

PRIMER EJERCICIO

OFICIAL DE PRIMERA

MECÁNICA

CUESTIONARIO

1. Al recorrido que efectúa el pistón entre PMS y PMI se le llama:

- a) Calibre
- b) Carrera
- c) Volumen unitario
- d) Cilindrada

2. Las cotas de reglaje en la holgura de taqués, suelen variar para cada tipo de distribución y para cada válvula, siendo generalmente mayor en:

- a) Las de admisión
- b) Las de escape
- c) Las cotas de reglaje son iguales para ambas
- d) No existe el reglaje de taqués

3. La velocidad de giro del árbol de levas, en un motor de 4 tiempos, debe ser:

- a) La mitad de la del cigüeñal
- b) El doble de la del cigüeñal
- c) Giran a la misma velocidad
- d) En un motor de 4 tiempos no hay árbol de levas

4. La biela se articula al pistón por su:

- a) Cabeza
- b) Cuerpo
- c) Pie
- d) No se articula; va fija

5. ¿Cuántas vueltas gira el cigüeñal en un motor de cuatro tiempos, en un ciclo completo de trabajo?

- a) Una
- b) Dos
- c) Tres
- d) Cuatro

6. Los sistemas de inyección, en motores de gasolina, atendiendo al número y forma de las inyecciones, pueden clasificarse en:

- a) Inyección continua o intermitente
- b) Inyección monopunto y multipunto
- c) Inyección mecánica, electromecánica y electrónica
- d) Inyección no simultánea y desordenada

7. La cantidad de aire que penetra en el tubo de admisión, la medimos gracias a:

- a) La EGR
- b) La sonda Lambda
- c) El caudalímetro
- d) El filtro de aire

8. Son mezclas ricas en un motor de gasolina, todas aquellas mezclas que:

- a) Sean inferiores en la proporción de aire
- b) Sean inferiores en la proporción de gasolina
- c) Tengan una relación igual en aire y gasolina
- d) Tengan la proporción de aire y gasolina muy elevadas

9. Un motor suele “picar biela” por:

- a) Reglaje de encendido atrasado
- b) Reglaje de encendido adelantado
- c) Deficiente llenado del cilindro
- d) Explosión espontánea de la mezcla, sin la presencia de chispa eléctrica

10. Al elegir una bujía, hay que tener en cuenta una serie de factores. Indique uno de ellos:

- a) Su capacidad refrigerante y la temperatura de funcionamiento del motor
- b) El valor de la resistencia eléctrica que exista entre sus electrodos
- c) El tamaño de la tuerca hexagonal para el apriete de la bujía
- d) El color de la cerámica de la bujía

11. En un encendido electrónico, el generador de impulsos puede ser de dos clases:

- a) Los que funcionan por efecto dinamo y por efecto Hall
- b) Los que funcionan por efecto del vacío y por efecto Hall
- c) La que funcionan por efecto alternador y por efecto Hall
- d) Ninguna respuesta es correcta

12. A fin de evitar que en los tubos de inyección se produzca un exceso de presión, cuando cesa la embolada y se origine con ello un goteo de combustible por el inyector, en las bombas de inyección en línea se emplean:

- a) Las válvulas de reaspiración
- b) Las válvulas dosificadoras
- c) Las válvulas de transferencia
- d) Las válvulas de precisión

13. En un motor Diésel con bomba inyectora rotativa, la misión de la bomba de transferencia es:

- a) Mandar el carburante a la bomba de alimentación
- b) Aumentar la presión del carburante y mandarlo al elemento de bombeo
- c) Mandar el carburante al filtro a una presión determinada
- d) Mandar el carburante sobrante de nuevo al depósito

14. ¿Cuál de los siguientes elementos no es necesario en una gestión electrónica Common-Rail?

- a) Potenciómetro acelerador
- b) Sensor de alzado de aguja
- c) Sensor de fase (HALL)
- d) Sensor de régimen y PMS

15. Un sistema de inyección HDI consta de una bomba de alta presión que está formada por:

- a) Cuatro pistones
- b) Tres pistones
- c) Un pistón
- d) No lleva bomba de alta

16. En un sistema HDI, el captador de alta presión se encuentra instalado en:

- a) La bomba de alta
- b) La rampa de inyección
- c) El filtro gasoil
- d) El inyector número 1

17. En el sistema HDI, si el motor no arranca, se debe a la avería de:

- a) Captador de árbol de levas
- b) Sensor de temperatura de agua
- c) Captador del pedal del acelerador
- d) Caudalímetro

