiliza un arrancador neumático, se presenta un arranque fallido. Seleccionar el procedimiento apropiado:

- a) Incrementar la presión de aire al arrancador.
- b) Volver a enganchar el arrancador.
- c) Cortar motor.**

8309- ¿Por qué razón suelen ocurrir un arranque colgado en un motor a reacción?

- a) Por un mal funcionamiento del sistema de ignición.
- b) Por el corte demasiado prematuro del arrancador.**
- c) Por una mezcla excesivamente rica de aire / combustible.

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

Tema: Generalidades

Página 78 de 129

8310- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones refleja un requerimiento típico al remolcar una aeronave?

- a) Descargar toda la presión hidráulica para impedir una operación accidental del mecanismo de retracción del tren de aterrizaje de nariz.
- b) Los aviones con patín de cola deben ser remolcados hacia atrás.
- c) **Si la aeronave dispone de rueda de nariz direccional, se debe desconectar las tijeras de rotación.**

8311- ¿Cuál/es afirmación/es es/son la/s correcta/s con respecto al amarre de aeronaves pequeñas?

- 1- La cuerda de manila (cáñamo) posee una tendencia a estirarse cuando se moja.
- 2- La cuerda de nylon o dacron es mejor que la cuerda de manila.
- 3- Se debe situar la aeronave con viento a favor para eliminar o reducir al mínimo la sustentación del ala.
- 4- Dejar sin seguro la rueda de nariz o de cola.

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

8312- Al aproximarse de frente a un motor jet en mínimo (ralenti), el área de peligro se extiende hacia adelante del motor en aproximadamente:

- a) 10 pies.
- b) 15 pies.
- c) 25 pies.

8313- ¿Cuál es el agente extintor más adecuado que se emplea en caso de fuego en el carburador o en la toma de entrada?

- a) Agente químico seco.
- b) Agua finamente pulverizada.
- c) **Dióxido de carbono (CO₂).**

8314- (En referencia a la Figura 50). Identificar la señal para activar el rotor de un helicóptero.

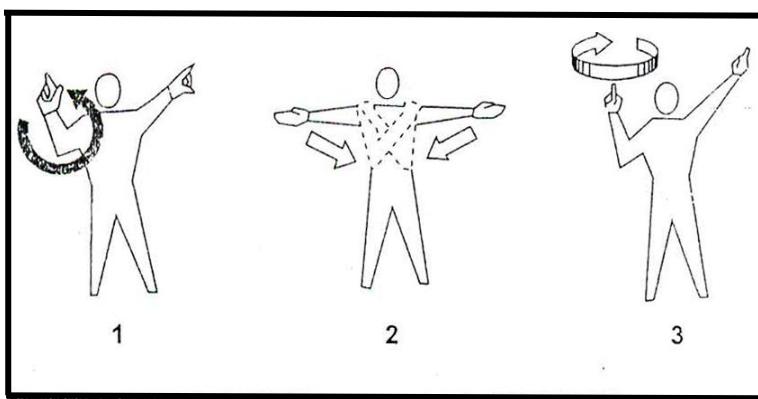


FIGURE 50.—Marshalling Signals.

- a) 1.
- b) 3.

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

Tema: Generalidades

Página 79 de 129

c) 2.

8315- Si se detiene un motor radial por más de 30 minutos, se debe girar la hélice varias revoluciones con la finalidad de:

- a) Verificar el bloqueo hidráulico.
- b) Verificar por pérdidas.
- c) Cesar el motor.

8316- ¿En qué posición se coloca la palanca de control de combustible (fuel control lever), para el cebado de un motor horizontal opuesto de inyección de combustible?

- a) Posición IDLE CUTOFF (ralentí cortado).
- b) Posición AUTO RICH (automático rica).
- c) Posición FULL RICH (completamente rica).

8317- La condición más importante que debe ser monitoreada durante la puesta en marcha tras iniciarse el flujo de combustible en un motor a turbina es:

- a) EGT (Exhaust Gas Temperature: Temperatura de gases de escape), TIT (Turbine Inlet Temperature: Temperatura de entrada a la turbina) o ITT (Inter-Turbine Temperature: Temperatura inter turbina).
- b) RPM.
- c) La presión de aceite.

8317-1- ¿Cuál de las siguientes condiciones es la más probable de causar un daño al motor durante la puesta en marcha de un motor a turbina?

- a) Arranque colgado.
- b) Arranque en falso.
- c) Arranque caliente.

8318- ¿Cómo se limpia el exceso de combustible en un motor inundado, equipado con un carburador del tipo flotante?

- a) Girar el motor con el arrancador o con la mano, poner el control de mezcla en la posición CUTOFF (cortado), el interruptor de ignición en OFF (desconectado), y el acelerador completamente abierto, hasta eliminar la carga de combustible.
- b) Cortar el flujo de combustible y apagar la ignición. Interrumpir el intento de puesta en marcha hasta que el exceso de combustible se haya evaporado.
- c) Girar el motor con el arrancador o con la mano, poner el control de mezcla en la posición CUOFF (cortado), el interruptor de ignición en ON (conectado), y el acelerador, completamente abierto, hasta eliminar el exceso de combustible o hasta que arranque el motor.

8319- (En referencia a la Figura 51). ¿Qué señal se debe dar si una aeronave que se estaciona se encuentra en peligro de impactar un objeto?

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

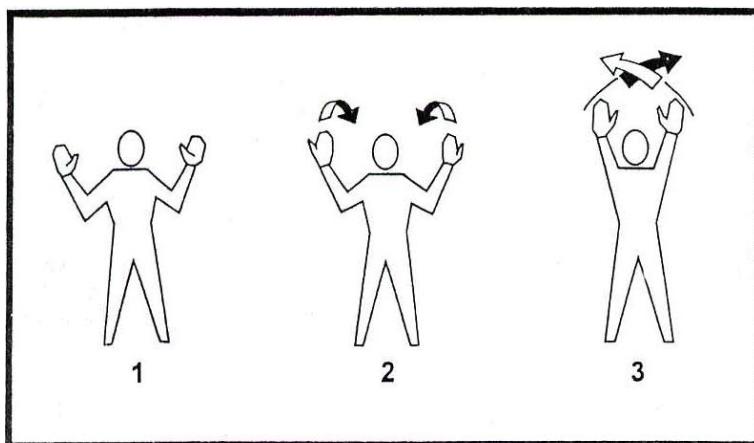


FIGURE 51.—Marshalling Signals.

- a) 1 ó 3.
- b) 2.
- c) 3.

8320- Por lo general, al producirse un incendio por inducción en la puesta en marcha de un motor alternativo, la primera acción consiste en:

- a) Descargar dióxido de carbono de un extinguidor dentro de la toma de aire del motor.
- b) Continuar la puesta en marcha y arrancar el motor si es posible.
- c) Cerrar el acelerador.

8321- Cuando ponga en marcha y opere un motor de aeronave en tierra, la aeronave debe estar posicionado con la nariz enfrentando al viento principalmente:

- a) Para ayudar a conseguir y mantener el flujo de la mezcla de aire combustible apropiado para el motor.
- b) Por razones de enfriamiento del motor.
- c) Para minimizar el efecto de torque del motor.

8322- Al aproximarse a la parte posterior de un motor turborreactor en mínimo (ralentí); ¿hasta dónde se extienden aproximadamente las áreas peligrosas hacia atrás del motor?

- a) 200 pies.
- b) 100 pies.
- c) 50 pies.

8323- Durante la puesta en marcha de un motor a turbina se registra un caso de arranque caliente. ¿Cuál es la causa probable?

- a) Sobrecalentamiento del arrancador neumático.
- b) La temperatura de aire de ambiente fue demasiado alta (más de 100° F).
- c) La mezcla de aire / combustible fue demasiado rica.

8324- ¿Qué efecto tiene sobre la eficiencia de un motor a turbina si se mezcla la gasolina de aviación con el combustible jet?

- a) Ningún efecto significativo.
- b) El compuesto tetraetilo de plomo de la gasolina forma residuos en los álabes de la turbina.

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

- c) El compuesto tetraetilo de plomo de la gasolina forma residuos en los álabes del compresor.

8325- (1)- El combustible jet tiene mayor viscosidad que la gasolina de aviación; por lo tanto, preserva mejor los contaminantes.

(2)- La viscosidad no tiene relación con la contaminación del combustible.

Con respecto a las afirmaciones anteriores:

- a) Solo la (1) es correcta.
- b) Ambas son correctas.
- c) Ninguna es correcta.

8326- Durante las operaciones de remolque de un avión de gran porte:

- a) Una persona debe estar en la cabina de mando para verificar si existe obstrucciones.
- b) En todo momento, se debe colocar personal cerca a la nariz, a cada punta de ala y en el empenaje.
- c) **Una persona calificada debe estar en la cabina de mando para operar los frenos.**

8327- La tendencia de orientarse al viento es la mayor al rodar:

- a) Cualquier tipo de avión con viento diagonal de cola.
- b) **Un avión del tipo patín de cola con viento cruzado directo.**
- c) Un avión del tipo rueda de nariz con viento en diagonal en contra.

8328- Al rodar una aeronave con un viento de cola en diagonal, los elevadores y:

- a) El alerón con el viento en contra deben permanecer en la posición arriba.
- b) **El alerón con el viento en contra deben permanecer en la posición abajo.**
- c) Ambos alerones deben permanecer en la posición neutra.

8329- Al rodar (o remolcar) una aeronave, ¿qué significa una luz roja intermitente proveniente de la torre de control?

- a) Detenerse y esperar una luz verde.
- b) **Dejar libre la pista de despegue/rodaje inmediatamente.**
- c) Volver al punto inicial.

8330- Una persona se debe aproximar a un helicóptero o abandonar el mismo siempre en el campo de visión del piloto si el motor está funcionando, a efectos de evitar:

- a) El rotor de cola.
- b) El rotor principal.
- c) Soplar polvo o desperdicios ocasionados por la estela del rotor.

8331- Al rodar (o remolcar) una aeronave, ¿qué significa una luz blanca intermitente proveniente de la torre de control?

- a) Despejar inmediatamente la pista de despegue/rodaje.
- b) Que se puede seguir pero con mucho cuidado.
- c) **Volver al punto inicial.**

8332- Al rodar (o remolcar) una aeronave, ¿qué significa una luz roja y verde alternada proveniente de la torre de control?

- a) Despejar inmediatamente la pista de despegue/rodaje.
- b) **Que se puede seguir pero con mucho cuidado.**
- c) Volver al punto inicial.

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

Tema: Generalidades

Página 82 de 129

8333- Al detenerse un avión del tipo tren triciclo después de estacionarse, se debe dejar la rueda de nariz:

- a) Sin asegurar y alineada en línea recta.
- b) Virando a un pequeño ángulo.
- c) **Alineada directamente de frente.**

8334- Al comenzar a mover una aeronave, durante el rodaje resulta muy importante:

- a) **Probar los frenos.**
- b) Probar la dirección.
- c) Notificar a la torre de control.

8335- ¿De qué color es el combustible 100LL?

- a) **Azul.**
- b) Incoloro.
- c) Rojo.

8336- ¿Cómo se clasifica los combustibles de aviación, que poseen mayores cualidades antidetonantes que los de 100 octanos?

- a) De acuerdo a los mililitros de plomo.
- b) Por referencia al heptano normal.
- c) **Por números de actuación.**

8337- ¿Por qué se añade dibromuro de etileno a la gasolina de aviación?

- a) Para remover los residuos de silicato de cinc de las bujías.
- b) **Para remover el óxido de plomo de las cámaras de combustión del cilindro.**
- c) Para incrementar el valor nominal de anti detonación del combustible.

8338- Es ventajoso usar tanto la gasolina como el querosene como combustible de un motor a turbina. ¿Cuál afirmación es la correcta con respecto a las ventajas de cada una?

- a) El querosene posee una energía térmica mayor por peso unitario que la gasolina.
- b) La gasolina posee una energía térmica mayor por volumen unitario que el querosene.
- c) **El querosene posee una energía térmica mayor por volumen unitario que la gasolina.**

8339- ¿Qué debe acompañar a la vaporización del combustible?

- a) **Una absorción térmica.**
- b) Una reducción en la presión del vapor.
- c) Una reducción en el volumen.

8340- ¿Cuáles son las características de la detonación?

- a) La presión del cilindro permanece igual, excesiva temperatura de cabeza de cilindro y una reducción en la potencia del motor.
- b) **Una rápida elevación de la presión en el cilindro, excesiva temperatura de cabeza de cilindro y una reducción en la potencia del motor.**
- c) Una rápida elevación de la presión en el cilindro, temperatura normal de cabeza de cilindro y una reducción en la potencia del motor.

8341-¿Qué puede ocasionar un combustible que se vaporiza con demasiada facilidad?

- a) Una puesta en marcha difícil.

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

Tema: Generalidades

Página 83 de 129

- b) Detonación.
- c) Trampa de vapor (obstrucción por burbujas).**

8342- Los identificadores en forma de número del combustible jet son:

- a) Números de performance para designar la volatilidad del combustible.
- b) Números de performance y son relativos al rendimiento del combustible en el motor de la aeronave.
- c) Números identificatorios y carecen de relación con el rendimiento del combustible en el motor de la aeronave.**

8343- ¿Cuáles son las diferencias principales entre los combustibles de grado 100 y 100LL?

- a) Volatilidad y contenido de plomo.
- b) Volatilidad, contenido de plomo y color.
- c) Contenido de plomo y color.**

8344- ¿Cuáles son las características de la gasolina de aviación para motores alternativos?

- a) Alto valor térmico, alta volatilidad.**
- b) Alto valor térmico, baja volatilidad.
- c) Bajo valor térmico, baja volatilidad.

8345- ¿Para qué se añade tetraetilo de plomo a la gasolina de aviación?

- a) Retardar la formación de corrosivos.
- b) Mejorar el rendimiento de la gasolina en el motor.**
- c) Disolver la humedad en la gasolina.

8346- ¿Qué puede ocasionar un combustible que no se vaporiza fácilmente?

- a) Trampa de vapor (obstrucción por burbujas).
- b) Detonación.
- c) Una puesta en marcha difícil.**

8347- ¿Una razón básica del por qué los compuestos limpiadores ordinarios o no aprobados no deberían ser usados cuando lave un avión, es porque su uso puede ocasionar:

- a) Ingreso del hidrógeno en el metal de la estructura, debilitándolo con la consiguiente posibilidad de generar grietas y fallas.**
- b) Ingreso del hidrógeno en materiales no metálicos de la estructura, debilitándolos con la consiguiente posibilidad de generar grietas y fallas.
- c) Una incapacidad general para remover los residuos del compuesto.

8348- ¿Cómo se pueden limpiar las partes de magnesio del motor?

- a) Introducirlas en una solución de soda cáustica al 20%.
- b) Rociar con MEK (Methyl Ethyl Ketone -Metil etil cetona-).
- c) Lavar con un solvente comercial, descarbonizar y lijar o arenar.**

8349- Si durante el servicio se daña una capa superficial anodizada, puede ser restaurada parcialmente mediante:

- a) La aplicación de una capa delgada de mezcla de cromato de zinc.
- b) Un tratamiento superficial químico.**

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

Tema: Generalidades

Página 84 de 129

- c) El uso de un limpiador adecuado no agresivo.

8349-1- ¿Por cuál de las siguientes razones se realiza una prueba baño de agua?

- a) Para asegurarse de que una superficie de aluminio recientemente anodizada está suficientemente cubierta.
- b) Para asegurarse de que una superficie de metal pelado (desnudo) esté perfectamente limpio.**
- c) Para asegurarse de que se ha eliminado completamente un recubrimiento anodizado antes de realizarse una conexión eléctrica.

8350- Seleccionar el solvente recomendado que se debe aplicar a las superficies limpias antes de pintar:

- a) Nafta alifática (producto destilado del petróleo entre la gasolina y el querosene).**
- b) Solvente de limpieza en seco.
- c) Nafta aromática.

8351- Las cubiertas y las superficies de drenaje de las baterías de níquel-cadmio que han sido afectadas por electrolitos deben ser neutralizadas con una solución de:

- a) Ácido bórico.**
- b) Bicarbonato de sodio.
- c) Hidróxido de potasio.

8352- ¿Cuál/es de los siguientes elementos son de uso aceptable al utilizar agentes químicos de limpieza y/o para despintar una aeronave?

