



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⁾ TMVS01	Denominación completa del título: ⁽¹⁾ Técnico Superior en Automoción
Clave o código del módulo: ⁽¹⁾ 04	Denominación completa del módulo profesional: ⁽¹⁾ SISTEMAS DE TRANSMISION DE FUERZAS Y TRENES DE RODAJE

(Consígnense las denominaciones exactas y los códigos reflejados en DECRETO 52/2009, de 7 de mayo, del Consejo de Gobierno)

INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA
<ul style="list-style-type: none">- Complimentar 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> <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 examinado abandonar</p>



Comunidad de Madrid

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 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 máxima de esta 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. Los cilindros neumáticos de simple efecto de membrana:
 - a) Disponen de una membrana rígida que se desplaza por el interior del cilindro.
 - b) Disponen de unos émbolos que proporcionan la estanqueidad del sistema.
 - c) No disponen de émbolos que proporcionen la estanqueidad al sistema.
 - d) Ninguna es correcta.
2. Los filtros hidráulicos de presión:
 - a) Tienen una capacidad de filtrado con un caudal de paso de aceite bajo.
 - b) Deben atrapar partículas más pequeñas que los de aspiración.
 - c) Deben aguantar presiones de hasta 200 bares.
 - d) La b y la c son correctas.
3. El mando de regulación de velocidad de avance de un cilindro de simple efecto puede hacerse:
 - a) Siempre a la entrada.
 - b) Siempre a la salida.
 - c) Puede hacerse tanto a la entrada como a la salida.
 - d) Ninguna es correcta



Comunidad de Madrid

4. El mando indirecto de un cilindro de doble efecto puede hacerse desde un punto:
 - a) En ningún caso puede hacerse solo desde un punto.
 - b) Mediante una válvula 5/2 que pilota una válvula 3/2
 - c) Mediante una válvula 3/2 que pilota otra válvula 5/2
 - d) Mediante una válvula 5/2

5. Las válvulas proporcionales de presión:
 - a) Disponen de un muelle y un cono que hace la función de cierre.
 - b) Disponen de un solenoide eléctrico que controla la posición de la válvula sin necesidad de muelle de pilotaje.
 - c) La corredera está ubicada entre el solenoide proporcional y el muelle.
 - d) Ninguna es correcta.

6. En el montaje de un volante bimasas:
 - 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

7. 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

8. 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.

9. Los rodamientos 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.



Comunidad de Madrid

10. 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.

11. 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.

12. 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.

13. 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

14. 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.
15. En una suspensión de ballestas, la unión entre el extremo del sistema y el chasis del vehículo se denomina:
- a) Tornillo capuchino.
 - b) Gemelas.
 - c) Abrazaderas.
 - d) Ninguna es correcta.
16. En los amortiguadores bitubo, la carga de gas:
- a) Hace que al comprimirse el amortiguador, la carga de gas se extienda por el tubo de reserva.
 - b) Se comprime el gas, al entrar en el tubo principal.
 - c) Se comprime el gas, cuando el aceite desciende del tubo de trabajo hacia el tubo de reserva.
 - d) Se comprime cuando el amortiguador de comprime y el aceite asciende hasta el tubo de reserva.
17. Al sustituir los amortiguadores de un vehículo:
- a) Se debe hacer alineación de dirección siempre.
 - b) Se debe hacer alineación de dirección solo cuando los neumáticos están mal gastados, ya que por esa razón se han cambiado los amortiguadores.
 - c) Se hace la alineación de dirección solo cuando el anclaje de los amortiguadores va situado en la corredera de la mangueta.
 - d) No es necesario hacer alineación de dirección.
18. En la suspensión hidroneumática, el conjuntor-disyuntor:
- a) Va situado a la entrada de la bomba.
 - b) Va roscado sobre el acumulador de presión.
 - c) Dirige el caudal de la bomba hacia los cilindros.
 - d) Ninguna es correcta.



