



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: ⁽¹⁾ TMVM02	Denominación completa del título: ⁽¹⁾ Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles
Clave o código del módulo: ⁽¹⁾ 11	Denominación completa del módulo profesional: ⁽¹⁾ Sistemas de transmisión y frenado

(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, aun 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

- Diagnóstico 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:

Espacio destinado a la formulación de las preguntas, cuestiones, supuestos o realizaciones de que debe constar la Prueba.

Se utilizarán las hojas que sean necesarias para ello, con los datos del aspirante en cada una de ellas.

- 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 el montaje de un volante bimasa:

- a) Se debe disponer de un útil con tres patas para el perfecto centrado del volante con el embrague.
- b) Se debe apretar los tornillos con llave dinamométrica y después apriete angular.
- c) La a y la b son correctas.
- d) Ninguna es correcta

2. En los embragues multidiscos del cambio DSG, se disponen de:

- a) Un paquete de discos interiores llamado k2 para las velocidades 2,4 y 6.
- b) Un paquete de discos exteriores llamado k1 para las velocidades 2,4 y 6.
- c) Dos paquetes de discos, unos interiores para las velocidades 2,4 y 6, y otros exteriores para las velocidades 1,3 y 5.
- d) Ninguna es correcta

3. El embrague anulador del convertidor de par:

- a) Sirve para bloquear el sistema en caso de avería del cambio automático.
- b) Lo acciona la UCE del cambio a través de CAN-BUS.
- c) Bloquea la bomba del convertidor en regímenes parciales de funcionamiento.
- d) Ninguna es correcta.



Comunidad de Madrid

4. Los rodamiento de bolas:
 - a) Permiten mayores cargas axiales que los de rodillos cónicos.
 - b) Cuando se sitúan en el interior de las cajas de cambios no tienen retén o tapa en el lateral interno.
 - c) Permiten mayores cargas radiales que los de agujas.
 - d) La b y la c son correctas.
5. En el cambio DSG se tienen en cuenta señales:
 - a) De la velocidad del vehículo, rpm del motor, alimentaciones de tensión, interruptor del embrague, posición del pedal de acelerador.
 - b) De la velocidad del vehículo, rpm del motor, alimentaciones de tensión, sensor de presión hidráulica, interruptor de puertas abiertas.
 - c) De la velocidad de entrada de la caja de cambios, rpm del motor, posición de pedal de acelerador, interruptor de presión hidráulica de la caja de cambios.
 - d) Ninguna es correcta.
6. Entre los componentes eléctricos del sistema DSG, las válvulas reguladoras de la presión.
 - a) Van situadas después de las electroválvulas del control del multiplexor hidráulico.
 - b) Controlan el caudal que envía la bomba al circuito.
 - c) Limitan la presión máxima en el circuito.
 - d) Ninguna es correcta.
7. Para ajustar la holgura entre los piñones de un diferencial de un grupo trasero:
 - a) Se monta la corona y se ajusta la holgura entre los dientes de los piñones entre 0,10 y 0,20 mm.
 - b) Se gira una tuerca que presiona los rodamientos en un lado de la corona.
 - c) Se cambia el grosor de la arandela que hay entre la corona y la carcasa.
 - d) Todas son correctas.
8. Un diferencial tipo ferguson dispone de:
 - a) Un sistema de bloqueo con un electroimán que reacciona por medio de la presión que ejerce un fluido que va dentro del diferencial.
 - b) Un sistema de bloqueo que actúa al calentarse un fluido que lleva dentro el diferencial.
 - c) Un sistema de bloqueo que actúa por presión hidráulica al descompensarse las presiones cuando las ruedas del vehículo giran a diferente velocidad, haciendo que la presión del aceite actúe, compensando las velocidades de ambas ruedas.
 - d) No dispone de sistema de bloqueo.