- 1- Trapos de limpieza de fibras sintéticas cuando se utiliza un agente inflamable.**
- 2- Trapos de limpieza de fibra de algodón cuando se utiliza un agente inflamable.**
- 3- Equipo atomizador.**

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

8353- ¿Con cuál solvente puede limpiar el acrílico y la goma?

- a) Nafta alifática (producto destilado del petróleo entre la gasolina y el querosene).**
- b) Metil etil cetona.
- c) Nafta aromática.

8354- Las superficies empalmadas causan preocupación en la limpieza química debido al peligro de:

- a) Formación de óxidos pasivos.
- b) Quedar atrapados materiales corrosivos.**
- c) Formación de corrosión por incrustaciones de óxido de hierro.

8355- Los productos cáusticos de limpieza usados en estructuras de aluminio tienen el efecto de producir

- a) Oxidación pasiva.
- b) Mayor resistencia a la corrosión.
- c) Corrosión.**

8356- La corrosión por rozamiento es más probable que ocurra:

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

Tema: Generalidades

Página 85 de 129

- a) Cuando dos superficies se ajustan firmemente pero pueden moverse relativamente entre sí.
- b) Solo cuando dos metales diferentes están en contacto.
- c) Cuando dos superficies se ajustan no tan firmemente y pueden moverse relativamente entre sí.

8357- El óxido o la corrosión que se producen en la mayoría de los metales es el resultado de:

- a) Una tendencia de éstos a volver a su estado natural.
- b) El bloqueo del flujo de electrones en metales homogéneos o entre metales distintos.
- c) El flujo de electrones entre los metales desde áreas catódicas a áreas anódicas.

8358- ¿Cuáles de los siguientes son los efectos deseados por utilizar Alodine en aleación de aluminio?

- 1- Una superficie ligeramente rugosa.
- 2- Menores esfuerzos en la superficie.
- 3- Una superficie lisa óptima para pintar.
- 4- Mayor resistencia a la corrosión.

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

8359- ¿Cuál de las condiciones señaladas a continuación NO constituye uno de los requerimientos para que se produzca la corrosión?

- a) La presencia de un electrolito.
- b) Contacto eléctrico entre un área anódica y un área catódica.
- c) La presencia de una película de óxido pasivo.

8360- Al levantamiento o descamación del metal en la superficie debido a la delaminación de los bordes de los granos, ocasionada por la presión de la conformación de producto residual de corrosión se le denomina:

- a) Endurecimiento.
- b) Granulación.
- c) Exfoliación.

8361- A un tratamiento químico no electrolítico en aleaciones de aluminio para incrementar la resistencia a la corrosión y las cualidades de adherencia de pintura se le denomina:

- a) Anodizado.
- b) Alodizado.
- c) Dicromado.

8362- ¿Cuáles de los siguientes elementos son de uso aceptable en la limpieza de superficies anodizadas?

- 1- Lana de acero.
- 2- Cepillo de alambre de cobre.
- 3- Lana de aluminio.
- 4- Cepillo de alambre de acero inoxidable.
- 5- Cepillo de cerdas de fibra.

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

Tema: Generalidades

Página 86 de 129

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

8363- La corrosión intergranular en partes de aleación de aluminio:

- a) Puede ser detectada por picadura de la superficie y por residuo blanco y en polvo formado en la superficie del metal.
- b) Suele aparecer como filamentos o hilos de productos de corrosión bajo una densa película de pintura.
- c) **No siempre puede ser detectada por lo que indica o se ve en la superficie.**

8364- ¿Qué se puede usar para remover la corrosión de superficies de acero sometida a grandes esfuerzos?

- a) Cepillos de alambre de acero.
- b) **Hojas abrasivas de óxido de aluminio de granalla fina.**
- c) Papel medio de carbono de silicio.

8365- Una causa importante de la corrosión intergranular reside en:

- a) **Un tratamiento térmico inadecuado.**
- b) Un contacto entre metales distintos.
- c) Una aplicación inadecuada de la primera capa de pintura (primer).

8366- Se debe remover la corrosión de las partes de magnesio con:

- a) **Un cepillo duro, no metálico.**
- b) Un cepillo de carburo de silicio.
- c) Un abrasivo de carburo de silicio.

8367- ¿Por qué es importante no girar el cigüeñal luego del rociado de la mezcla preventiva de la corrosión en los cilindros de motores preparados para el almacenamiento?

- a) El combustible podría caer en uno o más cilindros y diluir o lavar la mezcla anticorrosiva.
- b) **Se rompe el sello de mezcla preventiva de la corrosión.**
- c) Se puede dañar el motor por bloqueo hidráulico.

8368- ¿Por qué una superficie de plástico debe lavarse solamente con agua antes de que se limpie con agua y jabón?

- a) Para evitar el agrietamiento.
- b) **Para evitar los rayones.**
- c) Para evitar la decoloración.

8369- ¿Qué se debe hacer para impedir el rápido deterioro ocasionado por el aceite lubricante sobre una rueda?

- a) Limpiar completamente la rueda con un trapo seco, luego enjuagarla con agua limpia.
- b) **Limpiar la rueda con un trapo seco, luego lavarla con agua y jabón y enjuagarla.**
- c) Lavar la rueda con un trapo empapado en nafta aromática y luego secarla con un trapo limpio.

8370- La corrosión galvánica es más rápida y severa cuando:

- a) La superficie en contacto del metal catódico es más pequeña que la superficie del metal anódico.

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

Tema: Generalidades

Página 87 de 129

- b) Las superficies en contacto de los metales anódico y catódico son aproximadamente iguales.
- c) La superficie en contacto del metal anódico es más pequeña que la superficie del metal catódico.**

8371- La corrosión ocasionada por la acción galvánica es el resultado de:

- a) Una anodización excesiva.
- b) Un contacto entre dos metales diferentes.**
- c) Un ataque químico.

8372- ¿Cuál de estos materiales es el más anódico?

- a) Cadmio.
- b) Aleación 7075-T6 de aluminio.
- c) Magnesio.**

8373- ¿Mediante cuál de las siguientes acciones se logra la mejor protección contra la corrosión, en la superficie interior de tuberías de acero sellada estructurales?

- a) Cargar las tuberías con nitrógeno seco antes de sellarlas.
- b) Evacuar la humedad de las tuberías antes de sellarlas.
- c) Una capa de aceite de lino.**

8374- ¿Cuál de estos materiales es el más catódico?

- a) Zinc.
- b) Aleación 2024 de aluminio.
- c) Acero inoxidable.**

8375- En los siguientes casos, ¿cuándo y dónde es más común que ocurra un caso de corrosión galvánica?

- a) Cuando un electrolito (agua), cubre la superficie de un revestimiento de aluminio, filtra dentro de rajaduras, entre uniones solapadas, faltando oxígeno en el área.
- b) En la interface de un ajustador de acero y una placa de inspección de aluminio en presencia de un electrolito.**
- c) En un área de metal sin protección, metal expuesto a la atmósfera conteniendo emanaciones de batería.

8376- Una manera de obtener mayor resistencia a la corrosión de esfuerzo es:

- a) Aliviando las tensiones de compresión en la superficie metálica.
- b) Creando tensiones de compresión en la superficie metálica.**
- c) Produciendo deformación no uniforme mientras se realiza el trabajo en frío durante el proceso de fabricación.

8377- (1)- En el proceso de corrosión, el área catódica del material distinto es la que se corroe.

(2)- En la serie galvánica o electro-química de los metales, los metales más anódicos son aquellos que producen electrones con mayor facilidad.

Con respecto a las afirmaciones anteriores:

- a) Solo la (1) es correcta.
- b) Solo la (2) es correcta.**
- c) Ambas son correctas.

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

Tema: Generalidades

Página 88 de 129

8378- ¿Qué ocurre si el mercurio se derrama sobre el aluminio?

- a) Incrementa la susceptibilidad a la fragilidad.
- b) Puede originar resistencia despareja a la corrosión si hubiese estado en contacto prolongado.
- c) Origina corrosión rápida y severa muy difícil de controlar.

8379- ¿Qué potencia de 10 es igual a 1000000000?

- a) 10^6 .
- b) 10^{10} .
- c) 10^9 .

8380- Encuentre la raíz cuadrada de 1746:

- a) 41,7852.
- b) 41,7752.
- c) 40,7742.

8381- (En referencia a la Figura 52). Resuelva la ecuación:

$$\sqrt{(-4)^0 + 6 + (\sqrt[4]{1296}) (\sqrt{3})^2} =$$

FIGURE 52.—Equation.

- a) 5.
- b) 115.
- c) -4472.

8382- Encuentre la raíz cuadrada de 3722,1835:

- a) 61,00971.
- b) 61,00.
- c) 61,0097.

8383- ¿Cuál de las siguientes es igual a la raíz cuadrada del resultado de la siguiente ecuación: $(-1776) / (-2) - 632$?

- a) 128.
- b) 256.
- c) 16.

8383-1- Resuelva la siguiente ecuación:

$$(\sqrt{100} + \sqrt{36} - \sqrt{16})$$

- a) 12.
- b) 60.
- c) 76.

8384- ¿Cuál es el resultado de elevar 64^3 ?

- a) 4.
- b) 262,144.
- c) 192.

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

Tema: Generalidades

Página 89 de 129

8385- Hallar el valor de 10^{-6} :

- a) 0,000001.
- b) 0,000010.
- c) 0,0001.

8386- ¿Cuál es la raíz cuadrada de $\sqrt{4^5}$?

- a) 20.
- b) 32.
- c) 64.

8387- El número $3,47 \times 10^{-4}$:

- a) 34,700.
- b) 0,000347.
- c) 0,00347.

8388- ¿Cuál de las siguientes opciones es equivalente a 16300?

- a) 163×10^{-2} .
- b) $1,63 \times 10^4$.
- c) $1,63 \times 10^{-3}$.

8389- Encuentre $\sqrt{124,9924}$:

- a) $111,8 \times 10^3$.
- b) $0,1118 \times 10^{-2}$.
- c) $1,118 \times 10^{-2}$.

8390- ¿Cuál es la raíz cuadrada de $\sqrt{16^4}$?

- a) 256.
- b) 1,024.
- c) 4,096.

8391- (En referencia a la Figura 53). Resuelva la ecuación:

$$\frac{\sqrt[2]{31} + \sqrt[2]{43}}{(17)^2} =$$

FIGURE 53.—Equation.

- a) 0,0419.
- b) 0,0297.
- c) 0,1680.

8392- El resultado de $7^3 + \sqrt{39}$ es igual a:

- a) 349,24.
- b) 0,34924.
- c) 343,24.

8393- Hallar el valor de la raíz cuadrada de 1824:

- a) $0,42708 \times 10^2$.
- b) $42,708 \times 10^{-2}$.

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

Tema: Generalidades

Página 90 de 129

- c) 0,42708.

8394- El desplazamiento total del pistón de un motor específico es:

- a) El volumen desplazado por todos los pistones durante una revolución del cigüeñal.
- b) El volumen total de todos los cilindros.
- c) Dependiente del radio de compresión.

8394-1- ¿Cuál es la superficie de un cubo donde un lado (borde) mide 7,25 pulgadas?

- a) 381,078 pulgadas cúbicas.
- b) 315,375 pulgadas cuadradas.**
- c) 52,5625 pulgadas cuadradas.

8395- (En referencia a la Figura 54). ¿Cuál es el área del trapecio?

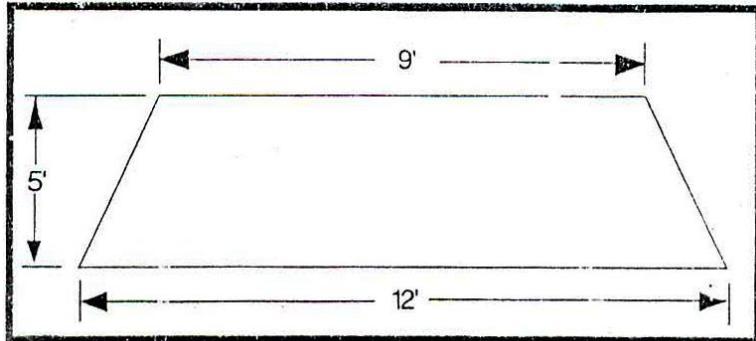


FIGURE 54.—Trapezoid Area.

- a) 76,5 pies cuadrados.
- b) 60 pies cuadrados.
- c) 52,5 pies cuadrados.**

8396- ¿Qué tamaño de una plancha de metal es requerida para fabricar un cilindro de 20 pulgadas de largo por 8 pulgadas de diámetro? (Nota: $C = \pi \times D$)

- a) 20" x 25 - 5/32".
- b) 20" x 25 - 9/64".**
- c) 20" x 24 - 9/64".

8397- (En referencia a la Figura 55). Determinar el área del triángulo que aparece en la figura:

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

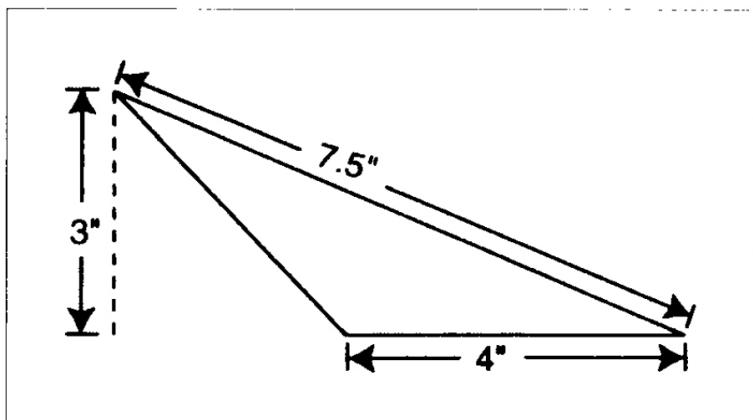


Figure 55

- a) 6 pulgadas cuadradas.
- b) 15 pulgadas cuadradas.
- c) 12 pulgadas cuadradas.

8398- ¿Qué fuerza es ejercida en el pistón de un cilindro hidráulico si el área del pistón es 1,2 pulgadas cuadradas y la presión del fluido es 850 PSI?

- a) 1020 libras.
- b) 960 libras.
- c) 850 libras.

8399- En la figura rectangular de un tanque de combustible cuyas medidas son 60 pulgadas de largo, 30 pulgadas de ancho y 12 pulgadas de espesor, ¿cuántos pies cúbicos pueden ser contenidos en el tanque?

- a) 12,5.
- b) 15,0.
- c) 21,0.

8400- Seleccionando el tamaño de un contenedor que será igual en volumen a 60 galones de combustible. (Nota: 7,5 galones = 1 pie cúbico).

- a) 8,5 pies cúbicos.
- b) 8,0 pies cúbicos.
- c) 7,5 pies cúbicos.

8401- (En referencia a la Figura 56). Compruebe el área del trapecio:

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

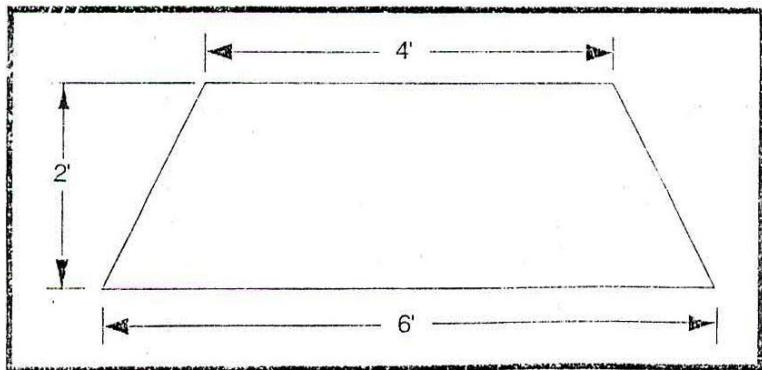


FIGURE 56.—Trapezoid Area.

- a) 48 pies cuadrados.
- b) 10 pies cuadrados.**
- c) 24 pies cuadrados.

8402- (En referencia a la Figura 57). Determinar el área del triángulo formado por los puntos A, B y C. Distancia de A a B = 7,5 pulgadas. Distancia de A a D = 16,8 pulgadas.

