



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

### **Convocatoria correspondiente al curso académico 2024-2025**

(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:	Denominación completa del ciclo formativo:
TMVM02	Técnico en Electromecánica.
Código del módulo:	Denominación completa del módulo profesional:
0458	Sistemas de seguridad y confortabilidad.

INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA
<ul style="list-style-type: none"><li>- 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.</li><li>- Si se ha de rectificar una respuesta, 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 se puede utilizar material de consulta.</li></ul> <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>



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 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 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.
- o Resolución de averías provocadas.
- o Diagnostico de elementos estructurales.
- o Identificación de elementos.
- o Realización de problemas.
- o Manejo de equipos utilizados en el área de reparación y diagnosis de carrocerías.

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**

**CONTENIDO DE LA PRUEBA.**

**1ª El radiador de calefacción es:**

- a) Parte del evaporador del aire acondicionado.
- b) Siempre un elemento eléctrico.
- c) Un intercambiador aire-aire.
- d) Un intercambiador aire-agua.

**2ª ¿Cuál es la estructura de un motor de climatización?**

- a) De imanes permanentes.
- b) Motor eléctrico síncrono.
- c) Motor eléctrico asíncrono.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas.

**3ª A qué se le denomina *cable bowden*.**

- a) Al cable que alimenta al impulsor.
- b) Al cable de masa que alimenta los motoreductores de las trampillas del grupo de calefacción.
- c) Al cable positivo que alimenta los motoreductores de las trampillas del grupo de calefacción.
- d) Todas las respuestas anteriores son incorrectas.

**4ª ¿De dónde proviene el calor que el calefactor transfiere al flujo de aire?**

- a) Del aceite del motor que fluye a través del sistema de lubricación.
- b) Del refrigerante motor que fluye a través del sistema de refrigeración.
- c) Del refrigerante que fluye a través del sistema de aire acondicionado.
- d) Todas las opciones son correctas depende del bloque climatizador (interno o externo)



**5ª Un vehículo que lleva parao toda la noche en un país frio, puede tener calefacción, nada más arrancar.**

- a) No, necesitara que se caliente el motor.
- b) No, en ningún caso.
- c) Sí, en algún caso.
- d) Sí, pero después de arrancar el motor durante al menos 5 min.

**6ª ¿Cómo diagnosticaremos, si el radiador de calefacción tiene una fuga?**

- a) Dejará de funcionar la calefacción, por falta de refrigerante.
- b) Se empañarán los cristales en exceso.
- c) Goteara el líquido refrigerante por el interior del habitáculo.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas.

**7ª ¿Cómo se denomina los sistemas de climatización de los vehículos actuales?**

- a) Aire acondicionado.
- b) De ciclo continuo.
- c) De ciclo reversible.
- d) De ciclo termodinámico.

**8ª Decimos, que el aire alcanza su temperatura de rocío o punto de rocío cuando:**

- a) El aire comprimido, alcanza su mayor temperatura de funcionamiento óptimo.
- b) El aire comprimido, alcanza su menor temperatura de funcionamiento óptimo.
- c) El aire comprimido, se convierte en aire saturado.
- d) Está expresión, no se utiliza en ningún caso para el aire comprimido.

**9ª Existen varios sistemas de regulación del gas de un circuito de climatización:**

- a) Por válvula de expansión y por orificio en cascada.
- b) Por válvula de retroalimentación y por orificio fijo o calibrado.
- c) Por válvula de retroalimentación y por orificio en cascada.
- d) Por válvula de expansión y por orificio fijo o calibrado.

**10ª El líquido del sistema de refrigeración debe tener la particularidad de ser:**

- a) Globoscópico.
- b) Volátil.
- c) Higroscópico.
- d) En base de amoniaco.



**11ª ¿Qué funciones tiene el evaporador?**

- a) Reducir la humedad.
- b) Disminuir la temperatura del aire entrante.
- c) Guiar el flujo de aire a través del sistema de aire acondicionado.
- d) a y b son correctas.

**12ª El refrigerante fluye a través del condensador. ¿Qué sucede?**

- a) La temperatura del refrigerante aumenta y cambia de gas a líquido.
- b) La presión del refrigerante aumenta y cambia de líquido a gas.
- c) El refrigerante hace el cambio de gas a líquido.
- d) Todas las respuestas anteriores son incorrectas.

**13ª En el evaporador de un sistema de climatización, el fluido frigorífero está en:**

- a) Estado líquido.
- b) Estado gaseoso.
- c) Estado de gas a líquido.
- d) Estado de líquido a gas.

