

PRUEBAS PARA LA OBTENCIÓN DE TÍTULOS DE TÉCNICO Y TÉCNICO SUPERIOR

CONVOCATORIA CORRESPONDIENTE AL CURSO 2024-2025

(Resolución de 19 de diciembre de 2024 de la Dirección General de Educación Secundaria, Formación Profesional y Régimen Especial)

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

FIRMA

Código del ciclo:	Denominación completa del ciclo formativo:
TMVS01	Técnico Superior en Automoción
Clave del módulo:	Denominación completa del módulo profesional:
0291	Sistemas eléctricos y de seguridad y confortabilidad

INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA
<ul style="list-style-type: none">- 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. <p>Para ambas pruebas, el/la candidato/a podrá necesitar calculadora científica no programable, compás, regla, escuadra, cartabón, bolígrafo negro o azul y lapicero. Queda prohibida la utilización de dispositivos electrónicos de comunicación en el aula.</p> <p>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</p>



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 igual o superior a 5 en la prueba teórica y una calificación igual o superior a 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 al menos 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 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:

- Interpretación de esquemas y documentación técnica.
- Realización de procesos prácticos
- Resolución de averías provocadas.
- Diagnostico de elementos mecánicos y eléctricos
- 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 electromecánica

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 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. ¿Qué flujo luminoso emite una lámpara P21w de 12 voltios y 21 vatios?
 - a) 460 lm.
 - b) 2100 lm.
 - c) 1500 lm.
 - d) 3200 lm.
2. ¿Qué frecuencia de impulsos recibe el actuador de ralentí si el periodo es de 50 mS?
 - a) 20 Hz
 - b) 50 Hz.
 - c) 100 Hz.
 - d) 2000 Hz.
3. ¿Qué relación de ciclo (DWEELL) se está aplicando a una electroválvula, si el periodo del impulso es de 50 mS y el tiempo de activación es de 5 mS?
 - a) 5 %.
 - b) 10 %.
 - c) 25 %.
 - d) 45%
4. En un motor de 90 pasos ¿Cuántos grados gira el motor en cada paso para completar una vuelta de 360°?
 - a) 0,25°
 - b) 2°
 - c) 90°
 - d) 4°
5. ¿Cuál de las siguientes lámparas es de xenón?
 - a) R2.
 - b) D2R.
 - c) P21W.
 - d) R5W.
6. ¿Cuál es la unidad de medida de la intensidad luminosa?
 - a) Voltio.
 - b) Lux.
 - c) Candela.
 - d) Lumen.



7. ¿A qué distancia del suelo deben estar los centros de los faros de las luces de carretera y cruce?
 - a) La distancia está comprendida entre 0,5 y 1,2 metros.
 - b) La distancia está comprendida entre 0,25 y 0,5 metros.
 - c) La distancia está comprendida entre 1,2 y 1,5 metros.
 - d) La distancia está comprendida entre 0,5 y 1,5 metros.
8. En un sistema de Can-bus, la avería nº 5 según norma ISO corresponde a:
 - a) Interrupción cable con Can-Low.
 - b) Cortocircuito cable Can-Low con masa.
 - c) Cortocircuito cable Can-High con masa.
 - d) Interrupción cable con Can-High.
9. ¿Qué potencia, en vatios, tienen las lámparas de la luz de frenado en un circuito de 12V?
 - a) 5 W.
 - b) 50 W.
 - c) 21 W.
 - d) 100 W.
10. ¿De cuántos estados o segmentos se compone una señal de red Flexray?
 - a) Cuatro.
 - b) Uno.
 - c) Tres.
 - d) Dos.
11. ¿Cuál es la frecuencia de trabajo aproximada de las bocinas electromagnéticas?
 - a) Entre 100 y 200 Hz.
 - b) Entre 300 y 500 Hz.
 - c) Entre 500 y 700 Hz.
 - d) Entre 700 y 1.000 Hz.
12. ¿Qué cualidad del sonido distingue entre sonido grave y agudo?
 - a) Resistencia.
 - b) Timbre.
 - c) Tono.
 - d) Intensidad.
13. El motor de combustión no participa en la tracción del vehículo en los vehículos:
 - a) Microhíbridos
 - b) Híbridos en paralelo
 - c) Híbridos en serie
 - d) Todas las respuestas son correctas
14. Según la norma Din 40552, un terminal con el número 49 en un esquema identifica:
 - a) Circuito de carretera
 - b) Circuito de cruce
 - c) Circuito de posición
 - d) Circuito de intermitencia
15. Una intensidad de 40 mA produce:
 - a) Ninguna respuesta es correcta
 - b) Calambres y movimientos reflejos musculares
 - c) Tetanización, irregularidades cardíacas, quemaduras, asfixia
 - d) Contracciones musculares y dificultad respiratoria



