

# O.E.P AÑO 2022



PRUEBAS DE ACCESO AL CUERPO DE:  
**MAESTROS DE ARSENALES**  
**DE LA ARMADA**

ESPECIALIDAD DE:  
**AUTOMOVILISMO**

PROMOCION INTERNA

**Pruebas de Acceso al Cuerpo de Maestros de Arsenales (Resolución 400/38469/2022)**  
**Especialidad de: AUTOMOVILISMO**

1. ¿A qué número de revoluciones consiguen su potencia máxima los Diésel lentos?
  - A. Entre 900 y 2.000 rpm.
  - B. Entre 4.000 y 5.000 rpm.
  - C. Entre 3.000 y 4.000 rpm.
  - D. Entre 5.000 y 7.000 rpm.
  
2. ¿Qué volumen unitario suele emplearse en los motores Diésel rápidos?
  - A. Entre 250 y 500 cm<sup>3</sup>.
  - B. Entre 500 y 1.000 cm<sup>3</sup>.
  - C. Entre 400 y 600 cm<sup>3</sup>.
  - D. Entre 600 y 2.000 cm<sup>3</sup>.
  
3. ¿Cómo compensa el taqué hidráulico las dilataciones de las piezas de la distribución?:
  - A. Por la holgura entre la cola de la válvula y el pistón.
  - B. Por la fuga que se produce entre la camisa y el pistón del taqué.
  - C. Por la presión del muelle.
  - D. Por la válvula de presión del aceite.
  
4. ¿Qué porcentaje de calor es evacuado a través del sistema de refrigeración?
  - A. 5 %.
  - B. 20 %.
  - C. 10 %.
  - D. 30 %.
  
5. En un sistema de refrigeración por aire, ¿qué misión tienen las aletas de refrigeración?
  - A. Forzar el paso de aire a través del motor.
  - B. Aumentar el caudal de aire.
  - C. Aumentar la superficie de contacto con el aire.
  - D. Filtrar el aire de refrigeración.
  
6. En el caso de que el termostato no llegue a cerrarse totalmente, ¿qué consecuencias puede tener en el motor?
  - A. El motor se calienta en exceso.
  - B. La bomba de agua trabaja en vacío.
  - C. El circuito no se presuriza.
  - D. El motor tarda en alcanzar la temperatura de régimen.

**Pruebas de Acceso al Cuerpo de Maestros de Arsenales (Resolución 400/38469/2022)**  
**Especialidad de: AUTOMOVILISMO**

7. Si las válvulas que se encuentran en el tapón del vaso de expansión están en mal estado:
- A. El circuito no se presuriza.
  - B. Existe pérdida de líquido.
  - C. Las dos respuestas anteriores son correctas.
  - D. Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
8. ¿Dónde suelen colocarse los purgadores del circuito de refrigeración?
- A. En la parte alta del radiador.
  - B. En un manguito de la calefacción.
  - C. En la caja del termostato.
  - D. Todas las respuestas anteriores son correctas
9. La lumbrera por la cual pasan los gases del cárter al cilindro se denomina:
- A. Lumbrera de transmisión.
  - B. Lumbrera de transferencia.
  - C. Lumbrera de admisión.
  - D. Lumbrera de escape.
10. ¿Cómo se denomina el efecto por el cual los gases quemados son dirigidos hacia el escape por el empuje de los gases de admisión?
- A. Transferencia.
  - B. Escape.
  - C. Turbulencia.
  - D. Barrido.
11. ¿Qué ángulo de giro entre encendidos tiene un motor de 8 cilindros?
- A. 90°
  - B. 120°
  - C. 180°
  - D. 360°
12. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta respecto al cigüeñal de un motor de combustión interna?
- A. El cigüeñal es un componente del sistema de refrigeración
  - B. El cigüeñal es un componente del sistema de transmisión de potencia
  - C. El cigüeñal es un componente del sistema de encendido
  - D. El cigüeñal es un componente del sistema de combustible

