

# O.E.P AÑO 2019-2020



PRUEBAS DE ACCESO AL CUERPO DE:

**MAESTROS DE ARSENALES DE LA**  
**ARMADA**

## PRIMER EJERCICIO

MAESTRÍA DE:

AUTOMOVILISMO

PROMOCIÓN INTERNA

**Pruebas de Acceso al Cuerpo de Maestros de Arsenales de la Armada  
OFERTA EMPLEO AÑO 2019-2020 – RES. 400/38143/2021**

**1.- Según el ciclo que realizan, los motores de combustión interna se clasifican:**

- A) Ciclo Otto o Ciclo Diésel.
- B) Atmosféricos o sobrealimentados.
- C) De dos tiempos o de cuatro tiempos.
- D) De carga reducida o de carga elevada.

**2.- En un motor sobrealimentado la presión en el colector de admisión es:**

- A) Aproximadamente igual a la atmosférica.
- B) Inferior la atmosférica.
- C) Superior a la atmosférica.
- D) Depende del régimen del motor puede ser superior o inferior a la atmosférica.

**3.- En el motor de combustión interna de Ciclo Otto:**

- A) La regulación de la carga es cuantitativa.
- B) La regulación de la carga es cualitativa.
- C) La regulación de la carga es media.
- D) La A y la C son correctas.

**4.- Los motores de combustión interna que funcionan con una presión en el colector de admisión aproximadamente igual a la atmosférica se denominan:**

- A) Bóxer.
- B) Atmosféricos.
- C) Sobrealimentados.
- D) De presión constante.

**5.- En un motor de combustión interna, se denomina carrera a:**

- A) La distancia recorrida por el pistón desde el PMS al PMI.
- B) La velocidad a la que se desplaza el pistón.
- C) La distancia entre la cámara de combustión y la cabeza de biela.
- D) La velocidad a la que gira el cigüeñal.

**6.- Un motor donde  $S$  (carrera)/ $D$  (diámetro)=1, se considera:**

- A) Supercuadrado.
- B) Alargado.
- C) Cuadrado.
- D) Superalargado.

**7.- En un motor de combustión interna, se denomina relación de compresión a:**

- A) La relación entre la carrera y la cámara de combustión.
- B) La relación entre el volumen disponible cuando el pistón está en el PMI y el disponible cuando está en el PMS.
- C) La relación entre la presión en el interior del cilindro cuando el motor desarrolla su máxima potencia y cuando se encuentra a ralentí.
- D) La relación entre la cilindrada y el volumen desplazado.

**8.- En el ciclo teórico de un motor Otto de cuatro tiempos, en el primer tiempo o fase de admisión se cumple:**

- A) El pistón parte del PMS.
- B) Cuando el pistón desciende hasta PMI se cierra la válvula de admisión.
- C) Durante esta fase la presión no es constante.
- D) A y B son ciertas.

**9.- En el ciclo teórico de un motor Otto de cuatro tiempos, al finalizar el ciclo completo el cigüeñal ha girado:**

- A)  $360^\circ$
- B)  $540^\circ$
- C)  $720^\circ$
- D)  $180^\circ$

**10.- El ciclo teórico de un motor Diésel de cuatro tiempos es básicamente el mismo que el de un motor Otto, a diferencia de:**

- A) Durante la fase de admisión el motor solo admite aire.
- B) La relación de compresión es mayor.
- C) La fase de combustión es diferente.
- D) Todas son ciertas.

**11.- El ciclo de trabajo de un motor Otto de dos tiempos se realiza:**

- A) En una vuelta de cigüeñal.
- B) En cuatro carreras de pistón.
- C) En dos vueltas de cigüeñal.
- D) Todas son incorrectas.

**12.- La renovación de la carga en un motor Otto de dos tiempos se realiza mediante:**

- A) Válvulas de admisión.
- B) Válvulas de escape.
- C) Válvulas de admisión y escape.
- D) Lumbreras.

