

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

Convocatoria correspondiente al curso académico 2022-2023

(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:	
		03/05/2023	

<u>Código del ciclo:</u> TMVM02	Denominación completa del ciclo formativo: Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles
<u>Clave del módulo:</u> 04	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 pruebas, el/la candidata/a podrá necesitar calculadora 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: zapato o bota de seguridad, bata o mono de trabajo y guantes anticorte.

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.

La Primera prueba consistirá en la realización de una prueba escrita de 50 preguntas con 4 posibles alternativas de respuesta y sólo 1 respuesta correcta, marcando la respuesta seleccionada en la plantilla correspondiente. Para superar esta prueba será necesario obtener, al menos, una calificación de 5 puntos sobre 10.

La duración de esta prueba será de 2 horas.

Esta primera prueba es eliminatoria, si no se obtiene una calificación de 5 puntos en esta prueba no se podrá realizar la 2ª prueba, siendo la calificación negativa. La puntuación de las preguntas de la primera prueba será la siguiente:

- Pregunta contestada correctamente..... **0.2 puntos**
- Pregunta no contestada..... **0 puntos**
- Pregunta contestada incorrectamente..... **-0.1 puntos**



La segunda prueba consistirá en la realización de una o varias prácticas y/o supuestos prácticos relacionados con los módulos a examen. La duración de esta prueba será de 2 horas. La puntuación máxima de esta prueba será de un 10 y en cada pregunta/ítem se detallará el valor que corresponda a cada una de ellas.

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 Diagnóstico 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.
- o Preguntas tipo test sobre contenidos prácticos

DATOS DEL ASPIRANTE		
APELLIDOS:		
NOMBRE:	D.N.I. o Pasaporte:	FECHA:

FIRMA

CALIFICACIÓN PRUEBA TEÓRICA

DATOS DEL ASPIRANTE		
APELLIDOS:		
NOMBRE:	D.N.I. o Pasaporte:	FECHA:

FIRMA

MARCAR LA RESPUESTA CON UNA "X" EN LA CASILLA CORRESPONDIENTE. EN EL CASO DE NECESITAR MODIFICAR LA RESPUESTA, TACHAR COMPLETAMENTE LA CASILLA Y MARCAR CON UNA "X" LA NUEVA RESPUESTA.

1	a	b	c	d
2	a	b	c	d
3	a	b	c	d
4	a	b	c	d
5	a	b	c	d
6	a	b	c	d
7	a	b	c	d
8	a	b	c	d
9	a	b	c	d
10	a	b	c	d
11	a	b	c	d
12	a	b	c	d
13	a	b	c	d
14	a	b	c	d
15	a	b	c	d
16	a	b	c	d
17	a	b	c	d
18	a	b	c	d
19	a	b	c	d
20	a	b	c	d
21	a	b	c	d
22	a	b	c	d
23	a	b	c	d
24	a	b	c	d
25	a	b	c	d

26	a	b	c	d
27	a	b	c	d
28	a	b	c	d
29	a	b	c	d
30	a	b	c	d
31	a	b	c	d
32	a	b	c	d
33	a	b	c	d
34	a	b	c	d
35	a	b	c	d
36	a	b	c	d
37	a	b	c	d
38	a	b	c	d
39	a	b	c	d
40	a	b	c	d
41	a	b	c	d
42	a	b	c	d
43	a	b	c	d
44	a	b	c	d
45	a	b	c	d
46	a	b	c	d
47	a	b	c	d
48	a	b	c	d
49	a	b	c	d
50	a	b	c	d



DATOS DEL ASPIRANTE		
APELLIDOS:		
NOMBRE:	D.N.I. o Pasaporte:	FECHA:

FIRMA

CONTENIDO DE LA PRUEBA.