**Pruebas de Acceso al Cuerpo de Maestros de Arsenales (Resolución 400/38469/2022)**  
**Especialidad de: AUTOMOVILISMO**

13. ¿Cuál es el tipo de cámara más usado en los motores Otto de 4 válvulas por cilindro?:
- A. Cámara de cuña.
  - B. Cámara de refrigeración.
  - C. Cámara de bañera.
  - D. Forma de tejado.
13. ¿Qué cualidades deben reunir los motores de combustión interna empleados en automoción?
- A. Buen rendimiento, bajo consumo y poca contaminación
  - B. Bajo coste de fabricación y mantenimiento.
  - C. Fiabilidad y durabilidad.
  - D. Todas las respuestas anteriores son correctas.
14. ¿Qué cota se utiliza para aprovechar la inercia que adquiere el gas de admisión?
- A. RCE.
  - B. AAE.
  - C. AAA.
  - D. RCA.
15. ¿Cómo se comportan la presión y el volumen dentro del cilindro en el tiempo de expansión?
- A. El volumen y la presión aumentan.
  - B. El volumen aumenta y la presión disminuye.
  - C. El volumen y la presión disminuyen.
  - D. El volumen disminuye y la presión aumenta.
16. ¿Qué tipo de pérdidas de energía se producen en el funcionamiento del motor?
- A. Pérdidas por el tiempo empleado en la combustión.
  - B. Pérdidas de calor.
  - C. Pérdidas por el AAE.
  - D. Todas las respuestas anteriores son correctas.
17. En un motor Diésel, ¿qué factores intervienen principalmente en la transformación de la energía calorífica en trabajo?:
- A. La relación de compresión.
  - B. La eficacia con que se desarrolla la combustión.
  - C. La presión y temperatura que se alcanzan en la combustión.
  - D. Todas las respuestas anteriores son correctas.

**Pruebas de Acceso al Cuerpo de Maestros de Arsenales (Resolución 400/38469/2022)**  
**Especialidad de: AUTOMOVILISMO**

18. Un motor de 1.600 cm<sup>3</sup> desarrolla un par motor de 120 Nm a 5.800 rpm. Calcula la potencia efectiva para ese mismo régimen de revoluciones en kW.
- A. 72,8 kW.
  - B. 7,28 kW.
  - C. 98,8 kW.
  - D. 9,88 kW.
19. ¿Cómo se obtiene en el banco el consumo específico de combustible?:
- A. A partir de la potencia y del régimen de giro.
  - B. Se mide el tiempo que tarda en consumirse 100cm<sup>3</sup> de combustible.
  - C. Se mide el consumo a los 100 km.
  - D. Se mide cuántos cm<sup>3</sup> de combustible consume en una hora.
20. En un motor de 6 cilindros la carrera del pistón es de 82 mm y el diámetro del cilindro de 80 mm. La cámara de combustión tiene un volumen de 53 cm<sup>3</sup>. Calcule la cilindrada del motor.
- A. 2.471,4 cm<sup>3</sup>.
  - B. 0,247114 cm<sup>3</sup>.
  - C. 240,7114 cm<sup>3</sup>.
  - D. 411,9 cm<sup>3</sup>.
21. Sistema de lubricación por mezcla:
- A. Este sistema de lubricación es empleado en motores de dos tiempos. Consiste en mezclar con la gasolina una cierta cantidad de aceite (del 2 al 5%).
  - B. Este sistema de lubricación es empleado en motores de cuatro tiempos. Consiste en mezclar con la gasolina una cierta cantidad de aceite (del 2 al 5%).
  - C. Este sistema de lubricación es empleado en motores de dos tiempos. Consiste en mezclar con la gasolina una cierta cantidad de aceite (del 1 al 6%).
  - D. Este sistema de lubricación es empleado en motores de cuatro tiempos. Consiste en mezclar con la gasolina una cierta cantidad de aceite (del 1 al 6%).
22. En un motor Diésel, cuando es inyectado el combustible:
- A. Se inflama al final de la inyección.
  - B. Se inflama con cierto retraso.
  - C. Se inflama cuando salta la chispa.
  - D. Se inflama instantáneamente.
23. ¿Qué consecuencias puede tener el retraso del encendido?:
- A. Acumulación de combustible seguido de una brusca subida de presión.
  - B. Combustión lenta y progresiva.
  - C. Combustión incompleta.
  - D. El picado de biela.