**13.- Los cilindros pueden clasificarse en función del tipo de camisa:**

- A) Sin camisa, con camisa húmeda y con camisa seca.
- B) Con camisa de aluminio, con camisa de acero y con camisa de aleación.
- C) Con camisa fija y con camisa móvil.
- D) Con camisa mixta y con camisa postiza.

**14.- El bloque del motor puede ir refrigerado por:**

- A) Agua.
- B) Aire.
- C) El bloque del motor no necesita refrigeración.
- D) A y B son correctas.

**15.- La numeración de los cilindros viene determinada por las normas UNE 10 052-72 y la DIN 73 021. Estas normas establecen que:**

- A) La numeración de los cilindros comienza desde el lado de la toma de fuerza.
- B) La numeración de los cilindros comienza desde el lado opuesto a la toma de fuerza.
- C) Cuando el motor es de dos bloques se empieza a numerar por el bloque de la izquierda.
- D) B y C son correctas.

**16.- ¿Cuál de los siguientes factores no influye en el desgaste prematuro de un motor?:**

- A) Aceite del motor inadecuado.
- B) Temperatura ambiente durante el funcionamiento por encima de 35°C
- C) El motor trabaja siempre a velocidades elevadas.
- D) Cambios de aceite espaciados en el tiempo por encima de lo recomendado por el fabricante.

**17.- ¿Cuál de las siguientes cualidades corresponde a una culata?:**

- A) Coeficiente de dilatación compatible con el del bloque.
- B) Resistencia al ataque químico de los gases de combustión.
- C) Buena capacidad para evacuar calor.
- D) Todas son correctas.

**18.- Los elementos del tren alternativo son:**

- A) Pistón, biela y cigüeñal.
- B) Biela, cabeza de biela y pie de biela.
- C) Camisa, bloque y bancada.
- D) Pistón, biela, cigüeñal y bloque.

**19.- La parte del pistón que soporta mayores temperaturas es:**

- A) Alojamiento del bulón.
- B) Falda.
- C) Cabeza.
- D) Aro rascador.

**20.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre las cualidades de un pistón es falsa?:**

- A) Debe tener una alta resistencia mecánica y térmica.
- B) Debe tener una baja conductividad térmica para poder evacuar el calor fácilmente.
- C) Debe tener un reducido coeficiente de rozamiento con el cilindro para minimizar el desgaste y las pérdidas mecánicas.
- D) Debe tener poco peso para reducir las inercias en su movimiento.

**21.- Según su función, los tipos de segmentos son:**

- A) Rectos y oblicuos.
- B) De engrase y de compresión.
- C) De engrase, oblicuos y escalonados.
- D) Biselados, rascadores y de engrase.

**22.- ¿Cuál de los siguientes no es un tipo de montaje del bulón?:**

- A) Fijo en el pistón y libre en la biela.
- B) Libre en el pistón y libre en la biela.
- C) Libre en el pistón y fijo en la biela.
- D) Fijo en el pistón y fijo en la biela.

**23.- La parte de la biela que se une al pistón por medio del bulón se denomina:**

- A) Cabeza de biela.
- B) Pie de biela.
- C) Cuerpo o alma.
- D) Sombrerete.

**24.- En un motor de dos tiempos, el intervalo entre encendidos es igual a:**

- A)  $120^\circ$ /número de cilindros.
- B)  $180^\circ$ /número de cilindros.
- C)  $360^\circ$ /número de cilindros.
- D)  $720^\circ$ /número de cilindros.

**25.- En un motor de cuatro tiempos con tres cilindros en línea, el orden de encendido es:**

- A) 1-2-3
- B) 1-3-2
- C) En los motores de tres cilindros, el orden de encendido es indiferente.
- D) A y B son correctas.

**26.- El intervalo entre encendidos en un motor de cuatro tiempos y ocho cilindros en V es:**

- A) 180°
- B) 90°
- C) 720°
- D) 360°

**27.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el sistema de distribución OHV es falsa?**

- A) Las válvulas se encuentran en la culata.
- B) El árbol de levas puede ubicarse en la parte inferior del bloque cercano al cárter.
- C) El árbol de levas puede ubicarse en la parte superior del bloque cercano al plano de la junta de culata.
- D) No puede emplearse sistema de transmisión por cadena.