- Los motores de 2 tiempos disponen de orificios en el bloque para realizar el llenado, escape y distribución llamados...
 - Válvulas
 - Lumbreras
 - Resonadores
 - La b y c son correctas
- La unión entre el bulón y el pie de biela puede ser:
 - De bulón flotante o bulón fijo
 - De bulón desplazado o bulón fijo
 - De bulón fijo o bulón estático
 - Ninguna de las anteriores, porque el bulón se une a la cabeza y no al pie de la biela
- Si un motor tiene las siguientes cotas de distribución AAA=10°, RCE=20°, RCA=50° y AAE=45°, El cruce de válvulas vale
 - 30°
 - 60°
 - 10°
 - 25°
- Los variadores de fase del árbol de levas
 - Provocan ángulos de apertura y cierre de las válvulas variables
 - Provocan alzadas de las válvula diferentes en función de las revoluciones
 - Desfasan el árbol de levas respecto del piñón de accionamiento
 - La a y la b son correctas
- Si se realiza un planificado de culata, y se coloca una junta de igual espesor que la original, la relación de compresión
 - Disminuye
 - Permanece constante porque no afecta al volumen del cilindro
 - Aumenta
 - Afecta al rendimiento, pero no a la relación de compresión



6. Los muelles de las válvulas se encargan de:
 - a) Cerrar las válvulas
 - b) Abrir las válvulas
 - c) Regular las revoluciones del árbol de levas
 - d) Todas las anteriores son correctas

7. La sección de paso de gases es mayor cuando
 - a) La alzada es mayor
 - b) La alzada es menor
 - c) El diámetro de la cabeza de la válvula es menor
 - d) Ninguna es correcta

8. De las válvulas de un motor ¿Cuál es la que mayor temperatura soporta?
 - a) La válvula de escape, porque es más grande
 - b) La válvula de admisión al ser más pequeña
 - c) Las dos soportan la misma temperatura
 - d) La válvula de escape al estar en contacto con los gases de escape

9. La mayoría de las máquinas motoras para automoción, usan energía:
 - a) Química
 - b) Hidráulica
 - c) Nuclear
 - d) Térmica

10. Entre otros, los elementos del tren alternativo son:
 - a) Pistón, cilindro y segmentos
 - b) Biela, bulón y casquillos
 - c) Pistón, válvulas y cilindro
 - d) Biela, bulón y culata

11. En un motor de dos tiempos:
 - a) El ciclo se completa cada dos revoluciones del motor
 - b) El ciclo se completa en una carrera del cilindro/pistón
 - c) El ciclo se completa cada revolución del motor
 - d) Las respuestas a y b son correctas

12. Los elementos que transmiten el movimiento del pistón al cigüeñal son:
 - a) Los segmentos y la biela
 - b) La biela y el bulón
 - c) El bulón y los segmentos
 - d) El volante motor y la biela



13. El avance al encendido, AE, provoca que:

- a) La presión sea máxima en el PMS
- b) La presión sea máxima en el PMI
- c) La presión sea mínima en el PMI
- d) La presión sea mínima en el PMS

14. En un motor de 4 tiempos la admisión dura:

- a) Más de 180° , independientemente al AAA y RCE
- b) Menos de 180° debido a AAA y RCE
- c) Siempre vale 180°
- d) Más de 180° debido a AAA y RCA

15. La velocidad del frente de llama:

- a) Es la suma de la velocidad de la llama más la velocidad de arrastre
- b) Es la diferencia de la velocidad de la llama menos la velocidad de arrastre
- c) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta
- d) Es igual a la velocidad de arrastre

16. La energía necesaria para realizar las tres carreras que no ceden trabajo, la aporta:

- a) El volante del motor, acumulándola en forma de energía cinética
- b) Principalmente el cigüeñal con su masa y velocidad
- c) Principalmente la velocidad y masa del pistón que sí realiza el trabajo
- d) Las propias ruedas del automóvil, debido a la inercia del mismo

17. En los motores diésel, el volumen de la cámara de compresión es inferior y, por lo tanto, la relación de compresión es:

- a) Menor que en los motores de ciclo otto
- b) No tiene nada que ver; por lo tanto, es igual que en los motores de ciclo otto
- c) Mayor que en los motores de ciclo otto
- d) En un motor diésel, el volumen de la cámara de compresión es mayor que en uno de ciclo otto

18. ¿Qué significa que la mezcla aire - combustible de un motor sea "pobre"?