18. La bomba de alta presión de un motor Diésel TDI:

- a) Necesita calado de distribución
- b) Normalmente está formada por 3 pistones
- c) No necesita calado de distribución
- d) La presión que suministra varía entre 300 y 400 bares

19. Los inyectores bomba son accionados por:

- a) Un cigüeñal especial que, mediante varillas empujadoras, controlan los inyectores
- b) Unas levas adicionales que incorporan los árboles de levas para impulsarlos
- c) Un sistema bimetálico
- d) Una cadena de arrastre

20. El ajuste mecánico de los inyectores bomba se realiza:

- a) Con el inyector comprimido al máximo
- b) Con el inyector sin comprimir
- c) Con el inyector a media compresión
- d) Estos inyectores no llevan regulación

21. El elemento que regula el comienzo de la inyección y el tiempo de inyección o la cantidad que se va a inyectar, en un sistema inyector, se denomina:

- a) Bomba
- b) Inyector
- c) Leva de inyección
- d) Electroválvula de control

22. La válvula encargada de hacer recircular los gases de escape, del colector de escape al colector de admisión, se denomina:

- a) RGR
- b) EGR
- c) EPG
- d) DPG

23. El catalizador está compuesto por un recubrimiento de metales, como son:

- a) Platino, paladio y rodio
- b) Platino, oro y plata
- c) Solo platino
- d) No lleva metales

24. ¿Qué gas es el principal responsable de la lluvia ácida?

- a) El dióxido de azufre (SO₂)
- b) El monóxido de carbono (CO)
- c) El dióxido de carbono (CO₂)
- d) El nitrógeno (N)

25. ¿Cuál es el cometido del convertidor catalítico de oxidación:

- a) Ayuda a convertir el monóxido de carbono en CO₂
- b) Convertir el óxido de nitrógeno en oxígeno y nitrógeno
- c) Enriquecer el combustible con oxígeno
- d) Aumentar el oxígeno en la mezcla del combustible

26. Los catalizadores se clasifican en tres grupos, atendiendo a sus reacciones químicas. Indique cuál es la correcta:

- a) Reducción, oxidación e híbridos
- b) Reducción, sulfatados y de dos vías
- c) Reducción, oxidación y de tres vías
- d) Reducción, hidrogenados y aluminados

27. ¿Qué función tiene el pretensor pirotécnico del cinturón de seguridad?

- a) Aumentar el desplazamiento y darle un recorrido de 50 mm
- b) Actuar junto con el cinturón
- c) Eliminar las holguras del cinturón de seguridad, tensando la cinta
- d) Presionar el cuerpo fuertemente contra los asientos

28. ¿En qué consiste el diseño “antisubmarining”?

- a) En dotar a la banqueta con una forma de rampa antideslizamiento en la parte frontal
- b) En colocar en el asiento un tapizado que no absorba la humedad
- c) En colocar en el asiento un acolchado duro para no hundirse
- d) En hacer una banqueta que no se deslice

29. El sistema estructural de impactos es el denominado SIPS y consiste en:

- a) Repartir los esfuerzos hacia zonas no implicadas en el golpe lateral para que absorban energía
- b) Un sistema de sujeción programada del cinturón de seguridad
- c) Un sistema de reposacabeza que impide las lesiones en las vértebras cervicales
- d) El sistema estructural SIPS no existe

30. ¿Qué función cumple la válvula de expansión en el circuito de aire acondicionado?

- a) Regular la presión de alta
- b) Regular la presión de baja
- c) Aumentar la temperatura
- d) Provocar una variación brusca de la presión, favoreciendo su evaporación

31. En el condensador, el fluido refrigerante entra a temperatura:

- a) Muy elevada y en estado gaseoso
- b) Muy elevada y en estado líquido
- c) Poco elevada y en estado líquido
- d) Poco elevada y en estado gaseoso

32. ¿Cuál es el refrigerante utilizado, en la actualidad, en los sistemas de aire acondicionado de los automóviles?

- a) R 134 a
- b) R 13 b
- c) CFC 177
- d) R12

33. ¿En qué cable del inyector de gasolina de un cilindro, conectaría usted la toma de señal del osciloscopio para su verificación?