**Pruebas de Acceso al Cuerpo de Maestros de Arsenales (Resolución 400/38469/2022)**  
**Especialidad de: AUTOMOVILISMO**

24. ¿Qué dato es imprescindible para adaptar los valores obtenidos en el banco a las condiciones atmosféricas de referencia?:
- A. El coeficiente de elasticidad.
  - B. El par motor.
  - C. La temperatura del motor.
  - D. El factor de corrección.
25. ¿Qué dato se expresa siempre junto con el par y la potencia de un motor?:
- A. La relación de compresión.
  - B. La presión media efectiva.
  - C. El régimen de giro.
  - D. El rendimiento térmico.
26. ¿Qué temperatura se debe alcanzar en la compresión para inflamar el combustible inyectado?:
- A. De 100 a 150 °C.
  - B. Superior a 500 °C.
  - C. De 250 a 300 °C.
  - D. Superior a 1.000 °C.
27. En el sistema de lubricación del motor, se encuentran los órganos deslizantes entre los que se encuentran:
- A. Los apoyos y las muñequillas del cigüeñal.
  - B. Los apoyos del árbol de levas y las levas.
  - C. Los engranajes de mando del mecanismo del encendido.
  - D. Los taqués y las válvulas en sus guías.
28. ¿Por qué es necesario refrigerar el aire de admisión en los motores turboalimentados?:
- A. Porque el aire caliente ocupa mayor volumen
  - B. Porque el aire fresco se mezcla mejor con el combustible.
  - C. Porque el aire caliente pesa más.
  - D. Para que adquiera mayor turbulencia
29. ¿Qué parámetro es el que se determina en función de la fuerza aplicada sobre el pistón y la longitud del codo del cigüeñal?:
- A. La potencia efectiva.
  - B. El par motor.
  - C. La potencia del freno.
  - D. Todas las respuestas anteriores son correctas.

**Pruebas de Acceso al Cuerpo de Maestros de Arsenales (Resolución 400/38469/2022)**  
**Especialidad de: AUTOMOVILISMO**

30. ¿Cuándo se produce mayor corrosión en las piezas próximas a la cámara de compresión a consecuencia de los productos residuales de la combustión?
- A. Cuando más incompleta es la combustión
  - B. Cuando el motor gira a altas r.p.m.
  - C. Cuando mayor sea su relación de compresión
  - D. a y b son correctas.
31. El orden de encendido más habitual, según el número de cilindros, en un motor de 6 cilindros en V es:
- A. 1 - 3 - 6 - 5 - 4 - 2
  - B. 1 - 6 - 3 - 4 - 5 - 2
  - C. 1 - 2 - 4 - 6 - 5 - 3
  - D. 1 - 4 - 2 - 6 - 5 - 3
32. En la fabricación de cojinetes de fricción se emplean:
- A. Metales muy duros con bajo coeficiente de dilatación.
  - B. Metales muy resistentes al desgaste por fricción.
  - C. Metales blandos con bajo coeficiente de fricción.
  - D. Materiales plásticos y sintéticos.
33. El orden de encendido, según el número de cilindros, en un motor de 4 cilindros en línea es:
- A. 1 - 3 - 4 - 2.
  - B. 1 - 2 - 4 - 3.
  - C. 4 - 3 - 1 - 2.
  - D. a y b son correctas
34. Entre los factores que influyen sobre la combustión en un motor diésel se encuentran:
- A. Un buen llenado de aire.
  - B. Buena pulverización del combustible.
  - C. Buen reparto del combustible en el aire.
  - D. Todas las respuestas anteriores son correctas.
35. La clasificación API se divide en dos series:
- A. Serie G para motores de Otto y D para Diésel.
  - B. Serie S para motores de Otto y C para Diésel.
  - C. Serie A para motores de Otto y B para Diésel.
  - D. Serie H para motores de Otto y J para Diésel.