- a) Que la proporción de aire es insuficiente
- b) Que la proporción de aire es excesiva
- c) Que la proporción de combustible es excesiva
- d) Ninguna respuesta es correcta

19. La transformación, teórica, durante la inyección es:

- a) Isotérmica
- b) Isócara
- c) Adiabática
- d) Isobara o isobárica



20. A mayor rendimiento volumétrico:

- a) Mayor tiempo de retardo
- b) Igual tiempo de retardo
- c) Menor tiempo de retardo
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta

21. El tiempo de retardo:

- a) Es menor, cuando el grado de inyección es mayor
- b) No depende de cómo sea la pulverización del combustible
- c) Es mayor, si la presión es mayor
- d) No depende de la temperatura exterior ni interior

22. Un motor, cuyos cilindros tienen un diámetro mayor que la carrera, se denomina:

- a) Motor alargado
- b) Motor de carrera larga
- c) Motor cuadrado
- d) Motor supercuadrado

23. En un motor de dos cilindros y 4 tiempos, cuando el cilindro 1 está en compresión, el 2 está en:

- a) Escape
- b) Trabajo
- c) Admisión
- d) Compresión

24. La potencia:

- a) Aumenta a medida que disminuyen las revoluciones
- b) Aumenta con las revoluciones hasta un valor, y después disminuye
- c) Disminuye a medida que aumentan las revoluciones
- d) Siempre aumenta con el número de revoluciones

25. Las unidades de la potencia en el Sistema Internacional son:

- a) $N \cdot m$
- b) W
- c) $J \cdot m$
- d) N/s

26. El consumo específico:

- a) Disminuye hasta un número de revoluciones, y después aumenta
- b) Siempre aumenta con el número de revoluciones
- c) Siempre disminuye con el número de revoluciones
- d) Siempre es constante



27. Cuando el árbol de levas va situado en el bloque, los taqués transmiten el movimiento:
- Del balancín a la válvula
 - De la leva a la varilla empujadora
 - En este caso no hay taqués
 - De la varilla empujadora al balancín
28. El ángulo del asiento de las válvulas generalmente es de:
- 70°
 - 45°
 - 30°
 - 20°
29. Si mediante el método de la válvula de escape pisada, se pretende reglar la válvula de admisión del cilindro número 1 (motor con orden 1-3-4-2), ¿qué válvula de escape debe de estar pisada?
- La del cilindro número 1
 - La del cilindro número 2
 - La del cilindro número 3
 - La del cilindro número 4
30. Cuando hay 4 válvulas por cilindro, el diámetro de estas respecto a cuando hay 2 será:
- Mayor, pero muy ligeramente
 - Menor
 - Igual
 - Muy superior
31. En el sistema de distribución OHC:
- Necesita de varillas empujadoras
 - El árbol de levas va situado en la culata
 - Hay dos árboles de levas
 - El árbol de levas va situado en el bloque
32. La holgura existente en el accionamiento de válvulas es necesaria:
- En el accionamiento de válvulas no puede haber holguras
 - Para evitar el rozamiento durante el tiempo de no accionamiento
 - Para contrarrestar las dilataciones por efecto de la temperatura
 - Para permitir que entre el aceite lubricante
33. La bancada situada en el bloque, constituye:
- La zona donde se realiza la compresión
 - Los apoyos donde se asienta el cigüeñal
 - Los asientos donde se apoya el árbol de levas
 - La parte más plana del bloque

