

O.E.P AÑO 2021



PRUEBAS DE ACCESO AL CUERPO DE:
OFICIALES DE ARSENALES DE LA
ARMADA

SEGUNDO EJERCICIO

ESPECIALIDAD DE:

MECANICA DEL AUTOMOVIL

ACCESO LIBRE

1. Un motor de cuatro cilindros tiene una carrera de 92 mm y un diámetro de 83 mm, el volumen de la cámara de combustión es de 57 cm³. Calcula la cilindrada total.

- A. 497,50 cm³
- B. 248,75 cm³
- C. 124,37 cm³
- D. 995 cm³

2. ¿Cuál sería la relación de compresión del motor del ejercicio anterior?

- A. 12,6/1
- B. 9,7/1
- C. 7,4/1
- D. 8,2/1

3. ¿Qué rendimiento térmico se obtiene en un motor Otto que tiene una relación de compresión de 10 a 1? (Coeficiente de modificación = 1,33 para motores Otto)

- A. 35%
- B. 80%
- C. 53%
- D. 97%

4.- ¿Cuál es la cilindrada total de un motor de 4 cilindros, carrera 8,15 cm. Y 80 mm de diámetro de cada cilindro?

- A. 1.637 cm³
- B. 652 cm³
- C. 2.608 cm³
- D. 1.450 cm³

5.- Para una válvula de admisión cuyas cotas son $AAA = 15^\circ$ y $RCA = 55^\circ$, el ángulo, que la válvula permanece abierta sería:

- A. 250° de giro de cigüeñal.
- B. 110° de giro de cigüeñal.
- C. 70° de giro de cigüeñal.
- D. Ninguna es correcta.

6. -La longitud de una válvula de escape a 20°C es de 120 mm. ¿Cuál es el alargamiento que se produce cuando se calienta a 180°C .? La válvula está construida en acero ($\alpha = 0,0115 \text{ mm/m} \cdot ^\circ\text{C}$)

- A. 0,022 mm
- B. 0,22 mm
- C. 0,44 mm
- D. 0,044 mm

7.-Un motor tiene una carrera de 78 mm, ¿cuál es la velocidad media del pistón a 5.000 rpm?

- A. 26 m/s
- B. 13 m/s
- C. 7,5 m/s
- D. 1,3 m/s

8. ¿Cuál es la fuerza máxima instantánea que actúa sobre un pistón de 80 mm de diámetro, de un motor cuya presión de combustión es de 40 bares?

- A. 2 newton
- B. 20 newton
- C. 200 newton
- D. 2.000 newton

9.- El rectificado del cigüeñal es necesario si los apoyos o muñequillas están rayados por los efectos de gripado o su desgaste es superior a:

- A. 0,05 mm
- B. 0,005 mm
- C. 0,02 mm
- D. 0,002 mm

10.- Para verificar el plano superior del bloque se emplea:

- A. Reloj comparador.
- B. Una regla
- C. Una galga de espesor calibrado.
- D. B y C son correctas.

11.-En relación al rectificado de cilindros, ¿cuál de las siguientes expresiones es correcta?

- A. Medida del rectificado = Diámetro del pistón + Juego de montaje
- B. Medida del rectificado = Diámetro del pistón - Juego de montaje
- C. Medida del rectificado = Diámetro del pistón / Juego de montaje
- D. Medida del rectificado = Diámetro del pistón x Juego de montaje

12. Para el desmontaje de una camisa seca es necesario:

- A. Un extractor o bien una prensa hidráulica con los útiles adaptados a su diámetro.
- B. Un taladro neumático de al menos 0,45 CV y 2.000 RPM.
- C. Una llave dinamométrica.
- D. Una llave fija de la medida indicada por el fabricante.

13.- ¿En qué orden deben montarse los segmentos sobre el pistón?

- A. Fuego, compresión y engrase.
- B. Compresión, fuego y engrase.
- C. Engrase, compresión y fuego.
- D. Engrase, fuego y compresión.

14.- La medición de la presión de compresión debe medirse:

- A. Cuando el motor este totalmente frio, no habiéndolo arrancado en al menos dos horas.
- B. Cuando el motor esté a su temperatura normal de funcionamiento.
- C. Con el motor frio recién arrancado.
- D. La temperatura del motor no influye en la medición de la presión de compresión.

15.- Entre las superficies que rozan aparece una resistencia que se opone al deslizamiento, cuyo valor está en función de:

- A. Su grado de adherencia.
- B. Presión de contacto.
- C. A y B son correctas.
- D. Ninguna es correcta.

16.- ¿Qué tipo rozamiento tiene lugar cuando se produce un fallo en el engrase?

- A. Rozamiento fluido.
- B. Rozamiento semifluido.
- C. Rozamiento seco.
- D. Ninguna es correcta

17.-¿Cuáles son las funciones del aceite de engrase?

- A. Reducir el rozamiento y las pérdidas mecánicas
- B. Refrigerar las zonas de engrase e incrementar la estanqueidad entre los segmentos y el cilindro
- C. Amortiguar y suavizar los esfuerzos a que están sometidos los cojinetes además de limpiar y transportar las partículas procedentes del desgaste por rozamiento.
- D. Todas son correctas.