**28.- El sistema de transmisión por correa se puede encontrar en motores de configuración:**

- A) OHC
- B) DOHC
- C) OHV
- D) A y B son correctas.

**29.- El árbol de levas es movido por el cigüeñal con una relación de transmisión:**

- A) 1/1
- B) 1/2
- C) 1/3
- D) 1/4

**30.- Para aflojar los tornillos que unen la culata hay que hacerlo:**

- A) Siempre comenzando por el lado de salida de fuerza.
- B) En el orden indicado por el fabricante.
- C) De fuera hacia dentro en línea.
- D) No es necesario seguir orden alguno.

**31.- La medida de la deformación de la culata se realiza utilizando:**

- A) Reloj comparador.
- B) Micrómetro.
- C) Dinamómetro.
- D) Regla de planitud y juego de galgas de espesores.

**32.- Cuando se rectifica una culata:**

- A) Aumenta la cámara de combustión.
- B) Se suele compensar la medida del rectificado con una junta de culata de mayor espesor.
- C) Hay riesgo de que las válvulas toquen la cabeza del pistón, para evitarlo hay que aumentar sus asientos.
- D) Hay que suplementar la cabeza del pistón.

**33.- La diferencia máxima de peso entre las bielas de un motor no debe ser superior a:**

- A) 10 gramos.
- B) 3 gramos.
- C) 1 gramo.
- D) 30 gramos.



**34.- La diferencia máxima de peso entre los pistones de un motor no debe ser superior**

**a:**

- A) 20 gramos.
- B) 4 gramos.
- C) 2 gramos.
- D) 40 gramos.

**35.- ¿Cuál es la equivalencia entre kilogramo por metro y newton por metro?:**

- A)  $1\text{KGM}=9,8\text{ NWM}$
- B)  $1\text{NWM}=9,8\text{KGM}$
- C)  $1\text{KGM}=1\text{NWM}$
- D)  $1\text{KGM}=0,98\text{ NWM}$

**36.- Un decanewton por metro equivale aproximadamente a:**

- A) 1KGM
- B) 10KGM
- C) 0,1 KGM
- D) 9,8 KGM

**37.- Para medir la holgura entre la cola y la guía de la válvula se utiliza:**

- A) Juego de galgas.
- B) Micrómetro.
- C) Reloj comparador.
- D) Calibre.

**38.- Si un elemento circular tiene diámetros perpendiculares de diferente longitud, se dice que el elemento tiene:**

- A) Conicidad.
- B) Excentricidad.
- C) Ovalamiento.
- D) Juego axial.

**39.- Si los puntos de la superficie exterior de un elemento circular no están a la misma distancia del centro o eje de giro, se dice que el elemento tiene:**

- A) Conicidad.
- B) Excentricidad.
- C) Ovalamiento.
- D) Juego axial.

**40.- Si un elemento cilíndrico tiene diferentes diámetros en sus extremos, se dice que el elemento tiene:**

- A) Conicidad.
- B) Excentricidad.
- C) Ovalamiento.
- D) Juego axial.

**41.- Para medir la excentricidad del apoyo central del cigüeñal se utiliza:**

- A) Juego de galgas.
- B) Micrómetro.
- C) Reloj comparador.
- D) Calibre.

**42.- Para medir el diámetro de una muñequilla se utiliza:**

- A) Juego de galgas.
- B) Micrómetro.
- C) Reloj comparador.
- D) Calibre.

**43.- El alexómetro se utiliza para medir:**

- A) Composición de una aleación.
- B) Dureza de una aleación.
- C) Diámetros interiores.
- D) Diámetros exteriores.

**44.- En los segmentos se puede comprobar:**

- A) Espesor del segmento, utilizando un micrómetro.
- B) Espacio entre el segmento y su alojamiento, utilizando juego de galgas.
- C) Separación entre puntas, utilizando juego de galgas.
- D) Todas son correctas.

**45.- La unidad de rendimiento volumétrico de un motor es:**

- A) Litros.
- B) Kg/Litro.
- C) Revoluciones/segundo.
- D) El rendimiento es adimensional.