- a) En el de masa
- b) En el de retorno
- c) En el de salida que une el inyector con la UCE
- d) En el positivo de la batería

34. Si obtenemos la señal en osciloscopio de un sensor Hall, veremos que se trata de:

- a) Una onda cuadrada
- b) Una señal alterna
- c) Una señal de diente de sierra
- d) Una línea recta

35. Mediante el programa de diagnóstico Vag-Com, podemos comprobar vehículos:

- a) De cualquier marca
- b) Gasolina
- c) Únicamente del grupo Vag
- d) No existe este programa de diagnóstico

36. ¿Cómo se llama la hoja superior de la ballesta curvada en sus extremos y con orificios para sujetarlos al bastidor?

- a) Maestra
- b) Gemela
- c) Capuchina
- d) Estribera

37. ¿Qué diferencia existe entre la barra estabilizadora y la barra de torsión transversal?

- a) Que la barra estabilizadora actúa como ballesta, mientras que la barra de torsión transversal actúa como un amortiguador
- b) La función de las dos barras es la misma; las dos actúan como amortiguadores transversales; no hay diferencia
- c) Mientras que una barra estabilizadora actúa sobre las dos ruedas de un mismo eje, estabilizándolas, la barra de torsión actúa como un muelle, solo sobre una rueda
- d) Esas barras no existen

38. La suspensión neumática consiste en intercalar, entre las ruedas y los elementos suspendidos, un resorte neumático constituido por:

- a) Un pistón, diafragma, válvula bidireccional y masa cónica de caucho
- b) Un cilindro, un resorte en su interior, pistón y bieleta
- c) Un pistón, diafragma de caucho y una placa de cierre
- d) Un brazo, pistón, empujador y cámara

39. En el freno de tambor simplex, las zapatas son accionadas:

- a) Por un doble bombín de doble pistón para cada zapata
- b) Por un solo bombín de doble pistón
- c) Por un doble bombín de pistón único e independiente para cada zapata
- d) Por una biela de acoplamiento que empuja una a otra

40. ¿Qué misión tiene en los frenos neumáticos la válvula de descarga rápida?

- a) Eliminar automáticamente el aire de los pulmones, cuando cesa la acción de frenado
- b) Descargar automáticamente el agua contenida en los depósitos de aire
- c) Descargar aire a presión sobre los cilindros de accionamiento
- d) Desactivar el freno de estacionamiento

41. ¿Cómo evitamos el bloqueo de las ruedas traseras en frenadas fuertes?

- a) Incorporando un compensador de frenada
- b) Incorporando una bomba de freno trasera
- c) Incorporando un depósito de líquidos de frenos más grande
- d) Reduciendo la presión en los frenos

42. ¿Qué sistema evita el deslizamiento de las ruedas sobre sí misma (derrapaje), cuando las condiciones de adherencia del neumático disminuyen?

- a) ABS
- b) ASR
- c) ESP
- d) TDS

43. La unidad de ABS tiene información precisa de la velocidad de cada rueda, gracias a:

- a) La información que llega al velocímetro del cuadro
- b) La información que envían los captadores de velocidad de cada rueda
- c) La información de la presión del pedal de freno
- d) La información del sensor de bloqueo

44. En el interior del grupo hidráulico de ABS, ¿qué elementos podemos encontrar?

- a) Electroválvulas y captadores de velocidad de rueda
- b) Motor eléctrico de la bomba
- c) Captadores de desviación de la trazada
- d) Sonda de temperatura del líquido de freno

45. En un neumático 195/65R15 91H, el 195 significa:

- a) Anchura de neumáticos en pulgadas
- b) Serie del neumático
- c) Anchura del neumático en mm
- d) Relación entre la anchura y el perfil del neumático

46. En un neumático 195/65R15 91H, el 15 significa:

- a) Anchura del neumático en pulgadas
- b) Diámetro nominal de la llanta
- c) Índice de velocidad
- d) Estructura de la cubierta

47. Los principales parámetros que definen la geometría del tren delantero encargado de la dirección son:

- a) Ángulo de salida; ángulo de caída; ángulo de avance y convergencia
- b) Ángulo muerto; ángulo entrante; ángulo divergente
- c) Ángulo exterior; ángulo interior; ángulo de convergencia
- d) Ángulo de salida; ángulo de entrada; ángulo de avance y divergencia

48. ¿Por qué debe tener movimiento axial el eje de transmisión?

- a) Porque varía la distancia, debido a la suspensión
- b) No existe este juego axial
- c) Para poder sacarla de su sitio en el desmontaje
- d) Para poder montarla en su sitio en el montaje

49. El embrague hidráulico está constituido por:

- a) Dos discos llenos de aceite
- b) Dos ruedas enfrentadas con aletas radiales interiores
- c) Un disco movido por el aire comprimido
- d) Un disco con muelles bañados en aceite

50. ¿Qué procedimiento se llevará a cabo para el control de las holguras de un diferencial?

