



## 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:	

Código del Ciclo: <sup>(1)</sup> TMVM02	Denominación completa del título: : <sup>(1)</sup> Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles
Clave o código del módulo: : <sup>(1)</sup> 05	Denominación completa del módulo profesional: : <sup>(1)</sup> Sistema de carga y arranque

(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"><li>- Cumplimentar los datos del aspirante antes del examen y firmar en todas las hojas que se entreguen.</li><li>- Tener disponible el DNI en la mesa.</li><li>- Señalar y escribir con tinta indeleble, que no sea roja, las respuestas y su desarrollo.</li><li>- Si se ha de rectificar una respuesta, trazar un aspa o tachar con una línea horizontal. No utilizar líquido corrector (Tippex).</li><li>- Utilizar solamente el papel facilitado por el examinador (con el sello y formato correspondiente).</li><li>- No utilizar material de consulta.</li></ul> <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](http://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/ítem 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:

- 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.

1.- ¿En qué unidades se mide la resistividad de un material?

- a) Ohmios.
- b) Ohmios x m/mm<sup>2</sup>
- c) Ohmios x mm<sup>2</sup>/m.
- d) Ohmios x mm<sup>2</sup>

2.- Para que se produzca caída de tensión en un componente:

- a) Tendremos que tener tensión de batería.
- b) Que el circuito esté con tensión.
- c) Que por el circuito circule intensidad.
- d) Que en el circuito estén las resistencias.

3.- ¿Qué nos dice el efecto Joule?

- a) Que la resistencia de un conductor es directamente proporcional a la resistividad y a su longitud e inversamente proporcional a la sección.
- b) Que la cantidad de calor que desprende un conductor es directamente proporcional a su resistencia e inversamente proporcional al cuadrado de la intensidad.
- c) Que la cantidad de calor que desprende un conductor es inversamente proporcional a su resistencia y directamente proporcional al cuadrado de la corriente que lo atraviesa y al tiempo.
- d) Que la cantidad de calor que desprende un conductor es directamente proporcional a su resistencia, al cuadrado de la intensidad de la corriente que lo atraviesa y al tiempo.

4.- Cuando se disponen resistencias en paralelo en un circuito, su resistencia equivalente

- a) Disminuye
- b) Aumenta
- c) Toma como valor la resistencia más alta
- d) Toma como valor la resistencia más baja



## Comunidad de Madrid

5.- El fenómeno de autoinducción en un solenoide se produce:

- a) Al cerrar el circuito.
- b) Al abrir el circuito lentamente.
- c) Al cerrar o abrir el circuito.
- d) Al cerrar el circuito y crear un arco eléctrico.

6.- El weber es la unidad de...

- a) Potencia eléctrica.
- b) Permeabilidad magnética.
- c) Intensidad de campo eléctrico.
- d) Flujo magnético.

7.- 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.

8.- A incrementos de tensión no le corresponden incrementos de intensidad proporcionales. Este fenómeno tiene lugar en:

- a) Resistencias.
- b) Diodos y transistores.
- c) Potenciómetros.
- d) Divisores de tensión.

9.- Si tenemos un circuito eléctrico cerrado ¿a qué se le denomina "intensidad de corriente eléctrica"?

- a) A la diferencia de nivel eléctrico existente en el circuito
- b) A la cantidad de electrones que pasan por el circuito
- c) A la fuerza que impulsa los electrones por el circuito
- d) Ninguna respuesta es correcta

10.- ¿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.

11.- La ley de Ohm dice:

- a) La intensidad que circula por un circuito es directamente proporcional a la tensión e inversamente proporcional a la resistencia.
- b) La intensidad que recorre un circuito, aumenta al aumentar su resistencia
- c) La intensidad que recorre un circuito disminuye al aumentar la tensión aplicada a dicho circuito.
- d) Ninguna respuesta es correcta



## Comunidad de Madrid

12.- En los circuitos en paralelo: cuanto mayor es el número de resistencias en paralelo.