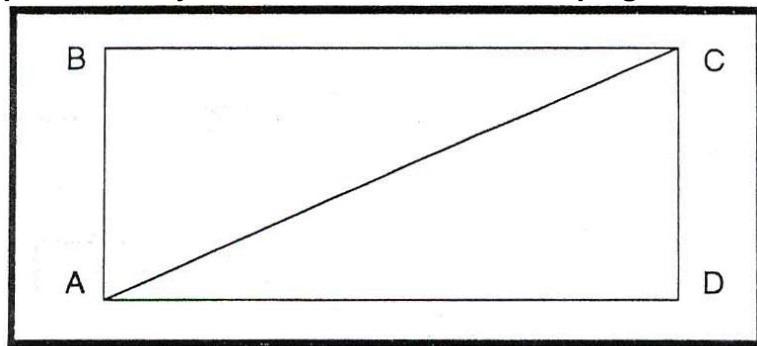


FIGURE 57.—Triangle Area.

- a) 63 pulgadas cuadradas.**
- b) 126 pulgadas cuadradas.
- c) 42 pulgadas cuadradas.

8403- ¿Cuál es el desplazamiento del pistón de un cilindro maestro con 1,5 pulgadas de diámetro de calibre y una carrera del pistón de 4 pulgadas?

- a) 6,1541 pulgadas cúbicas.
- b) 7,0686 pulgadas cúbicas.**
- c) 9,4247 pulgadas cúbicas.

8404- ¿Cuántos galones de combustible estarán contenidos en un tanque de forma rectangular el cual mide 2 pies de ancho, 3 pies de largo y 1 pie y 8 pulgadas de profundidad?

(Nota: 7,5 galones = 7 pies cúbicos).

- a) 45.
- b) 75.**
- c) 66,6.

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

Tema: Generalidades

Página 93 de 129

8405- Un tanque de combustible de forma rectangular de 27½ pulgadas de largo, ¾ pies de ancho y 8¼ pulgadas de profundidad, ¿cuántos galones contendrá el tanque?
(Nota: 231 pulgadas cúbicas = 1 galón).

- a) 7,366.
- b) 8,83.**
- c) 170,156.

8406- Un motor de una aeronave de 4 cilindros tiene un cilindro de 3,78 pulgadas de diámetro interior y de 8,5 pulgadas de altura. Si la carrera es de 4 pulgadas; ¿cuál es aproximadamente el desplazamiento del pistón del motor?

- a) 200 pulgadas cúbicas.**
- b) 360 pulgadas cúbicas.
- c) 235 pulgadas cúbicas.

8407- En un tanque de combustible de forma rectangular de 37½ pulgadas de largo, 14 pulgadas en ancho, y 8¼ pulgadas de profundidad, ¿cuántas pulgadas cúbicas podrán estar contenidas?

- a) 433,125.
- b) 4331,25.**
- c) 525.

8408- En un motor de 6 cilindros con un diámetro interior del cilindro de 3,5 pulgadas, una altura de 7 pulgadas y una carrera de 4,5 pulgadas el pistón tendrá un desplazamiento total de:

- a) 256,88 pulgadas cúbicas.
- b) 259,77 pulgadas cúbicas.**
- c) 43,3 pulgadas cúbicas.

8409- Seleccione la fracción que es igual a 0,0250:

- a) 1/40.**
- b) 1/400.
- c) 1/4.

8410- 1,21875 es igual a:

- a) 89/64.
- b) 19/16.
- c) 39/32.**

8411- Si el volumen de un cilindro con el pistón en el punto muerto inferior es de 84 pulgadas cúbicas y el desplazamiento del pistón es 70 pulgadas cúbicas, entonces la relación de compresión es:

- a) 7 a 1.
- b) 6 a 1.**
- c) 1,2 a 1.

8412- Exprese 7/8 como porcentaje:

- a) 8,75 %.
- b) 0,875 %.
- c) 87,5 %.**

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

Tema: Generalidades

Página 94 de 129

8413- ¿Cuál es la velocidad del engranaje recto de 42 dientes conduciendo un piñón diferencial con 14 dientes girando a 420 RPM?

- a) 160 RPM.
- b) 140 RPM.**
- c) 588 RPM.

8414- Un motor desarrolla 108 caballos de fuerza al 87% de potencia. ¿Cuántos HP desarrollará al 65% de potencia?

- a) 70.
- b) 64.
- c) 81.**

8415- Cierto perno de aeronave tiene un largo total de 1½ pulgadas, con un vástago de 1 y 3/16 pulgadas de largo y una porción roscada de 5/8 pulgadas de largo. ¿Cuál es el largo de la mordaza?

- a) 0,5625 pulgadas.**
- b) 0,8750 pulgadas.
- c) 0,3125 pulgadas.

8416- Seleccionar la fracción equivalente para una plancha de aluminio de 0,0625 pulgadas de espesor:

- a) 1/16.**
- b) 1/32.
- c) 3/64.

8417- Exprese 5/8 como un porcentaje:

- a) 6,25 %
- b) 0,625 %
- c) 62,5 %**

8418- Seleccione cuál decimal es el más aproximado a 77/64:

- a) 0,8311.
- b) 0,08311.
- c) 1,2031.**

8419- Una aeronave que vuela una distancia de 750 millas consumió 60 galones de gasolina. ¿Cuántos galones necesita para recorrer 2,500 millas?

- a) 9,375.
- b) 31,250.
- c) 200.**

8420- ¿Cuál es la relación de velocidad de un engranaje con 36 dientes conectado a un engranaje con 20 dientes?

- a) 9:5.**
- b) 1:0,56.
- c) 1:1,8.

8421- Un piñón de 14 dientes acciona un engranaje recto de 42 dientes a 140 RPM. Determinar el valor de las revoluciones del piñón:

- a) 420.**

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

Tema: Generalidades

Página 95 de 129

- b) 240.
- c) 588.

8422- La ganancia del departamento de repuestos es de 12% sobre una nueva pieza. ¿Cuál será el costo si el precio de venta es \$145,60?

- a) \$130.
- b) \$128,13
- c) \$125,60.

8423- Si un motor está funcionando a 1965 RPM al 65% de su potencia, ¿cuál será el máximo de RPM?

- a) 3242 RPM.
- b) 3023 RPM.
- c) 2653 RPM.

8424- Un motor de 98 HP máximo está funcionando al 75% de la potencia. ¿Cuántos HP está desarrollado al régimen mencionado?

- a) 87,00.
- b) 33,30.
- c) 73,50.

8425- Un plano muestra que se debe perforar un agujero de 0,17187. ¿Qué broca es la más apropiada en dimensión fraccionada?

- a) 11/64.
- b) 11/32.
- c) 9/32.

8426- ¿Cuál decimal es el más próximo al de un radio de curvatura de 31/64?

- a) 0,3164.
- b) 0,4844.
- c) 0,2065.

8427- Sesenta y cinco (65) motores, ¿qué porcentaje son de 80 motores?

- a) 81%.
- b) 65%.
- c) 52%.

8428- El radio de una pieza es de aproximadamente 7/32. Seleccione el decimal que es el más cercano al diámetro:

- a) 0,3531.
- b) 0,4375.
- c) 0,2187.

8429- Una determinada parte tiene un máximo de vida de 1100 horas. Recientemente, 15 de esa misma parte fueron removidas de diferentes aeronaves por fallos a las 835,6 horas en promedio. ¿Qué porcentaje de la máxima vida de las partes se han alcanzado?

- a) 75,9%.
- b) 75,0%.
- c) 76,9%.

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

Tema: Generalidades

Página 96 de 129

8430- ¿Cuál es la proporción de 10 pies en 30 pulgadas?:

- a) 4:1.
- b) 3:1.
- c) 1:3.

8431- ¿Cuánta corriente consume de la barra un motor eléctrico de 30 voltios, $\frac{1}{2}$ caballo de fuerza, si su eficiencia es de 85%?

(Nota: 1 caballo de fuerza -horsepower- = 746 watts).

- a) 14,6 amperios.
- b) 12,4 amperios.
- c) 14,3 amperios.

8432- Resuelva la ecuación: $[(4x - 3) + (-9 \times 2)] \div 2 =$

- a) 30.
- b) -15.
- c) -5.

8433- Resuelva la ecuación: $(64 \times \frac{3}{8}) \div \frac{3}{4} =$

- a) 18.
- b) 24.
- c) 32.

8434- Resuelva la ecuación: $(32 \times \frac{3}{8}) \div \frac{1}{6} =$

- a) 12.
- b) 7.
- c) 72.

8435- Si la gasolina tiene un peso nominal de 6 libras por galón, ¿cuál es la relación de una carga de combustible en peso de 200 galones con una de 1680 libras?

- a) 5:7.
- b) 5:42.
- c) 2:3.

8436- Resuelva la ecuación: $\frac{1}{2}(-30+34)5 =$

- a) 10.
- b) 95.
- c) 160.

8437- Resuelva la ecuación de la Figura 58:

$$\frac{(-35 + 25)(-7) + (\pi)(16^{-2})}{\sqrt{25}} =$$

FIGURE 58.—Equation.

- a) 68,049.

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

- b) 174,85.
c) 14,002.

8438- Resuelva la ecuación: $[125 / (-4)] \div [-36 / (-6)] =$

- a) -31,25.
b) -5,20.
c) 31,25.

8439- Resuelva la ecuación: $4 - 3 [-6 (2 + 3) + 4] =$

- a) 82.**
b) -25.
c) -71.

8440- Resuelva la ecuación: $-6 [-9 (-8 + 4) - 2 (7 + 3)] =$

- a) 216.
b) -332.
c) -96.

8441- Resuelva la ecuación: $(-3 + 2) (-12 - 4) + (-4 + 6) \times 3:$

- a) 28.
b) 22.
c) 20.

8442- Resuelva la ecuación de la figura 60.

$$\frac{(-5 + 23) (-2) + (3^{-3}) (\sqrt{64})}{-27 \div 9} =$$

Figure 60

- a) 11,9.**
b) 11,09.
c) 11,7.

8443- ¿En cuál documento de los siguientes, es posible dejar asentado el cumplimiento de una Directiva de Aeronavegabilidad o boletín de servicio del fabricante?

- a) En cualquiera de los formatos emitidos por la ANAC.
b) En el Registros de mantenimiento de la aeronave.
c) En el Manual de Vuelo.

8444- Si se ha efectuado un trabajo en una aeronave de manera satisfactoria, la firma de una persona autorizada en los registros de mantenimiento con respecto a mantenimiento o alteraciones realizadas constituye:

- a) Una aprobación para que la aeronave retorne al servicio.
b) Una Certificación de Aprobación para el retorno al servicio, solo con respecto al trabajo realizado.
c) Solo una verificación de que el mantenimiento o las alteraciones realizadas tienen como referencia los datos de mantenimiento.

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

Tema: Generalidades

Página 98 de 129

8445- Si, durante una inspección anual, se encuentra un defecto que es motivo de no aeronavegabilidad, la persona que desaprueba debe:

- a) Quitar el Certificado de Aeronavegabilidad de la aeronave.
- b) Presentar un Reporte de Mal Funcionamiento o Defecto.
- c) Entregar al propietario una notificación por escrito acerca del defecto.

8446- ¿Cuál es el medio por el cual la ANAC notifica a los propietarios de aeronaves y a otras personas interesadas sobre condiciones inseguras, y prescribe la condición en virtud a la cual se puede seguir operando el producto?

- a) Directivas de Aeronavegabilidad.
- b) Alertas de Aeronavegabilidad.
- c) Datos de Seguridad Operacional de Aviación.

8447- ¿Cuál de las siguientes tareas constituye la reparación mayor de un dispositivo?

- a) Recorrida general (Overhaul) de una bomba de presión hidráulica.
- b) Reparaciones a un regulador de hélice o a su control.
- c) Descarte de fallas y reparación de roturas en circuitos de luces de aterrizaje.

8448- ¿Dónde debería encontrar la siguiente anotación?: "Ala derecha removida de la aeronave y recubrimiento removido 6 pies. Larguero descentrado removido 49 pulgadas de la punta de acuerdo a la figura 8 del manual de reparación estructural del fabricante No. 28-1".

- a) En el Registro de mantenimiento de motor de la aeronave.
- b) En el Registro de reparación y alteración menor de la aeronave.
- c) En un Formulario 337.

8449- ¿Cuál de las siguientes acciones de mantenimiento constituye una reparación mayor del fuselaje?

- a) Cambios en el ala o en las superficies fijas o móviles de control que afectan las características de trepidación y vibración.
- b) Rebobinado de un accesorio eléctrico.
- c) La reparación de fragmentos de recubrimientos mediante costuras adicionales.

8450- ¿Cuál registro de aeronave describe mejor el reemplazo de varios helicoides de su alojamiento?

- a) Se reemplazaron ocho helicoides estándares de $\frac{1}{4}$ - 20 pulgadas. Se extrajeron los insertos dañados, se midieron los agujeros roscados, se instalaron los insertos nuevos y se removieron las espigas, resultando la tarea satisfactoria.
- b) Se instalaron ocho helicoides estándares de $\frac{1}{4}$ - 20 pulgadas en lugar de los dañados.
- c) Se repararon ocho insertos helicoides estándares de $\frac{1}{4}$ - 20 pulgadas reemplazando los insertos dañados por uno de tipo seguro, tras verificar si hay corrosión en los agujeros roscados.

8451- ¿Qué anotación de registro de mantenimiento describe de mejor manera la acción llevada a cabo con respecto a un cable de control que muestra un desgaste aproximado de 20% en varios de los alambres externos en una guía?

- a) Desgaste dentro de los límites aceptables, reparación no necesaria.
- b) Cable de control removido y reemplazado; sistema vuelto a regular.
- c) Cable reposicionado, área desgastada removida de la guía.

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

Tema: Generalidades

Página 99 de 129

8452- ¿Cuál anotación de mantenimiento describe de la mejor manera, la acción tomada con respecto a una hendidura profunda de 0,125 pulgadas en una sección recta de una tubería de aleación de aluminio de ½ pulgada?

- a) Sección con hendidura removida y reemplazada por una nueva tubería abocardada (solapada) a 45°.
- b) Hendidura dentro de límites aceptables, no es necesaria la reparación.
- c) **Hendidura removida reemplazando con tubo de medida idéntica abocardado (solapado) a 37°.**

8452-1- ¿Cuál afirmación es la correcta con respecto de los requisitos del formato de los registros de mantenimiento?

- a) Puede ser utilizado cualquier formato que proporcione continuidad al registro e incluya la información requerida.
- b) Debe mantenerse el formato proporcionado por el fabricante de la aeronave.
- c) Cualquier cambio que se realice en el formato del fabricante, siempre requiere de la aprobación ANAC.

8452-2- Cuando una inspección de 100 horas se ha completado, ¿qué debe asentarse en los registros de mantenimiento?

- a) **El tipo de inspección y la extensión de la misma.**
- b) Las herramientas utilizadas.
- c) Los insumos utilizados.

8452-3- Para una aeronave que opera bajo RAAC 91, ¿en qué momento se requiere que se anoten las tareas de mantenimiento en los registros de mantenimiento?

- a) Luego de completar satisfactoriamente el mantenimiento, mantenimiento preventivo, reconstrucción y alteración (excepto inspecciones).
- b) Luego de completar satisfactoriamente una inspección.
- c) **Luego de completar satisfactoriamente el mantenimiento, mantenimiento preventivo, reconstrucción y alteración (incluidas inspecciones).**

8452-4- Para una aeronave que opera bajo RAAC 91, ¿qué diferencia existe, si la hay, entre los requisitos de registros de mantenimiento (por ejemplo reparaciones o alteraciones), y los registros de inspecciones (más allá de la descripción del trabajo realizado y el tipo y extensión de la inspección)?

- a) No existe diferencia.
- b) Se requiere incluir solo las horas totales de la aeronave en el ingreso al mantenimiento.
- c) Se requiere incluir solo las horas totales de la aeronave en el ingreso a la inspección.

8453- ¿Cuál es la anotación de mantenimiento que describe mejor la reparación de una abolladura en una estructura tubular de acero, dañada en una unión?

- a) Miembro dañado removido y reemplazado.
- b) **Placa de refuerzo soldada sobre el área dañada.**
- c) Área dañada rellenada con un metal fundido y moldeado al contorno original.

8454- ¿Quién es el responsable de hacer la anotación correspondiente en los registros de mantenimiento tras una inspección anual o de 100 horas?

- a) El propietario u operador de la aeronave.
- b) **La persona que aprueba o desaprueba el retorno al servicio.**
- c) El inspector designado por la ANAC.

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

Tema: Generalidades

Página 100 de 129

8454-1- Para una aeronave que opera bajo RAAC 91, ¿cuál de los siguientes registros debe conservarse por lo menos un año, o hasta que el trabajo sea repetido o reemplazado?