Comunidad de Madrid

19. Las esferas de suspensión de la hidroneumática, disponen de:
- a) 450cm³ de capacidad y 60 bares aproximados de presión.
 - b) 800cm³ de capacidad y 60 bares aproximados de presión.
 - c) 450cm³ de capacidad y 120 bares aproximados de presión.
 - d) 450cm³ de capacidad y 120 bares aproximados de presión.
20. 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
21. 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.
22. En la suspensión activa ABC, la bomba tándem:
- a) Es una bomba de paletas movida por la correa trapezoidal que puede llegar hasta los 150 bares.
 - b) Es una bomba radial movida por la correa trapezoidal que puede llegar hasta los 150 bares.
 - c) Es una bomba de paletas movida por la correa trapezoidal que puede llegar hasta los 250 bares.
 - d) Es una bomba radial movida por la correa trapezoidal que puede llegar hasta los 250 bares.
23. En la suspensión hidroactiva II:
- a) Se dispone de 2 electroválvulas en cada eje a diferencia de la hidroactiva I, que incorpora 1 en cada eje.
 - b) Se dispone de 1 electroválvula en cada eje, a diferencia de la hidroactiva I, que incorpora solo 1 en el eje delantero.
 - c) Se dispone de 2 electroválvulas en cada eje a diferencia de la hidroactiva I, que incorpora solo 1 en el eje delantero.
 - d) Ninguna es correcta.



Comunidad de Madrid

24. En la suspensión hidroactiva III:

- a) Se dispone de un tercer conjunto de muelle y amortiguador para cada eje.
- b) Dispone de dos esferas por eje.
- c) Es el más indicado de todos los tipos de suspensión hidroactiva para equipar sistemas de iluminación xenón.
- d) Ninguna es correcta.

25. En un sistema de suspensión neumática con conjunto telescópico PDC:

- a) La modificación de la fuerza de suspensión se realiza por medio de una válvula de presión del resorte neumático.
- b) Se interviene en la fuerza de amortiguación en la etapa de compresión únicamente.
- c) La fuerza de amortiguación depende de la resistencia de flujo que oponga la válvula de suspensión.
- d) Ninguna es correcta.

26. Un fluido hidráulico de dirección debe tener:

- a) Buena demulsibilidad.
- b) Alta capacidad de desprenderse del agua de la condensación.
- c) Las dos anteriores son correctas.
- d) Ninguna es correcta.

27. En la circulación en curva, en un sistema de dirección hidráulico:

- a) Se genera un cambio de posición en la corredera de mando, que comunica el líquido hacia el retorno de presión.
- b) Se genera un cambio de posición en el casquillo de mando, comunicando el líquido hacia la salida de la cremallera.
- c) Se genera un cambio de posición en el casquillo de mando, comunicando el líquido hacia la salida del cilindro.
- d) Ninguna es correcta.

28. En la geometría de la dirección, el ángulo que más influye en el desgaste irregular de los neumáticos es:

- a) La caída.
- b) La convergencia.
- c) El ángulo de empuje.
- d) El avance.

29. El ángulo de salida hace que:

- a) Ayude al efecto autolineante del vehículo.
- b) Se reduzca el esfuerzo necesario para orientar las ruedas.
- c) Está directamente relacionado con el radio de pivotamiento.
- d) Todas las anteriores son correctas.



Comunidad de Madrid

30. El ajuste del avance de una rueda delantera derecha de un vehículo, hacia más positivo supondrá:
- a) Que el vehículo tienda a desplazarse más hacia la derecha al soltar el volante durante la marcha.
 - b) Que se muevan el ángulo de caída y la convergencia de dicha rueda.
 - c) Que aumente el efecto autoalineante de la dirección
 - d) Todas las anteriores son correctas.
31. Al ajustar la caída de una rueda delantera de un vehículo hacia más positiva provoca:
- a) El desgaste mayor de los neumáticos por el lado interno.
 - b) Que la convergencia de dicha rueda se torne a más positiva.
 - c) Que la convergencia de dicha rueda se torne a más positiva.
 - d) Ninguna es correcta.
32. 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.
33. 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.
34. 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.
35. 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.