- a) Menor es la intensidad que sale de la batería.
- b) Menor es la caída de tensión entre todas ellas
- c) Mayor es la intensidad que sale de la batería
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

13.- El valor máximo de tensión que alcanza la onda senoidal de una corriente alterna se llama:

- a) Tensión de pico
- b) Tensión eficaz
- c) Tensión media máxima
- d) Periodo

14.- ¿Qué frecuencia de impulsos recibe un componente si el periodo es de 10 mS?

- a) 100 Hz.
- b) 50 Hz.
- c) 1000 Hz.
- d) 0.1 Hz

15.- ¿Qué relación de ciclo (DWEELL) se está aplicando a un dispositivo, si el periodo del impulso es de 20 mS y el tiempo de activación es de 5 mS?

- a) 15 %.
- b) 5 %.
- c) 25 %.
- d) 20 %

16.- La corriente eléctrica que produce un generador se denomina:

- a) Tensión inductora
- b) Voltaje generado
- c) Fuerza electromotriz inducida
- d) Electro corriente autogenerada

17.- Si colocamos dos bobinas (la primaria y la secundaria) con sus ejes perpendiculares entre sí, ¿se induce corriente en el arrollamiento secundario?

- a) Sí.
- b) No, salvo que la relación entre sus espiras no sobrepase un determinado valor.
- c) No.
- d) Depende de los valores de tensión.

18.- Las resistencias MDR son:

- a) Resistencias dependientes de la temperatura
- b) Las que modifican su valor óhmico según la luz que incide sobre ellas
- c) Aquellas que emiten luz
- d) Ninguna respuesta es correcta



## Comunidad de Madrid

19.- 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.

20.- El tamaño de una resistencia

- a) Influye en el valor óhmico de la resistencia
- b) Influye en la potencia que disipa
- c) Es proporcional al valor óhmico de esta
- d) Todas las respuestas son correctas

21.- La ganancia de corriente de un transistor se define como la relación entre corriente de colector y...

- a) La corriente de base.
- b) La corriente de emisor.
- c) La corriente de la fuente de alimentación.
- d) Ninguna respuesta es correcta

22.- ¿Cuántas zonas de dopado tiene un transistor?

- a) 1.
- b) 2.
- c) 3.
- d) 4.

23.-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

24.- El diodo montado en el circuito de activación de un relé tiene por función:

- a) Limitar la intensidad.
- b) Que circule la corriente siempre en el mismo sentido.
- c) Evitar los picos de tensión al desconectar el circuito.
- d) Evitar los picos de tensión al conectar el circuito.

25.- El diodo Zener se comporta como estabilizador de tensión cuando:

- a) Se polariza directamente con una resistencia en serie.
- b) Se polariza directamente sin resistencia en serie
- c) Se polariza inversamente sin resistencia en serie.
- d) Se polariza inversamente con una resistencia en serie



## Comunidad de Madrid

26.- ¿Qué misión tienen los fusibles en los circuitos eléctricos?

- a) Limitar la tensión del circuito.
- b) Limitar la intensidad que circula por el circuito.
- c) Evitar caídas de tensión.
- d) Evitar fugas de corriente

27.- La resistencia en serie montada con un diodo LED tiene por función:

- a) Hacer de división de tensión.
- b) Limitar la intensidad.
- c) Limitar la impedancia.
- d) Aumentar la luminosidad

28.- Un diodo LED emite luz en...

- a) Polaridad inversa.
- b) Polaridad directa.
- c) De las dos maneras pero en inversa a partir de la tensión zener.
- d) Ninguna de las anteriores es cierta.

29.- ¿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

30.- ¿Cuál es la propiedad que mide la dificultad específica que opone un material a ser atravesado por una corriente eléctrica?