- a) Registros de tiempo desde la revisión de las partes que requieren revisión sobre una base de tiempo especificado.
- b) Registros de mantenimiento, alteraciones, mantenimiento preventivo, de 100 horas o anual.**
- c) Registros del estado actual de inspección de la aeronave, incluyendo el tiempo desde la última inspección realizada.

8454-2- ¿Qué está haciendo un Mecánico certificado sin una autorización de inspección, cuando firma la casilla correspondiente del Formulario 337?

- a) Certificando que el trabajo fue realizado de acuerdo con el requisito de la Parte 43.**
- b) Aprueba el trabajo para retornar al servicio.
- c) Certificando que el mantenimiento y la información utilizada como datos están aprobados por la ANAC.

8454-3- Para una aeronave que opera bajo RAAC 91, ¿cuál de los siguientes registros debe conservarse y transferidos con la aeronave cuando se vende?

- a) Registros de mantenimiento, alteraciones, mantenimiento preventivo, de 100 horas, anual y de inspecciones progresivas.
- b) Registros de las inspecciones realizadas de acuerdo a la Parte 43, Apéndice D.
- c) Registros de la situación actual de las Directrices de Aeronavegabilidad aplicables, y la fecha y la hora que deben repetirse las recurrentes.**

8455- A un propietario se le entrega una lista de discrepancias de una aeronave que no fue aprobada para retornar al servicio tras una inspección anual. ¿Qué afirmación es la correcta con respecto a quién puede corregir las discrepancias?

- 1- Solo un Mecánico con una autorización de inspección.**
- 2- Un Mecánico de Mantenimiento de Aeronaves dependiente de un TAR, con licencia otorgada o convalidada por la AAC del Estado de matrícula, según sus alcances.**
- 3- Cualquier Organización de Mantenimiento o TAR aprobada.**

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

8455-1- Cuando se proporciona una lista de discrepancia a un propietario de la aeronave o al operador después de una inspección, se dice en efecto que:

- a) El/los elemento/s inspeccionado/s es/son no aeronaveable/s y debe/n identificarse colocando una placa sobre cada instrumento y/o control en la cabina como "No operativo".**
- b) Excepto para las discrepancias, el/los elemento/s inspeccionado/s es/son aeronaveable/s.
- c) El/los elemento/s inspeccionado/s puede/n ser o no aeronaveable/s, dependiendo de la/s discrepancia/s encontrada/s.

8455-2- Con el fin de reconstruir la pérdida o destrucción de los registros de mantenimiento de aeronaves, ¿qué es necesario establecer?

- a) Fechas de todo el mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones.**

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

Tema: Generalidades

Página 101 de 129

- b) Fechas y/o tiempos de los de 100 horas, anuales o inspecciones progresivas.
c) El explotador debe garantizar que se conserven los registros de forma segura para protegerlo de daños, alteraciones y robo.

8456- Al otorgar el Retorno al Servicio, tras mantenimiento o alteración, la persona responsable de la aprobación ¿qué debe anotar en el registro de mantenimiento de la aeronave?

- a) La fecha de inicio del mantenimiento o alteración, una descripción (o referencia con respecto a datos aprobados) del trabajo realizado, el nombre de la persona que efectúa el trabajo (si fuera otro), firma y número de licencia.
b) Una descripción (o referencia con respecto a datos aprobados) del trabajo realizado, fecha de cumplimiento, el nombre de la persona que efectúa el trabajo (si fuera otro), firma y número de licencia.
c) Una descripción (o referencia con respecto a datos aprobados) del trabajo realizado, fecha de cumplimiento, el nombre de la persona que efectúa el trabajo (si fuera otro), firma, número de licencia, y tipo de las licencias (habilitaciones) de las que sea titular.

8457- ¿Qué/cuáles acción/nes es/son necesaria/s cuando se realiza una reparación menor en una aeronave certificada?

- 1- El propietario de la aeronave debe comunicarlo a la ANAC.**
2- Debe ser asentada en el registro de mantenimiento de la aeronave.
3- El propietario de la aeronave debe presentar anualmente a la ANAC todos los registros de las reparaciones menores.

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

8457-1- Cuando el trabajo realizado en una aeronave requiere el uso del Formulario 337, ¿quién debe preparar el formulario?

- a) La persona que realiza o supervisa el trabajo.**
b) La persona que aprueba el retorno al servicio.
c) Cualquiera, la persona que aprueba el retorno al servicio, el propietario de la aeronave o el operador de la misma.

8457-2- ¿Cuál es el estado de los datos utilizados como base para la aprobación de reparaciones mayores o modificaciones para retornar al servicio una aeronave?

- a) Los datos deben ser al menos aceptables para la ANAC cuando se utiliza para ese propósito.
b) Los datos deben ser convalidados por la ANAC antes de su utilización para ese propósito.
c) Los datos deben ser aprobados por la ANAC luego de su utilización para ese propósito.

8457-3- ¿Cuál afirmación es correcta en referencia al uso del Formulario 337?

- a) El Formulario 337 está autorizado para su uso tanto en el Estado de matriculación como en aeronaves de matrícula extranjera.
b) El Formulario 337 está autorizado para su uso en aeronaves registradas en el Estado de matriculación y en aeronaves de matrícula extranjera cuando se encuentra en el mismo Estado

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

Tema: Generalidades

Página 102 de 129

- c) El Formulario 337 no está autorizado para su uso con excepción de las aeronaves registrada en el Estado otorgante.

8458- Tras efectuar cierta reparación al motor de una aeronave que debe retornarse al servicio, se prepara un Formulario 337 de la ANAC. ¿Cuántas copias son necesarias y cuál es la disposición de los formatos llenados?

- a) Dos; una copia para el propietario de la aeronave y una, para la ANAC.
b) Tres; una copia para el propietario de la aeronave y dos, para la ANAC.
c) Tres; una copia para el propietario de la aeronave, una copia para la ANAC, y una copia, para los registros permanentes de la entidad o persona a cargo de la reparación.

8459- ¿Quién es el responsable por mantener los registros de mantenimiento de una aeronave?

- a) Un inspector autorizado.
b) Un Mecánico con licencia.
c) El explotador de la aeronave.

8460- Una aeronave no fue aprobada para el retorno al servicio tras una inspección anual y el dueño quiere volar la aeronave a otra base de mantenimiento. ¿Cuál afirmación es la correcta?

- a) El propietario debe contar con un permiso de vuelo especial.
b) La aeronave puede volar sin restricciones de hasta 10 horas para llegar a otra base de mantenimiento.
c) El propietario debe contar con una licencia tipo restringida.

8461- Toda persona que efectúa una inspección anual o de 100 horas debe utilizar una lista de chequeo que contiene al menos aquellos ítems estipulados en el Apéndice D de:

- a) La DNAR Parte 43.
b) La RAAC Parte 65.
c) La Circular de Asesoramiento 43.13-3.

8462- Un Formulario 337 de la ANAC se utiliza para registrar y documentar:

- a) Mantenimiento preventivo y rutinario.
b) Reparaciones mayores y menores así como alteraciones mayores y menores.
c) Reparaciones mayores y alteraciones mayores.

8463- Tras la realización de una inspección de 100 horas por parte de un Mecánico de Mantenimiento de Aeronaves categoría “C”, ¿qué acción es necesaria antes de que a la aeronave se la retorne al servicio?

- a) Hacer las anotaciones pertinentes en el registro de mantenimiento de la aeronave.
b) Efectuar una verificación operacional de todos los sistemas.
c) Un Mecánico de Mantenimiento de Aeronaves con una autorización de inspección debe aprobar la inspección.

8464- ¿Cuál de las siguientes inspecciones un Mecánico de Mantenimiento de Aeronaves categoría “C”, está autorizado a aprobar el retorno al servicio de una aeronave?

- 1- Una inspección de 100 horas.
2- Una inspección anual bajo circunstancias específicas.
3- Una inspección progresiva bajo circunstancias específicas.

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

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

8465- Si un cilindro de accionamiento de doble efecto en un sistema de 3000 psi tiene un pistón con una superficie de tres pulgadas cuadradas en el lado de extensión, y una vástago con un área de sección transversal de una pulgada cuadrada unido al pistón en el otro lado, ¿cuánta fuerza será capaz de producir el actuador cuando se retrae?

- a) 9000 libras.
- b) 6000 libras.**
- c) 3000 libras.

8466- El punto de ebullición de los líquidos varía:

- a) Directamente con la presión.**
- b) Inversamente con la presión.
- c) Directamente con el volumen.

8467- ¿Cuál de los siguientes NO es considerado un método de transferencia de calor?

- a) Convección.
- b) Conducción.
- c) Difusión.**

8468- Un motor que pesa 350 libras es removido de la aeronave por medio de una grúa móvil. El motor es elevado 3 pies por encima de su montante de sujeción, y luego todo el conjunto se mueve hacia adelante 12 pies. Se requiere una fuerza constante de 70 libras para mover la carga y el aparejo (polipasto). ¿Cuánto es el trabajo total necesario para mover el aparejo (polipasto)?

- a) 840 libras-pie.**
- b) 1890 libras-pie.
- c) 1050 libras-pie.

8469- ¿Qué define la cantidad real de vapor de agua en una mezcla de aire y agua?

- a) Humedad relativa.
- b) Punto de rocío.
- c) Humedad absoluta.**

8470- ¿Bajo qué condiciones llega al máximo el régimen de flujo de un líquido a través de un orificio medidor o tobera. (Todos los otros factores permanecen iguales).

- a) Presión desregulada 18 PSI, Presión regulada 17,5 PSI, Presión atmosférica 14,5 PSI.
- b) Presión desregulada 23 PSI, Presión regulada 12 PSI, Presión atmosférica 14,3 PSI.
- c) Presión desregulada 17 PSI, Presión regulada 5 PSI, Presión atmosférica 14,7 PSI.**

8471- (En referencia a la Figura 61). ¿Cuánto es la fuerza aplicada en la cuerda A para elevar el peso indicado?

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

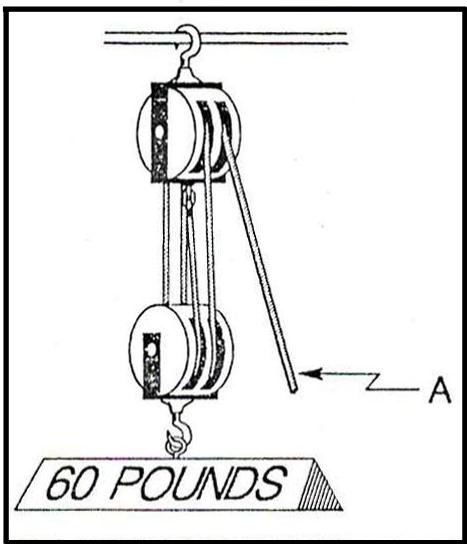


FIGURE 61.—Physics.

- a) 12 libras.
- b) 15 libras.**
- c) 20 libras.

8472- ¿Cuál de estos pesos es el menor?

- a) 98 partes de aire seco y 2 partes de vapor de agua.
- b) 35 partes de aire seco y 65 partes de vapor de agua.**
- c) 50 partes de aire seco y 50 partes de vapor de agua.

8473- ¿Cuál es la proporción del vapor de agua presente en la atmósfera en relación a la cantidad que debe estar presente si el aire está saturado y prevalece la temperatura y la presión?

- a) Humedad absoluta.
- b) Humedad relativa.**
- c) Punto de rocío.

8474- La velocidad del sonido en la atmósfera:

- a) Varía de acuerdo a la frecuencia del sonido.
- b) Cambia con el cambio de temperatura.**
- c) Cambia con el cambio de presión.

8475- Si el volumen de un gas confinado es duplicado (sin sumar más gas), ¿qué ocurrirá con la presión asumiendo que la temperatura permanece constante?

- a) Se incrementará en proporción directa al volumen incrementado.
- b) Permanecerá igual.
- c) Se reducirá a la mitad del valor original.**

8476- Si la temperatura de un líquido confinado se mantiene constante y su presión es triplicada, ¿qué ocurrirá con el volumen?

- a) Se triplicará.
- b) Se reducirá a un tercio del volumen original.
- c) Permanecerá igual.**

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

8477- ¿Cuánto trabajo interno será necesario para bajar al piso (no caer), un peso de 120 libras desde una mesa elevada 3 pies del piso?

- a) 120 libras de fuerza.
- b) 360 libras pie.**
- c) 40 libras pie.

8478- ¿Cuáles serán las condiciones atmosféricas para que la velocidad de aterrizaje verdadera de una aeronave se incremente?

- a) Baja temperatura con baja- humedad.
- b) Alta temperatura con baja humedad.
- c) Alta temperatura con alta humedad.**

8479- Si la presión de fluido es de 800 PSI en una línea de $\frac{1}{2}$ pulgada que abastece a un cilindro actuador con un área de pistón 10 pulgadas cuadradas, la fuerza ejercida en el pistón será:

- a) 4000 libras.
- b) 8000 libras.**
- c) 800 libras.

8480- ¿Cuántos factores, si los hubiere, son necesarios para determinar la potencia?

- 1- Fuerza ejercida.**
- 2- Distancia que recorre la fuerza.**
- 3- Tiempo transcurrido para realizar el trabajo.**

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

8481- ¿Qué fuerza deberá aplicarse para rodar hacia arriba un barril de 120 libras por un plano inclinado 9 pies de largo a una altura de 3 pies? (Despreciar la fricción).

Nota: $L / H = P / F$; donde:

L = Longitud de la rampa, medida a lo largo de la pendiente.

H = Altura de la rampa.

P = Peso del objeto que será levantado (o bajado).

F = Fuerza requerida para subir el objeto (o bajarlo).

- a) 40 libras.**
- b) 120 libras.
- c) 360 libras.

8482- ¿Cuál afirmación de las siguientes en relación al calor y / o la temperatura es correcta?

- a) Existe una relación inversa entre temperatura y el calor.
- b) La temperatura es una medición de la energía cinética de las moléculas de cualquier sustancia.**
- c) La temperatura es una medición de la energía potencial de las moléculas de cualquier tipo de sustancia.

8483- ¿Qué es humedad absoluta?

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

- a) La temperatura a la que se debe enfriar el aire húmedo a presión constante para quedar saturado.
- b) La cantidad efectiva de vapor de agua en una mezcla de aire y agua.**
- c) La proporción de vapor de agua concretamente presente en la atmósfera con relación a la cantidad que habría si el aire estuviese saturado a temperatura y presión prevalecientes.

8484- ¿Cómo se denomina a la temperatura a la cual se debe enfriar el aire húmedo a temperatura constante para quedar saturado?

- a) Punto de rocío.**
- b) Humedad absoluta.
- c) Humedad relativa.

8485- ¿Qué sucede con la presión si se duplica tanto el volumen como la temperatura absoluta de un gas confinado?

- a) Permanecerá igual.**
- b) Disminuya a la mitad.
- c) Cuadriplica su valor.

8486- Si entra en pérdida toda la franja o una parte significativa de un ala, se generará:

- a) Control asimétrico lateral en los ángulos de ataque de pérdida o cerca a los mismos.**
- b) Menor sustentación en el ala opuesta con considerables ángulos de ataque.
- c) Control asimétrico lateral a bajos ángulos de ataque.

8487- Se diseña el ala de una aeronave para producir una sustentación resultante de una relatividad en:

- a) La presión de aire positiva por debajo de la superficie del ala y por encima de la misma, junto con la desviación del aire hacia abajo.
- b) La presión de aire positiva por debajo de la superficie del ala y la presión de aire negativa por encima de la superficie del ala, junto con la desviación del aire hacia abajo.**
- c) La presión de aire negativa por debajo de la superficie del ala y la presión de aire positiva por encima de la superficie del ala, junto con la desviación del aire hacia abajo.

8488- ¿Para qué sirve el diedro de ala de una aeronave?

- a) Incrementar la estabilidad lateral.**
- b) Incrementar la estabilidad longitudinal.
- c) Incrementar el coeficiente de sustentación del ala.

8489- Se define la relación de alargamiento alar como aquella entre:

- a) La envergadura del ala con la raíz de la misma.
- b) El cuadrado de la cuerda con la envergadura del ala.
- c) La envergadura del ala con la cuerda media.**

8490- Un ala con una relación de alargamiento muy alta (en comparación con un ala de relación de alargamiento muy baja) presenta:

- a) Mayor resistencia al avance a elevados ángulos de ataque.
- b) Una baja velocidad de pérdida.**
- c) Pobres cualidades de control a bajas velocidades de vuelo.