16. En el protocolo LIN Bus:
- a) Los datos se transmiten a una velocidad máxima de 250 kbps
 - b) Los datos se transmiten a una velocidad máxima de 20 kbps
 - c) Los datos se transmiten a una velocidad máxima de 125 kbps
 - d) Los datos se transmiten a una velocidad máxima de 10 Mbps
17. En un conductor opto electrónico, ¿a partir de qué radio de curvatura se produce reflexión total?
- a) Inferior a 25 mm.
 - b) Superior a 25 mm.
 - c) Superior a 10 mm.
 - d) Superior a 100 mm.
18. En un sistema de frenada automática de emergencia (AEB), ¿qué sensor es primordial?
- a) Sensor de ángulo de dirección
 - b) Sensor de temperatura exterior
 - c) Radar frontal de 77 GHz
 - d) Cámara de visión trasera
19. ¿A qué puerta lógica corresponde la función $X=A+B$?
- a) NOT.
 - b) AND.
 - c) NAND.
 - d) OR.
20. ¿A qué equivale en el sistema binario el número 10?
- a) 1001
 - b) 1011
 - c) 1100
 - d) 1010
21. Al medir voltaje diferencial entre CAN High y CAN Low en reposo (sin comunicación), ¿qué valor debería obtenerse?
- a) 2.5V
 - b) 5.0V (voltaje de referencia del módulo)
 - c) 0.8V (umbral de activación)
 - d) 1.8V (voltaje típico de reposo en buses LIN)
22. ¿Qué es la Gateway?
- a) Un protocolo de clase C
 - b) Unidad de enlace entre el CAN Tracción y el CAN Confort/Infotainment.
 - c) El nombre del transceptor en las unidades CAN.
 - d) Unidad de control para airbag.
23. A 1 bar, el punto de ebullición del líquido refrigerante R134a es:
- a) 0°C
 - b) 100,6 °C
 - c) -26,5 °C
 - d) -101,6 °C



24. El objetivo perseguido por todo el sistema de aire acondicionado, que sería enfriar el aire que entra al habitáculo, se consigue en:
- El condensador
 - El evaporador
 - La válvula de expansión
 - El filtro deshidratante
25. Los filtros activos...
- Quitan potencia.
 - Se les puede ajustar las frecuencias de corte.
 - Van instalados entre el altavoz y el amplificador.
 - Soportan grandes potencias.
26. La resistencia de aislamiento en cables HV debe superar:
- 1 M Ω a 500V DC
 - 10 k Ω a 12V DC
 - 100 Ω a 240V AC
 - 5 Ω bajo carga máxima
27. ¿Qué característica de los altavoces, que se expresa en dB, nos indica lo eficiente que es un altavoz?
- La impedancia.
 - La potencia máxima.
 - La sensibilidad.
 - La respuesta en frecuencia.
28. En los circuitos en paralelo, cuanto mayor es el número de resistencias en paralelo:
- Mayor es la resistencia total del circuito
 - Menor es la intensidad que sale de la batería
 - Mayor es la intensidad que sale de la batería
 - Las respuestas a y b son correctas
29. ¿Cómo se denominan a los principales grupos de la permeabilidad magnética?
- Hierromagnéticos, paramagnéticos y diamagnéticos.
 - Ferromagnéticos, piromagnéticos y diamagnéticos
 - Ferromagnéticos, paramagnéticos y diamagnéticos
 - Ferromagnéticos, paramagnéticos y bimagnéticos
30. Según la regla de Fleming de la mano izquierda, ¿qué nos indica el dedo pulgar?
- La dirección de la corriente.
 - La dirección del movimiento del conductor.
 - La dirección del flujo magnético.
 - No indica nada.
31. ¿Cuál de los siguientes materiales es ferromagnético?
- Cobalto
 - Estaño blando
 - cobre
 - Aluminio