**14ª Cuando el sistema de climatización funciona correctamente, la temperatura y presión del fluido frigorífero en el evaporador, tiene unos valores aproximados de:**

- a) 2°C y 3,5 bares de presión.
- b) 0°C y 3,5 bares de presión.
- c) 5°C y 2 bares de presión.
- d) 8°C y 5 bares de presión.

**15ª Al comprimir un gas**

- a) Aumenta la presión y temperatura, pero disminuye el volumen que ocupa.
- b) Aumentan el volumen y la temperatura, disminuyendo la presión.
- c) Aumenta el volumen y la presión, disminuyendo la temperatura.
- d) Sólo se reduce la temperatura del gas.

**16ª El presostato de un sistema de climatización actual, es el encargado de:**

- a) Cortar el compresor en caso de poca presión en el fluido frigorífero.
- b) Cortar el compresor en caso de mucha presión en el fluido frigorífero.
- c) Conectar el electro ventilador si fuera necesario.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas.

**17ª ¿Qué es una termistancia?**

- a) Un presostato digital.
- b) Una sonda de temperatura del evaporador.
- c) Una sonda de presión del circuito de climatización.
- d) Una sonda de temperatura del condensador.



**18ª ¿Cuál de estas afirmaciones es cierta?**

- a) El cociente entre fuerza y volumen es la presión
- b) Si ejerzo una fuerza constante sobre una superficie mayor disminuye la presión.
- c) Si sobre una misma superficie aumento la fuerza disminuye la presión.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas.

**19ª El sensor de calidad del aire de un vehículo, ubicado en el grupo de calefacción climatización, es muy sensible y necesita de tener una temperatura de funcionamiento interno, en un tiempo de:**

- a) 100°C en 50 segundos.
- b) 200°C en 50 segundos.
- c) 350°C en 30 segundos.
- d) 50°C en 15 segundos.

**20ª Existen vehículos dotados en su salpicadero de captadores de insolación, controlan la intensidad de radiación solar, he informan al calculador de climatización. ¿De qué están constituidos estos captadores?**

- a) Fotodiodos.
- b) Sensor CCD.
- c) Sensor Rain Bird.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas.

**21ª La luneta térmica de un vehículo, es un hilo conductor, en el interior de la luna trasera. Su instalación está dispuesta.**

- a) Es un hilo continuo.
- b) Es un sistema de resistencia en hilo continuo.
- c) Es un sistema de resistencia en paralelo.
- d) Es un hilo paralelo.

**22ª ¿Porque decimos que los aceites que se utilizan en los sistemas de climatización son higroscópicos?**

- a) Son lubricantes altamente volátiles, para favorecer los cambios de estado, de líquido a gaseoso.
- b) Son lubricantes con viscosidades muy neutras.
- c) Son lubricantes que absorbe la humedad del ambiente.
- d) Todas las respuestas anteriores son falsas.

**23ª En la entrada del grupo de climatización se sitúa un filtro, conocido como filtro de polen, pero tiene una característica fundamental menos conocida. ¿Cuál es esta característica?**

- a) Tiene un efecto de adsorción electromagnético para depurar el aire.
- b) Tiene un efecto de absorción electroquímico para depurar el aire.
- c) Tiene un efecto de adsorción electrostático para depurar el aire.
- d) Tiene un efecto de adsorción electrotérmico para depurar el aire.



**24ª ¿A que denominamos cilindro de carga?**

- a) Es un elemento de una estación de carga encargado de suministrar el aceite de climatización, cuando dicho útil no tiene dispositivo de llenado de aceite.
- b) Es un elemento de una estación de carga encargado de suministrar el líquido de contraste revelador, cuando dicho útil no dispone de introducción automática de dicho líquido revelador.
- c) Es un elemento de una estación de carga encargado de suministrar el gas frigorífero, cuando dicho útil no tiene bascula de pesado de gas.
- d) Todas las respuestas anteriores son incorrectas.

**25ª ¿Porque se realiza un vacío, en las cargas de gas frigorífero, en el sistema de climatización?**

- a) Para eliminar la humedad del circuito y así evitar la oxidación del mismo.
- b) Para eliminar la humedad del circuito y así evitar la formación de cristales de hielo en el mismo.
- c) Para eliminar la humedad del circuito y así evitar la obstrucción de la válvula de expansión por congelación.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas.

**26ª ¿Qué presión debe tener un circuito de climatización de tipo, tubo de orificio fijo, para un correcto funcionamiento a una temperatura exterior comprendida entre los 20°C y los 25°C?**

- a) La presión baja entre 2,5 y 3 bares, la alta entre 12 y 17 bares.
- b) La presión baja entre 3,5 y 4 bares, la alta entre 12 y 15 bares.
- c) La presión baja entre 1,5 y 2 bares, la alta entre 10 y 15 bares.
- d) La presión baja entre 1,5 y 2 bares, la alta entre 15 y 20 bares.

