

| DATOS DEL ASPIRANTE | | | FIRMA |
|---------------------|---------------------------|------------------|-------|
| APELLIDOS: | | | |
| Nombre: | D.N.I. N.I.E o Pasaporte: | Fecha:11/05/2022 | |

- Marcar con una "X" la respuesta correcta, **en la hoja de respuestas**. Sólo se corregirá la hoja de respuestas.
- Si tras repasar considera que la respuesta marcada no es correcta, poner "NO" sobre la "X", y marcar con una "X" la nueva respuesta.

CONTENIDO DE LA PRUEBA:

1 - ¿Cuál de los siguientes tipos de motores no es de combustión interna?:

- A) Un motor alternativo de ciclo Otto.
- B) Un motor alternativo de ciclo Diésel.
- C) Un motor rotativo.
- D) Un motor Stirling.

2 – El primer motor de combustión interna de cuatro tiempos fue construido por Nicolaus August Otto en:

- A) En 1866.
- B) En 1876.
- C) En 1891.
- D) Ninguna es correcta pues fue el francés Etienne Lenoir en 1832.

3 - Los motores de combustión interna que realizan un ciclo completo en dos carreras del pistón son:

- A) Los de dos tiempos.
- B) Los de cuatro tiempos.
- C) a y b son ciertas.
- D) Ningún motor completa un ciclo completo en dos carreras del pistón.

4 - Para que un motor alternativo pueda transformar el movimiento lineal del pistón en giratorio, generando así un par motor, se requiere:

- A) Un mecanismo biela-manivela.
- B) Un sistema de distribución.
- C) Un sistema de alimentación.
- D) Un sistema de sobrealimentación.

5 - Una de las formas de aumentar la potencia específica de un motor es emplear:

- A) Un mecanismo biela-manivela.
- B) Un sistema de distribución.
- C) Un sistema de alimentación.
- D) Un sistema de sobrealimentación.

6 - En un motor de ciclo Otto la combustión empieza:

- A) Al inyectar el combustible.
- B) Tras el salto de chispa de la bujía.
- C) Por auto inflamación del combustible.
- D) Todas las anteriores

7 - La fase de admisión en un ciclo real se produce:

- A) A presión atmosférica.
- B) A una presión inferior a la atmosférica.
- C) A una presión superior a la atmosférica.
- D) Depende del tipo de motor.

8 - Si no hay movimiento visible a nivel macroscópico, es decir a nivel del ojo humano, aunque como es lógico hay movimiento de sus moléculas, se dice que este está en:

- A) Equilibrio químico.
- B) Equilibrio térmico.
- C) Equilibrio mecánico.
- D) Todas las anteriores son correctas.

9 - La cota del diagrama de distribución que evita la contrapresión en la carrera de escape, permitiendo que el pistón ascienda con mayor libertad es:

- A) AAA.
- B) RCA.
- C) AAE.
- D) RCE.

10 - Una transformación isotérmica significa que es:

- A) A volumen constante.
- B) A presión constante.
- C) A temperatura constante.
- D) A calor constante.

11 - El principio de degradación de la energía corresponde al:

- A) Primer principio de la termodinámica.
- B) Segundo principio de la termodinámica.
- C) Tercer principio de la termodinámica.
- D) Ninguna de las anteriores son correctas.

12 - En el ciclo teórico de un motor de gasolina, la fase de combustión se supone:

- A) A volumen constante.
- B) A presión constante.
- C) A temperatura constante.
- D) A calor constante.

13 - El rendimiento efectivo máximo de un motor de gasolina suele ser:

- A) Mide el grado de aprovechamiento del motor en relación al combustible empleado.
- B) Relaciona la potencia efectiva con la potencia del combustible.
- C) Se puede expresar en tanto por uno o tanto por ciento.
- D) Todas las anteriores son correctas.

14 - Los ensayos que suelen estar relacionados con el control de calidad son de:

- A) Investigación.
- B) Producción.
- C) Homologación.
- D) Recepción.

15 - El elemento de un banco de ensayos encargado de absorber la potencia del motor y a su vez someterlo a carga es:

- A) El motor de ensayo.
- B) La bancada.
- C) El freno dinamométrico.
- D) La transmisión.

16 - Un motor con un coeficiente elástico de 1,5 es:

- A) Poco elástico.
- B) Tiene una elasticidad media.
- C) Muy elástico.
- D) Depende de las relaciones de transmisión del cambio.

17 - El consumo específico de combustible puede expresarse en:

- A) g/kWh.
- B) kW/gh.
- C) h/gkW.
- D) El consumo específico de combustible es adimensional y no tiene unidades.

18 - La velocidad lineal media del pistón se suele expresar en:

- A) m/h.
- B) m/s.
- C) km/h.
- D) km/s.