32. ¿Cuándo se produce la electricidad?
- a) Cuando un hilo conductor se desplaza cortando las líneas de fuerza de un campo magnético.
 - b) Cuando un hilo conductor se desplaza de forma paralela a las líneas de fuerza del campo magnético
 - c) Cuando un hilo conductor se desplaza en la misma dirección de las líneas de fuerza de un campo magnético
 - d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta
33. ¿Qué componente protege los circuitos eléctricos contra sobretensiones?
- a) Relé
 - b) Condensador electrolítico
 - c) Varistor (VDR)
 - d) Bobina de encendido
34. La fuerza electromotriz autoinducida es:
- a) Las respuestas a y c son correctas
 - b) La que se genera en una bobina al estar sometida a la variación de un campo magnético creado por ella misma
 - c) La que se genera en una bobina al estar sometida a la variación de un campo magnético ajeno a ella.
 - d) La que se genera en una bobina al estar sometida a la variación de un campo magnético creado por otra bobina
35. El valor de la capacidad equivalente de un agrupamiento en serie de varios condensadores es igual...
- a) A la capacidad del mayor dividida por la capacidad del menor.
 - b) A la suma de las capacidades de todos ellos.
 - c) Al producto de las capacidades de todos ellos.
 - d) Al inverso de las sumas de los inversos de los valores de las capacidades de los distintos condensadores.
36. El contacto tipo "Reed" de un relé diferencial está constituido por...
- a) Una lámina de material paramagnético.
 - b) Dos láminas de material ferromagnético.
 - c) Una lámina de material diamagnético y otra ferromagnético.
 - d) Dos láminas de material diamagnético.
37. Tenemos el siguiente síntoma: Al accionar el motor de arranque este no funciona correctamente y se oye un ruido de "metralleta". ¿Cuál es la posible causa?
- a) La batería está descargada
 - b) El piñón de engrane gira libre en los dos sentidos
 - c) Rotura del bobinado de retención
 - d) Rotura del bobinado de impulsión
38. El funcionamiento del motor de arranque se basa en el siguiente principio:
- a) Ninguna respuesta es correcta
 - b) Un conductor sumergido en un campo magnético y recorrido por una corriente eléctrica experimenta una fuerza que le hace desplazarse.
 - c) La f.e.m. inducida en el rotor es proporcional a la variación de flujo y a la velocidad de corte de las líneas de fuerza del campo magnético
 - d) Al desplazar un conductor eléctrico que está sumergido en un campo magnético, se origina en él una fuerza electromotriz (f.e.m)