**27ª ¿Qué es un reposacabezas activo?**

- a) Es un elemento que se sitúa en la parte superior del asiento y protege el cuello y la cabeza de posibles lesiones. Es un sistema de seguridad activo.
- b) Es un reposacabezas enlazado por palancas y articulaciones a la estructura del asiento, se desplaza en caso de colisión.
- c) Es un reposacabezas que puede regularse tanto en altura como en posición para ampliar su rango de protección de cuello y cabeza.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas.

**28ª El pretensor, es un elemento de seguridad que se sitúa en el cinturón de seguridad. ¿Pero a qué sistema pertenece?**

- a) Al del propio carrete del cinturón.
- b) Al de la hebilla del cierre del mismo.
- c) Al sistema pirotécnico.
- d) Todas las respuestas son correctas.

**29ª ¿Qué velocidad debemos llevar en un vehículo, para que en una colisión se activen los airbags frontales?**

- a) 35 Km/h.
- b) 32 Km/h.
- c) 40 Km/h.
- d) 18 Km/h



e) **30ª ¿Qué gas se forma en la detonación de un airbag?**

- a) Nitrógeno y CO<sub>2</sub>.
- b) Hidrogeno y CO<sub>2</sub>.
- c) Anhídrido carbónico y CO<sub>2</sub>.
- d) Argón Criogénico y CO<sub>2</sub>.

**31ª ¿Qué ocurre en el conector de un elemento pirotécnico si realizamos la desconexión del mismo?**

- a) Se bloquea mecánicamente, para protegerse de posibles corrientes estáticas externas.
- b) Se bloquea eléctricamente, para protegerse de posibles corrientes estáticas externas.
- c) Se bloquea poniéndose en cortocircuito, para protegerse de posibles corrientes estáticas externas.
- d) No se realiza ningún proceso, simplemente se quita la conexión.

**32ª ¿Qué presión se registra aproximadamente en la detonación de un airbag?**

- a) 420 bares.
- b) 100bares.
- c) 145 bares.
- d) 240 bares.

**33ª Si un vehículo sufre un accidente a 52 Km/h y un pirotécnico sufre una ignición:**

- a) Debemos sustituir automáticamente ese pirotécnico en la reparación.
- b) Debemos sustituir el calculador de airbag y ese pirotécnico en la reparación.
- c) Debemos sustituir el calculador de airbag, la instalación y ese pirotécnico en la reparación.
- d) Debemos sustituir ese pirotécnico y reprogramar el calculador de airbag.

**34ª ¿A qué se le denomina en un vehículo superbloqueo?**

- a) Es un sistema de cierre que utiliza radiofrecuencia o infrarroja, para activar las cerraduras del vehículo.
- b) Es un sistema de cierre que utiliza radiofrecuencia para activar las cerraduras del vehículo y activar una alarma antirrobo.
- c) Es un sistema de cierre que utiliza radiofrecuencia para activar las cerraduras del vehículo, activar una alarma antirrobo y activar un transpondedor antirrobo, siendo este el método más seguro ante cualquier posibilidad de apertura del mismo.
- d) Es un sistema de cierre, que bloque los cierres tanto por fuera como por dentro del vehículo.

**35ª El sistema de bloque de puertas de los vehículos. ¿Puede ser?**

- a) Eléctricos y neumáticos.
- b) Eléctrico e hidráulico.
- c) Hidráulico y neumático.
- d) Eléctrico y Magnético.



**36ª La presión hidrostática en un punto de un fluido.**

**Si tenemos tres recipientes de diferente volumen rellenos con un fluido a una determinada altura se cumple, que la presión en el fondo de los mismos**

- a) Las presiones son diferentes pues son volúmenes distintos.
- b) Las presiones se pueden igualar variando la altura del fluido.
- c) Las presiones en el fondo son las mismas si las superficies de las bases del recipiente son las mismas.
- d) Todas las respuestas anteriores son incorrectas.

