



Comunidad de Madrid

PRUEBAS PARA LA OBTENCIÓN DE TÍTULOS DE TÉCNICO Y TÉCNICO SUPERIOR

Convocatoria correspondiente al curso académico 2020-2021

(ORDEN 3299/2020, de 15 de diciembre, de la Consejería de Educación y Juventud)

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E o Pasaporte:	Fecha: 13/05/2021	

Código del Ciclo: ⁽¹⁾ TMVM02	Denominación completa del título: ⁽¹⁾ TÉCNICO EN ELECTROMECÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES
Clave o código del módulo: ⁽¹⁾ CLAVE: 10 CÓDIGO: 0453	Denominación completa del módulo profesional: ⁽¹⁾ SISTEMAS AUXILIARES EL MOTOR

(Consígnense las denominaciones exactas y los códigos reflejados en el Decreto 4/2011, de 13 de enero del Consejo de Gobierno,)

INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA
<ul style="list-style-type: none">- Cumplimentar los datos del aspirante antes del examen y firmar en todas las hojas que se entreguen.- Tener disponible el DNI en la mesa.- Señalar y escribir con tinta indeleble, que no sea roja, las respuestas y su desarrollo.- Si se ha de rectificar una respuesta, trazar un aspa o 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 utilizar material de consulta. <p>Para ambas pruebas, el examinado 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. Todos los examinados han de entregar el examen con los datos personales debidamente cumplimentados, aún cuando no haya respondido a ninguna pregunta.</p>



Comunidad de Madrid

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

Para la realización de la segunda prueba, el examinado necesitará calculadora no científica, escuadra, cartabón y regla, lapicero, borrador y bolígrafo.

Las notas se publicarán en un plazo máximo de 2 días naturales desde la realización de la prueba. Las notas serán publicadas en el tablón de anuncios del centro educativo y en la página web del centro: www.educa2.madrid.org/web/centro.cifp.profesorraulvazquez.madrid

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN

Debido a las características de los módulos y en base al artículo 19 de la Orden 3299/2020, de 15 de diciembre, de la Consejería de Educación y Juventud, se realizará **una primera prueba teórica** y una **posterior prueba práctica**. Será necesario aprobar la prueba teórica para pasar a la prueba práctica.

Para superar cada módulo será necesario obtener al menos un 5 tanto en la prueba teórica como 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 y si los decimales son inferiores a 0,5 se redondeará a la unidad inmediata inferior.

La primera prueba teórica será eliminatoria y consistirá en la realización de una prueba escrita de **50** preguntas con cuatro posibles alternativas de respuesta. Solo una respuesta es correcta.

La puntuación de las preguntas de esta parte será la siguiente:

- Pregunta contestada correctamente.....**0,20 puntos**
- Pregunta no contestada.....- **0,05 puntos**
- Pregunta contestada incorrectamente.....- **0,10 puntos**

La valoración prueba será de un 10.

La duración total de esta prueba será de 2 horas y 45 minutos.

La segunda prueba práctica consistirá en la realización de supuestos prácticos relacionados con los módulos a examen, que podrán ser ejercicios escritos, ejercicios realizados en el taller, o una combinación de ambos.

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

- Interpretación de esquemas y documentación técnica.
- Realización de procesos prácticos en el área de carrocería y electromecánica.
- Resolución de averías provocadas.



Comunidad de Madrid

- Diagnostico de elementos mecánicos, eléctricos, electrónicos y estructurales.
- Identificación de elementos.
- Realización de problemas.
- Manejo de equipos para la diagnosis de elementos eléctricos.
- Manejo de equipos utilizados en el área de reparación y diagnosis de carrocerías.
- Manejo de equipos utilizados en el área de reparación y diagnosis de electromecánica.
- Preguntas tipo test sobre contenidos prácticos.

La puntuación máxima de esta prueba será de un 10 y en cada pregunta/item se detallará el valor que corresponda a cada una de ellas.

La duración total de esta prueba será de 2 horas y 45 minutos.

