

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

Convocatoria correspondiente al curso académico 2022-2023

(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: 05/05/2023
CORREO ELECTRÓNICO (EN LETRA MAYÚSCULA):		

FIRMA

Código del ciclo: TMVS01	Denominación completa del ciclo formativo: TÉCNICO SUPERIOR EN AUTOMOCIÓN
Código módulo: (04) 0292	Denominación completa del módulo profesional: SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE FUERZAS Y TRENES DE RODAJE

INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA

- 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.

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.

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 candidato/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 sólo 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 5 en la prueba teórica y un 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 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			FIRMA
APELLIDOS:			
NOMBRE:	D.N.I. o Pasaporte:	Fecha:	
		05/05/2023	
CORREO ELECTRÓNICO (EN LETRAS MAYÚSCULAS):			

CALIFICACIÓN PRUEBA TEÓRICA

--

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
NOMBRE:	D.N.I. o Pasaporte:	Fecha:	
		05/05/2023	

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

CONTENIDO DE LA PRUEBA....

1. El caballo de vapor es una unidad de potencia que equivale a:
 - a) 1 CV = 735 kW
 - b) 1 CV = 0,735 kW
 - c) 1 CV = 0,735 kWh
 - d) 1 CV = 735 Wh

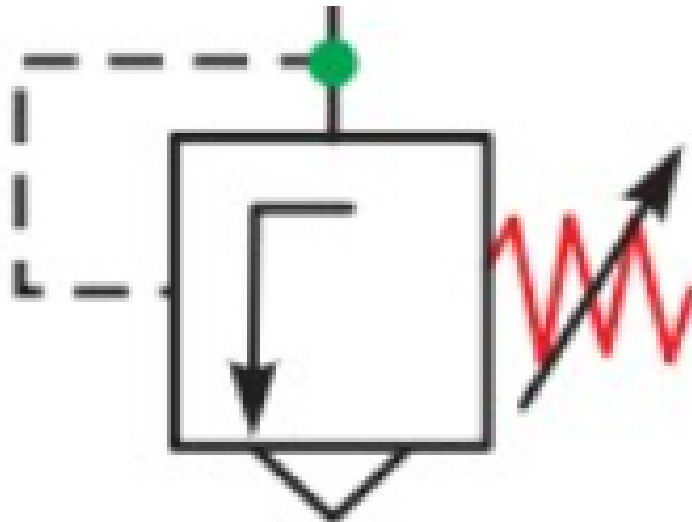
2. La ley de CHARLES aplicada a los gases establece que si tenemos una cantidad determinada de gas a presión constante:
 - a) El volumen es inversamente proporcional a la temperatura
 - b) El volumen es directamente proporcional a la temperatura
 - c) El volumen es constante, al mantener la presión constante
 - d) Todas las afirmaciones anteriores son falsas

3. El empuje que experimenta un cuerpo sumergido en un fluido es:
(E = empuje; ρ = densidad del fluido; g = gravedad=9,81
h = altura de inmersión; V = volumen del cuerpo)
 - a) $E = \rho * g * h$
 - b) $E = \frac{1}{2} * \rho * V^2$
 - c) $E = \rho * g * V$
 - d) Ninguna de las opciones anteriores es correcta

4. Señala cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA:

- a) La energía neumática se puede transmitir a mayor distancia que la energía hidráulica
- b) Los componentes de los sistemas neumáticos son más caros que los componentes de los sistemas hidráulicos
- c) La energía neumática se transmite más despacio que la energía hidráulica
- d) La energía hidráulica puede generar movimientos inversos y la energía neumática no

5. La válvula representada en la figura es una válvula es...

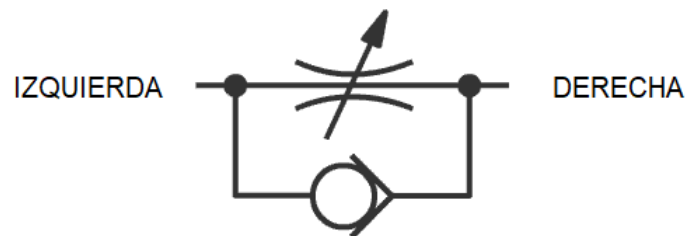


- a) Reguladora de caudal
 - b) Reguladora de presión
 - c) Limitadora de caudal
 - d) Limitadora de presión
- 6. En la representación simbólica de válvulas, las vías marcadas con las letras A, B, C, etc. serán:**
- a) Conexiones de mando o pilotaje
 - b) Escapes y retornos
 - c) Conexiones de trabajo
 - d) Vías de descarga