**Pruebas de Acceso al Cuerpo de Maestros de Arsenales (Resolución 400/38469/2022)**  
**Especialidad de: AUTOMOVILISMO**

36. Para hacer el reglaje de taqués por el sistema de cruce de válvulas:
- A. Se regulan las válvulas del cilindro número 3 cuando están en cruce las del número 1.
  - B. Se colocan en cruce las válvulas del cilindro número 1 y se regulan las del número 4.
  - C. Se colocan en cruce las válvulas del cilindro número 4 y se regulan sus válvulas.
  - D. Se colocan en cruce las válvulas del cilindro número 2 y se regulan las del número
37. Un pistón tiene una carrera de 60 mm, ¿cuál es su velocidad media a 5.000 rpm?
- A. 18 m/s.
  - B. 12 m/s.
  - C. 15 m/s.
  - D. 10 m/s.
38. En un motor de 4 cilindros en línea cuando el cilindro número uno baja en expansión, ¿qué tiempo está realizando el cilindro número cuatro?
- A. Admisión.
  - B. Compresión.
  - C. Expansión.
  - D. Escape.
39. Un motor tiene las siguientes cotas de distribución: AAA 12°, RCA 48°, AAE 50° y RCE 10°. Calcula los ángulos que mantienen abiertas las válvulas de admisión.
- A. 180°.
  - B. 90°.
  - C. 45°.
  - D. 240°.
40. ¿Cómo se denomina el sistema de unión entre biela y pistón que incorpora un casquillo en el pie de biela y anillos elásticos de seguridad?
- A. Bulón flotante.
  - B. Bulón semiflotante.
  - C. Bulón fijo a la biela.
  - D. Bulón articulado.
41. ¿Qué tipos de refrigeradores de aceite se utilizan en el circuito de engrase?:
- A. Intercambiador agua-aceite y aire-aceite.
  - B. Se refrigera a su paso por la culata.
  - C. Intercambiador aire-aire y aire-agua.
  - D. Mediante el aire acondicionado.

**Pruebas de Acceso al Cuerpo de Maestros de Arsenales (Resolución 400/38469/2022)**  
**Especialidad de: AUTOMOVILISMO**

42. ¿Cómo se comprueba la holgura axial de los piñones en una bomba de aceite?
- A. Con la sonda del calibre.
  - B. Con la regla de planitud y la galga de espesores.
  - C. Con el reloj comparador.
  - D. Con el micrómetro.
43. ¿Cómo se denomina al balance resultante entre la cantidad de energía aportada y la obtenida en una máquina?:
- A. Potencia específica.
  - B. Par motor.
  - C. Presión media efectiva.
  - D. Rendimiento.
44. ¿Qué comprobaciones se hacen en una bomba de engranajes?
- A. Holgura radial y axial de los piñones y holgura entre dientes.
  - B. Ovalamiento en el eje y holgura axial.
  - C. Holgura radial, holgura entre lóbulos y en el eje.
  - D. Holgura entre dientes y el cuerpo de hoz y holgura radial.
45. Las principales averías del motor imputables al bloque por pérdidas de líquido refrigerante al exterior, pueden ser debidas a que:
- A. La junta de culata y el bloque no tienen la planificación correcta.
  - B. Los tapones de protección del bloque han sido expulsados.
  - C. Los tapones o tapas de mecanización del bloque no están bien ajustados.
  - D. Todas las respuestas anteriores son correctas
46. ¿Qué tipo de rendimiento es el que resulta de comparar el total de pérdidas con el 100% de la energía contenida en el combustible consumido?:
- A. Rendimiento térmico.
  - B. Rendimiento efectivo.
  - C. Rendimiento mecánico.
  - D. Rendimiento volumétrico.
47. ¿Qué temperatura media puede alcanzar la culata durante el funcionamiento?
- A. 300 °C.
  - B. 200°C.
  - C. 500 °C.
  - D. 100 °C.