Comunidad de Madrid

9. En una caja de transferencia con reducción de engranajes planetarios, se realiza:
- a) La marcha reducida, la reducción de giro entre la caja de cambios y el grupo y la inversión del giro.
 - b) La marcha normal, la marcha reducida y la reducción de giro entre el motor y la caja de cambios.
 - c) La marcha normal, la marcha reducida, y la reducción de giro entre la caja de cambios y los diferenciales.
 - d) La marcha normal, la marcha reducida, y la reducción de giro entre la caja de cambios y el diferencial trasero.
10. El diferencial autoblocante por láminas de fricción:
- a) Se le denomina también trac-lok
 - b) Pertenece a la gama de diferenciales de deslizamiento limitado.
 - c) Los discos se montan formando paquetes, normalmente uno en cada planetario.
 - d) Todas son correctas
11. En el sistema Haldex, en condiciones de circulación de cruce:
- a) La presión de trabajo es nula y no se transmite par al eje trasero.
 - b) La presión de trabajo es reducida y se transmite un par reducido al eje trasero.
 - c) La presión de trabajo es máxima, y se transmite par al 50% a cada eje.
 - d) Ninguna es correcta.
12. La tribología estudia:
- a) La interacción entre superficies en movimiento y sus efectos asociados como son el desgaste, fricción, adhesión y lubricación.
 - b) La interacción entre piezas de diferentes composiciones y sus efectos asociados como son el desgaste, fricción, adhesión y lubricación.
 - c) La interacción entre superficies lubricadas y sus efectos asociados como son el desgaste, fricción, adhesión y lubricación.
 - d) Ninguna es correcta.



Comunidad de Madrid

13. Los frenos de tambor Simplex:

- a) Son los más utilizados en vehículos de turismo.
- b) Van provistos de un sistema de simple pistón.
- c) La presión de contacto ejercida, es la misma en ambas zapatas de frenos.
- d) Ninguna es correcta.

14. Los reductores de presión dependientes de la deceleración:

- a) Disponen de unas válvulas de muelle y platillo para el paso de líquido hacia los frenos.
- b) Disponen de una válvula de bola para el paso de líquido hacia los frenos.
- c) Disponen de una válvula de electroimán para el paso de líquido hacia los frenos.
- d) Ninguna es correcta.

15. El servofreno Mastervac:

- a) Dispone del servofreno entre la bomba de frenos y el pedal.
- b) Dispone del servofreno situado delante de la bomba de frenos.
- c) Dispone del servofreno situado a parte de la bomba y el pedal.
- d) Ninguna es correcta.

16. Para la sustitución del líquido hidráulico del circuito de frenos, se debe empezar:

- a) Por la rueda situada más cerca de la bomba de frenos.
- b) Por la rueda situada más lejos de la bomba de frenos.
- c) Por cualquier rueda, no importa el orden desde el que se empiece.
- d) Por la rueda delantera izquierda siempre.

17. El gripaje o agarrotamiento de un actuador hidráulico de frenos:

- a) Cuando tiene un solo actuador, si se gripa dejará la rueda correspondiente sin frenos.
- b) Cuando tiene un solo actuador, si se gripa dejará la rueda correspondiente totalmente frenada.
- c) Cuando tiene más de un actuador, si se gripa un actuador, la rueda correspondiente se quedará parcialmente frenada.
- d) Ninguna es correcta.

18. En un sistema de frenos neumático industrial, las válvulas de aseguramiento de la presión:

- a) Son válvulas normalmente abiertas unidireccionales.
- b) Son válvulas normalmente cerradas bidireccionales.
- c) Son válvulas normalmente cerradas unidireccionales.
- d) Son válvulas normalmente cerradas bidireccionales.



Comunidad de Madrid

19. En el sistema ABS de 3 canales, la regulación de las ruedas traseras se realiza:
- a) Según la rueda que tenga mayor grado de adherencia.
 - b) Según la rueda que tenga menor grado de adherencia.
 - c) En función de las ruedas delanteras
 - d) Ninguna es correcta.
20. Los sensores activos de rueda de ABS:
- a) Disponen de 3 cables, ya que son tipo Hall.
 - b) Disponen de 2 cables y pueden ser magnetorresistivos o tipo Hall
 - c) Son más propensos a averías por golpes que los inductivos.
 - d) Ninguna es correcta.
21. Mide, en milímetros o en grados, el paralelismo de las ruedas del mismo eje, delantero o trasero:
- a) Convergencia.
 - b) Caída.
 - c) Avance.
 - d) Salida.
22. ¿Qué útil de medida empleamos para medir el alabeo de un disco de embrague?
- a) El calibre.
 - b) El micrómetro.
 - c) El reloj comparador.
 - d) El dinamómetro.
23. ¿Cuál es la misión del embrague anulador del convertidor de par?
- a) Anula el funcionamiento del reactor evitando aumento de par del convertidor.
 - b) Ayudar a subir las pendientes.
 - c) Compensar el desgaste del disco.
 - d) Anular el funcionamiento del convertidor y evitar su resbalamiento.