18.- ¿Cuál es la función de los aditivos anticorrosivos para el aceite?

- A. Reducir la tendencia del aceite a degradarse por oxidación al contacto con el aire.
- B. Neutralizar los ácidos que se forman en el interior del motor a altas temperaturas.
- C. Limpiar los conductos y las superficies evitando la formación de depósitos sólidos de lodos y barnices.
- D. Evitar la aglomeración de las partículas y residuos.

19.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el sistema de clasificación SAE de los aceites lubricantes es falsa?

- A. Relaciona la viscosidad con la temperatura de uso de un aceite.
- B. No indica nada sobre su calidad.
- C. Consta de 20 grados SAE.
- D. Los seis primeros grados SAE, de 0 a 25, van acompañados de la letra W, inicial de winter (invierno).

20.- ¿Cuál de los siguientes elementos del motor no se engrasan a presión?

- A. Apoyos y muñequillas del cigüeñal.
- B. Apoyos del árbol de levas.
- C. Eje de balancines.
- D. Cilindros.

21. -¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el manocontacto es correcta?

- A. Su misión es detectar la falta de presión en el circuito de lubricación.
- B. El manocontacto es un interruptor eléctrico que actúa por presión.
- C. Con el motor en marcha, el interruptor se cierra con una presión mínima determinada y la lámpara en el tablero de instrumentos se enciende indicando falta de presión.
- D. Todas son correctas.

22.-El sistema de ventilación del cárter canaliza los gases procedentes del cárter hasta:

- A. El colector de admisión para ser quemados en el cilindro.
- B. El catalizador del tubo de escape para ser expulsados al exterior.
- C. El colector de escape para ser expulsados al exterior.
- D. Ninguna es correcta.

23.- Un nivel alto de aceite:

- A. Ofrece múltiples ventajas.
- B. Produce un mayor consumo de aceite.
- C. Provoca que pase en mayor cantidad de aceite a la cámara de combustión a través de los segmentos y por la ventilación del cárter.
- D. B y C son correctas.

24.-¿Cuál de las siguientes puede ser una causa de un elevado consumo de aceite?

- A. El uso de un aceite muy fluido o de mala calidad.
- B. Temperatura del aceite demasiado alta.
- C. Segmentos bloqueados en sus alojamientos por acumulación de carbonilla.
- D. Todas son correctas.

25.- Se considera aceptable un consumo de aceite igual a:

- A. 1% del consumo de combustible.
- B. 2% del consumo de combustible.
- C. 5% del consumo de combustible.
- D. No es aceptable ningún consumo de aceite.

26.- El aceite se degrada cuando trabaja bajo ciertas condiciones desfavorables, ¿Cuál de las siguientes sería alguna de esas condiciones?

- A. Recorridos cortos con el motor frío.
- B. Circulación por ciudad con frecuentes paradas.
- C. Funcionamiento del motor con elevadas cargas.
- D. Todas son correctas.

27.- ¿Cuál es una posible causa de alta presión de aceite?

- A. Bomba de aceite en mal estado por desgastes o fugas.
- B. Filtro obstruido, cuando va montado en serie.
- C. Holguras excesivas en cojinetes de bancada y biela.
- D. Filtro obstruido, cuando va montado en derivación.

28.- La válvula térmica que controla el paso de líquido entre el motor y el radiador se denomina:

- A. Termostato
- B. Válvula de sobrepresión
- C. Válvula de depresión.
- D. Árbol de mando.

29.-¿Cual es norma que tiene por objeto prevenir la generación de neumáticos fuera de uso?

- A. Real Decreto 124/2007, de 2 de febrero
- B. Real Decreto-ley 36/2020, de 30 de diciembre
- C. Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo
- D. Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre

30. Real Decreto 1383/2002, de 20 de diciembre, establece que todos los vehículos deberán descontaminarse al final de su vida útil, antes de ser sometidos a cualquier otro tratamiento. A tal efecto, el titular de un vehículo que vaya a desprenderse del mismo queda obligado a entregarlo a:

- A. Un centro autorizado de tratamiento.
- B. Un punto limpio.
- C. El titular deberá solicitar al ayuntamiento su retirada.
- D. Ninguna es correcta.

PREGUNTAS DE RESERVA

31.- El Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo, en su Anexo II (colores de seguridad) indica que el significado del color rojo cuando forma parte de una señalización de seguridad es:

- A. Señal de prohibición.
- B. Peligro-alarma
- C. Material y equipos de lucha contra incendios.
- D. Todas son correctas

32.- ¿A quién corresponde la función de la vigilancia y control de la normativa sobre prevención de riesgos laborales?

- A. Al empresario.
- B. A los trabajadores.
- C. A la Inspección de trabajo y Seguridad Social.
- D. No está definida esta función, corresponde a todos y cada uno.

33. Un EPI clasificado como de categoría III está destinado a proteger contra:

- A. Riesgos mínimos.
- B. Riesgos de grado medio o elevado.
- C. Riesgos de consecuencias mortales o irreversibles.
- D. A y B son correctas.