



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

Convocatoria correspondiente al curso académico 2023-2024

(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		
APELLIDOS:		
NOMBRE:	D.N.I. o Pasaporte:	Fecha:

FIRMA

Código del ciclo: TMVM02	Denominación completa del ciclo formativo: Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles
Clave del módulo: 0456	Denominación completa del módulo profesional: Sistemas de carga y arranque

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			FIRMA
APELLIDOS:			
NOMBRE:	D.N.I. o Pasaporte:	Fecha:	

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:

- ¿Cómo se denominan a las resistencias cuyo valor dependen de la temperatura a la que se encuentran?
 - a) PTC y NTC
 - b) PTA y PTB
 - c) LDR y LRD
 - d) VDR
- ¿En qué unidades se mide la resistividad de un material?
 - a) Ohmios.
 - b) Ohmios x m/mm²
 - c) Ohmios x mm²/m.
 - d) Ohmios x mm²
- En los circuitos en serie, cuanto mayor es el número de resistencia en serie:
 - a) Mayor es la intensidad que sale de la batería
 - b) Menor es la intensidad que sale de la batería
 - c) Menor caída de tensión tiene el circuito
 - d) Las respuestas a y c son correctas
- Dada dos resistencias en paralelo de 6 y 3 ohmios respectivamente ¿Cuál será su resistencia equivalente?
 - a) 4 ohmios
 - b) 2 ohmios
 - c) 3 ohmios
 - d) 12 ohmios
- ¿Cuál es la intensidad de un circuito que consta de dos resistencias en serie de 1 y 5 ohmios respectivamente, cuando están conectadas a una tensión de 24 V?
 - a) 1 Amperio
 - b) 2 Amperios
 - c) 3 Amperios
 - d) 4 Amperios
- La caída de tensión en una resistencia depende de:
 - a) De la intensidad.
 - b) Del voltaje.
 - c) Del montaje serie o paralelo.
 - d) Del producto $R \cdot I$



7. ¿Cómo se denominan a los principales grupos de la permeabilidad magnética?
 - a) Ferromagnéticos, paramagnéticos y bimagnéticos
 - b) Ferromagnéticos, piromagnéticos y diamagnéticos
 - c) Hierromagnéticos, paramagnéticos y diamagnéticos.
 - d) Ferromagnéticos, paramagnéticos y diamagnéticos
8. Según la regla de Fleming de la mano derecha, ¿qué nos indica el dedo pulgar?
 - a) La dirección del movimiento del conductor.
 - b) No indica nada.
 - c) La dirección del flujo magnético.
 - d) La dirección de la corriente.
9. ¿Cuál de los siguientes materiales no es ferromagnético?
 - a) Hierro
 - b) Acero
 - c) Estaño blando
 - d) Cobalto
10. ¿Cuándo se produce la electricidad?
 - a) Cuando un hilo conductor se desplaza en la misma dirección de las líneas de fuerza de un campo magnético
 - b) Cuando un hilo conductor se desplaza cortando las líneas de fuerza de un campo magnético.
 - c) Cuando un hilo conductor se desplaza de forma paralela a las líneas de fuerza del campo magnético
 - d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta
11. ¿Cuál es la ley fundamental de la electricidad estática?
 - a) Ley de Ohm.
 - b) Ley de Coulomb.
 - c) Efecto Joule.
 - d) No hay ninguna ley para la electricidad estática.
12. La fuerza electromotriz autoinducida es:
 - a) La que se genera en una bobina al estar sometida a la variación de un campo magnético ajeno a ella.
 - b) La que se genera en una bobina al estar sometida a la variación de un campo magnético creado por otra bobina
 - c) La que se genera en una bobina al estar sometida a la variación de un campo magnético creado por ella misma
 - d) Las respuestas a y c son correctas
13. El valor de la capacidad equivalente de un agrupamiento en paralelo de varios condensadores es igual...
 - a) Al inverso de las sumas de los inversos de los valores de las capacidades de los distintos condensadores.
 - b) A la suma de las capacidades de todos ellos.
 - c) Al producto de las capacidades de todos ellos.
 - d) A la capacidad del mayor dividida por la capacidad del menor.
14. ¿Qué material se utiliza para disminuir las corrientes de Foucault?
 - a) Chapas gruesas sin separación entre ellas
 - b) Chapas gruesas con material aislante
 - c) Chapas finas separadas con material aislante
 - d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta