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

Tema: Generalidades

Página 107 de 129

8491- El efecto deseado de usar aleta en la punta de ala (winglet) es para:

- a) Incrementar la relación sustentación - arrastre (L/D).
- b) Reducir la relación de aspecto (envergadura - área).
- c) Optimizar el diedro del ala y mejorar la estabilidad lateral.

8492- Se emiten las Directivas de Aeronavegabilidad principalmente para:

- a) Brindar información sobre mal funcionamientos o tendencias a defectos.
- b) Presentar procedimientos recomendados de mantenimiento para la corrección de defectos potencialmente peligrosos.
- c) Restaurar a un nivel aceptable de seguridad.

8493- (1)- Se puede expedir un Certificado de Tipo Suplementario a más de un solicitante para la misma variación de diseño, siempre y cuando todo solicitante demuestre que satisface el requerimiento de aeronavegabilidad correspondiente.

(2)- La instalación de un elemento fabricado conforme al sistema de Ordenes Técnicas Estándares no requiere aprobación posterior con respecto a la instalación en una aeronave específica.

Respecto de las afirmaciones anteriores:

- a) Ambas son correctas.
- b) Ninguna es correcta.
- c) Solo la (1) es correcta.

8494- La principal responsabilidad para el cumplimiento de las Directivas de Aeronavegabilidad es de:

- a) El dueño y/o el/los operador/es de la aeronave.
- b) El Mecánico de Mantenimiento de Aeronaves que conduce las inspecciones y mantiene una autorización de inspección.
- c) El Mecánico de Mantenimiento de Aeronaves a cargo del mantenimiento de la aeronave.

8495- ¿Qué contiene una Hoja de Datos Técnicos de una aeronave?

- a) El máximo grado de combustible que se debe emplear.
- b) Los puntos de regulación de la superficie de control.
- c) La ubicación de la línea de referencia (datum).

8496- ¿Qué fuente referencial puede servir para determinar el correcto empleo de una hélice específica combinada con un modelo particular de motor de aeronave?

- a) Especificaciones de la Hélice u Hoja de Datos Técnicos de la Hélice.
- b) **Las Especificaciones de Tipo del producto u Hojas de Datos Técnicos.**
- c) Índice Alfabético u Hojas de Datos del Certificado de Tipo de la Hélice o Especificaciones y Listados.

8497- ¿Cómo se ve afectado el Certificado de Aeronavegabilidad si se vende una aeronave que es aeronavegable?

- a) Queda invalidado hasta que el avión vuelva a ser inspeccionado y retorne al servicio.
- b) Queda anulado y se expide un nuevo certificado al momento de la solicitud por parte del nuevo propietario.
- c) Se transfiere con la aeronave.

8498- La expedición de un Certificado de Aeronavegabilidad está normada por:

- a) El DNAR Parte 23.

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

Tema: Generalidades

Página 108 de 129

- b) El DNAR Parte 21.
- c) El DNAR Parte 39.

8499- ¿Dónde puede encontrarse las especificaciones relativas a un modelo de aeronave fabricada bajo un Certificado de Tipo de la que existen menos de 50 actualmente en servicio o de aquellas que existen menos de 50 Certificados en el registro de aeronaves?

- a) En la Dirección de Aeronavegabilidad de la ANAC.
- b) En el Resumen de especificaciones de aeronaves discontinuadas.
- c) En el Manual de Estadísticas de Especificaciones de Aeronaves Civiles.

8500- ¿Dónde se encuentra las descripciones técnicas de las hélices certificadas?

- a) En las Directivas de Aeronavegabilidad aplicables.
- b) En las Especificaciones de aeronave.
- c) En la Hojas de Datos Técnicos de la hélice.

8501- ¿Qué información suele aparecer en las Hojas de Especificaciones de la Aeronave o en la de Datos Técnicos del Certificado de Tipo?

- a) Peso vacío de la aeronave.
- b) Carga útil de la aeronave.
- c) Movimientos de la superficie de control.

8502- ¿Dónde se especifican los rótulos requeridos en una aeronave?

- a) En la AC 43.13-1A.
- b) En las DNAR bajo las cuales la aeronave recibió el Certificado de Tipo.
- c) En las placas de identificación de la aeronave o en la Hoja de Datos Técnicos.

8503- ¿Dónde es posible encontrar la información técnica referente a modelos antiguos de aeronave, de los cuales ya no quedan más de 50 en servicio?

- a) En la Dirección de Aeronavegabilidad de la ANAC.
- b) El resumen anual de especificaciones de aeronaves descartadas y discontinuadas.
- c) El índice alfabético de aeronaves antiguas.

8503-1- ¿Cuál de los siguientes a veces se utilizan como una autorización para desviarse del diseño tipo de un avión original?

- 1- Formulario 337.
- 2- Certificado de Tipo Suplementario.
- 3- Directivas de Aeronavegabilidad.
- 4- Orden Técnica Estándar.

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

8504- (1)- Los DNAR requieren que después de que un avión ha sido modificado de acuerdo con un certificado de tipo suplementario, debe ser inspeccionado por el cumplimiento de la información contenida en la STC antes de que pueda ser aprobado para retornar al servicio.

(2)- La instalación de un elemento fabricado conforme al sistema de Ordenes Técnicas Estándares no requiere aprobación posterior para la instalación en una aeronave específica.

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

Tema: Generalidades

Página 109 de 129

Respecto de las afirmaciones anteriores:

- a) Solo la (2) es correcta.
- b) Ninguna es correcta.
- c) Solo la (1) es correcta.

8505- ¿Cuál regulación proporciona información con respecto a las marcas de graduación (rango-límites) de un instrumento correspondientes a una aeronave certificada en la categoría normal?

- a) El DNAR Parte 21.
- b) El DNAR Parte 25.
- c) El DNAR Parte 23.

8506- (1) Las hélices NO forman parte del sistema de Directivas de Aeronavegabilidad.

(2)- Un Mecánico de Mantenimiento de Aeronaves categoría “C” puede efectuar una reparación menor en una hélice de aluminio y aprobar su retorno al servicio.

Respecto de las afirmaciones anteriores:

- a) Solo la (2) es correcta.
- b) Ambas son correctas.
- c) Ninguna es correcta.

8507- Dentro de sus atribuciones, un Mecánico de Mantenimiento de Aeronaves puede efectuar alteraciones mayores en aeronaves certificadas por la ANAC. Sin embargo, se debe realizar el trabajo de acuerdo a los datos técnicos aprobados por la ANAC antes de poder retornar la aeronave al servicio. ¿Cuál de los siguientes NO es un dato aprobado?

- a) Directivas de Aeronavegabilidad.
- b) CA 43.13-2A.
- c) Certificados de Tipo Suplementarios.

8508- ¿Qué responsabilidad tiene la persona que cumple una Directiva de Aeronavegabilidad con respecto al registro de mantenimiento?

- a) Informar al propietario/operador de la aeronave sobre el trabajo efectuado.
- b) Realizar una anotación en el registro de mantenimiento de dicho equipo.
- c) Informar a la AAC, presentando un Formulario 002.

8509- (1)- Constituyen datos aprobados los correspondientes a los fabricantes así como las publicaciones de la ANAC tales como Directivas de Aeronavegabilidad, Hojas de Datos de Certificado de Tipo y Circulares de Asesoramiento.

(2)- Constituyen datos aprobados por la ANAC las publicaciones tales como Normas Técnicas Estándar, Directivas de Aeronavegabilidad, Hojas de Datos de Técnicos, así como Especificaciones y Certificados de Tipo Suplementarios de Aeronaves.

Respecto de las afirmaciones anteriores:

- a) Ambas son correctas.
- b) Solo la (1) es correcta.
- c) Solo la (2) es correcta.

8510- La Especificación Nº100 de la Asociación de Transporte Aéreo de los Estados Unidos (ATA): (1)- Establece un estándar para la presentación de datos técnicos en los manuales de mantenimiento.

(2)- Divide a las aeronaves en sistemas y subsistemas numerados para simplificar la ubicación de instrucciones de mantenimiento.

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

Respecto de las afirmaciones anteriores:

- a) Ambas son correctas.
- b) Ninguna es correcta.
- c) Solo la (1) es correcta.

8511- Las Directivas de Aeronavegabilidad de Aviación General:

- a) Proporcionan procedimientos de carácter obligatorio para prevenir o corregir serios problemas en las aeronaves.
- b) Proporcionan información sobre problemas en las aeronaves así como acciones correctivas a cumplir.**
- c) Proporcionan procedimientos de emergencia temporarios hasta poder emitir Directrices de Aeronavegabilidad.

8512- (En referencia a las Figuras 62, 62A y 62B, según sean necesarias). ¿Cuál/es parche/s doble/s requiere/n tratamiento térmico antes de la instalación?

Area 1		4 4 MS20470AD-4-4		RIVET			REV.	B		
		8 8	NAS1097-3-4	RIVET						
		4 4	NAS1473-3A	DOMED NUTPLATE						
		5 5	NAS1097-4-5	RIVET						
		37 37	NAS1097-4-4	RIVET						
		2 2	-103	CLIP	.040 SHEET	2024-T3 CLAD AL.				
		1	-102	DOUBLER	.046 SHEET	7075-O AL.				
		1	-101	DOUBLER	.040 SHEET	2024-T3 CLAD AL.				
				PART NUMBER	NAME	STOCK SIZE	MATERIAL DESCRI.	MATERIAL SPEC.		
								ZONE		
		200	100	DASH NUMBERS SHOWN		DASH NUMBERS OPPOSITE	UNIT WT.	DWG. AREA		
				ALL	N/A	FIRST	RELEASE			
REQ'D. PER ASSEM.				UNLESS OTHERWISE NOTED		FOR CONTINUATION SEE ZONE				
									PROJECT	T. BOSS
									DESIGN	D.R. EAMER
									ENGINEER	G. WHIZ
									DWG. CHECKER	U. WRIGHT
									DFTSMN.	S. LINE
LET. CHANGE BY DATE APPR.		992-148-XXX								
1		The use of this document shall be restricted to conveyance of information to customers or vendors only. Neither classified nor unclassified documents may be reproduced without the written consent of THE SPEEDWIND AIRCRAFT CORP.		SPEEDWIND AIRCRAFT ENGINEERING SECTION LAST CHANCE AIRPORT NOWHERE OH 44333-0787		747				

Figure 62

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

Tema: Generalidades

Página 111 de 129

<p>Area 2</p> <p>GENERAL NOTES - 100</p> <ol style="list-style-type: none">1. All bends +/- .5 °.2. All holes +/- .003.3. Apply Alodine 1000.4. Prime with MIL-P-23377 or equivalent.5. Trim S-1 C just aft of the clip at STA. 355.750 and forward of the front face of the STA. 370.25 frame and remove from the airplane.6. Position the -101 doubler as shown. Install wet with NAS1097AD-4-4 and -4-5 rivets and a faying surface seal of PR 1422. Pick up the rivet row that was in S-1 C and the aft rivets in STA. 370.25. Tie doubler into front frame with clips as shown using MS20470AD-4-4 rivets through the clips and the frame.7. Install 4 NAS1473-3A nutplates with NAS1097-3-4 rivets through the skin and doubler to retain the antenna.8. Strip paint and primer from under the antenna footprint.9. Treat skin with Alodine 1000.10. Install antenna and apply weather seal fillet around antenna base.
<p>Area 3</p> <p>GENERAL NOTES - 200</p> <p style="text-align: right;">Note: P. S. = Process Specification IAW = in accordance with</p> <ol style="list-style-type: none">1. All bends IAW P. S. 1000.2. All holes IAW P. S. 1015.3. Heat treat -102 to -T6 IAW P. S. 5602.4. Alodine IAW P. S. 10000.5. Prime IAW P. S. 10125.6. Trim S-1 C just aft of the clip at STA. 355.750 and forward of the front face of the STA. 370.25 frame and remove from airplane.7. Position the -102 doubler as shown. Install wet with NAS1097AD-4-4 and -4-5 rivets, and a faying surface seal IAW P. S. 41255. Pick up the rivet row that was in S-1 C and the aft rivets in STA. 370.25. Add two edge rows as shown. Tie doubler into front frame with clips as shown using MS20470AD-4-4 rivets through the clips and the frame.8. Install 4 NAS1473-3A nutplates with NAS1097-3-4 rivets through the skin and doubler to retain the antenna.9. Strip paint and primer from under the antenna footprint.10. Treat skin IAW P.S. 10000.11. Install antenna and apply weather seal fillet around antenna base.

Figure 62A

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

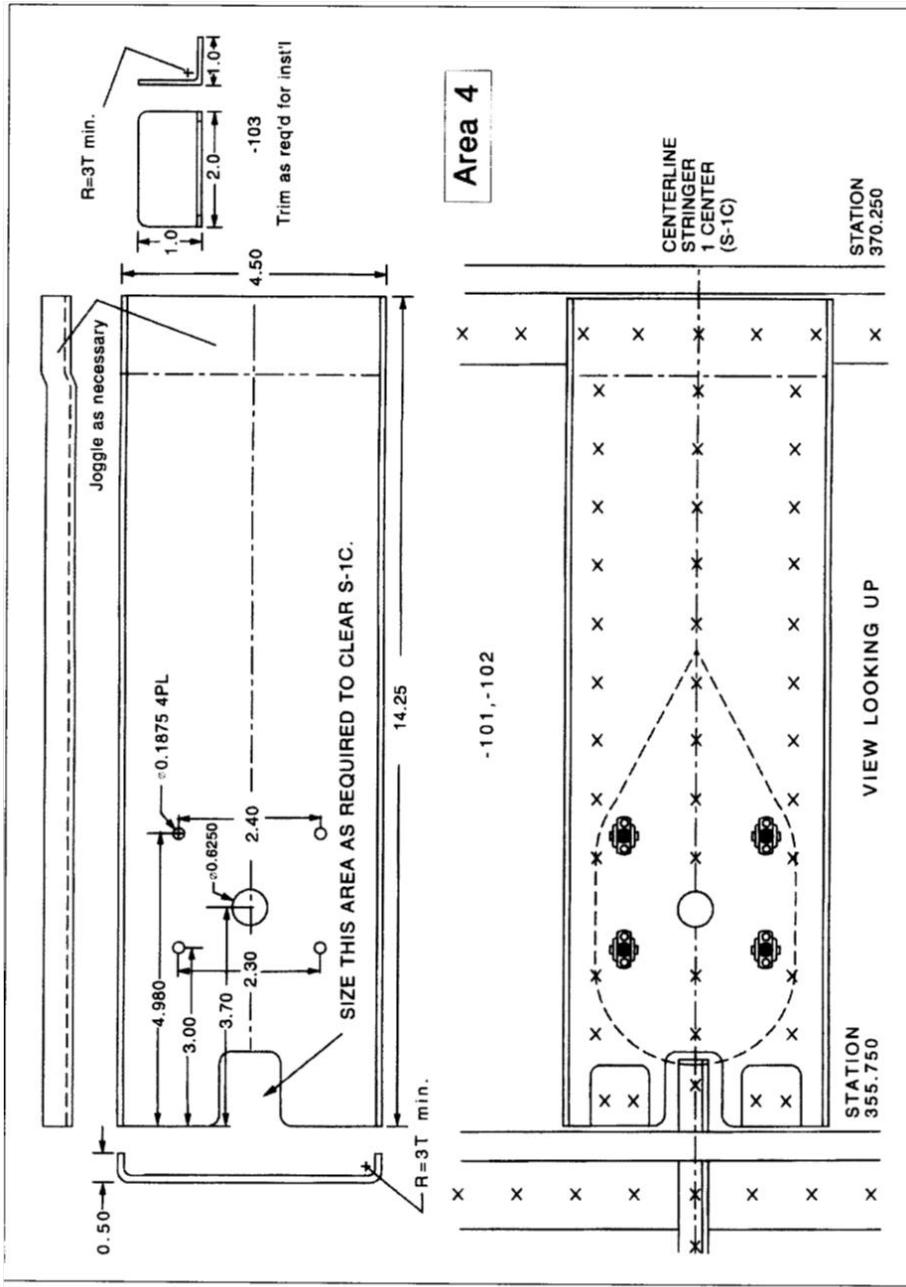


Figure 62B

- 101.
- 102.
- Ambos.

8512-1- (En referencia a las Figuras 62, 62A y 62B, según sean necesarias). ¿Cuántas partes tendrán que ser fabricadas por un Mecánico en la construcción de un parche para su instalación?