19 - ¿Cuál de las siguientes opciones es requisito de la culata de un motor de gasolina?

- A) Permitir una elevada turbulencia del fluido de admisión.
- B) Favorecer un rápido desplazamiento del frente de llama.
- C) Minimizar las pérdidas de calor.
- D) Todas las anteriores.

20 - Los bloques de cilindros en los que la camisa se mecaniza directamente en el bloque son:

- A) Cilindros sin camisa.
- B) Cilindros con camisa seca.
- C) Cilindros con camisa húmeda.
- D) Todas las anteriores.

21 - ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- A) La polea del árbol de levas tiene el doble de número de dientes que la del cigüeñal.
- B) La polea del cigüeñal tiene el doble de número de dientes que la del árbol de levas.
- C) Las poleas del árbol de levas y del cigüeñal tienen el mismo número de dientes.
- D) El número de dientes de las poleas del árbol de levas y del cigüeñal dependen del tipo de motor.

22 - Para mejorar la estanqueidad de la válvula con su asiento:

- A) El ángulo de asiento de la válvula es mayor que el del asiento de la culata.
- B) El ángulo de asiento de la válvula es menor que el del asiento de la culata.
- C) El ángulo de asiento de la válvula ha de ser igual que el del asiento de la culata.
- D) Depende de si se trata de la válvula de admisión o la de escape.

23 - El intervalo entre encendidos de un motor de cinco cilindros de cuatro tiempos es:

- A) 90° .
- B) 120° .
- C) 144° .
- D) 180° .

24 - El daño que se produce en los segmentos cuando entre ellos y su alojamiento se acumulacarbonilla y aceite es:

- A) El engomado.
- B) El gripaje.
- C) La rotura.
- D) Saturacion.

25 - El valor límite estándar de deformación del plano de junta de la culata con el de los colectoreses de:

- A) 0,25 mm.
- B) 0,50 mm.
- C) 0,10 mm.
- D) 0,20 mm.

26 - 2 daN·m equivale aproximadamente a:

- A) 20 mkg.
- B) 2 mkg.
- C) 2 N·m.
- D) 20 N.m

27 – ¿Cual es uno de los posibles ordenes de encendido para motores de seis cilindros en línea con las muñequillas desfasadas 120°?:

- A) El orden de encendido es 1-3-5-2-4-6.
- B) El orden de encendido es 1-3-6-5-4-2.
- C) El orden de encendido es 1-4-6-2-5-3.
- D) El orden de encendido es 1-5-3-6-2-4.

28 Cuando en las especificaciones técnicas aparece la medida de un diámetro de un eje o árbol como $37,00 \begin{smallmatrix} -0,050 \\ -0,075 \end{smallmatrix}$ significa que:

- A) Su diámetro ha de estar comprendido entre 36,925 y 36,950 mm.
- B) Su diámetro ha de estar comprendido entre 37,050 y 37,075 mm.
- C) Su diámetro ha de estar comprendido entre 36,250 y 36,500 mm.
- D) Su diámetro ha de estar comprendido entre 37,500 y 36,750 mm.

29 - El aparato de medida que se utiliza para medir el diámetro de un taqué hidráulico es el:

- A) Micrómetro.
- B) Calibre.
- C) Reloj comparador.
- D) Alexómetro.

30 - El límite de desgaste con respecto a la medida original de la alzada de levas prescrito por el fabricante suele ser:

- A) De unos 0,20mm
- B) De unos 0,10mm
- C) De unos 0,25mm
- D) De unos 0,50mm

31 - Un sistema de distribución multiválvulas con 5 válvulas por cilindro tiene:

- A) 2 válvulas de admisión y 3 de escape.
- B) 3 válvulas de admisión y 2 de escape.
- C) 4 válvulas de admisión y 1 de escape.
- D) 1 válvulas de admisión y 4 de escape.

32 - Cuáles de los siguientes factores afectan a la potencia efectiva del motor:

- A) La cilindrada, el régimen de giro y el número de ciclos por vuelta.
- B) El dosado y el poder calorífico del combustible.
- C) El rendimiento efectivo y el rendimiento volumétrico.
- D) Todas las anteriores.

33 - El sistema de distribución variable Valvetronic modifica el alzado de las válvulas de admisión permitido.

- A) 2 posiciones.
- B) 3 posiciones.
- C) 4 posiciones.
- D) Una regulación continua.

34 - Un sistema de distribución variable con variador celular de aletas

- A) Modifica el alzado de las válvulas.
- B) Sólo se aplica en el árbol de levas de escape.
- C) Puede tener una regulación continua.
- D) Todas las anteriores.

