

O.E.P AÑO 2019-2020



PRUEBAS DE ACCESO AL CUERPO DE:

OFICIALES DE ARSENALES DE LA
ARMADA

SEGUNDO EJERCICIO

ESPECIALIDAD DE:

METAL – Soldador/Chapista

1.- **¿Cuál de las siguientes afirmaciones respecto del arco eléctrico generado en soldadura es más correcta?**

- A) La corriente eléctrica se acumula en el electrodo (ánodo) y salta hacia la pieza (cátodo), a través de un gas ionizado, generando calor y fundiendo pieza y electrodo
- B) Para que el arco eléctrico se forme, es necesario que el gas o el aire que separa la pieza se mantenga seco y aislante de la electricidad, para que se acumule suficiente tensión en el electrodo antes de saltar hacia la pieza
- C) Para que el arco eléctrico se forme, es necesario que el gas o el aire que separa la pieza y el electrodo se ionice, convirtiéndose en conductor de la electricidad
- D) La corriente eléctrica se mueve desde el polo positivo (cátodo), hacia el polo negativo (ánodo) a través de un gas ionizado (conductor de la corriente) formando así el arco eléctrico.

2.- **¿A qué se le denomina normalmente soldadura autógena? (selecciona la más correcta de las opciones)**

- A) A las soldaduras homogéneas que se realizan sin aporte de material
- B) A las soldaduras de cualquier tipo que no requieren de electricidad, por lo tanto son autosuficientes
- C) A las soldaduras de cualquier tipo que no requieren de botella de gas, por lo tanto no dependen de elementos externos
- D) A la soldadura oxiacetilénica.

3.- **¿Qué es lo que se conoce como soldadura blanda?**

- A) Una unión entre 2 materiales de la misma naturaleza, utilizando medios químicos, como por ejemplo: pegamentos o siliconas.
- B) Una unión entre materiales de distinta naturaleza, que al ser soldados por cualquier medio habitual, dan como resultado una unión de baja resistencia.
- C) Una soldadura heterogénea entre 2 materiales de la misma naturaleza, pero con metal de aportación distinto. Se utilizan materiales de aportación con una baja temperatura de fusión, por debajo de los 450°C.
- D) Una soldadura entre materiales con un bajo punto de fusión (normalmente por debajo de los 600 °C), que se puede realizar mediante el aporte de calor de cualquier fuente (eléctrica o gas) pero que habitualmente se hace sin aporte de material.

4.- ¿Cuál de las siguientes situaciones es la idónea para el empleo de soldadura fuerte con latón y soplete oxiacetilénico?

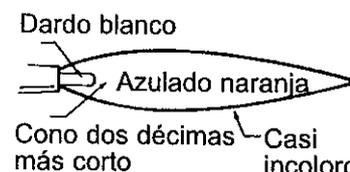
- A) Para soldar piezas de acero inoxidable que requieran de una alta exigencia
- B) Para soldar piezas de acero suave, que no deban superar temperaturas mayores de 700°C en el proceso de soldeo
- C) Para soldar piezas entre sí con bajos requerimientos mecánicos, tales como cables eléctricos.
- D) Para la soldadura de tubería de fontanería de cobre

5.- ¿En qué se diferencian los manorreductores de oxígeno y acetileno que se emplean en la soldadura oxiacetilénica?

- A) El manómetro del de oxígeno trabaja a una presión de 200 kg/cm² y el del acetileno a una presión de 15 kg/cm² (aproximadamente)
- B) El manómetro del de acetileno trabaja a una presión de 200 kg/cm² y el del oxígeno a una presión de 15 kg/cm² (aproximadamente)
- C) No se diferencian por la presión, sino que se diferencian por el color y por el tamaño del reloj indicador, siendo el manómetro del gas combustible el más grande.
- D) Se diferencian por la forma de amarre de las botellas, teniendo el de oxígeno un acoplamiento liso y el de acetileno un acoplamiento roscado.

6.- ¿A qué tipo de llama oxiacetilénica pertenece la representada en la siguiente imagen?

- A) A una llama neutra. Igual cantidad de oxígeno que de acetileno
- B) A una llama carburante. Exceso de acetileno
- C) A una llama de acetileno puro
- D) A una llama oxidante. Exceso de oxígeno



7.- ¿Para qué tipo de aplicación es adecuada una llama oxiacetilénica oxidante (con exceso de oxígeno)?

- A) Para la soldadura de acero
- B) Para la soldadura de cobre
- C) Para la soldadura de fundiciones
- D) Para la soldadura de latón

8.- ¿Qué es la escoria de la soldadura?