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

Tema: Generalidades

Página 113 de 129

Area 1		MS20470AD-4-4 RIVET		REV. B	
4	4	NAS1097-3-4 RIVET			
8	8	NAS1473-3A DOMED NUTPLATE			
4	4	NAS1097-4-5 RIVET			
5	5	NAS1097-4-4 RIVET			
37	37	-103 CLIP .040 SHEET 2024-T3 CLAD AL.			
2	2	-102 DOUBLER .040 SHEET 7075-O AL.			
1		-101 DOUBLER .040 SHEET 2024-T3 CLAD AL.			
		PART NUMBER NAME STOCK MAT'L SIZE DESC'R	MATERIAL SPEC'	ZONE	
200 100		DASH NUMBERS SHOWN DASH NUMBERS OPPOSITE UNIT WT DWG. AREA			
ALL N/A FIRST RELEASE					
UNLESS OTHERWISE NOTED FOR CONTINUATION SEE ZONE					
REO'D. PER ASSEM.					
B					
ADD -200					
A					
MAT'L THKNESS					
LET. CHANGE BY DATE APPR					
992-148-XXX					
The use of this document shall be restricted to conveyance of information to customers or vendor only. Neither classified nor unclassified documents may be reproduced without the written consent of THE SPEEDWIND AIRCRAFT CORP.		SPEEDWIND AIRCRAFT ENGINEERING SECTION LAST CHANCE AIRPORT NOWHERE OH 44333-0787		PROJECT T. BOSS DESIGN D.R. EAMER ENGINEER G. WHIZ FAA D.E.R. DWG. CHECKER U. WRIGHT DFTSMN. S. LINE	

Figure 62

Area 2	
GENERAL NOTES - 100	
1. All bends +/- .5°. 2. All holes +/- .003. 3. Apply Alodine 1000. 4. Prime with MIL-P-23377 or equivalent. 5. Trim S-1 C just aft of the clip at STA. 355.750 and forward of the front face of the STA. 370.25 frame and remove from the airplane. 6. Position the -101 doubler as shown. Install wet with NAS1097AD-4-4 and -4-5 rivets and a faying surface seal of PR 1422. Pick up the rivet row that was in S-1 C and the aft rivets in STA. 370.25. Tie doubler into front frame with clips as shown using MS20470AD-4-4 rivets through the clips and the frame. 7. Install 4 NAS1473-3A nutplates with NAS1097-3-4 rivets through the skin and doubler to retain the antenna. 8. Strip paint and primer from under the antenna footprint. 9. Treat skin with Alodine 1000. 10. Install antenna and apply weather seal fillet around antenna base.	
GENERAL NOTES - 200	
Note: P. S. = Process Specification IAW = in accordance with	
1. All bends IAW P. S. 1000. 2. All holes IAW P. S. 1015. 3. Heat treat -102 to -T6 IAW P. S. 5602. 4. Alodine IAW P. S. 10000. 5. Prime IAW P. S. 10125. 6. Trim S-1 C just aft of the clip at STA. 355.750 and forward of the front face of the STA. 370.25 frame and remove from airplane. 7. Position the -102 doubler as shown. Install wet with NAS1097AD-4-4 and -4-5 rivets, and a faying surface seal IAW P. S. 41255. Pick up the rivet row that was in S-1 C and the aft rivets in STA. 370.25. Add two edge rows as shown. Tie doubler into front frame with clips as shown using MS20470AD-4-4 rivets through the clips and the frame. 8. Install 4 NAS1473-3A nutplates with NAS1097-3-4 rivets through the skin and doubler to retain the antenna. 9. Strip paint and primer from under the antenna footprint. 10. Treat skin IAW P.S. 10000. 11. Install antenna and apply weather seal fillet around antenna base.	

Figure 62A

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

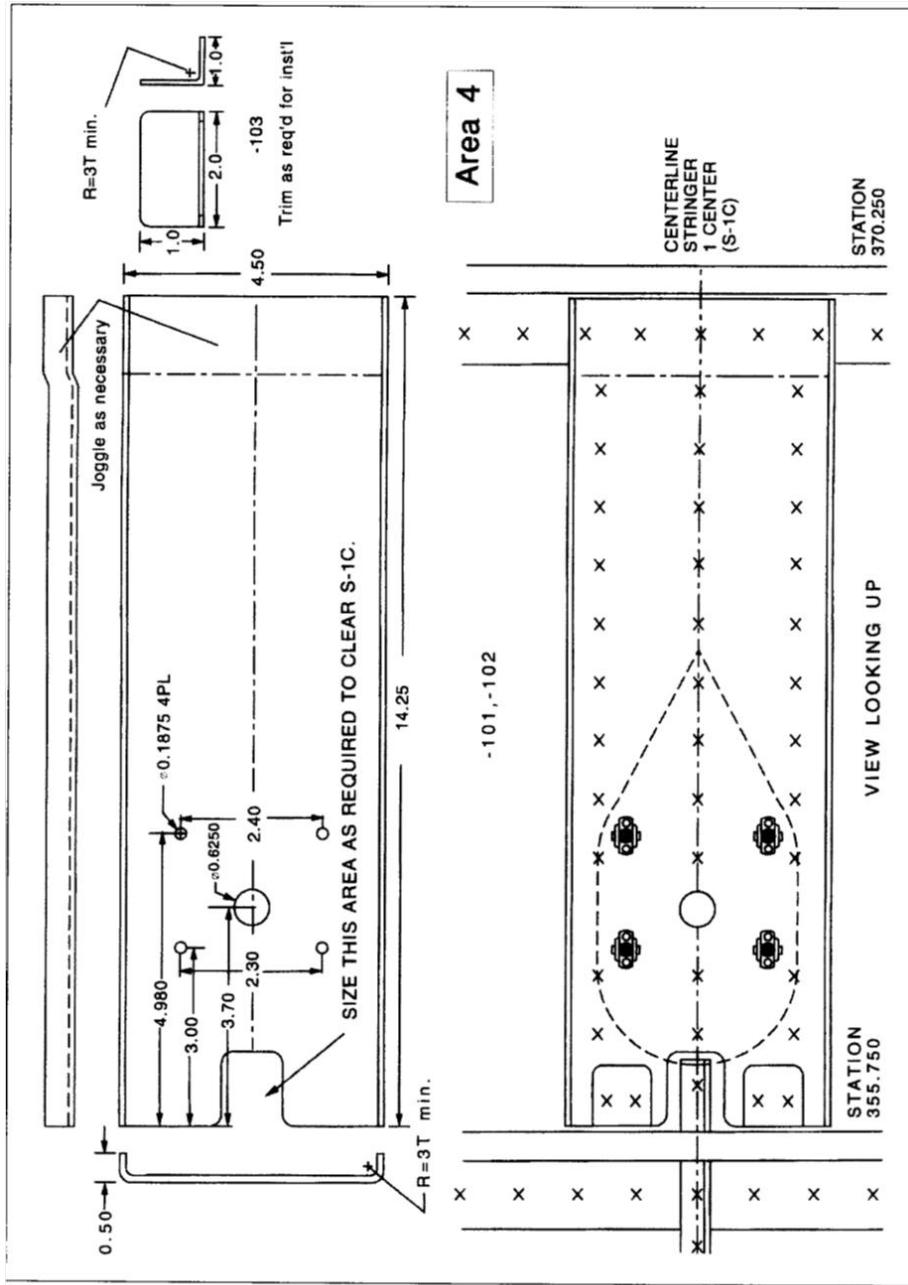


Figure 62B

- a) 3.
- b) 3.
- c) 4.

8513- (En referencia a las Figuras 62, 62A y 62B, según sean necesarias). Usando solo la información entregada (cuando ya se haya calculado tolerancia de doblez, retroceso, etc.), ¿cuál parche doble es posible construir e instalar?

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

Tema: Generalidades

Página 115 de 129

Area 1		MS20470AD-4-4 RIVET		REV. B	
4	4	NAS1097-3-4 RIVET			
8	8	NAS1473-3A DOMED NUTPLATE			
4	4	NAS1097-4-5 RIVET			
5	5	NAS1097-4-4 RIVET			
37	37	-103 CLIP .040 SHEET 2024-T3 CLAD AL.			
2	2	-102 DOUBLER .040 SHEET 7075-O AL.			
1		-101 DOUBLER .040 SHEET 2024-T3 CLAD AL.			
		PART NUMBER NAME STOCK MAT'L SIZE DESC'R	MATERIAL SPEC'	ZONE	
200 100		DASH NUMBERS SHOWN DASH NUMBERS OPPOSITE UNIT WT DWG. AREA			
ALL N/A FIRST RELEASE					
UNLESS OTHERWISE NOTED FOR CONTINUATION SEE ZONE					
REO'D. PER ASSEM.					
B					
ADD -200					
A					
MAT'L THKNESS					
LET. CHANGE BY DATE APPR					
992-148-XXX					
The use of this document shall be restricted to conveyance of information to customers or vendor only. Neither classified nor unclassified documents may be reproduced without the written consent of THE SPEEDWIND AIRCRAFT CORP.		SPEEDWIND AIRCRAFT ENGINEERING SECTION LAST CHANCE AIRPORT NOWHERE OH 44333-0787		PROJECT T. BOSS DESIGN D.R. EAMER ENGINEER G. WHIZ FAA D.E.R. DWG. CHECKER U. WRIGHT DFTSMN. S. LINE	

Figure 62

Area 2	
GENERAL NOTES - 100	
1. All bends +/- .5°. 2. All holes +/- .003. 3. Apply Alodine 1000. 4. Prime with MIL-P-23377 or equivalent. 5. Trim S-1 C just aft of the clip at STA. 355.750 and forward of the front face of the STA. 370.25 frame and remove from the airplane. 6. Position the -101 doubler as shown. Install wet with NAS1097AD-4-4 and -4-5 rivets and a faying surface seal of PR 1422. Pick up the rivet row that was in S-1 C and the aft rivets in STA. 370.25. Tie doubler into front frame with clips as shown using MS20470AD-4-4 rivets through the clips and the frame. 7. Install 4 NAS1473-3A nutplates with NAS1097-3-4 rivets through the skin and doubler to retain the antenna. 8. Strip paint and primer from under the antenna footprint. 9. Treat skin with Alodine 1000. 10. Install antenna and apply weather seal fillet around antenna base.	
GENERAL NOTES - 200	
Note: P. S. = Process Specification IAW = in accordance with	
1. All bends IAW P. S. 1000. 2. All holes IAW P. S. 1015. 3. Heat treat -102 to -T6 IAW P. S. 5602. 4. Alodine IAW P. S. 10000. 5. Prime IAW P. S. 10125. 6. Trim S-1 C just aft of the clip at STA. 355.750 and forward of the front face of the STA. 370.25 frame and remove from airplane. 7. Position the -102 doubler as shown. Install wet with NAS1097AD-4-4 and -4-5 rivets, and a faying surface seal IAW P. S. 41255. Pick up the rivet row that was in S-1 C and the aft rivets in STA. 370.25. Add two edge rows as shown. Tie doubler into front frame with clips as shown using MS20470AD-4-4 rivets through the clips and the frame. 8. Install 4 NAS1473-3A nutplates with NAS1097-3-4 rivets through the skin and doubler to retain the antenna. 9. Strip paint and primer from under the antenna footprint. 10. Treat skin IAW P.S. 10000. 11. Install antenna and apply weather seal fillet around antenna base.	

Figure 62A

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

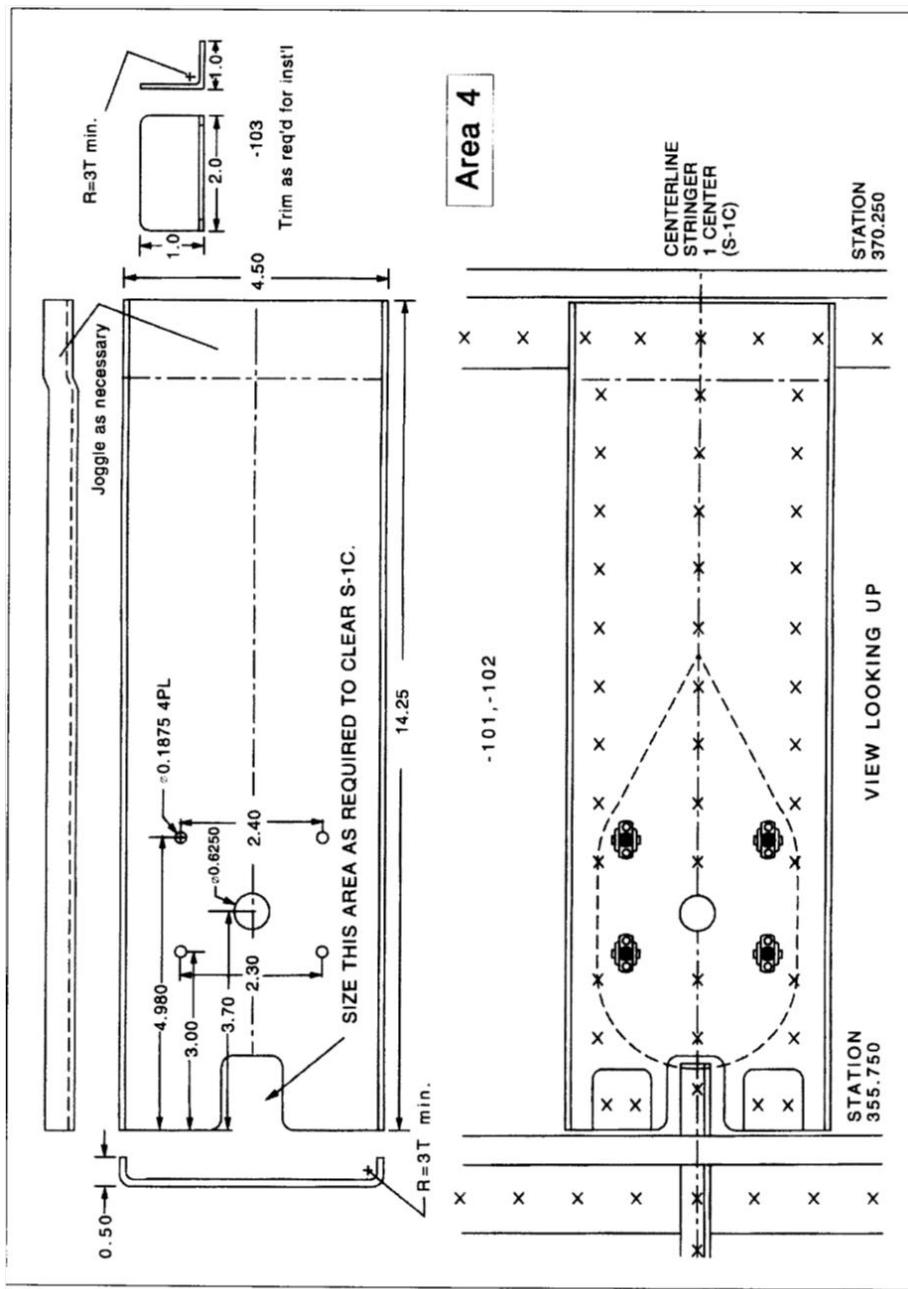


Figure 62B

- a) -101.
- b) -102.
- c) Ambos.

8514- (En referencia a la Figura 62). ¿A qué número/s de parte de parche es aplicable el -100 en el bloque del título (Área 1)?

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

Tema: Generalidades

Página 117 de 129

Area 1		MS20470AD-4-4		RIVET				REV.	B	
		8 8 NAS1097-3-4		RIVET						
		4 4 NAS1473-3A		DOMED NUTPLATE						
		5 5 NAS1097-4-5		RIVET						
		37 37 NAS1097-4-4		RIVET						
		2 2 -103		CLIP		.040	SHEET	2024-T3		
		1 -102		DOUBLER		.040	SHEET	7075-O AL.		
		1 -101		DOUBLER		.040	SHEET	2024-T3		
						STOCK	CLAD AL.			
						MATERIAL	SPEC.			
						SIZE	ZONE			
200		100		DASH NUMBERS SHOWN		DASH NUMBERS OPPOSITE		UNIT	WT	DWG. AREA
ALL		N/A		FIRST		RELEASE				
UNLESS OTHERWISE NOTED		FOR CONTINUATION SEE ZONE								
REO'D. PER ASSEM.								PROJECT	T. BOSS	742
B		ADD -200		1 -200		36TCP		001-ALL		
A		MAT'L THKNESS		1 -200		36P		088-ALL		
LET. CHANGE BY DATE APPR.		SCALE FULL		1 -100		36P		001-087		
1		NO REQ. PER AIRPLANE		TYPE A/C		EFF.		DWG. CHECKER	U. WRIGHT	742
THE SPEEDWIND AIRCRAFT CORP.		992-148-XXX		SPEEDWIND AIRCRAFT ENGINEERING SECTION LAST CHANCE AIRPORT NOWHERE OH 44333-0787		DFTSMN. S. LINE		742		

Figure 62

- a) -101.
- b) -102.
- c) Ambos.