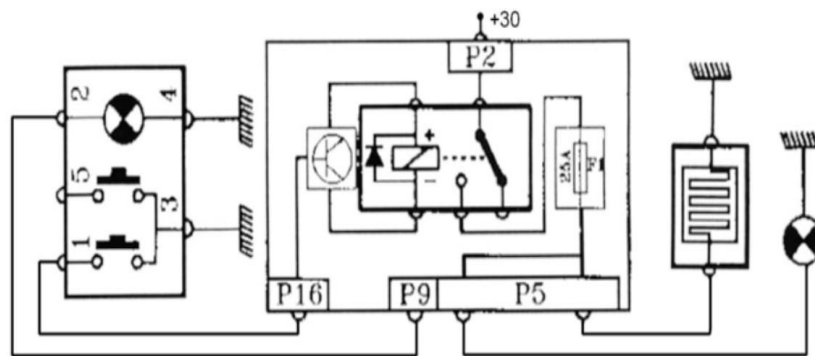
**37ª Los motores de los elevadores eléctricos son:**

- a) De imanes de Neodimio.
- b) De motores asíncronos.
- c) De tipo plano.
- d) De motores síncronos.

**38ª Los vehículos descapotables utilizan mecanismos en el sistema de accionamiento de dicha capota:**

- a) Eléctricos.
- b) Hidráulicos y neumáticos.
- c) Hidráulicos y eléctricos.
- d) Neumáticos.

**39ª ¿Qué representa ese esquema?**



- a) Elevador eléctrico.
- b) Luneta térmica.
- c) Luneta térmica temporizada.
- d) Asiento calefactable.

**40ª ¿Qué es un elevador impulsional?**

- a) Es un tipo de elevador que funciona por impulsos electromagnéticos.
- b) Es un tipo de elevador, que con un solo toque de botón sube y baja la luna del todo.
- c) Es un tipo de elevador que se emplea en los vehículos antiguos, no consta de ningún tipo de medida de seguridad, como anti pinzamiento.
- d) Es un tipo de elevador que se emplea en los vehículos antiguos, no consta de ningún tipo de sistemas eléctricos, todo es mecánico.



**41ª La regulación de caudal en los compresores autorregulados se produce mediante**

- a) Aumentando las revoluciones del motor.
- b) Mediante la variación de la carrera de los émbolos.
- c) Mediante el control del tiempo de apertura de las válvulas.
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

**42ª Que elementos de seguridad podemos encontrar en un espejo retrovisor:**

- a) Espejos calefactables.
- b) Espejos regulados electrónicamente.
- c) Sistema de ángulo muerto.
- d) Sistema de espejo antifricción solar.

**43ª A qué se le denomina en los sistemas de confort el elemento (Gateway).**

- a) Es una unidad de control del sistema de climatización.
- b) Es una unidad de control del sistema de confort.
- c) Es una unidad de control que unifica la red multiplexada CAN-bus.
- d) Es una unidad de control para los espejos exteriores eléctricos y térmicos.

**44ª En un equipo de sonido de un automóvil, decimos que los altavoces son de tipo:**

- a) Electrodinámico.
- b) Electromagnético.
- c) Electrotérmico.
- d) Electroestático.

**45ª Los altavoces de un vehículo tienen una impedancia:**

- a) 10 a 20 ohmios.
- b) 8 a 10 ohmios.
- c) 4 a 8 ohmios.
- d) 2 a 8 ohmios.

**46ª ¿Dónde van alojados los sensores de impacto en el vehículo?**

- a) Siempre hay un solo sensor de impacto dentro de la unidad de control de airbag.
- b) Para poder detectar mejor una colisión frontal pueden montarse sensores de impacto externos para el airbag frontal en la zona frontal del vehículo.
- c) Para poder detectar las colisiones laterales se montan sensores adicionales en el lateral del vehículo. Se necesita siempre que se monte la batería en el compartimento motor.
- d) La opción b y c son correctas

**47ª En fabrica, los tipos de uniones que se emplean en piezas estructurales de la carrocería son:**

- a) Soldado por puntos.
- b) Soldado por láser.
- c) Pegados con adhesivos epoxis.
- d) Todas son verdaderas.



**48ª ¿Cuál es la finalidad del sensor de ocupación del asiento?**

- a) Desactivar los airbags si no esté conectado el encendido del vehículo.
- b) Detectar si hay alguien sentado en el asiento del acompañante.
- c) Desactivar el cinturón de seguridad si no hay nadie sentado en el asiento del acompañante.
- d) Tensar el cinturón de seguridad en caso de accidente.

**49ª ¿Por qué las lunas delanteras y traseras van pegadas?**

- a) No se desprende, si hay un posible choque.
- b) Da estructura y rigidez a la carrocería.
- c) No dañan a los pasajeros en caso de colisión.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas.

**50ª ¿Qué es una luna de parabrisas templada?**

- a) No existen lunas templadas.
- b) Es aquella que está compuesta por capas de vidrio y láminas de plástico pegadas.
- c) Es aquella que al romperse lo hace en pequeños trozos.
- d) Se denominan también de vidrio endurecido, suelen tener color verdoso y proporcionan aislante térmico.



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

**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