**Pruebas de Acceso al Cuerpo de Maestros de Arsenales (Resolución 400/38469/2022)**  
**Especialidad de: AUTOMOVILISMO**

48. Las principales averías del motor imputables al bloque por paso de aceite al líquido refrigerante, pueden ser debidas a que:
- A. Los tapones o tapas de mecanización del bloque no están bien ajustados.
  - B. Los tapones de protección del bloque han sido expulsados.
  - C. Fisuras en el bloque que comunica los circuitos de engrase y refrigeración.
  - D. Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
49. La Relación de Compresión ( $R_c$ ) para motores de gasolina viene a ser del orden de:
- A. 10/1.
  - B. Con motores turboalimentados desciende de 10/1.
  - C. 20/1.
  - D. a y b son correctas.
50. Las relaciones de compresión utilizadas en Diésel con cámara de combustión auxiliar:
- A. Son más altas que las de inyección directa.
  - B. Son sensiblemente iguales.
  - C. Son más bajas que las de inyección directa.
  - D. Todas las respuestas son correctas.
51. La relación de compresión compara el volumen de la cámara de combustión con:
- A. El volumen unitario.
  - B. El volumen del cilindro más el volumen de la cámara.
  - C. La cilindrada total.
  - D. El volumen de admisión.
52. En el motor Diésel una alta temperatura y una gran turbulencia del aire comprimido:
- A. Mejoran la formación de la mezcla.
  - B. Generan riesgo de autoencendido.
  - C. Permiten una combustión lenta.
  - D. Empeoran el rendimiento.
53. El llenado de aire del cilindro en un motor Diésel:
- A. Debe ser el máximo posible.
  - B. Está en función de la carga del motor.
  - C. Está regulado por la mariposa de gases.
  - D. Depende de la proporción de la mezcla.

**Pruebas de Acceso al Cuerpo de Maestros de Arsenales (Resolución 400/38469/2022)**  
**Especialidad de: AUTOMOVILISMO**

54. ¿Qué tipo de aditivo del aceite limpia los conductos y evita la formación de depósitos sólidos y lodos?:
- A. Los dispersantes.
  - B. Los antioxidantes.
  - C. Los detergentes.
  - D. Los anticorrosivos.
55. ¿Cuántas muñequillas suele tener el cigüeñal de un motor de 6 cilindros en V?
- A. 3.
  - B. 6.
  - C. 4.
  - D. 12.
56. En un motor de cuatro tiempos de 2 cilindros, ¿cuántos impulsos se producen en una vuelta?
- A. 1.
  - B. 4.
  - C. 2.
  - D. Ninguno.
57. En un motor de 4 cilindros en línea cuando el cilindro número uno baja en expansión, ¿qué tiempo está realizando el cilindro número cuatro?
- A. Admisión.
  - B. Expansión.
  - C. Compresión.
  - D. Escape.
58. ¿A qué sobrepresión suele abrirse la válvula del depósito de expansión?
- A. Entre 0,1 y 3 bar.
  - B. Entre 3 y 5 bar.
  - C. Entre 1 y 1,6 bar.
  - D. Entre 10 y 15 bar.
59. En caso de que el filtro de aceite quede obstruido
- A. El aceite pasa de la bomba al cárter.
  - B. Se abre la válvula by-pass y el aceite circula sin filtrar.
  - C. El aceite circula solo por el cigüeñal.
  - D. El circuito se queda sin aceite.