8515- (En referencia a la Figura 63). Una aeronave tiene un tiempo total en servicio de 468 horas. La Directiva de Aeronavegabilidad dada fue cumplida inicialmente a las 454 horas de servicio. ¿Cuántas horas adicionales de servicio se puede acumular antes de tener que volver a cumplir la Directiva de Aeronavegabilidad?

The following is the compliance portion of an Airworthiness Directive. "Compliance required as indicated, unless already accomplished:

- I. Aircraft with less than 500-hours' total time in service: Inspect in accordance with instructions below at 500-hours' total time, or within the next 50-hours' time in service after the effective date of this AD, and repeat after each subsequent 200 hours in service.
- II. Aircraft with 500-hours' through 1,000-hours' total time in service: Inspect in accordance with instructions below within the next 50-hours' time in service after the effective date of this AD, and repeat after each subsequent 200 hours in service.
- III. Aircraft with more than 1,000-hours' time in service: Inspect in accordance with instructions below within the next 25-hours' time in service after the effective date of this AD, and repeat after each subsequent 200 hours in service."

Figure 63

- a) 46.
- b) 200.
- c) 186.

8515-1- ¿Qué tipo de declaración implícita comprende el ejemplo siguiente de una Directiva de Aeronavegabilidad?: "Requerida dentro de los próximos 25 horas de tiempo

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

Tema: Generalidades

Página 118 de 129

en servicio después de la fecha de vigencia de la presente Directiva de Aeronavegabilidad, a menos que ya haya realizado”

- a) Enmienda.
- b) Cumplimiento.**
- c) Aplicabilidad.

8515-2- ¿Qué forma puede tomar la acción requerida por una Directiva de Aeronavegabilidad?

- 1- Inspección.**
- 2- Reemplazo de Parte/s.**
- 3- Modificación de diseño.**
- 4- Cambio en el/los procedimiento/s operativo/s.**
- 5- Cambio general en el contenido, forma y disposición de los registros de mantenimiento de aeronaves.**

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

8515-3- ¿Por cuál/es de los siguientes productos se emite la Hoja de Datos Técnicos?

- 1- Aeronaves, motores y hélices.**
- 2- Aeronaves, motores y accesorios eléctricos.**
- 3- Aeronaves, motores hélices y accesorios eléctricos.**

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

8516- A continuación, se presenta una tabla de límites de velocidad aérea señalados en una especificación de aeronave:

Velocidad de operación normal..... 260 nudos.

Velocidad de nunca exceder..... 293 nudos.

Velocidad máxima de operación con el tren de aterrizaje extendido.... 174 nudos.

Velocidad máxima con flap extendido..... 139 nudos.

¿Dónde estará el extremo superior del arco blanco en el instrumento de velocidad aérea?

- a) 260 nudos.**
- b) 293 nudos.**
- c) 139 nudos.**

8516-1- ¿Cuándo un Mecánico es responsable de verificar el cumplimiento de una Directiva de Aeronavegabilidad?

- a) Nunca, el dueño o el operador es el único responsable.**
- b) Cuando se realiza una inspección requerida en la parte 91, 121 ó 135.**
- c) En todo momento que una aeronave o parte de la misma sea retornada al servicio.**

8516-2- ¿Cuánto tiempo se requieren mantener los registros de cumplimiento de las Directivas de Aeronavegabilidad?

- a) Hasta que el trabajo sea repetido o reemplazado por otro trabajo.**
- b) Durante un año luego de llevarse a cabo el trabajo, o hasta que el trabajo sea repetido o reemplazado por otro trabajo.**

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

Tema: Generalidades

Página 119 de 129

- c) Deberán conservarse perpetuamente, y durante un período de 90 días luego de retirarse el componente de la aeronave; se transfieren con la aeronave cuando se vende.

8516-3- ¿Qué significa la designación código 2 PCSM en la Hoja de Datos Técnicos?

- a) Dos plazas (número de asientos), cerrada, anfibio y monoplano.
b) Dos alas (biplano), categoría primera y fuselaje monocasco.
c) No es un código válido.

8516-4- ¿Cuál de las siguientes están incluidas en las definiciones de la reglamentación de “Mantenimiento”?

- a) Reparación general, reparación, reemplazo de parte, preservación y mantenimiento preventivo.
b) Reparación general, reparación, reemplazo de parte, preservación, inspección y mantenimiento preventivo.
c) **Reparación general, reparación, reemplazo de parte e inspección.**

8516-5- ¿Cuál es la pena máxima por fraude u otras conductas no autorizadas cuando se toma una evaluación para aplicar a una licencia de Mecánico de la ANAC?

- a) Pérdida del derecho a recibir cualquier licencia o habilitación por un año.
b) **Pérdida del derecho a recibir cualquier licencia o habilitación por un año.**
c) Pérdida del derecho a recibir cualquier licencia o habilitación por un año, y la suspensión de cualquier certificado que posea.

8517- Es posible efectuar una inspección detallada y ajuste completo del mecanismo de válvula en las primeras 25 horas, tras haber puesto un motor en servicio. Las inspecciones posteriores del mecanismo de válvula serán efectuadas cada dos períodos de 50 horas. Del enunciado anterior, ¿en qué intervalos se efectuará las inspecciones del mecanismo de válvula?

- a) **100 horas.**
b) 50 horas.
c) 125 horas.

8518- Verificar si están ajustadas las tuercas del cojinete de empuje, en motores nuevos o que hayan sido objeto de una reparación general reciente, en la primera inspección de 50 horas posterior a la instalación. Las inspecciones posteriores en las tuercas del cojinete de empuje serán realizadas en cada tercera inspección de 50 horas.

Del enunciado anterior, ¿en qué intervalos debe verificarse el ajuste de la tuerca del cojinete de empuje?

- a) **150 horas.**
b) 200 horas.
c) 250 horas.

8519- Los Mecánicos de Mantenimiento de Aeronaves certificados con categoría “C” y dependiente de un TAR bajo RAAC 91, pueden efectuar:

- a) Cualquier inspección de END que exijan los DNAR en una planta propulsora o hélice o en cualquier componente de las mismas; asimismo, puede liberar las mismas al servicio.
b) Inspecciones de 100 horas y/o anuales y END que exijan los DNAR, en una planta propulsora o hélice, o en cualquier componente de las mismas; asimismo, puede liberar las mismas al servicio.

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

Tema: Generalidades

Página 120 de 129

- c) Inspecciones de 100 horas que exijan los DNAR en una planta propulsora o hélice, o en cualquier componente de las mismas; asimismo, puede retornar al servicio el motor y/o la hélice.

8520- Si es efectuada una reparación en una estructura, deberá significar:

- a) Mantener y preservar la estructura, incluidas las partes componentes de la misma.
- b) La restauración de la estructura a una condición de operación segura tras daños o deterioro.**
- c) Operaciones simples o de preservación menor, así como el reemplazo de partes pequeñas estándares que no impliquen operaciones complejas de armado.

8521- El reemplazo de tela en partes enteladas tales como alas, fuselaje, estabilizadores o superficies de control, se considera como una reparación:

- a) Menor, salvo que el nuevo recubrimiento sea diferente en cualquier forma con respecto al recubrimiento original.
- b) Menor, salvo que la estructura principal sea alterada.
- c) Mayor, aun cuando no se efectúe otra alteración o reparación.**

8522- ¿A qué se clasifica como reparación mayor?

- a) El empalme de láminas de recubrimiento.
- b) Instalación de nuevos montantes que influyan notablemente a la modificación o reparación de grupo motor provistos por el fabricante de la aeronave.**
- c) Cualquier reparación de recubrimiento metálico dañado por esfuerzo.

8523- La inspección de 100 horas que exigen los RAAC Parte 91 para ciertas aeronaves con masa máxima de despegue menor de 5700 kilos, puede ser realizada por:

- a) Personas que trabajan bajo la supervisión de un Mecánico de Mantenimiento de Aeronaves debidamente certificado, pero éste debe aprobar su retorno al servicio.
- b) Mecánicos de Mantenimiento de Aeronaves debidamente certificados solo si poseen una autorización de la ANAC.
- c) Mecánicos de Mantenimiento de Aeronaves debidamente certificados dependientes de un TAR pudiendo éstos emitir el retorno al servicio correspondiente.**

8524- Una persona que trabaja bajo la supervisión de un Mecánico de Mantenimiento de Aeronaves categoría "C" está autorizada a efectuar:

- a) Una reparación mediante soldadura en el montante del ala.
- b) Una inspección de 100 horas.**
- c) Una reparación mediante remachado en el montante de un motor.

8525- En uso de las atribuciones generales de su licencia, los Mecánicos de Mantenimiento de Aeronaves pueden realizar:

- a) Reparaciones menores en instrumentos.
- b) Supervisar reemplazos de componentes, equipos, instrumentos y accesorios radioeléctricos y de aviónica instalados a bordo de aeronaves y que solo requieren controles simples (con auto-test o con equipos simples de testeo) para determinar su estado de servicio.**
- c) Alteraciones menores en instrumentos.

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

Tema: Generalidades

Página 121 de 129

8526- Una Directiva de Aeronavegabilidad requiere alterar una hélice de una aeronave de peso máximo de despegue menor a 5700 kilogramos. Los Mecánicos de Mantenimiento de Aeronaves categoría “C”:

- a) Pueden efectuar el trabajo y aprobar el mismo para el retorno al servicio correspondiente si se trata de una alteración menor.
- b) No pueden efectuar el trabajo, pues se trata de una alteración.
- c) No pueden efectuar el trabajo ya que no se les permite efectuar el trabajo y aprobar el mismo para el retorno al servicio, así como realizar reparaciones o alteraciones en las hélices.

8527- ¿Cómo se considera al reemplazo de un estabilizador vertical dañado por uno nuevo idéntico, provisto por el fabricante de la aeronave?

- a) Una alteración menor.
- b) Una reparación mayor.
- c) Una reparación menor.

8528- ¿Qué puede realizar los Mecánicos de Mantenimiento de Aeronaves con licencia otorgada por la ANAC?

- a) Aprobar para emitir el retorno al servicio correspondiente, una reparación mayor para la cual cuentan con la especialidad pertinente.
- b) Supervisar una inspección de 100 horas de una aeronave bajo RAAC Parte 121 y emitir el retorno al servicio correspondiente a la misma.
- c) Aprobar para emitir el retorno al servicio correspondiente, una alteración menor que hayan efectuado coincidiendo con la categoría que posee.

8529- ¿Qué puede realizar un Mecánico de Mantenimiento de Aeronaves categoría “C”?

- a) Inspección anual en una planta propulsora o cualquier componente de la misma de una aeronave bajo los RAAC Parte 121; asimismo emitir el retorno al servicio correspondiente.
- b) Inspección de 100 horas en una planta propulsora o cualquier componente de la misma de una aeronave bajo los RAAC Parte 91; asimismo emitir el retorno al servicio correspondiente.
- c) Inspección de 100 horas que exigen los RAAC en una estructura, planta propulsora o cualquier otro componente de la misma; asimismo, emitir el retorno al servicio correspondiente.

8530- ¿Qué parte de los RAAC prescribe los requerimientos referentes a emisión de Licencias de Mecánicos de Mantenimiento de Aeronaves y/o Mecánico de Equipos Radioeléctricos de Aeronave y categorías de los mismos, así como las normas generales operacionales para los titulares de dichas licencias y categorías?

- a) RAAC Parte 43.
- b) RAAC Parte 91.
- c) RAAC Parte 65.

8531- ¿Qué requisito debe cumplir un Mecánico de Mantenimiento de Aeronaves y/o Mecánico de Equipos Radioeléctricos de Aeronave titular de licencia para ejercer las atribuciones de la misma?

- a) Debe haber trabajado como Mecánico con las atribuciones de la licencia y habilitación por un mínimo de 18 meses durante los 24 meses previos.
- b) Debe haber trabajado como Mecánico con las atribuciones de la licencia y habilitación por un mínimo de 12 meses durante los 24 meses previos.

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

Tema: Generalidades

Página 122 de 129

- c) Debe haber trabajado como Mecánico de Mantenimiento de Aeronaves con las atribuciones de la licencia y categoría por un mínimo de 6 meses durante los 24 meses previos.

8531-1- Según los RAAC, ¿cuál es la pena máxima por falsificación, alteración o reproducción fraudulenta de Certificados, libros de registros (bitácora) y de mantenimiento?

- a) Suspensión por un año para recibir cualquier Licencia o Certificado de Idoneidad.
- b) Un año de prisión y 5000 unidades de multa.
- c) Suspensión o revocación de cualquier Licencia o Certificado de Idoneidad que posea.

8531-2- ¿Cuánto tiempo dispone el titular de una Licencia o Certificado de Competencia emitido bajo RAAC Parte 65 para notificar a la ANAC, luego de cualquier cambio en la dirección de correo permanente?

- a) 30 días.
- b) 60 días.
- c) 90 días.

8531-3- ¿Cuál es la vigencia normal de una licencia de Mecánico de Mantenimiento de Aeronaves y/o Mecánico de Equipos Radioeléctricos de Aeronave?

- a) Hasta que el titular sea relevado de los deberes para los cuales fue empleado el titular de la licencia.
- b) Permanente e indefinida.
- c) Hasta 24 meses luego que el titular haya ejercido por última vez las atribuciones de la licencia.

8531-4- ¿Por qué a un solicitante de la Licencia de Mecánico de Mantenimiento de Aeronaves se le puede emitir una licencia de carácter temporal (provisoria), después de que ha finalizado con éxito los exámenes necesarios?

- a) Para permitirle su inmediata inserción laboral hasta que se le emita la Licencia definitiva.
- b) Para dar lugar a que la investigación de antecedentes pueda ser completada.
- c) Para someterlo a un período de prueba de desempeño laboral.

8531-5- ¿Cuál es la duración máxima de una Licencia Aeronáutica de carácter temporario?

- a) 60 días.
- b) 90 días.
- c) 120 días.

8531-6- INVALIDADA.

8531-7- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta para un Mecánico debidamente habilitado y perteneciente a una Organización de Mantenimiento Aprobada (OMA), con respecto a las reparaciones?

- a) Puede realizar una reparación del fuselaje o alteración mayor, pero no puede emitir el Certificado de Conformidad de Mantenimiento (CCM) (visto bueno) correspondiente.
- b) Puede realizar reparaciones menores del fuselaje y alteraciones de menor importancia y aprobar el trabajo y emitir el Certificado de Conformidad de Mantenimiento (CCM) (visto

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

Tema: Generalidades

Página 123 de 129

bueno) correspondiente, pero no puede realizar reparaciones del fuselaje o alteraciones mayores.

- c) Puede realizar reparaciones mayores del fuselaje y alteraciones mayores y aprobar el trabajo para emitir el Certificado de Conformidad de Mantenimiento (CCM) (visto bueno) correspondiente, pero no toda la aeronave.

8532- (1)- Los Mecánicos certificados titulares de una habilitación de Célula pueden efectuar una reparación menor en un indicador de velocidad aérea siempre y cuando dispongan del equipo necesario.

(2)- Los Mecánicos certificados titulares de una habilitación de Sistema motopropulsor pueden efectuar una reparación mayor en una hélice siempre y cuando dispongan del equipo necesario.

Con respecto a las afirmaciones anteriores:

- a) Solo la (1) es correcta.
- b) Ninguna, ni la (1) ni la (2) es correcta.**
- c) Solo la (2) es correcta.

8533- ¿Quién es el responsable de determinar que los materiales utilizados en el mantenimiento y la reparación de aeronaves son del tipo adecuado y se ajustan a los estándares apropiados?

- a) La persona o compañía que efectúan la instalación.**
- b) El propietario de la aeronave.
- c) El fabricante de la aeronave.

8534- ¿Cuál de estas publicaciones contiene estándares correspondientes a la protrusión (parte sobresaliente) de pernos, broches y tornillos a través de tuercas autofrenante?