- A) El metal que se aporta
- B) El lecho del metal
- C) El revestimiento del electrodo que se desprende en la combustión
- D) Los gases ionizantes

- 9.- Según el tipo de revestimiento, ¿qué electrodos están fabricados con óxido de titanio?
- A) Los electrodos con revestimiento ácido
 - B) Los electrodos con revestimiento básico
 - C) Los electrodos con revestimiento celulósico
 - D) Los electrodos con revestimiento rutilo
- 10.- ¿Cuál de los siguientes NO es un efecto que ocurre al aumentar el espesor del revestimiento de un electrodo?
- A) El electrodo admite mayor intensidad
 - B) El cráter es más profundo
 - C) El cordón es más estrecho y abultado
 - D) Aumenta el poder de penetración
- 11.- ¿Qué causa se le achaca comúnmente a una soldadura con poros?
- A) Una mala limpieza de la superficie o humedad excesiva en los electrodos
 - B) Una intensidad excesiva
 - C) Una intensidad baja
 - D) Un electrodo demasiado grueso
- 12.- Aunque la regulación de la intensidad en soldadura por electrodo revestido depende de diferentes factores y del ajuste del equipo, ¿cuál es la norma práctica que nos orienta aproximadamente sobre la intensidad a utilizar?
- A) La intensidad debe ser 10 veces el diámetro del electrodo $\rightarrow I=10 \cdot \varnothing$
 - B) La intensidad debe ser 40 o 50 veces el diámetro del electrodo $- 1 \rightarrow I=40 \text{ o } 50 \cdot (\varnothing-1)$
 - C) La intensidad debe ser aproximadamente 100 veces el diámetro del electrodo $\rightarrow I=100 \cdot \varnothing$
 - D) La intensidad debe ser 40 o 50 veces el diámetro del electrodo $\rightarrow I=40 \text{ o } 50 \cdot \varnothing$
- 13.- Si el gas que se utiliza en una soldadura es una mezcla de argón y dióxido de carbono, ¿de qué tipo de soldadura se trata?
- A) Soldadura MIG
 - B) Soldadura MAG
 - C) Soldadura TIG
 - D) Soldadura por puntos de fusión

- 14.- **¿Cuál de las siguientes afirmaciones respecto de la soldadura MIG/MAG no es correcta?**
- A) Permite soldar en cualquier posición
 - B) El metal depositado no produce escoria en el cordón
 - C) La penetración de estas soldaduras excelente, pudiendo aplicarse en cualquier grosor
 - D) En espacios exteriores con corrientes de aire, resulta muy difícil de soldar.
- 15.- **¿Cuál de los siguientes gases es de baja densidad?**
- A) Helio
 - B) Argón
 - C) Dióxido de carbono
 - D) Todos los anteriores
- 16.- **¿Qué canalización no le llega a la pistola de un equipo para soldadura MIG/MAG?**
- A) El conducto flexible para el gas
 - B) El conducto para la llegada y el retorno del agua
 - C) Los cables de corriente flexibles
 - D) El conducto de engrase de la pistola
- 17.- **¿Con qué tipo de transferencia se transporta el metal a gran velocidad en partículas muy finas a través del arco eléctrico?**
- A) Con la transferencia globular
 - B) Con la transferencia por cortocircuito
 - C) Con la transferencia en spray
 - D) Con todo tipo de transferencias mecánicas
- 18.- **En condiciones normales de soldeo, ¿qué caudal de gas aproximado debe utilizarse con la soldadura MIG/MAG?**
- A) Dos veces el diámetro del hilo de aportación
 - B) Diez veces el diámetro del hilo de aportación
 - C) Cinco veces el diámetro del hilo de aportación
 - D) El caudal de gas es indiferente

- 19.- Con el fin de obtener una buena protección gaseosa, ¿cuál debería ser el ángulo de inclinación de la pistola MIG/MAG?
- A) 40 o 45°
 - B) 90° con respecto a la pieza
 - C) 10° con respecto de la vertical de la pieza
 - D) 60° con respecto a la pieza
- 20.- ¿Cuál ha sido el problema, si al realizar un punto de soldadura con la soldadura por puntos de fusión este se quema?
- A) Que la intensidad de la soldadura es alta
 - B) Que el tiempo de soldadura es demasiado largo
 - C) Que la presión de soldadura es baja
 - D) Que la intensidad de soldadura es baja
- 21.- ¿Cuál es la temperatura aproximada generada por el arco eléctrico en la soldadura TIG?
- A) 1200°C
 - B) 3200°C
 - C) 1800°C
 - D) 4500°C
- 22.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es la mas correcta, respecto de la soldadura TIG?
- A) Se utiliza en corriente alterna para soldaduras de aluminio, y en corriente continua y polaridad directa para el resto de metales
 - B) Se utiliza en corriente continua para soldaduras de aluminio y en corriente alterna para el resto de metales
 - C) Se utiliza en corriente continua polaridad directa para soldaduras de aluminio, y en corriente continua y polaridad inversa para el resto de metales
 - D) Se utiliza siempre en corriente continua, siendo capaz de soldar prácticamente cualquier metal mediante este procedimiento.
- 23.- ¿De qué material es normalmente la boquilla que rodea el electrodo en una pistola para soldadura TIG?
- A) De cerámica
 - B) De plástico
 - C) De acero al carbono
 - D) De acero aliados para herramientas

24.- ¿Qué defecto es el más común cuando se afila el electrodo para soldadura TIG, de modo que quede muy puntiagudo?