15. Un diodo LED emite luz en...
- Polaridad inversa.
 - Polaridad directa.
 - De las dos maneras pero en inversa a partir de la tensión zener.
 - A partir de 12voltios.
16. En un LDR:
- A medida que disminuye la tensión, su resistencia aumenta.
 - A medida que disminuye la luz, su resistencia aumenta.
 - A medida que disminuye la tensión, su resistencia disminuye.
 - A medida que disminuye la luz, su resistencia disminuye.
17. La ganancia de corriente de un transistor se define como la relación entre corriente de colector y...
- La corriente de base.
 - La corriente de emisor.
 - La corriente de la fuente de alimentación.
 - La corriente de colector.
18. En un relé, la conexión del borne negativo de excitación se representa con el número:
- 30
 - 85
 - 86
 - 87
19. ¿Cuál es componente del motor de arranque que evita que el volante de inercia arrastre al inducido del motor eléctrico?
- Contactador
 - mecanismo de rueda libre
 - Piñón
 - Muelle coaxial
20. ¿Cómo está formado el conjunto inductor de un motor de arranque?
- Por imanes permanentes
 - Por electroimanes
 - Por chapas gruesas
 - Las respuestas a y b son correctas
21. ¿Que otro nombre recibe el contactor del motor de arranque?
- Solenoides
 - Relé
 - Automático
 - Todas las respuestas son correctas
22. ¿Cómo se denomina al componente formado por el conjunto de delgas en un motor de arranque?
- Estatórotor
 - Rotor
 - Colector
 - Distribuidor
23. 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?
- Rotura del bobinado de retención
 - Rotura del bobinado de impulsión
 - El piñón de engrane gira libre en los dos sentidos
 - La batería está descargada
24. EL funcionamiento del motor de arranque se basa en el siguiente principio:



- a) Al desplazar un conductor eléctrico que está sumergido en un campo magnético, se origina en él una fuerza electromotriz (f.e.m.)
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) Ninguna respuesta es correcta
25. ¿Donde se conectan las puntas de pruebas del polímetro para comprobar la continuidad a masa de la escobilla negativa?
a) Una punta en el portascobillas y la otra en la tapa
b) Una punta en el portaescobillas y la otra en la escobilla
c) Una punta en el portaescobillas y la otra en la bobina inductora
d) Una punta en el portaescobillas y la otra en la bobina inducida
26. ¿Qué debe marcar un polímetro en la prueba de aislamiento a masa de las bobinas inductoras del motor de arranque?
a) 100 ohmios
b) 1 kilohmios
c) 1 Megaohmios
d) Infinito
27. ¿Cuál de las siguientes comprobaciones no se realiza sobre unas bobinas inductoras?
a) Aislamiento a masa de las bobinas
b) Continuidad de las bobinas
c) Comprobación de cortocircuito entre bobinas
d) Excentricidad de las bobinas
28. ¿Qué tipos de fuerzas aparecen en las espiras del motor eléctrico del motor de arranque?
a) De atracción e impulsión
b) De atracción y repulsión
c) De unión y repulsión
d) De conexión y desconexión
29. ¿Cómo se denominan los bornes del motor de arranque sobre los que llega el voltaje de la batería?
a) 30 y 80
b) 30 y 50
c) 30 y 86
d) 15 y 30
30. El principio de inducción electromagnética dice que:
a) A mayor velocidad del conductor eléctrico y menor intensidad de campo, se induce más f.e.m.
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) 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.
d) Ninguna respuesta es correcta
31. ¿Cómo se denomina a la intensidad de excitación que recorre la bobina inductora del alternador cuando el motor está parado?
a) Fase de excitación
b) Fase de preexcitación
c) Fase de autoexcitación
d) Fase de postexcitación
32. La lámpara testigo del alternador se apaga cuando:



- a) La tensión de autoexcitación se iguala a la de batería.
 - b) El regulador de tensión lo determina en función de las rpm.
 - c) En el alternador se alcanza una potencia igual a la de la lámpara, 2 W.
 - d) Los diodos positivos adquieren la tensión umbral.
33. En un alternador la f.e.m se genera en:
- a) el estator
 - b) el rotor
 - c) el regulador
 - d) en el puente de diodos
34. ¿Qué otros sistemas auxiliares del motor puede accionar la correa del alternador?
- a) Bomba de refrigeración
 - b) Bomba de dirección
 - c) Compresor del aire acondicionado
 - d) Todas las respuestas son correctas
35. ¿Por qué efecto se produce el calor en el alternador?
- a) Efecto venturí
 - b) Efecto joule
 - c) Efecto jole
 - d) Efecto Calor
36. ¿Qué indica una bobina inductora de un alternador con una resistencia inferior a 3 ohmios?
- a) Que se encuentra muy barnizada
 - b) Que se encuentra muy sucia
 - c) Que se encuentra cortocircuitada
 - d) Que se encuentra en buen estado
37. ¿Cómo se conectan la puntas del polímetro para comprobar la continuidad de las bobinas inducidas en estrella?
- a) Una punta en uno conector del inducido y la otra al núcleo de hierro
 - b) Una punta en uno conector del inducido y la otra en otro conector
 - c) Una punta en el conector de salida correspondiente al punto neutro y la otra en uno de los conectores de salida
 - d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta
38. ¿Cuál es la misión del regulador del alternador?
- a) Limitar la tensión máxima al valor establecido por el fabricante
 - b) Evitar que la batería se descargue
 - c) Limitar la intensidad de salida hacia los consumidores
 - d) Las respuestas a y c son correctas
39. ¿Qué debe de marcar el polímetro para comprobar el correcto estado de aislamiento a masa del conjunto inducido?
- a) 100 ohmios y debe pitar
 - b) 100 ohmios y no debe pitar
 - c) Infinito y no debe pitar
 - d) Infinito y debe pitar
40. Si el piloto de carga de batería una vez se enciende y otras se apaga, puede ser debido a:
- a) Las escobillas del rotor están gastadas y se produce un mal contacto entre ellos
 - b) Hay una transmisión defectuosa del giro del cigüeñal al rotor del alternador
 - c) Hay una transmisión defectuosa del giro del árbol de levas al rotor del alternador.
 - d) Las respuestas a y b son correctas
41. ¿De qué se compone el núcleo de un átomo?



- a) De protones y electrones
 - b) De protones y neutrones
 - c) De electrones y neutrones
 - d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta
42. Una vez el tiristor está en conducción, si eliminamos el impulso aplicado en la puerta, el tiristor:
- a) Continúa conduciendo mientras exista corriente de mantenimiento
 - b) Deja de conducir aunque haya corriente de mantenimiento
 - c) Se deteriora y ya no sirve
 - d) Se bloquea en un sentido de paso
43. ¿Dónde se sitúan las puntas del polímetro para comprobar la continuidad de la bobina inductora del alternador?
- a) una punta en el anillo del colector y la otra en eje o masas polares
 - b) una punta en el conector de escobilla positiva y la otra en eje o masas polares
 - c) una punta en el anillo del colector y la otra en el otro anillo
 - d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta
44. ¿Cómo se denomina a la tensión medida entre los bornes de una batería cuando esta está suministrando electricidad a un circuito exterior?
- a) Tensión en vacío
 - b) Tensión nominal
 - c) Capacidad
 - d) Tensión eficaz
45. ¿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 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.
 - 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 suma de la tensión de cada 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 tensión de una de las baterías.
 - d) 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 es igual a la tensión de una de las baterías
46. ¿Cómo se denomina a la tensión figura en la etiqueta de la batería?
- a) Tensión eficaz
 - b) Tensión nominal
 - c) Tensión en vacío
 - d) Tensión real
47. Cuando tenemos unos valores de 1,280 g/cm³ y 12.60v decimos que la batería está
- a) Al 100% de carga
 - b) Al 75% de carga
 - c) Al 50% de carga
 - d) Al 25% de carga



48. ¿Qué componente se forma al reagruparse los iones resultantes durante el proceso de carga de la batería?
- a) Ácido sulfúrico en el electrolito
 - b) Peróxido de plomo en la placa positivo
 - c) Plomo esponjoso en la placa negativa
 - d) Todas las respuestas anteriores son correctas
49. ¿Qué frecuencia de impulsos recibe el actuador de ralentí si el periodo es de 20 mS?
- a) 100 Hz.
 - b) 50 Hz.
 - c) 2000 Hz.
 - d) 20 Hz
 - e)
50. ¿Qué relación de ciclo (DWEELL) se está aplicando a una electroválvula, si el periodo del impulso es de 20 mS y el tiempo de activación es de 5 mS?
- a) 15 %.
 - b) 5 %.
 - c) 75 %.
 - d) 25%



Cofinanciado por
la Unión Europea

Centro de Excelencia de FP
CIFP Profesor Raúl Vázquez

Tfno.: 91 507 20 82 · Fax: 91 786 84 41
Crta. 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