- a) CA 43.13-1B.**
- b) CA 43.13-2.
- c) Especificaciones de Aeronave u Hoja de Datos Técnicos.

8535- ¿Cómo se considera el reemplazo de un montante de motor dañado, por un montante de motor nuevo adquirido del fabricante de la aeronave?

- a) Una alteración menor.
- b) Una reparación mayor.
- c) Una reparación menor.**

8536- ¿Quién posee la autoridad de Retornar al Servicio de una hélice tras una inspección de 100 horas?

1- Un Mecánico de Mantenimiento de Aeronaves categoría “C” empleado de un TAR habilitado.

2- Cualquier reparador aeronáutico certificado.

3- Un Mecánico no certificado que trabaja bajo la supervisión de un Mecánico de Mantenimiento de Aeronaves.

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

8537- ¿Por quién pueden ser efectuadas las reparaciones de instrumentos?

- a) Solo por el fabricante del instrumento.**

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

Tema: Generalidades

Página 124 de 129

- b) Por una estación reparadora de instrumentos aprobada por la AAC (OMA).**
c) En instrumentos de avión por Mecánicos titulares de una habilitación de Célula.

8538- La adaptación humana a un desajuste L-H (individuo hardware):

- a) Encubre la deficiencia L-H.
b) Potencia la deficiencia L-H.
c) Elimina la deficiencia L-H.

8539- La interrelación L-L (Elemento Humano Individuo vs. Grupo) demuestra que:

- a) Las interrelaciones humanas no son importantes para el liderazgo.
b) El trabajo en equipo tiene buenas probabilidades de éxito.
c) Individuos idóneos agrupados, aseguran equipos de trabajo exitosos.

8540- Las demandas de cumplimiento de horarios de despegue de los vuelos comerciales:

- a) Disminuye la calidad en el mantenimiento.
b) Aumentan las oportunidades para que se produzcan Errores Humanos (EEHH) e implican mayores exigencias para el mantenimiento.
c) No afectan a la seguridad.

8541- Los Errores Humanos (EEHH) en MANTENIMIENTO respecto a los del ÁREA OPERATIVA y del CONTROL DE TRÁNSITO son:

- a) No afectan a la seguridad.
b) No tienen relación en el ámbito aeronáutico.
c) Tan o más significativos.

8542- Una forma de neutralizar la sobrecarga de tareas de mantenimiento es FIJAR PRIORIDADES. Ello implica:

- a) Ningún riesgo.
b) Un riesgo para la seguridad del momento que se deja de hacer alguna tarea.
c) Garantizar un buen servicio sin afectar la seguridad.

8543- El reemplazo estadístico de fallas técnicas por Errores Humanos (EEHH) como causa de accidentes, obedece a las siguientes razones fundamentales:

- a) La automatización creciente en las aeronaves.
b) La combinación de fallas latentes en los procedimientos de carácter técnico con las transgresiones a las normas y la fiabilidad de los componentes que superó la intervención del personal.
c) A la problemática personal del individuo llevado al ámbito laboral.

8544- Fallas latentes que causan Errores Humanos (EEHH) pueden ser:

- a) Formación deficiente, documentación incompleta y presiones por causa de horarios.**
b) Cambio erróneo de un repuesto.
c) Trastornos psicológicos.

8545- Los Errores Humanos (EEHH) de mantenimiento causales de un accidente:

- a) Constituyen sucesos desplazados en el tiempo y en el espacio respecto del accidente y se deben a la impericia de los técnicos.**
b) Normalmente se determinan en tiempo y lugar del accidente.
c) Influyen por problemas de índole económico entre otros factores.

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

8546- Algunos de los errores de las organizaciones o sistémicos que pueden provocar Errores Humanos (EEHH) son:

- a) Cuando la alta gerencia no toma medidas positivas para que se cumplan y supervisen.
- b) Cuando se cuenta con una comunicación apropiada.
- c) Cuando el personal sigue los métodos y procedimientos establecidos.

8547- El método de instrucción OJT (On Job Training) hoy día se lo considera:

- a) Suficiente, a pesar de la creciente complejidad de las aeronaves.
- b) Insuficiente por sí solo, ante la creciente complejidad de las aeronaves.**
- c) Suficiente, ya que es la transmisión de experiencia por parte de quienes más saben.

8548- Para la capacitación técnica del personal de mantenimiento:

- a) Las líneas aéreas importantes cuentan con Departamentos de Capacitación que desarrollan programas académicos propios, que suman al OJT (On Job Training) y las líneas regionales pueden recurrir a los fabricantes.**
- b) Se considera suficiente la capacitación impartida en las escuelas e institutos técnico aeronáuticos del país.
- c) Se deben programar cursos recurrentes cada dos años.

8549- El mantenimiento aeronáutico en horas nocturnas:

- a) Es más eficaz porque permite mayor concentración.
- b) Es más eficiente porque hay menos interferencia de ruidos externos debido a la escasa actividad.
- c) Merece especial atención ya que el organismo humano fisiológicamente y mentalmente está más alerta de día, constituye una particularidad que encierra peligro latente inductor de Errores Humanos (EEHH) y demanda una supervisión más minuciosa a la mañana siguiente.**

8550- En la interfase L (ser humano) vs. E (medio ambiente), pueden ocurrir deficiencias asociadas:

- a) A programas de software caducos.
- b) Al hardware, equipos y herramientas en mal estado de conservación y descalibrados.
- c) Al ruido, iluminación, materiales tóxicos, plataformas de trabajo.**

8551- El trabajo en equipo respecto de los equipos de trabajo en el mantenimiento aeronáutico ha demostrado:

- a) Que el trabajo sigue siendo individualista.
- b) Ninguna diferencia, ya que es lo mismo, sólo una cuestión semántica
- c) Que despierta en el operario el sentimiento de pertenencia, eliminando una eventual indiferencia ante una emergencia, mayor seguridad y puntualidad.**

8552- El método de motivación que responde a la filosofía actual para diseño y estructuración de los puestos de trabajo:

- a) Fue desarrollado para asegurar la elección de las mejores líneas aerocomerciales por parte de los empleados.
- b) Asegura mayor eficiencia operacional porque prioriza los intereses de la alta gerencia.
- c) Tiene como propósito crear trabajos estimulantes, significativos e interesantes, donde el empleado sienta que su labor es importante y productiva.**

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

8553- La supervisión de los equipos de trabajo que realmente trabajan como equipos:

- a) No es necesaria porque no se corre ningún riesgo de decisiones equivocadas o creación de conflictos.
- b) No es necesaria, porque son autosuficientes.
- c) **Es necesaria, porque si son totalmente autónomos probablemente tengan baja productividad.**

8554- Los sistemas automatizados y de tecnología avanzada:

- a) Cubren totalmente la labor del técnico en las tareas de mantenimiento en las aeronaves y dan soporte al Sistema de Información de Mantenimiento Integrado IMIS.
- b) **Dan soporte a gran cantidad de actividades y al sistema de Mantenimiento IMIS. Ej.: Control de herramientas e inventario, anotaciones y consultas de SSBB, AD's, manuales, etc.**
- c) Permiten mejorar la calidad del control de stock.

8555- La automatización:

- a) Siempre se ajusta a la capacidad humana.
- b) Siempre contribuye eficazmente a la seguridad operacional y eficiencia del mantenimiento de las aeronaves.
- c) **Si no se ajusta a la capacidad humana irá contra la seguridad operacional y la eficacia del mantenimiento.**

8556- La automatización en el mantenimiento de aeronaves contempla entre otras cosas:

- a) El circunstancial (pero no necesario) aporte complementario de información, por parte de las tripulaciones de vuelo.
- b) El aporte positivo a FFHH, haciendo la tarea más burocrática pero segura y eficiente.
- c) **El sistema BITE que evalúa por sí mismo la situación de motores y equipos de abordo, transmitiendo la información a la base de mantenimiento sin intervención de la tripulación.**

8557- Las estrategias de PREVAC consideran que los accidentes debidos a Errores Humanos (EEHH) de mantenimiento se minimizan cuando:

- a) Se priorizan los fallos individuales.
- b) **Se centra la atención del TAR en posibles fallas de conjunto más que individuales.**
- c) Se ponderan por partes iguales, fallas de conjunto e individuales.

8558- Para la prevención de Errores Humanos (EEHH) se consideran relevantes algunos de los siguientes aspectos:

- a) Los EEHH son siempre tan complejos que no es posible descubrirlos.
- b) No es importante arribar a las causas de los EEHH, ya que el hecho ya ocurrió.
- c) **La ruptura en el Sistema de Mantenimiento cuando los "niveles de defensa", supervisión e inspección de las tareas no cumplieron su función de protección.**

8559- Para reducir los Errores Humanos (EEHH) en mantenimiento es importante:

- a) No interrelacionar más el medio de mantenimiento con la psicología que atañe a la aviación.
- b) **Crear métodos y herramientas que ayuden a los gerentes de mantenimiento abordar el tema EEHH de manera más analítica.**

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

Tema: Generalidades

Página 127 de 129

- c) Organizar la información de PREVAC de forma tal que no permita relacionar los aspectos del mantenimiento con el desempeño humano.

8560- OACI recomienda analizar los Errores Humanos (EEHH) de mantenimiento:

- a) Buscando identificar al responsable.
- b) Orientando la investigación hacia los procesos y tareas.
- c) Exonerando a los individuos de la responsabilidad que les incumba por sus equivocaciones.

8561- Es tarea importante de los inspectores de aeronavegabilidad resaltar en los TAR y/o OMA's, algunos de los siguientes aspectos básicos:

- a) Cumplir las fechas de entrega de las aeronaves prevista en el plan anual.
- b) Satisfacer las demandas de los usuarios especialmente en lo relativo al confort en las aeronaves.
- c) Tener en cuenta las consecuencias negativas que derivan de toda desviación respecto de las normas y ajustarse a los procedimientos de mantenimiento establecidos.

8562- OACI recomienda cierta cautela de uso o empleo de la AUTOMATIZACIÓN o la NUEVA TECNOLOGÍA DE AVANZADA, en el sentido que:

- a) Es privativa de las organizaciones donde realmente se justifiquen.
- b) No debería tener en cuenta la capacidad y limitaciones de quienes vayan a utilizarlas.
- c) Debería ayudar al operario a realizar sus tareas normales en forma más segura y eficiente.

8563- La interrelación Sistema de Gestión de Calidad (SGC) vs. Programa de FFHH, se establece de alguna de las siguientes formas:

- a) Por lo general son autónomos.
- b) El SGC debe asegurar la correcta operación del programa de FFHH y por lo general son independientes.
- c) Dependen uno del otro.

8564- OACI propone las siguientes estrategias de prevención de Errores Humanos (EEHH):

- a) Identificación de los responsables.
- b) Clasificación de errores y su eliminación.
- c) Reducción, captación y tolerancia de errores.

8565- La estrategia de prevención de Errores Humanos (EEHH) denominada "Reducción de errores" prevé intervenir directamente en la fuente del error. Ejemplo:

- a) Inspeccionando la aeronave.
- b) Tolerando fallas.
- c) Mejorando la iluminación en el sector de trabajo.

8566- Desde el punto de vista de la psicología, en el mantenimiento aeronáutico, las etapas presentes en todo Error Humano son:

- a) Análisis de las estrategias de intervención, para identificar qué cambios deberían efectuarse para evitar su repetición y Análisis de los factores contribuyentes.
- b) Ponderación de la falta de capacitación y herramientas adecuadas.
- c) Análisis de las políticas erradas de la alta gerencia para con la prestación de un buen servicio.

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

Tema: Generalidades

Página 128 de 129

8567- La investigación de FFHH demostró que los Errores Humanos (EEHH) se minimizan significativamente cuando se prioriza el análisis y eliminación de:

- a) Las fallas de diseño, certificación y operación.
- b) Las fallas activas o errores de los individuos.
- c) **Las fallas latentes o deficiencias sistemáticas de la organización o empresa.**

8568- MRM (MAINTENANCE RESOURCE MANAGEMENT: Gestión de los Recursos de Mantenimiento), incluye los Programas de FFHH en el mantenimiento aeronáutico PFHMA, que están orientados a:

- a) Reducir los EEHH (Errores Humanos) con ciertos límites debido al incremento del costo.
- b) **Incrementar la conciencia sobre seguridad.**
- c) Mejorar la eficiencia del mantenimiento con ciertos límites debido al incremento del costo.

8569- Los PFHMA se centran en:

- a) **El entrenamiento y diseño del puesto de trabajo, la ingeniería industrial y la biomecánica.**
- b) La ingeniería industrial y la biomecánica únicamente del sector de trabajo.
- c) El apoyo psicológico aeronáutico limitado al ámbito laboral.

8570- El concepto y propósito de un PFHMA es:

- a) Proteger a la gente, pero no al equipamiento, la propiedad y el medio ambiente.
- b) **Proveer una estrategia de prevención en lugar de revisión después del hecho.**
- c) Identificar, educar y aplicar los fundamentos modernos de PREVAC para aislar los sucesos.

8571- El soporte gerencial de los principios de FFHH:

- a) Depende de la política de la empresa.
- b) No es imprescindible.
- c) **Debe ser parte de la cultura de la empresa y fundamental.**

8572- El documento de OACI que trata sobre los FFHH es:

- a) **El Documento 9683, El convenio de Chicago, Anexo 8.**
- b) El RAAC Parte 121.337.
- c) La Legislación Laboral del Estado.

8573- Algunos de los temas que incluye el Documento de OACI sobre FFHH son:

- a) Más horas de descanso.
- b) **Asuntos relacionados con los equipos de trabajo y aspectos de la organización de las operaciones de mantenimiento.**
- c) Derecho a huelga de los mecánicos en reclamo de mejoras laborales.

8574- Los Errores Humanos (EEHH) del DESEMPEÑO HUMANO se consideran hoy en día factores causantes de:

- a) La minoría de los accidentes de aviación.
- b) **La mayoría de los accidentes de aviación.**
- c) Sólo el 10% de los accidentes.

8575- La Cultura de Seguridad es una orientación difundida en la organización para:

- a) Relativizar la importancia de la seguridad.

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

Tema: Generalidades

Página 129 de 129

- b) Considerar la seguridad como primera prioridad.**
- c) Supeditar la seguridad a los medios disponibles.

8576- El Rendimiento Humano, ponderado por el llamado Factor de Formación de Rendimiento (PSF) puede afectarse por:

- a) Condiciones adversas del entorno y herramientas y/o equipos deficientes.**
- b) Estrés, entorno social demasiado amigable.
- c) Mucha destreza y entrenamiento adecuado.

8577- Los PSF: Factores de Formación de Rendimiento:

- a) Incrementan la probabilidad de error diez veces.
- b) Incrementan la probabilidad de error en un factor de 2 a 5.**
- c) No afectan a la probabilidad de error.

8578- Factores estresantes identificables en mantenimiento de la aeronavegabilidad son:

- a) Buenas condiciones ambientales.
- b) Promesas gerenciales sobre mejoras laborales.
- c) Trabajo bajo presión en la puesta en servicio de aeronaves para primera hora del día siguiente y condiciones inseguras de trabajo.**

8579- Para la determinación de NIVELES DE INTERVENCIÓN DE FFHH en las Organizaciones de Mantenimiento Aprobadas, la AAC debe considerar:

- a) Educación en FFHH del personal de la comunidad aeronáutica.**
- b) Accidentes pero no incidentes donde se determinó que el Error Humano fue un factor causal.
- c) Capacitación de los inspectores para monitorear solo algunas áreas de las OMA's sobre FFHH.

8580- El modelo SHEL en FFHH es un modelo conceptual en bloques para ayudar a comprender la interrelación entre el Elemento Humano L (individuo) y:

- a) Controladores de vuelo y tripulaciones de aeronaves.
- b) Explotadores u Operadores y proveedores.
- c) Elemento humano L (grupo), ambiente (E), hardware (H) y software (S).**

8581- La Biomecánica considera:

- a) El cuerpo humano como el eje central de la tecnología.
- b) La posibilidad y capacidad para la manipulación de elementos en el entorno del puesto de trabajo.**
- c) El consumo de energía en la realización del trabajo.

8582- En el análisis del elemento humano L del modelo SHEL y dentro de las tolerancias ambientales se consideran aspectos tales como:

- a) Temperatura, presión y humedad pero no el ruido.
- b) Ambientes cerrados y viciados pero no el ruido.
- c) Trabajo aburrido y bajo tensiones.**