7. Si a una válvula selectora de circuito o válvula "OR" se le alimenta por sus dos entradas con distinta presión...

- a) La válvula no tendrá salida, ya que la bola interna la bloqueará
- b) La bola interna de la válvula bloqueará la entrada que tenga más presión, por lo que no tendrá salida
- c) La bola interna de la válvula bloqueará la entrada que tenga menos presión, por lo que no tendrá salida
- d) Todas las afirmaciones anteriores son falsas

8. La siguiente válvula de la imagen....



- a) Regula la presión de izquierda a derecha
- b) Regula el caudal de izquierda a derecha
- c) Regula la presión de derecha a izquierda
- d) Regula el caudal de derecha a izquierda

9. El golpe de ariete

- a) Se produce al abrir de golpe el paso de aire en una tubería
- b) Se produce al cerrar de golpe el paso del aire que circula en una tubería
- c) Se produce al cerrar de golpe el paso del aceite en una tubería
- d) Se produce al pasar el aceite por un estrechamiento

10. La cavitación

- a) Se produce en la neumática por exceso de aceite
- b) Se produce por aceite hidráulico demasiado viscoso
- c) Se produce al cerrar de golpe el paso del aire
- d) Se produce por exceso de presión de aceite



11. Los resortes de láminas tangenciales de la maza del embrague....

- a) Transmiten el par motor de la carcasa al plato de presión
- b) Transmiten al eje primario el movimiento que reciben del volante de inercia
- c) Absorben las irregularidades del par motor
- d) Centran el disco de embrague

12. Los sistemas de amortiguación del revestimiento del disco del embrague más utilizados son:

- a) De segmento simple, de conos de fricción y de láminas
- b) De segmento doble, de conos de fricción y de láminas
- c) De conos de fricción, de diafragma y de láminas
- d) De segmento simple, de segmento doble y de láminas

13. Un volante de inercia bimasa frente a un volante convencional...

- a) Desgasta un poco más la sincronización del cambio
- b) Es un poco más lento en el cambio de marchas, aunque más suave
- c) Provoca un ahorro de combustible
- d) Todas las opciones anteriores son falsas

14. Los embragues autoajustables SAC:

- a) Reducen el esfuerzo que se debe aplicar sobre el pedal, cuando se va desgastando el disco de embrague
- b) Ajustan de forma automática la longitud de la camisa del cable del embrague a medida que se desgasta el disco de embrague
- c) Ajustan de forma automática la altura del pedal de embrague a medida que se desgasta el disco, para que el conductor no note diferencia
- d) Todas las opciones anteriores son correctas



15. Cuando decimos que una pendiente ascendente es del 10%, eso significa:

- a) Que por cada 1000 m de distancia recorrida en total, ascendiendo 100 m en vertical
- b) Que por cada 1000 m de distancia recorrida en horizontal, ascendiendo 100 m en vertical
- c) Que la altura que ascendiendo es un 10% de la longitud total que recorro
- d) Todas las opciones anteriores son falsas

16. La relación de transmisión la calculamos mediante (RPM=revoluciones por minuto):

- a) $R_t = \frac{\text{RPM del piñón conducido}}{\text{RPM del piñón conductor}}$
- b) $R_t = \frac{N^\circ \text{ de dientes del piñón conductor}}{N^\circ \text{ de dientes del piñón conducido}}$
- c) $R_t = \frac{N^\circ \text{ de dientes del piñón conducido}}{\text{RPM del piñón conducido}}$
- d) $R_t = \frac{N^\circ \text{ de dientes del piñón conducido}}{N^\circ \text{ de dientes del piñón conductor}}$

17. Si Z representa el número de dientes de un piñón y N representa su velocidad de giro en revoluciones por minuto (RPM), ¿puedo afirmar que la siguiente igualdad es correcta?

$$Z_{\text{piñón conducido}} * N_{\text{piñón conducido}} = Z_{\text{piñón conductor}} * N_{\text{piñón conductor}}$$

- a) SÍ que es correcta
- b) NO es correcta
- c) Sólo es correcta para piñones de dientes rectos
- d) Sólo es correcta para piñones de más de 10 dientes



18. Los cubos dentados que se montan en los ejes de una caja de cambios manual...

- a) Se montan en su diámetro interior sobre un rodamiento de agujas
- b) Se montan en su diámetro interior sobre un rodamiento de bolas
- c) Se montan en su diámetro interior sobre unas estrías
- d) Se montan en su diámetro interior sobre un rodamiento cónico