35 - El sistema de distribución variable Valvelift modifica:

- A) Alzada de las válvulas de admisión.
- B) Fase de las válvulas de admisión.
- C) a y b son correctas.
- D) Ninguna de las anteriores.

36 - El sistema de distribución variable con variador de fase mediante pistón hidráulico, en la zona de entrega de par:

- A) Tiene ángulo de cruce.
- B) No tiene ángulo de cruce.
- C) El AAA coincide con el RCE.
- D) El AAE coincide con el RCA.

37 - Los aditivos del aceite que protegen las superficies que están sometidas a altas cargas son los:

- A) Antiespumantes.
- B) Detergentes.
- C) Dispersantes.
- D) De extrema presión.

38 - Las propiedades más importantes de la grasa son:

- A) Punto de gota, consistencia y penetración.
- B) Aceite de base, consistencia y penetración.
- C) Punto de gota, aceite de base y consistencia.
- D) Punto de gota, penetración y aceite de base.

39 - La fuerza de rozamiento

- A) Es proporcional a la carga normal.
- B) Es independiente del área de las superficies en contacto.
- C) Depende de la naturaleza de las superficies en contacto.
- D) Todas las anteriores.

40 - Se supone un consumo normal de aceite cuando no se superan:

- A) 0,25 litros cada 1000 km.
- B) 0,5 litros cada 1000 km.
- C) 0,75 litros cada 1000 km.
- D) 1 litro cada 1000 km.

41 - El elemento de control del circuito de lubricación que indica en todo momento la presión de aceite en el circuito es el:

- A) Manocontacto.
- B) Manómetro.
- C) Sonda de nivel de aceite.
- D) Sonda de temperatura de aceite.

42 - El régimen de lubricación que se da en cojinetes sometidos a altas cargas o en engranajes que transmiten mucha potencia es:

- A) Hidrodinámica.
- B) Hidrostática.
- C) Elastohidrodinámica.
- D) Todas las anteriores.

43 - La refrigeración por líquido:

- A) Permite un mayor control sobre la temperatura de funcionamiento del motor.
- B) Permite un menor juego de montaje entre las piezas.
- C) Reduce el ruido del motor.
- D) Todas las anteriores.

44 - La temperatura de congelación del líquido refrigerante

- A) Siempre aumenta según lo hace la proporción de etilenglicol.
- B) Siempre disminuye según lo hace la proporción de etilenglicol.
- C) Primero disminuye hasta alcanzar un mínimo y después aumenta, según se incrementa la proporción de etilenglicol.
- D) Primero aumenta hasta alcanzar un máximo y después disminuye, según se incrementa la proporción de etilenglicol.

45 - La rotura de un manguito por exceso de presión puede deberse:

- A) A una obstrucción de los conductos.
- B) A defectos del calefactor del habitáculo.
- C) A que el enfriador de aceite está perforado.
- D) A un fallo del termostato, que no abre o no lo hace totalmente.

46 - El control de la capacidad anticongelante del líquido refrigerante puede hacerse con:

- A) Un densímetro, un termómetro y un polímetro.
- B) Un densímetro, un termómetro y un refractómetro.
- C) Un refractómetro y un polímetro.
- D) Un refractómetro y un termostato.

47 - Un tiempo excesivo para alcanzar la temperatura de régimen puede deberse:

- A) A una obstrucción de los conductos.
- B) Al deterioro de la junta de culata.
- C) A un fallo del termo contacto del electro ventilador.
- D) A la rotura de un manguito.

48 - El calor transmitido desde los elementos a refrigerar hasta el fluido de refrigeración mejora con:

- A) El aumento de la conductividad térmica del material.
- B) La disminución de las superficies en contacto.
- C) El aumento del espesor de las superficies en contacto.
- D) Todas las anteriores.

49 - Cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizada en el trabajo es la definición de:

- A) Prevención laboral.
- B) Riesgo laboral.
- C) Equipo de trabajo.
- D) Condición de trabajo.

50 - El análisis y estudio de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo es misión de:

- A) El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- B) La Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- C) El Instituto Nacional de los Trabajadores.
- D) Todas las anteriores.

PRUEBAS PARA LA OBTENCIÓN DE TÍTULOS DE TÉCNICO Y TÉCNICO SUPERIOR.