39. El principio de inducción electromagnética dice que:
- a) La f.e.m. no depende de la velocidad del conductor eléctrico, sólo de la intensidad del campo magnético y de la permeabilidad de las líneas de fuerza.
 - b) La f.e.m. inducida es proporcional a la variación de flujo y a la velocidad de corte de las líneas de fuerza
 - c) A mayor velocidad del conductor eléctrico y menor intensidad de de campo, se induce más f.e.m.
 - d) Ninguna respuesta es correcta
40. ¿Cómo se denomina a la intensidad de excitación que recorre la bobina inductora del alternador cuando el motor está parado?
- a) Fase de postexcitación
 - b) Fase de preexcitación
 - c) Fase de autoexcitación
 - d) Fase de excitación
41. La lámpara testigo del alternador se apaga cuando:
- a) Los diodos positivos adquieren la tensión umbral.
 - b) La tensión de autoexcitación se iguala a la de batería.
 - c) En el alternador se alcanza una potencia igual a la de la lámpara, 2 W.
 - d) El regulador de tensión lo determina en función de las rpm.
42. En un alternador la f.e.m se genera en:
- a) en el puente de diodos
 - b) el estator
 - c) el regulador
 - d) el rotor
43. Una vez el tiristor está en conducción, si eliminamos el impulso aplicado en la puerta, el tiristor:
- a) Se bloquea en un sentido de paso
 - b) Continúa conduciendo mientras exista corriente de mantenimiento
 - c) Deja de conducir aunque haya corriente de mantenimiento
 - d) Se deteriora y ya no sirve
44. ¿Cómo se denomina a la tensión medida entre los bornes de una batería cuando ésta, suministra electricidad a un circuito exterior?
- a) Capacidad
 - b) Tensión nominal
 - c) Tensión eficaz
 - d) Tensión en vacío
45. Las baterías más utilizadas en los vehículos eléctricos son:
- a) Las baterías AGM
 - b) Las baterías de ión-litio
 - c) Las baterías de níquel-cadmio
 - d) Las baterías de plomo-calcio



46. ¿Cuáles son las condiciones a tener en cuenta para realizar un acoplamiento en paralelo de baterías y cuáles son las características obtenidas?
- a) La capacidad de las baterías empleadas debe ser la misma y las características resultantes son: capacidad igual a la suma de las capacidades de cada una de las baterías y la tensión total igual a la tensión de una de las baterías
 - b) La tensión nominal de las baterías empleadas debe ser la misma y las características resultantes son: capacidad total igual a la suma de capacidades de cada una de las baterías y la tensión total es igual a la tensión de una de las baterías.
 - c) La tensión nominal de las baterías empleadas debe ser la misma y las características resultantes son: capacidad total igual a la suma de capacidades de cada una de las baterías y la tensión total es igual a la suma de la tensión de cada una de las baterías.
 - d) La capacidad de las baterías empleadas debe ser la misma y las características resultantes son: capacidad total igual a la capacidad de cada una de ellas y la tensión total es igual a la suma de la tensión de cada una de las baterías.
47. Los vehículos denominados híbridos suaves (mHEV), pueden incorporar funciones como:
- a) Carga exterior
 - b) Sistema start and stop
 - c) Todas las respuestas son correctas
 - d) Tracción siempre eléctrica
48. ¿Qué componente se forma al reagruparse los iones resultantes durante el proceso de carga de la batería?
- a) Plomo esponjoso en la placa negativa
 - b) Peróxido de plomo en la placa positivo
 - c) Ácido sulfúrico en el electrolito
 - d) Todas las respuestas anteriores son correctas
49. El terminal 7 de un conector OBD-II corresponde a:
- a) Positivo +30
 - b) Negativo de chasis
 - c) Línea de diagnóstico K
 - d) Cable positivo de diagnóstico de las normativas USA
50. En la el método de lectura de los códigos de avería (DTC), los códigos estandarizados constan de una letra seguida por el número 0. Por ejemplo, U0420. En este caso, ¿qué significaría la letra U?
- a) Que la avería está en los sistemas de tracción
 - b) Que la avería está en los sistemas de frenado
 - c) Que la avería está en las redes de comunicaciones del vehículo
 - d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta



Cofinanciado por
la Unión Europea

Centro de Excelencia de FP
CIFP Profesor Raúl Vázquez

Tfno.: 91 507 20 82 - Fax: 91 786 84 41
C/ta. Villaverde-Vallecas, Km. 4
28053 Madrid



Fondos Europeos



Comunidad
de Madrid

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,
CIENCIA Y UNIVERSIDADES

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