Comunidad de Madrid

36. Para la sustitución del líquido hidráulico del circuito de frenos, se debe empezar:
- Por la rueda situada más cerca de la bomba de frenos.
 - Por la rueda situada más lejos de la bomba de frenos.
 - Por cualquier rueda, no importa el orden desde el que se empieza.
 - Por la rueda delantera izquierda siempre.
37. El gripaje o agarrotamiento de un actuador hidráulico de frenos:
- Cuando tiene un solo actuador, si se gripa dejará la rueda correspondiente sin frenos.
 - Cuando tiene un solo actuador, si se gripa dejará la rueda correspondiente totalmente frenada.
 - Cuando tiene más de un actuador, si se gripa un actuador, la rueda correspondiente se quedará parcialmente frenada.
 - Ninguna es correcta.
38. En un sistema de frenos neumático industrial, las válvulas de aseguramiento de la presión:
- Son válvulas normalmente abiertas unidireccionales.
 - Son válvulas normalmente cerradas bidireccionales.
 - Son válvulas normalmente cerradas unidireccionales.
 - Son válvulas normalmente cerradas bidireccionales.
39. En el sistema ABS de 3 canales, la regulación de las ruedas traseras se realiza:
- Según la rueda que tenga mayor grado de adherencia.
 - Según la rueda que tenga menor grado de adherencia.
 - En función de las ruedas delanteras
 - Ninguna es correcta.
40. Los sensores activos de rueda de ABS:
- Disponen de 3 cables, ya que son tipo Hall.
 - Disponen de 2 cables y pueden ser magnetorresistivos o tipo Hall
 - Son más propensos a averías por golpes que los inductivos.
 - Ninguna es correcta.
41. ¿Qué elementos transforman la energía acumulada en el aire en energía mecánica?
- Las válvulas.
 - Los depósitos.
 - Las tuberías.
 - Los actuadores.



Comunidad de Madrid

42. ¿Qué números se utilizan para señalar en los esquemas la presión y el escape?

- a) 2, 4, 6.
- b) 2, 3; 5.
- c) 1; 3, 5.
- d) 1; 2, 3.

43. Cantidad de masa contenida en un determinado volumen de una sustancia:

- a) Viscosidad.
- b) Densidad.
- c) Presión.
- d) Caudal.

44. Un circuito neumático o hidráulico está formado por...

- a) Un circuito de mando y un circuito de trabajo.
- b) Un circuito de mando.
- c) Por elementos indistintamente.
- d) Un circuito de trabajo.

45. La velocidad del elemento de trabajo se regula mediante una...

- a) Válvula estranguladora.
- b) Válvula mando.
- c) Válvula gobierno.
- d) Válvula selectora.



Comunidad de Madrid

46. ¿Qué es la batalla del vehículo?

- a) Es la bisectriz de la convergencia trasera en relación con el eje longitudinal del vehículo.
- b) Es la distancia entre las ruedas de un mismo eje medida desde el eje central de la rueda.
- c) Es la distancia entre las ruedas de distinto eje.
- d) Es la anchura del vehículo.

47. 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.

48. Es la inclinación de la rueda respecto al plano vertical provocada por la inclinación de la mangueta. Se mide en grados:

- a) Convergencia.
- b) Caída.
- c) Avance.
- d) Salida.

49. Un ángulo de avance muy grande provocaría una dirección:

- a) Confortable.
- b) Muy blanda.
- c) Muy dura.
- d) No afecta a la dirección



Comunidad de Madrid

50. En una dirección asistida de cremallera, la válvula distribuidora es:

- a) La encargada de distribuir el líquido a columna.
- b) La encargada de distribuir el líquido a través del cilindro de asistencia
- c) La encargada de distribuir el líquido a los brazos de acoplamiento.
- d) La encargada de distribuir los giros a las ruedas.



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