19. Cuando el embrague anulador está cerrado...

- a) Hay resbalamiento entre la bomba y la turbina
- b) La velocidad de giro de la bomba y de la turbina es la misma
- c) El par motor que se transmite es mayor que el par que genera el motor (convertidor de par)
- d) Todas las afirmaciones anteriores son falsas

20. Si en un engranaje planetario o tren epicicloidal, bloqueo el portasatélites e introduzco el movimiento por el engranaje planetario, obtengo en la corona:

- a) Una marcha atrás
- b) Una directa
- c) Una súper directa
- d) Ninguna de las opciones anteriores es correcta

21. En un cambio DSG...

- a) En el eje primario K1 (interior), se encuentran la 2ª, 4ª y 6ª marchas
- b) En el eje primario K2 (exterior), se encuentra la 1ª, 3ª, 5ª marchas y marcha atrás
- c) En el eje primario K1 (interior), se encuentran la 1ª, 3ª y 5ª marchas
- d) En el eje primario K2 (exterior), se encuentra la marcha atrás



22. Una caja de cambios CVT para generar la marcha atrás...

- a) Lo hace intercalando un piñón intermedio entre el eje de entrada y el de salida
- b) Lo hace invirtiendo el sentido de giro de la polea conductora
- c) Lo hace mediante invirtiendo el sentido de giro de la turbina del convertidor de par
- d) Lo hace mediante un tren epicicloidal

23. Un sistema AWD significa que:

- a) La tracción total se puede conectar y desconectar
- b) La tracción total es permanente y con un reparto de par del 50% en cada eje (2 ejes)
- c) La tracción total es permanente
- d) La tracción es sólo al eje delantero (Avant Wheel Drive)

24. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta? (izquierda =lado del conductor)

- a) Si un vehículo toma una curva a izquierda, la rueda trasera derecha gira más rápido que la delantera izquierda
- b) Si un vehículo toma una curva a izquierda, la rueda que debe girar más rápido es la delantera izquierda
- c) Si un vehículo toma una curva a izquierda, la rueda trasera izquierda girará más rápido que la rueda trasera derecha
- d) Si un vehículo toma una curva a izquierda, la rueda trasera izquierda girará más rápido que la rueda delantera izquierda

25. En un grupo diferencial, las transmisiones o palieres de las ruedas están engranadas en:

- a) Los satélites
- b) Los planetarios
- c) Una en la corona y la otra en el piñón de ataque a la corona
- d) Una en la corona y la otra en la carcasa del diferencial



26. Cuando el vehículo circula en una curva:

- a) Los planetarios del diferencial giran con respecto de los satélites
- b) Los satélites giran a distinta velocidad unos respecto de otros para adaptar el movimiento
- c) La corona y las dos ruedas girarán todas ellas a la misma velocidad
- d) Todas las afirmaciones anteriores son falsas

27. Cuantas más espiras tenga un muelle de suspensión...

- a) Mayor es la dureza para comprimirlo
- b) La suspensión es más estable en conducción deportiva
- c) Menor es la dureza para comprimirlo
- d) Las respuestas a y b son ambas correctas

28. Los abarcones de una ballesta...

- a) Unen la ballesta a la carrocería suspendida del vehículo
- b) Permiten que, al flectar por la carga, la ballesta pueda aumentar su longitud
- c) Unen entre sí una o varias hojas de la ballesta, permitiendo el deslizamiento entre ellas
- d) Unen la ballesta al eje de las ruedas