Comunidad de Madrid

24. Indica en que pieza del diferencial se acoplan los palieres o semiárboles de la transmisión.

- a) En los piñones planetarios.
- b) En los piñones satélites.
- c) En la corona del grupo.
- d) En el piñón del grupo.

25. ¿Cuál de los siguientes sensores no corresponde a un circuito de frenos con ABS/ESP?

- a) Un sensor para medir el ángulo de giro y la velocidad del volante.
- b) Un sensor para medir el momento de inercia.
- c) Un sensor para medir las aceleraciones y deceleraciones.
- d) Un sensor para el momento de derrapaje.

26. ¿Cómo se comportan las presiones de frenado en un circuito de frenos con corrector de frenada en el eje trasero?

- a) En el eje delantero la presión que reciben los émbolos es mayor que las presiones del eje trasero, que se regulan en función de la carga, más carga en el vehículo, más presión de frenado.
- b) En el eje delantero la presión que reciben los émbolos es menor que las presiones del eje trasero, que se regulan en función de la carga, más carga en el vehículo, más presión de frenado.
- c) En el eje delantero la presión que reciben los émbolos es igual que las presiones del eje trasero, que se regulan en función de la carga, más carga en el vehículo, más presión de frenado.
- d) En el eje delantero la presión que reciben los émbolos es mayor que las presiones del eje trasero, que se regulan en función de la carga, más carga en el vehículo, menos presión de frenado



Comunidad de Madrid

27. ¿Cuál es el motivo principal de montar los cubos reductores de rueda?

- a) Aumentar la distancia del palier al suelo.
- b) Reducir el diámetro del palier.
- c) Obtener más velocidad de las ruedas
- d) Reducir el peso del conjunto.

28. ¿Cuál es la misión de un sistema de frenos con ESP?

- a) Detener el vehículo sin desplazamientos laterales.
- b) Restablecer en el vehículo el ángulo de dirección marcado por el volante.
- c) Repartir la frenada por ejes.
- d) Corregir la frenada según el reparto de pesos del vehículo

29. En un convertidor de par, cuanto mayor es la diferencia de régimen entre la bomba y la turbina, la desmultiplicación de par será:

- a) Mayor.
- b) Menor.
- c) Igual.
- d) El convertidor de par no tiene ni bomba ni turbina.

30. La principal función del circuito de frenos ABS es evitar que:

- a) Las distracciones del conductor para frenar.
- b) El bloqueo y el posterior derrapaje de las ruedas al frenar.
- c) El bloqueo de las ruedas del eje trasero.
- d) El bloqueo de las ruedas del eje delantero.



Comunidad de Madrid

31. ¿Qué electroválvulas transforman las señales del módulo electrónico, en presiones de mando para los embragues de una caja de cambio automática?

- a) Las válvulas proporcionales moduladoras.
- b) Las válvulas de mando.
- c) Las válvulas de control.
- d) Las válvulas limitadoras de presión

32. Las funciones que realiza el visco acoplador son:

- a) Transmite un porcentaje de par al eje que se encuentra acoplado, generalmente trasero, permitiendo pequeñas diferencias de giro entre los ejes en las curvas.
- b) Impide deslizamientos bruscos y prolongados entre los ejes que se encuentren unidos.
- c) Las dos respuestas anteriores son correctas.
- d) Las dos respuestas anteriores son incorrectas.

33. En la transmisión de un vehículo, ¿Qué misión realiza el grupo reductor?

- a) Multiplicar el par de salida de la caja de cambios.
- b) Multiplicar las rpm de salida de la caja de cambios.
- c) Reduce el par de salida de la caja de cambios.
- d) Ayuda a reducir de velocidad a la caja de cambios.

34. En las cajas de velocidades, ¿Qué tipo de rodamientos necesitan un ajuste de la precarga en el montaje?

- a) Los rodamientos de bolas.
- b) Los rodamientos de agujas.
- c) Los rodamientos de rodillos cónicos.
- d) Los rodamientos de rodillos cilíndricos.



Comunidad de Madrid

35. El retarder, ¿dentro de qué grupos de frenos se encuadra?

- a) En los frenos hidráulicos.
- b) En los frenos continuos.
- c) En los frenos eléctricos.
- d) En los frenos de emergencias

36. ¿Qué función cumple el embrague en un vehículo?