Convocatoria correspondiente al curso académico 2021-2022

(ORDEN 3299/2020, de 15 de diciembre, de la Consejería de Educación y Juventud, por la que se regula la organización y el procedimiento de las pruebas para la obtención de los títulos de Técnico y Técnico Superior de Formación Profesional en la Comunidad de Madrid.)

| DATOS DEL ASPIRANTE | | | FIRMA |
|---------------------|---------------------|--------|-------|
| APELLIDOS: | | | |
| NOMBRE: | D.N.I. o Pasaporte: | Fecha: | |

| | |
|---|---|
| Código del ciclo: TMVM02 | Denominación completa del ciclo formativo: TÉCNICO EN ELECTROMECÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES |
| Clave del módulo: Elija un elemento. | Denominación completa del módulo profesional: MOTORES |

INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA

- Todos los/as candidatos/as han de entregar el examen con los datos personales debidamente cumplimentados, aun cuando no haya respondido a ninguna pregunta y tener disponible el DNI en la mesa.
- Si se ha de rectificar una respuesta, tachar con una línea horizontal. No utilizar líquido corrector (Tippex).
- Utilizar solamente el papel facilitado por el examinador (con el sello y formato correspondiente).
- No se puede utilizar material de consulta.

Para ambas prueba, el/la candidata/a podrá necesitar calculadora no científica, compás, regla, escuadra, cartabón, bolígrafo negro o azul y lapicero. Queda prohibida la utilización de dispositivos electrónicos de comunicación en el aula.

Dentro de los primeros 15 minutos del horario oficial de inicio de los exámenes se podrá acceder al aula de examen en circunstancias especiales, sin que ello implique en ningún caso incremento del tiempo fijado para el examen. Una vez iniciados los exámenes, no

se permitirá a ningún/a candidato/a abandonar el aula hasta pasados 15 minutos desde el momento fijado para el comienzo de la prueba. Tampoco se permitirá a ningún/a candidato/a entrar en el aula transcurrido dicho período de tiempo.

Para la realización de la segunda prueba, el/la candidata/a necesitará ropa de trabajo, guantes, gafas y botas de seguridad

Las notas se publicarán en un plazo máximo de 4 días naturales desde la realización de la prueba. Las notas serán introducidas en el sistema para que aparezcan en RAICES en el apartado correspondiente del candidato/a.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN

Debido a las características de los módulos y en base al artículo 19.3 de la ORDEN 3299/2020, de 15 de diciembre, de la Consejería de Educación y Juventud se realizará **una primera prueba teórica eliminatoria** y una **posterior prueba práctica**. La prueba práctica solo la realizarán aquellos/as candidatos/as que hayan superado la primera prueba con una calificación igual o superior a 5. Para superar cada módulo será necesario obtener una calificación 5 en la prueba teórica y un 5 en la prueba práctica.

Superadas las dos pruebas, la nota final del módulo será la media aritmética de ambas pruebas. Si al realizar la media aritmética la nota final tiene decimales iguales o superiores a 0,5 se redondeará a la unidad inmediata superior, si los decimales son inferiores a 0,5 se redondeará a la unidad inmediata inferior.

El contenido de la prueba práctica podrá estar relacionado con alguno de estos supuestos:

- o Interpretación de esquemas y documentación técnica.**
- o Realización de procesos prácticos en el área de carrocería y electromecánica.**
- o Resolución de averías provocadas.**
- o Diagnostico de elementos mecánicos, eléctricos, electrónicos y estructurales.**
- o Identificación de elementos.**
- o Realización de problemas.**
- o Manejo de equipos para la diagnosis de elementos eléctricos.**
- o Manejo de equipos utilizados en el área de reparación y diagnosis de carrocerías.**
- o Manejo de equipos utilizados en el área de reparación y diagnosis de electromecánica.**



CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,
UNIVERSIDADES, CIENCIA
Y PORTAVOCÍA



Unión Europea
Fondo Social Europeo
"El FSE invierte en tu futuro"

FIRMA

| DATOS DEL ASPIRANTE | | |
|---------------------|---------------------|--------|
| APELLIDOS: | | |
| NOMBRE: | D.N.I. o Pasaporte: | Fecha: |

| CALIFICACIÓN PRUEBA PRACTICA |
|---------------------------------|
| |

| DATOS DEL ASPIRANTE | | |
|---------------------|---------------------|--------|
| APELLIDOS: | | |
| NOMBRE: | D.N.I. o Pasaporte: | Fecha: |
| | | |

| FIRMA |
|-------|
| |

CONTENIDO DE LA PRUEBA.

1º Identifique los nombres de los siguientes elementos indicando brevemente para que se emplean:

| NUMERO | NOMBRE | USO |
|--------|--------|-----|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | | |
| 10 | | |

2º Calcule la conicidad y el ovalamiento del siguiente cilindro indicando el procedimiento seguido, las herramientas empleadas y los resultados obtenidos.

CONICIDAD

OVALAMIENTO

3º Mida la plenitud de la culata. Indique que ocurre si supera la deformación máxima permitida por el fabricante. Explique el procedimiento seguido. Puede ayudarse de gráficos para esta descripción.