**Pruebas de Acceso al Cuerpo de Maestros de Arsenales (Resolución 400/38469/2022)**  
**Especialidad de: AUTOMOVILISMO**

60. ¿Qué elemento conecta y desconecta el electro ventilador?
- A. El termostato.
  - B. El termocontacto.
  - C. La válvula de sobrepresión.
  - D. Una termorresistencia.
61. ¿Qué punto de congelación tiene un líquido de refrigeración que contiene el 50% de anticongelante puro?
- A.  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
  - B.  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
  - C.  $-26\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
  - D.  $-36\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
62. La comprobación de la estanqueidad se hace bombeando aire en el interior del circuito:
- A. Hasta una presión de 0,1 bar por encima de la presión de tarado de la válvula.
  - B. Hasta 0,5 bar por debajo de la presión de tarado de la válvula.
  - C. Hasta 2,5 bares de presión.
  - D. Hasta que se abra el termostato.
63. ¿En qué zonas del motor se produce principalmente el consumo de aceite?
- A. En el cigüeñal y los segmentos.
  - B. En el cárter y la junta de culata.
  - C. En los segmentos y el árbol de levas.
  - D. A través de los segmentos y las guías de válvula.
64. En los motores Diésel de dos tiempos no se realiza la precompresión en el cárter. ¿Cómo se introduce el aire en el cilindro?
- A. Mediante un turbocompresor.
  - B. Mediante el descenso del pistón.
  - C. Mediante una bomba de aire a presión.
  - D. Mediante la turbulencia del barrido.
65. Los sistemas de inyección se pueden clasificar entre otros por el número de inyecciones entre las que se encuentran las siguientes:
- A. Inyección continua.
  - B. Inyección secuencial.
  - C. Inyección semisequencial.
  - D. Todas las respuestas anteriores son correctas.

**Pruebas de Acceso al Cuerpo de Maestros de Arsenales (Resolución 400/38469/2022)**  
**Especialidad de: AUTOMOVILISMO**

66. En un motor de explosión de cuatro tiempos, durante el segundo tiempo....
- A. El pistón asciende de nuevo empujado por la biela. Se abre la válvula de escape y los gases de la combustión salen al exterior
  - B. La mezcla explota por el encendido de una bujía y empuja el pistón hacia abajo. Este le transmite el movimiento a la biela.
  - C. El pistón asciende empujado por la biela y comprime al máximo la mezcla.
  - D. La válvula de admisión se abre y la mezcla entra en el motor. Con la presión, el pistón desciende.
67. ¿Cuál es el objeto de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales?
- A. Desarrollar la seguridad de los trabajadores mediante prohibiciones.
  - B. Promover la seguridad y la salud de los trabajadores mediante la aplicación de medidas
  - C. Potenciar la estadística de los accidentes de trabajo.
  - D. Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
68. ¿Cuál de los siguientes equipos no es un equipo de protección individual?
- A. Casco.
  - B. Tapones.
  - C. Rodillera.
  - D. Bata de trabajo.
69. En relación con el uso de los equipos de protección individual, EPI, los trabajadores:
- A. Son los que deciden qué tipo de EPI debe ser usado.
  - B. Son responsables de su uso y mantenimiento.
  - C. Son responsables de uso, pero no de su mantenimiento.
  - D. En circunstancias específicas y excepcionales pueden negarse a ser usados.
70. Según la Ley de Prevención de Riesgos laborales, los trabajadores designados por el empresario para constituir un servicio de prevención?
- A. No podrán sufrir ningún perjuicio derivado de sus actividades de protección y prevención en la empresa?
  - B. Deberá facilitar a los trabajadores designados el acceso a la información y documentación?
  - C. Deberán tener la capacidad necesaria, disponer del tiempo y de los medios precisos?
  - D. Todas las respuestas anteriores son correctas.

**PREGUNTAS DE RESERVA**

71. El organismo científico técnico especializado de la Administración General del Estado, que tiene como misión el análisis y estudios de las condiciones de seguridad y salud, se conoce como:

- A. INSALUD.
- B. La OIT.
- C. La comisión Nacional de seguridad y salud en el trabajo.
- D. El Instituto Nacional de seguridad e higiene en el trabajo (INSHT)

72. Las disposiciones de carácter laboral contenidas en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, tienen carácter de:

- A. Derecho necesario mínimo.
- B. Normas prohibitivas.
- C. Normas de actuación.
- D. Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

73. Según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo, se entenderá por...

- A. Protección de los trabajadores
- B. Prevención.
- C. Riesgo laboral
- D. Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.