CALIFICACIÓN



Comunidad de Madrid

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E o Pasaporte:	Fecha:	

CONTENIDO DE LA PRUEBA:

- ¿Qué lectura de tensión de sonda lambda se corresponde con una mezcla pobre?**
 - 50mv.
 - 250mv.
 - 550mv.
 - 1050mv
- ¿Qué es la cerina?**
 - Un recubrimiento interno de las paredes del catalizador.
 - Es un producto que se mezcla con el combustible en sistemas con DPF aditivado.
 - Es un producto que se mezcla con el combustible en sistemas con SCR aditivado.
 - Es un producto que se mezcla con los gases en la válvula de aire secundario.
- El fenómeno de inflamación irregular espontanea de la mezcla durante la fase de compresión de un motor de ciclo Otto se denomina...**
 - Detonación.
 - Chispa perdida.
 - Autoencendido.
 - Picado.
- Al aumentar las revoluciones de giro del motor...**
 - La velocidad de propagación de la llama permanece constante y es necesario avanzar el momento de encendido.
 - La velocidad de propagación de la llama aumenta y es necesario avanzar el momento de encendido.
 - La velocidad de propagación de la llama disminuye y es necesario avanzar el momento de encendido.
 - La velocidad de propagación de la llama permanece constante y es necesario retrasar el momento de encendido.
- Con el salto de chispa en el interior del cilindro en su momento de encendido...**
 - Se crea un frente de llama que avanza a velocidad creciente lineal.
 - Se crea un frente de llama que avanza a velocidad creciente exponencial.
 - Se crea un frente de llama que avanza a velocidad decreciente exponencial.
 - Se crea un frente de llama que avanza a velocidad constante.



Comunidad de Madrid

6. La salida de aire del turbo...

- a. Se realiza por la boca tangencial del compresor.
- b. Se realiza con la boca central de la turbina.
- c. Se realiza por la boca tangencial de la turbina.
- d. Se realiza por la boca central del compresor.

7. La detonación se corrige con la intervención de...

- a. Un sensor piezoresistivo.
- b. Un potenciómetro.
- c. Una sonda de salto.
- d. Un actuador de picado.

8. ¿Qué combustión genera mayor contaminación de NOx?

- a. La producida por un sistema de inyección indirecta monopunto de gasolina.
- b. La producida por un sistema de inyección directa de gasolina.
- c. La producida por un sistema de carburación de gasolina.
- d. La producida por un sistema de inyección indirecta multipunto de gasolina.

9. La bomba inyectora Lucas DPC...

- a. Es de tipo de émbolos radiales.
- b. Es de tipo de émbolos axiales.
- c. Es de tipo de émbolos verticales en línea.
- d. Es de tipo de émbolos centrífugos.

10. ¿Cómo interviene al ECU para evitar la detonación en un motor de ciclo Otto con encendido SZ.

- a. Actuando sobre el sensor de picado.
- b. Actuando sobre el módulo de encendido.
- c. Atrasando el momento de encendido.
- d. Ninguna de las anteriores es correcta.

11. Un sensor MAP...

- a. Mide el caudal de aire.
- b. Mide la presión de aire.
- c. Mide la las detonaciones.
- d. Mide la velocidad del aire.

12. Con una gasolina de mayor octanaje respecto de una de menor octanaje...

- a. No se influye en la detonación al tener el mismo poder energético.
- b. Se disminuye la detonación teniendo el mismo poder energético.
- c. Se disminuye la detonación al tener mayor poder energético.
- d. Se aumenta la detonación al tener mayor poder energético.

13. En una señal PWM...

- a. Trabaja con frecuencia fija y ancho variable.
- b. Trabaja con frecuencia variable y ancho fijo.
- c. Es la utilizada por el sensor de picado.
- d. Es la utilizada por la sonda de oxígeno de banda ancha.



Comunidad de Madrid

14. ¿Qué tipo de inyectores utiliza el sistema de inyección de bomba rotativa con regulación electrónica?

- a. Inyectores electromagnéticos.
- b. Inyectores piezoeléctricos.
- c. Inyectores mecánicos.
- d. Inyectores-bomba.

15. ¿Qué representa la aguja de tensión de un oscilograma de circuito secundario?

- a. Es la máxima tensión producida en el momento de apertura de los contactos.
- b. Es la tensión que existe mientras dura la combustión.
- c. Es la tensión que existe cuando se cierra la aguja del inyector.
- d. Es la máxima tensión producida en el momento de cierre de los contactos.

16. ¿De cuántas cámaras está compuesto el regulador de presión de un sistema L-Jetronic?

- a. Una.
- b. Dos.
- c. Tres.
- d. Ninguna.

17. ¿Cuáles son los gases producto de una combustión perfecta?

- a. CO₂ y NO_x.
- b. N₂ y NO_x.
- c. H₂O y CO.
- d. CO₂, H₂O, y N₂.