- a) El voltaje
- b) La intensidad
- c) La resistencia
- d) La resistividad

31.-El número de veces por segundo que la corriente cambia de sentido se denomina:

- a) Hercio
- b) Pulsación
- c) Alternancia
- d) Frecuencia

32.- ¿Qué ocurre con la resistencia de un hilo conductor cuando aumenta su diámetro?

- a) Que se calienta
- b) Que aumenta
- c) Que disminuye
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta



## Comunidad de Madrid

33.- Los materiales conductores tienden a:

- a) Recoger electrones
- b) Ceder protones
- c) Ceder electrones
- d) Ceder neutrones

34.- Los fusibles protegen:

- a) Los componentes y cableado de todo el circuito al cual están conectados.
- b) Los componentes y cableados anteriores a ellos.
- c) Los componentes y cableados posteriores a ellos.
- d) Sólo a los circuitos con alimentación directa de 30.

35.- Para disminuir la intensidad de corriente que debe pasar por el mando de accionamiento de un componente, ¿qué elemento se utiliza?

- a) El fusible.
- b) El relé.
- c) El diodo.
- d) La llave de contacto.

36.- La tensión medida en los bornes de la batería cuando no está conectada a ningún circuito se llama:

- a) Tensión eficaz
- b) Tensión máxima.
- c) Tensión en vacío
- d) Tensión nominal

37.- ¿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 igual a la tensión de una de las baterías.



## Comunidad de Madrid

38.- ¿Cómo afecta al electrolito una temperatura exterior muy fría?

- a) Disminuye su densidad
- b) Mantiene su carga
- c) Aumenta su densidad
- d) No le afecta en nada.

39.- Cuando la batería está descargada:

- a) en la placa positiva hay sulfato de plomo ( $\text{PbSO}_4$ )
- b) en la placa positiva peróxido de plomo ( $\text{PbO}_2$ )
- c) en la placa negativa peróxido de plomo ( $\text{PbO}_2$ )
- d) en el electrolito hay una alta concentración de  $\text{H}_2\text{SO}_4$

40.- Cuando tenemos unos valores de  $1,280 \text{ g/cm}^3$  y  $12.60\text{v}$  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

41.- 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

42.- En un alternador la corriente de excitación genera:

- a) una corriente alterna en el equipo rectificador
- b) un campo magnético en el rotor
- c) una señal para saber las r.p.m. en los vehículos diesel (al no tener bobina de encendido)
- d) una señal continua en el estator

43.- El regulador actúa sobre:

- a) el conjunto inductor
- b) el conjunto inducido
- c) el equipo rectificador
- d) ninguna respuesta es correcta

44.- 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



## Comunidad de Madrid

45.- Tenemos el siguiente síntoma: El motor de arranque no gira pero se oye el desplazamiento del relé. ¿Cuál es la posible causa?

- a) Escobillas desgastadas en exceso
- b) Interruptor de arranque (llave de contacto) en mal estado
- c) El dentado del piñón de engrane está desgastado
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas

46.- 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) Rotura del bobinado de retención
- b) Rotura del bobinado de impulsión
- c) El piñón de engrane gira libre en los dos sentidos
- d) La batería está descargada

47.- En un motor de arranque, el elemento encargado de crear el campo magnético de excitación es:

- a) las bobinas inductoras
- b) el inducido
- c) la bobina de impulsión
- d) El relé

48.- La misión del mecanismo reductor es:

- a) reducir el ruido generado por el motor de arranque en su funcionamiento
- b) aumentar el nº de revoluciones del motor de arranque
- c) aumentar la fuerza del motor de arranque
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas

49.- 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

50.- Para medir la resistencia del arrollamiento de retención tocaremos con la puntas del multímetro entre:

- a) El borne 30 y el de alimentación del motor
- b) El borne 50 del relé y la carcasa
- c) El borne 50 del relé y el de alimentación
- d) Los bornes 30 y 50



## Comunidad de Madrid

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

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