**46.- El sistema de barrido transversal consiste en:**

- A) Disponer las lumbreras de admisión y escape de forma diametralmente opuesta.
- B) Disponer las lumbreras de admisión y escape alineadas verticalmente.
- C) Disponer las lumbreras de admisión y escape del mismo tamaño.
- D) Todas son incorrectas.

**47.- El sistema de distribución variable Valvetronic permite una regulación continua de:**

- A) La alzada de las válvulas de admisión.
- B) La alzada de las válvulas de escape.
- C) La alzada de las válvulas de admisión y escape.
- D) Todas son incorrectas.

**48.- El sistema de distribución variable Valvelift modifica:**

- A) La alzada y la fase de las válvulas de admisión.
- B) La alzada y la fase de las válvulas de escape.
- C) La alzada y la fase de las válvulas de admisión y escape.
- D) Todas son incorrectas.

**49.- El sistema de distribución variable Multiair modifica:**

- A) Apertura y cierre de las válvulas de admisión en alzada y fase.
- B) Veces que las válvulas de admisión abren y cierran por ciclo.
- C) Únicamente modifica la alzada de las válvulas de admisión.
- D) A y B son correctas.

**50.- ¿Qué ventajas presentan los sistemas de sobrealimentación por compresor mecánico frente a los turbocompresores?:**

- A) Son muy simples y el caudal suministrado varía linealmente con las revoluciones del motor.
- B) Son menos voluminosos y pesados.
- C) Son menos ruidosos y consiguen grandes niveles de sobrealimentación.
- D) B y C son correctas.

**51.- ¿Cuál de las siguientes funciones debe cumplir el sistema de escape de un motor?:**

- A) Expulsar al exterior los gases resultantes de la combustión de la forma más eficiente posible y reducir el nivel de ruido.
- B) Impedir la introducción en el habitáculo de gases nocivos y reducir su temperatura antes de su expulsión al exterior.
- C) Tratar los gases de escape en función del tipo de motor y de la norma anticontaminación.
- D) Todas son correctas.

**52.- Las formas principales de reducir el ruido en los silenciadores son:**

- A) Acción, reacción y retroceso.
- B) Inducción y sublimación.
- C) Amplificación inversa y encapsulamiento.
- D) Absorción, reflexión e interferencia.

**53.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones respecto al sistema de lubricación es falsa?:**

- A) Una mala lubricación puede aumentar el rozamiento entre dos piezas móviles disminuyendo la potencia del motor.
- B) Cuando un lubricante se oscurece hay que cambiarlo inmediatamente ya que peligra el motor.
- C) La película de aceite que queda entre los segmentos del motor aumenta la estanqueidad entre estos y el cilindro.
- D) Los lubricantes tienen propiedades anticorrosivas.

**54.- El tipo de lubricación que se obtiene introduciendo aceite a presión entre las superficies que están en contacto se denomina:**

- A) Hidrodinámica.
- B) Hidrostática.
- C) Marginal.
- D) Elastohidrodinámica.

**55.- El aditivo del lubricante que evita la formación de depósitos o barnices se denomina:**

- A) Antioxidante.
- B) Detergente.
- C) Dispersante.
- D) Neutralizante.

**56.- El aditivo del lubricante encargado de mantener en suspensión las partículas que circulan por el sistema de lubricación se denomina:**

- A) Antioxidante.
- B) Detergente.
- C) Dispersante.
- D) Neutralizante.

**57.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?:**

- A) Para medir la viscosidad del aceite se emplean los grados SAE.
- B) Un aceite monogrado mantiene su viscosidad en unas condiciones limitadas de temperatura ambiente.
- C) Los aceites monogrado que tienen "W" tras el número de grados SAE son indicados para temperaturas ambiente elevadas.
- D) El aceite multigrado tiene un buen comportamiento en frío y, al aumentar la temperatura, trabaja como un aceite de verano.