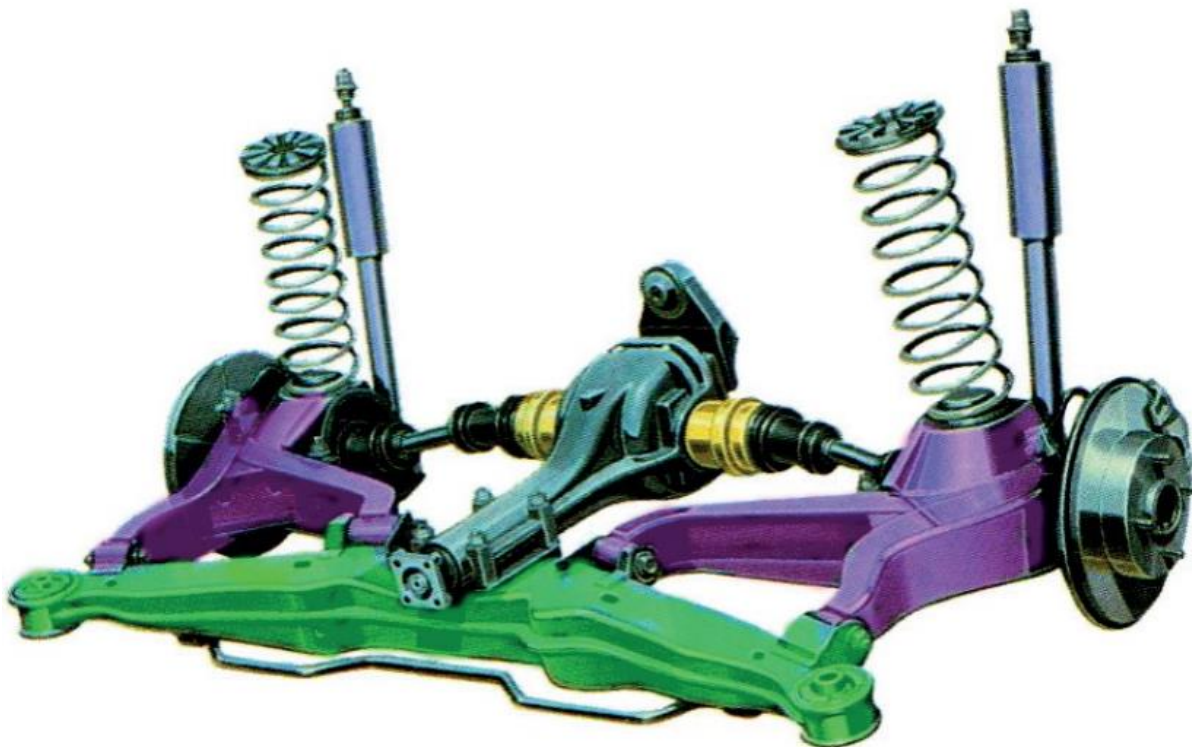
29. En un amortiguador monotubo...

- a) El pistón inferior permite el paso de aceite de un lado al otro
- b) El aceite pasa a través de la válvula de fondo o de base
- c) El pistón inferior es flotante
- d) Las opciones a y c son ambas correctas

30. Un amortiguador magnetorreológico....

- a) Cuando el fluido está magnetizado, la amortiguación es más blanda
- b) Cuando el fluido está magnetizado, la amortiguación es más dura
- c) Estos amortiguadores varían sólo la altura del vehículo
- d) Estos amortiguadores varían sólo la dureza del muelle

33. La suspensión representada en la imagen es:



- a) McPherson
- b) Suspensión con doble trapecio
- c) Suspensión multibrazo (Multilink)
- d) Suspensión de brazos tirados

34. En una dirección asistida electrohidráulica, con control electrónico, el motor eléctrico de la dirección:

- a) Genera asistencia aplicando su esfuerzo de giro en la columna de dirección
- b) Genera asistencia moviendo una bomba hidráulica para asistir a la cremallera de dirección
- c) Genera asistencia aplicando su esfuerzo de giro en la cremallera de dirección
- d) Genera asistencia moviendo una bomba hidráulica para asistir a la columna de dirección

35. En una dirección con asistencia hidráulica, la válvula reguladora de caudal, cuando se circula en línea recta:

- a) La presión que genera la bomba, la envía de nuevo al depósito por el retorno
- b) La presión que genera la bomba la envía a ambos lados de la cremallera, igualando presiones
- c) Hace que la bomba no genere presión, ya que se encuentra en posición de descarga
- d) Hace que la bomba no genere presión, ya que el mecanismo interno de la bomba no gira

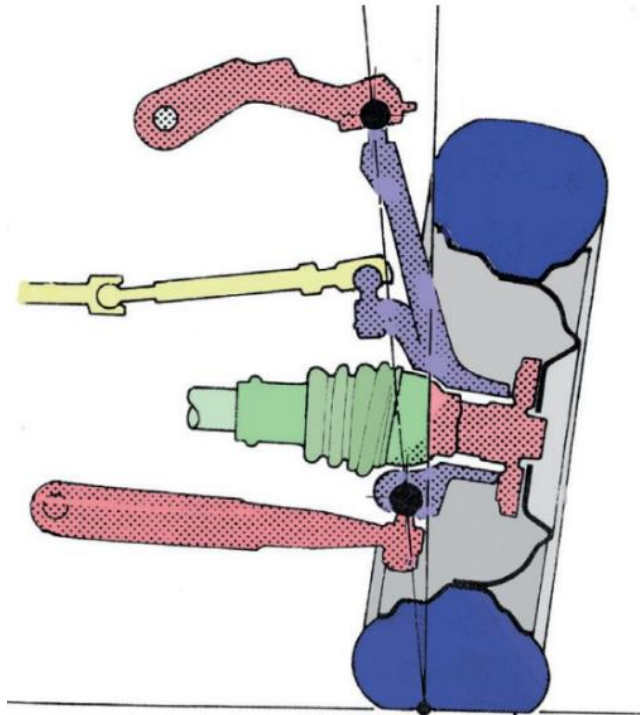
36. La cota de la imagen representa:



- a) La vía delantera
- b) La batalla delantera
- c) El eje de empuje delantero
- d) El ataque delantero



37. El ángulo representado en la imagen se denomina:



- a) Avance
- b) Caída
- c) King pin
- d) Radio de pivotamiento

38. El ángulo incluido es:

- a) Ángulo de caída + ángulo de avance
- b) Ángulo de salida + king pin
- c) Cámara + cáster
- d) Cámara + king pin

39. En una dirección asistida eléctrica, el sensor de par mide el esfuerzo que realiza el conductor sobre el volante y suele ser del tipo

- a) Inductivo
- b) Hall
- c) Capacitivo
- d) De reluctancia conmutada



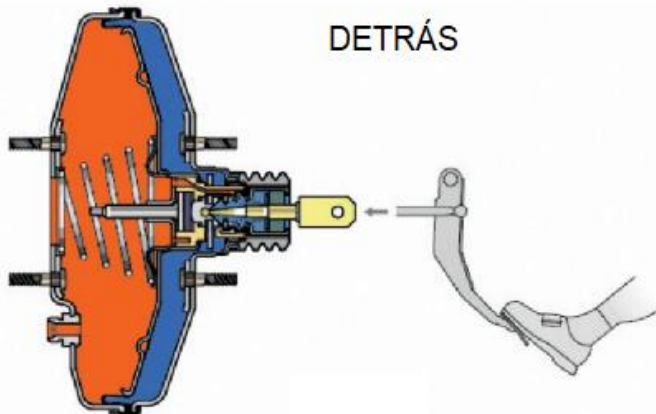
40. En un sistema de frenado trasero Twinplex

- a) Los puntos de apoyo de las zapatas son flotantes
- b) Las zapatas apoyan en un punto fijo sobre el que pivotan
- c) Tiene una zapata principal y una secundaria
- d) Todas las opciones son correctas

41. En el sistema de servoasistencia mastervac:

DELANTE

DETRÁS



- a) Al pisar el freno con firmeza, delante tenemos aire a presión atmosférica y detrás aire comprimido
- b) Al pisar el freno con firmeza, delante tenemos aire a presión atmosférica y detrás vacío
- c) Al pisar el freno con firmeza, delante tenemos vacío y detrás aire comprimido
- d) Al pisar el freno con firmeza, delante tenemos vacío y detrás aire a presión atmosférica

42. En el mastervac anterior, con el motor en marcha y el pedal de freno suelto (sin pisar), tendremos:

- a) Aire a presión atmosférica delante y detrás
- b) Vacío delante y aire a presión atmosférica detrás
- c) Vacío delante y vacío detrás
- d) Vacío delante y aire comprimido detrás



45. En un sistema de frenos neumático, la válvula que está diseñada para hacer las funciones de escape rápido y válvula limitadora de presión para el eje delantero es:

- a) La válvula neumática de control
- b) La válvula de relación
- c) La válvula relé
- d) La válvula de rebose

46. La presión del circuito de frenado neumático:

- a) Oscila entre los 8 y los 12 bar
- b) Oscila entre los 12 y los 16 bar
- c) Oscila entre los 16 y los 20 bar
- d) Oscila entre los 4 y 6 bar

47. El freno hidrodinámico

- a) Se encarga de que el sistema de frenos convencional y el de estacionamiento no funcionen a la vez
- b) Se encarga de frenar el remolque independientemente de la cabeza tractora
- c) Puede estar situado en la propia caja de cambios
- d) Ninguna respuesta es correcta

48. Los sensores del ángulo de dirección necesarios para el funcionamiento del ESP pueden ser:

- a) Optoelectrónicos y electromecánicos
- b) Magnetorreológicos y magnetorresistivos
- c) Láser y electrofotovoltaicos
- d) Magnetorresistivos y optoelectrónicos

49. Un neumático de medida 195/65 R16 91 V

- a) Tiene una longitud de 195 pulgadas
- b) Tiene una anchura de 65 mm
- c) R16 significa que es de radio 16 pulgadas
- d) Ninguna respuesta es correcta

50. Las siglas DOT de un neumático

- a) Es un certificado para EEUU, Canadá Y Australia
- b) Indican que el líquido de frenos para ese neumático debe ser al menos DOT 4
- c) Indican que el neumático cumple la normativa europea
- d) Indican el código de velocidad máxima que puede soportar