18. ¿En qué motores se utiliza el sistema de adaptación de presión de carga con bomba rotativa Bosch VE?

- a. En motores de carga catalizada.
- b. En motores atmosféricos.
- c. En motores sobrealimentados.
- d. En motores de carga directa.

19. ¿En qué sistema encontraremos una electroválvula ELAB?

- a. Sistema de inyección diésel con inyector-bomba.
- b. Sistema de inyección diésel con bomba rotativa.
- c. Sistema de inyección diésel Common rail.
- d. Sistema de inyección de gasolina LH-Jetronic.

20. ¿En qué posición se ubica la válvula wastegate respecto al colector de escape?

- a. En derivación.
- b. En serie.
- c. En EGR.
- d. En válvula de aire secundario.

21. ¿A qué contribuye la postinyección en un sistema common rail?

- a. Reducción de consumo de combustible.
- b. Aumento de potencia del motor.
- c. Reducción de emisión de contaminantes.
- d. Aumento de potencia y par con reducción de consumo.



Comunidad de Madrid

22. ¿Qué cantidad de temperatura rebaja por término medio el intercambiador de calor de sobrealimentación?

- a. 10 grados centígrados.
- b. 20 grados centígrados.
- c. 40 grados centígrados.
- d. 80 grados centígrados.

23. Cuál es el ángulo de cierre?

- a. El ángulo Dwell expresado en porcentaje.
- b. El ángulo entre chispas.
- c. El ángulo Dwell expresado en grados.
- d. Es el ángulo de cierre expresado en porcentaje.

24. Cuando la variación de flujo electromagnético en el primario de una bobina es creciente...

- a. La corriente generada de autoinducción es del mismo sentido y se suma.
- b. La corriente generada de autoinducción es sentido contrario y se resta.
- c. La corriente es de onda cuadrada .
- d. Salta la chispa en el secundario.

25. La velocidad del frente de llama en el interior del cilindro puede ser influida por:

- a. Momento de encendido y par motor.
- b. Momento de encendido y dosificación de la mezcla.
- c. Momento de encendido, par motor y dosificación de la mezcla.
- d. Todas las respuestas anteriores son correctas.

26. El ángulo de cierre en un sistema de encendido transistorizado con generador tipo hall...

- a. Es fijo porque lo determinan las ventanas del rotor.
- b. Es fijo porque lo determinan las pantallas del rotor.
- c. Es variable.
- d. Es de resistencia variable.

27. El sistema Motronic MP se caracteriza generalmente por...

- a. Ser un sistema mono punto analógico.
- b. Tener múltiples colectores de admisión con chapaleta.
- c. incorporar medidor de aire de presión absoluta.
- d. Ser un sistema monopunto digital.

28. El modo estratificado se caracteriza por...

- a. Un coeficiente Lambda aproximado entre 1,6 y 3.
- b. Una corriente de alta tensión estratificada en el secundario.
- c. Un coeficiente Lambda aproximado entre 0,7 y 0,9.
- d. Un coeficiente lambda aproximado de 1,5.

29. nivel de NOX aumenta...

- a. Con mezclas de combustible pobres.
- b. Con mezclas de combustible ricas.
- c. Con mezclas de combustible ultra ricas.
- d. Con mezclas de combustible estequiométricas.



Comunidad de Madrid

30. La bomba tándem...

- a. Es la bomba del cánister.
- b. Es una bomba de alta presión acoplada con un depresor conjuntamente.
- c. Es una bomba de baja presión acoplada con un depresor conjuntamente.
- d. Es una bomba de alta presión del inyector-bomba.

31. ¿En qué generación de common rail se traslada el regulador de presión de la bomba de alta presión al rail común?

- a. En la 1ª generación.
- b. En la 2ª generación.
- c. En la 3ª generación.
- d. En la 4ª generación.

32. Un índice de cetanos mide...

- a. La calidad de la gasolina.
- b. La calidad del gasoil.
- c. El índice antidetonante del gasoil.
- d. El índice antidetonante de la gasolina.

33. El factor lambda se define como la relación...

- a. Entre la masa de aire aspirado teórica y la masa de aire aspirado real.
- b. Entre la masa de aire aspirado real y la masa de aire aspirado teórica.
- c. Entre la masa de aire teórica y la gasolina.
- d. Entre la gasolina y la masa de aire real.

34. ¿En qué margen de Lambda se puede realizar la conversión catalítica eficientemente?