34. El bloque motor además de los cilindros lleva practicados una serie de conductos para:
- Canalizar el aceite y la gasolina hasta el cilindro
 - Aligerar el peso del motor
 - Canalizar el aceite de engrase y el líquido de refrigeración
 - Canalizar el aire de la admisión
35. ¿Cuál es el fluido más utilizado para la refrigeración directa?
- El agua y el aire
 - El aire
 - La refrigeración directa no utiliza ningún fluido
 - El agua
36. ¿Cuál es la ventaja de presurizar un circuito de refrigeración?
- Aumentar el punto de ebullición del líquido refrigerante
 - Conseguir la temperatura de servicio del motor más rápido
 - Encontrar las posibles fugas con facilidad
 - Aumentar la circulación del líquido refrigerante en el motor
37. ¿Cuál es el elemento del sistema de refrigeración que permite mantener una temperatura estable de funcionamiento del motor?
- Todas las respuestas anteriores son correctas
 - El radiador
 - La válvula termostática
 - La bomba de agua
38. ¿Cuál es la misión del vaso de expansión en un circuito de refrigeración presurizado?
- Evitar que el líquido refrigerante salga del radiador
 - Evitar la pérdida de líquido refrigerante a causa de la evaporación
 - Disminuir la temperatura del motor
 - Disminuir la ebullición del líquido refrigerante
39. Para el trabajo en caliente de un mecanismo, sería conveniente para el aceite que:
- La viscosidad fuera elevada
 - Ninguna de las respuestas anteriores es correcta
 - Fuera muy fluido
 - La viscosidad fuera baja
40. El filtrado que no obliga a llevar válvula de seguridad, se denomina:
- Filtrado en paralelo
 - Filtrado mixto
 - Filtrado sin válvula de presión
 - Filtrado en serie



41. Cuando la presión de lubricante es insuficiente y se produce el contacto de las piezas en movimiento relativo, se dice que la lubricación es:
- a) Límite
 - b) Fluida
 - c) Pobre
 - d) Semifluida
42. Un aceite multigrado SAE 5W30 indica:
- a) Que en frío tendrá una viscosidad como el aceite SAE 30, y en caliente tendrá una viscosidad como el aceite SAE 5W
 - b) Que en frío tendrá una viscosidad como el aceite SAE W30, y en caliente tendrá una viscosidad como el aceite SAE 5
 - c) Que en frío tendrá una viscosidad como el aceite SAE 5W, y en caliente tendrá una viscosidad como el aceite SAE 30
 - d) Que en frío tendrá una viscosidad como el aceite SAE 5, y en caliente tendrá una viscosidad como el aceite SAE W30
43. La densidad y la viscosidad se relacionan según:
- a) A mayor densidad, menor viscosidad
 - b) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta
 - c) A menor densidad, menor viscosidad
 - d) A mayor densidad, mayor viscosidad
44. La mayor calidad en el servicio API, se indica con:
- a) Una C o S seguida de dos números
 - b) Una C o S seguida de dos letras
 - c) Una C o S seguida de un número
 - d) Una C o S seguida de una letra
45. El rotor del motor wankel tiene:
- a) Tres vértices con lados ligeramente convexos
 - b) Dos vértices con lados ligeramente cóncavos
 - c) Tres vértices, con lados ligeramente cóncavos
 - d) Dos vértices con lados ligeramente convexos
46. La corona de un motor wankel, está fijada al:
- a) Está libre de toda fijación
 - b) Rotor
 - c) Estator
 - d) Árbol motriz



47. Si no se quiere comprometer el motor, y se desea mejorar un poco la potencia, se debe actuar aumentando:

- a) La relación de compresión
- b) La inacción de combustible
- c) El rendimiento volumétrico
- d) Las rpm

48. La sobrealimentación consiste en:

- a) Aumentar la cantidad de aire que entra a los cilindros en el tiempo de admisión
- b) Aumentar la presión de la mezcla antes de ser introducida en la admisión
- c) Aumentar la presión de los gases de escape
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta

49. A altas revoluciones, el sistema VTEC convencional actúa:

- a) Accionando las válvulas con las levas laterales y la central desactivada
- b) Accionando las válvulas con todas las levas a la vez y sincronizadas
- c) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta
- d) Accionando las válvulas con la leva central únicamente

50. El accionamiento del sistema Valvetronic se basa en:

- a) Un motor eléctrico con un tornillo sinfín que engrana en un piñón con dentado helicoidal
- b) Un tornillo sinfín que engrana en un piñón dentado helicoidal, y accionado por una electroválvula hidráulica
- c) Un tornillo sinfín que engrana en un piñón dentado helicoidal, y accionado por la correa de distribución
- d) Un tornillo sinfín que engrana en un piñón dentado helicoidal, y accionado por un piñón solidario al árbol de levas