- a) Sirve de elemento compensador de potencia.
- b) La principal misión es impedir que el motor se cale en las salidas.
- c) La de transmitir la potencia del motor a la caja de cambios y permitir el cambio de velocidad en cambios manuales.
- d) Permitir acoplar solo la marcha atrás.

37. ¿Qué componente del tren epicycloidal simple se debe frenar para conseguir la inversión del giro (marcha atrás)?

- a) Los satélites.
- b) El eje de planetarios.
- c) El eje portasatélites.
- d) La corona dentada.

38. ¿Qué elemento mecánico emplea la caja de transferencia en las transmisiones 4x4 de los todoterrenos?

- a) Cadenas dentadas y piñones helicoidales.
- b) Piñones helicoidales en cascada.
- c) Componentes tipo paralever.
- d) Engranajes del tipo epicycloidal.



Comunidad de Madrid

39. ¿Qué componente del ABS determina la velocidad de referencia del vehículo?

- a) El sensor del número de revoluciones por minuto.
- b) El bus CAN de datos.
- c) El bloque hidráulico.
- d) El módulo electrónico.

40. ¿Qué pieza del convertidor de par dispone de un mecanismo de rueda libre?

- a) La turbina.
- b) La bomba.
- c) El reactor.
- d) El embrague anulador.

41. ¿Qué ventajas ofrecen los trenes epicicloidales?

- a) Que son económicos y fáciles de construir.
- b) Que no son capaces de invertir el sentido de giro de transmisión.
- c) Que permiten realizar una sola relación de transmisión.
- d) Que no es necesario interrumpir la salida de fuerza del motor para realizar el cambio

de velocidad.

42. En unos frenos de accionamiento neumático, al activar el freno de estacionamiento, el circuito neumático:

- a) Libera de presión los cilindros combinados y frenan por la fuerza del muelle.
- b) Aumenta la presión en los cilindros de émbolos y frenan.
- c) Aumenta la presión en los cilindros combinados y frenan junto con los muelles.
- d) Aumenta la presión en los cilindros de membrana y frenan.



Comunidad de Madrid

43. ¿Qué caracteriza la junta homocinética tipo Rzeppa?

- a) Que lleva alojado entre la jaula un taco de goma y una unión homocinética de bolas.
- b) Que emplea dos juntas cardán unidas por una pieza de doble horquilla.
- c) Que lleva seis u ocho bolas sujetas por medio de una jaula.
- d) Que lleva una junta cardan unida a una homocinética.

44. ¿Qué se consigue empleando un grupo reductor con un tren epicicloidal en los cubos de las ruedas?

- a) Que el grupo cónico y los palieres estén sometidos a menores esfuerzos.
- b) Se consigue que el grupo cónico y los palieres estén sometidos a mayores esfuerzos.
- c) Mayor velocidad punta del vehículo.
- d) Mayor par de fuerza a la salida.

45. ¿Cuál es la misión de la válvula protectora de cuatro circuitos?

- a) Repartir el aire a los cuatro circuitos.
- b) Evitar que la fuga de aire en un circuito afecte al resto.
- c) Aislar el circuito con fuga del resto de los circuitos.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas.

46. ¿Cuál es el inconveniente que tienen los frenos de cinta en las cajas de cambio?

- a) Que resbalan frecuentemente.
- b) Que provocan esfuerzos radiales sobre la carcasa del cambio.
- c) Que son muy caros en su fabricación.
- d) Que ocupan gran espacio y son muy complejos.



Comunidad de Madrid

47. Cómo se denomina el ángulo formado por los ejes en una junta cardan?

- a) Ángulo de rotación.
- b) Ángulo de carrera.
- c) Ángulo de difracción.
- d) Angulo diferencial.

48. En un convertidor de par, el impulsor gira y la rueda de turbina esta parada.

¿Cuánto deslizamiento hay?

- a) El deslizamiento es del 50%
- b) El deslizamiento es del 0%
- c) El deslizamiento es del 100%
- d) El deslizamiento es del 25%

49. ¿Con que están fijados los discos de freno al buje?

- a) Con una tuerca central.
- b) Con la pinza de freno
- c) Con los tornillos de rueda.
- d) Con la tuerca de la transmisión.

50. En un sistema de frenos de tambor dúplex. ¿Cuántas zapatas primarias hay cuando se circula hacia atrás y se frena?

- a) Una sola.
- b) Las dos.
- c) Ninguna, las dos son secundarias.
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.



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