- a. Lambda entre 0,90 y 1,2.
- b. Lambda entre 0,89 y 1,03.
- c. Lambda entre 0,99 y 1,02.
- d. Lambda entre 0,98 y 1,04.

35. En la regulación lambda con dos sensores de oxígeno...

- a. Hay un sensor de salto antes de catalizador y uno de banda ancha después de catalizador.
- b. Hay un sensor de banda ancha antes de catalizador y uno de salto después de catalizador.
- c. Hay un sensor de banda ancha antes de catalizador y uno de banda ancha después de catalizador.
- d. Se coloca uno antes de la EGR y el otro antes del catalizador.

36. ¿Qué tipo de corriente se utiliza para actuar la electroválvula del canister?

- a. Corriente alterna PWM.
- b. Corriente alterna de onda cuadrada.
- c. Corriente continua PWM.
- d. Corriente sinusoidal de frecuencia variable.

37. La válvula EGR...

- a. Sólo se monta en los vehículos diésel.
- b. Se monta en los vehículos de gasolina de inyección directa.
- c. Se monta en los vehículos de gasolina de inyección indirecta.
- d. Sólo se monta en los vehículos atmosféricos.



Comunidad de Madrid

38. La válvula de purga cánister permite...

- a. El reciclaje de los vapores residuales de la cámara de combustión cuando es activada por la centralita
- b. El reciclaje de los vapores de gasolina que provienen del colector admisión.
- c. Disminuir las partículas de hollín de la EGR.
- d. El reciclaje de los vapores de gasolina que provienen del depósito de combustible.

39. Los principales parámetros que determinan la regeneración forzada del filtro de partículas son..

- a. Presión diferencial y kms.
- b. Temperatura y kms.
- c. RPM y kms.
- d. El CO₂ y los HC.

40. La EGR está activada...

- a. A plena carga.
- b. Cuando se produce picado.
- c. A cargas parciales.
- d. Siempre que el motor esté en marcha.

41. La válvula wastegate...

- a. Limita la presión de soplado a bajas vueltas.
- b. Activa y desactiva la EGR.
- c. Limita la presión de soplado a altas vueltas.
- d. No limita la presión, sino que la aumenta.

42. En el turbo de geometría variable...

- a. Los álabes móviles son comandados por la Wastegate.
- b. Los álabes móviles van situados en el compresor.
- c. Los álabes móviles van situados en la turbina.
- d. Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

43. La cremallera de la bomba en línea...

- a. Da a cada elemento de bombeo una regulación distinta en función del caudal que necesite cada inyector.
- b. Mueve al regulador.
- c. Da a todos los elementos de bombeo la misma regulación.
- d. Mueve el avance de la inyección.

44. El regulador de velocidad de la bomba lineal...

- a. Puede ser de mínima o máxima o de máxima y mínima.
- b. Puede ser de todas las velocidades o de velocidades cortas.
- c. Puede ser de mínima y máxima o de todas las velocidades.
- d. Puede ser de máxima y mínima o de tensión intermedia.

45. Las bujías de incandescencia...

- a. Calientan la gasolina a bajas temperaturas comandadas por la UCE.
- b. Pueden ser de tipo metálico o cerámico.
- c. Calientan el gasoil a bajas temperaturas.
- d. Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.



Comunidad de Madrid

46. ¿Qué incremento de masa de aire proporciona un intercambiador de calor de un turbo?
- Entre 5-15%.
 - Entre 25-30%.
 - Entre 35-45%.
 - Ninguno, el intercambiador de calor aumenta la potencia, pero no la masa de aire.
47. ¿Cuál es el rango de temperatura ideal de los electrodos de las bujías para cumplir su función?
- Entre 200-500 grados centígrados.
 - Entre 300-700 grados centígrados.
 - Entre 500-900 grados centígrados.
 - Entre 700-1.100 grados centígrados.
48. ¿Qué presión de inyección media tiene como norma general un inyector de adblue?
- 05 bar.
 - 15 bar.
 - 30 bar.
 - 60 bar.
49. ¿Qué reducción de NOx puede proporcionar un sistema SCR?
- 40%.
 - 60%.
 - 75%.
 - 90%.
50. Una bujía de alto grado térmico...
- Es una bujía fría.
 - Es una bujía caliente.
 - Tiene un pie aislador estrecho y largo.
 - Es una bujía de incandescencia de doble resistencia.

- 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.



Comunidad de Madrid

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

CALIFICACIÓN

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