**58.- ¿Cuál de las siguientes normas no tiene en cuenta las condiciones de servicio?:**

- A) ILSAC
- B) ACEA
- C) SAE
- D) MIL

**59.- ¿Cuál de los siguientes requisitos debe cumplir los aceites empleados en motores de dos tiempos?:**

- A) Solubilidad con la gasolina.
- B) Mínima formación de depósitos.
- C) Lubricación eficiente en todos los puntos de engrase.
- D) Todas son correctas.

**60.- La temperatura a la que una grasa empieza a pasar de estado semisólido a líquido se denomina:**

- A) Punto de gota.
- B) Punto de rocío.
- C) Punto de impacto.
- D) Punto de fisión.

**61.- El montaje en serie del filtro de aceite se caracteriza por:**

- A) Todo el aceite del sistema de lubricación pasa previamente por él.
- B) Parte del aceite del sistema de lubricación pasa previamente por él y parte se dirige directamente a los elementos lubricados a presión.
- C) No es necesario instalar válvula by-pass.
- D) El elemento filtrante tiene un tamaño de poro más fino que el montaje en derivación.

**62.- El elemento encargado de detectar si existe presión suficiente en el circuito de lubricación se denomina:**

- A) Manocontacto.
- B) Manómetro.
- C) Sonda de nivel.
- D) Indicador de calidad.

**63.- El empleo de aceite de viscosidad inferior a la especificada puede provocar:**

- A) Consumo excesivo de aceite.
- B) Presión en el circuito demasiado alta.
- C) Degradación del aceite.
- D) Todas son incorrectas.

**64.- El juego excesivo entre los engranajes o rotores de la bomba de aceite puede provocar:**

- A) Presión en el circuito demasiado alta.
- B) Presión en el circuito demasiado baja.
- C) Degradación del aceite.
- D) Todas son incorrectas.

**65.- El engomado de los segmentos puede provocar:**

- A) Presión en el circuito demasiado alta.
- B) Presión en el circuito demasiado baja.
- C) Degradación del aceite.
- D) Consumo excesivo de aceite.

**66.- La temperatura de régimen de un motor debe:**

- A) Alcanzarse lo más tarde posible.
- B) Ser estable.
- C) Estar por debajo de 50°C siempre.
- D) Estar por encima de 50°C siempre.

**67.- ¿En qué tipo de sistema de refrigeración se consigue un mejor control de la temperatura de régimen?:**

- A) Refrigeración por aire de la marcha del vehículo.
- B) Refrigeración forzada por aire.
- C) Refrigeración por líquido por termosifón.
- D) Refrigeración por líquido forzada por bomba y presurizada.

**68.- ¿Qué elemento del circuito de refrigeración de un motor es el encargado de regular la temperatura de funcionamiento?:**

- A) El radiador.
- B) El termostato.
- C) La bomba de agua.
- D) El líquido refrigerante.



Pruebas de Acceso al Cuerpo de Maestros de Arsenales de la Armada  
OFERTA EMPLEO AÑO 2019-2020 – RES. 400/38143/2021

**69.- En un vehículo con instalación eléctrica de 12 voltios, una bombilla de 30 vatios consumirá:**

- A) 0,4 amperios.
- B) 2,5 amperios.
- C) 25 amperios.
- D) 4 amperios.

**70.- El aparato dedicado a medir la resistencia de un elemento se denomina:**

- A) Vatímetro.
- B) Amperímetro.
- C) Voltímetro.
- D) Óhmetro.

**PREGUNTAS DE RESERVA**

**71.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?:**

- A) El alternador carga la batería a todas las velocidades del motor, incluso cuando se encuentra a ralentí.
- B) Para la misma potencia, un alternador pesa menos que una dinamo.
- C) El alternador no monta disyuntor.
- D) Todas son correctas

**72.- ¿A qué categoría corresponde un equipo de protección individual destinado a proteger contra riesgos de consecuencias mortales o irreversibles?:**

- A) Categoría I
- B) Categoría II
- C) Categoría III
- D) Categoría IV

**73.- Un panel de señalización triangular, de color negro sobre fondo amarillo (al menos deberá cubrir el 50% de la señal) y bordes negros indica:**

- A) Prohibición.
- B) Obligación.
- C) Advertencia.
- D) Salvamento o socorro.