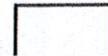
- A) Arco errático
- B) Baño de fusión muy ancho
- C) Poca penetración en la soldadura
- D) Peligro de inclusiones de tungsteno en el baño de fusión

25.- ¿Qué defecto aparecería en una soldadura TIG si tenemos una baja intensidad de soldeo?

- A) Porosidad en el cordón
- B) Falta de penetración
- C) Cordón de color gris oscuro
- D) Cordón oxidado

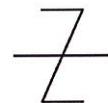
26.- ¿Qué tipo de soldadura representa el símbolo mostrado a continuación?

- A) Soldadura por costura
- B) Soldadura por puntos (por resistencia o por fusión)
- C) Soldadura de tapón (en ojal o botón)
- D) Soldadura en "C"



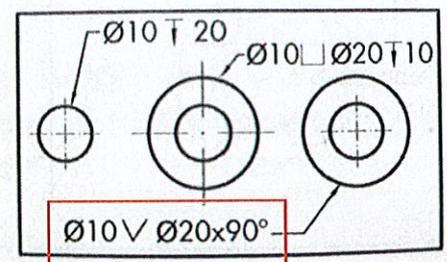
27.- ¿Que representa el siguiente símbolo suplementario que complementa un símbolo elemental en la acotación simbólica de una soldadura?

- A) Soldadura perimetral
- B) Soldadura entre dos puntos
- C) Soldadura en campo
- D) Soldadura intermitente alternada



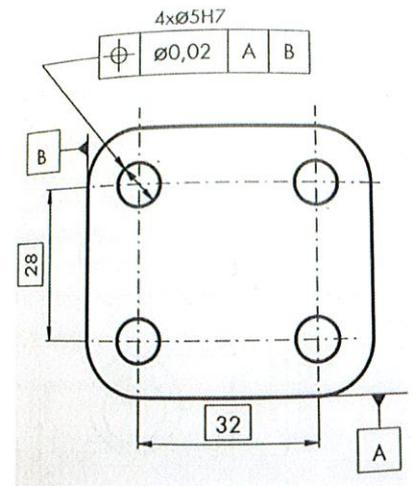
28.- ¿Cómo se debe interpretar correctamente la anotación correspondiente a los círculos de la derecha (rodeada con un cuadrado)?

- A) Taladro de $\varnothing 10$ pasante con avellanado a 90° de $\varnothing 20$
- B) Taladro de $\varnothing 10$ pasante con cajeado recto a 90° de $\varnothing 20$
- C) Taladro roscado de $\varnothing 10$ con bisel de 90° de $\varnothing 20$ por ambos lados
- D) Taladro cónico descendente cuya medida menor es $\varnothing 10$ y la medida mayor es $\varnothing 20$, formando 90° con la superficie de la pieza



29.- ¿Cómo se debe interpretar las dos medidas (28 y 32) que se representan dentro de un recuadro en la imagen siguiente?

- A) Son medidas teóricamente exactas que no son objeto de tolerancias. Las medidas del elemento en cuestión quedan sujetas a las tolerancias geométricas
- B) Son medidas de importancia para el montaje, por lo que se debe poner especial atención, y a ser posible tener en cuenta la pieza que monta junto con la representada para asegurar su montaje
- C) Son medidas de fabricación y quedan sujetas a las tolerancias generales indicadas en el plano de dibujo, se marcan para indicar su importancia en el conjunto
- D) Se trata de un error de representación, meter las medidas de un plano dentro de un cuadrado no es correcto en ningún caso, ya que induce a errores de interpretación



30.- En lo referente a la señalización de seguridad mediante pictogramas, ¿qué indica una imagen dentro de un círculo de color azul como la del ejemplo?

- A) Prohibición
- B) Obligación
- C) Peligro
- D) Recomendación



PREGUNTAS DE RESERVA

- 31.- **¿Cuál de las siguientes afirmaciones es más cierta, respecto de las zonas características del arco de soldeo?**
- A) La temperatura del cátodo es más baja que la del ánodo
 - B) La temperatura del ánodo es más baja que la del cátodo
 - C) La temperatura del electrodo es más alta que la de la pieza
 - D) La temperatura de la pieza es más alta que la del electrodo
- 32.- **¿Qué diferencia principal hay entre un soplete de alta presión y uno de baja presión para soldadura oxiacetilénica?**
- A) El soplete de baja presión tiene una lanza mucho más corta
 - B) El soplete de alta presión tiene un diámetro del pico o boquilla mucho mayor
 - C) El soplete de alta presión carece de inyector.
 - D) El soplete de baja presión carece de inyector.
- 33.- **¿Cuál de las siguientes opciones NO es un riesgo a tener en cuenta en la soldadura por electrodo revestido al no estar asociado directamente con este proceso?**
- A) Riesgos eléctricos
 - B) Riesgo de intoxicación por inhalación
 - C) Riesgo de lesiones oculares
 - D) Riesgo de cortes o mutilaciones por el uso de las máquinas