- a) Control del alabeo de la corona y control de juego de los dientes
- b) Control de entrada de transmisión
- c) Control de pérdida de aire
- d) Control de apriete de tornillos

51. Un tren epicicloidal simple, consta de:

- a) Una corona, tres satélites y un planetario
- b) Dos coronas, un planetario y dos satélites
- c) Un buje, dos planetarios y dos satélites
- d) Dos coronas, dos planetarios y dos satélites

52. ¿De qué elementos carece la caja de cambio simplificada?

- a) Árbol secundario
- b) Árbol intermediario
- c) Árbol primario
- d) Cubos de sincronización

53. El cambio automático conocido por las siglas CVT, es un cambio automático de:

- a) Doble embrague
- b) Transmisión escalonada
- c) Transmisión superpuesta
- d) De variador continuo

54. La misión del manocontacto en el circuito de engrase a presión es:

- a) Detectar la falta de presión en el circuito
- b) Evitar que se descargue el aceite cuando el motor está parado
- c) Filtrar el aceite contenido en el cárter
- d) Limitar la presión del aceite según las revoluciones

55. La viscosidad en un aceite representa:

- a) La tendencia, más o menos acentuada, de un lubricante a espesarse a medida que se enfría o a fluidificarse según se calienta
- b) La tendencia de un lubricante a espesarse a medida que se calienta
- c) El aumentar su temperatura sin deteriorarse
- d) La resistencia que ofrece a deteriorarse

56. Las válvulas de descarga del sistema de engrase se taran alrededor de una presión igual a:

- a) 5 bar
- b) 10 bar
- c) 15 bar
- d) 20 bar

57. En un circuito cerrado de refrigeración, la válvula de seguridad está:

- a) En el radiador
- b) No lleva
- c) En la botella de expansión
- d) En la culata

58. ¿Qué se consigue con un sistema de refrigeración a presión?

- a) Una mayor refrigeración, al no existir entradas de aire
- b) Que el agua llegue a todos los puntos del motor
- c) Retrasar el punto de ebullición del agua
- d) Evitar la pérdida de agua

59. La finalidad del termostato en el circuito de refrigeración es:

- a) Regular la temperatura del agua refrigerante
- b) Calentar el agua refrigerante para su buen comportamiento en la circulación por el motor
- c) Enfriar el agua refrigerante para su buen comportamiento en la circulación por el motor
- d) Hacer mover el agua refrigerante de la culata al radiador

60. Si el motor tarda en alcanzar su temperatura de régimen, la avería puede estar localizada en:

- a) El termostato, el cual no cierra en las debidas condiciones
- b) La pérdida de agua por el radiador
- c) El electroventilador, que no funciona
- d) El termostato, el cual permanece cerrado siempre

PREGUNTAS ADICIONALES

1. ¿Cuál es la misión que cumplen los diodos que constituyen el puente rectificador del alternador?

- a) Rectificar la corriente alterna obtenida en el rotor
- b) Rectificar la corriente alterna y estabilizar la fem para que pueda ser almacenada
- c) Rectificar la corriente alterna obtenida en el estator, al tener la propiedad de dejar pasar bien la electricidad positiva o negativa según el tipo de diodo
- d) Rectificar la corriente continua obtenida en el estator del alternador

2. ¿Qué se consigue con el RCA en las cotas de distribución en un motor de cuatro tiempos?

- a) Una notable mejora en el llenado del cilindro
- b) Un deficiente llenado de los cilindros
- c) Una gran velocidad de salida de los gases de escape al exterior
- d) Un menor consumo de combustible

3. Un sistema de inyección electrónico integrado es:

- a) KE – jetronic
- b) Motronic
- c) L – jetronic
- d) D – jetronic

4. Una de las características fundamentales del encendido integral DIS es:

- a) La ausencia del distribuidor
- b) La ausencia de bobinas
- c) La ausencia de bujías
- d) La ausencia de los cables de AT

5. Las sondas de temperaturas de combustible de aire y agua, en un motor TDI, son del tipo:

- a) NTC
- b) PTC
- c) ITC
- d) HTC

6. En un sistema inyector bomba, el combustible que no se utiliza para la inyección es devuelto al depósito mediante un sistema de retorno:

- a) Falso, ya que los sistemas de inyector bomba carecen de este sistema
- b) Verdadero, ya que el combustible se retorna a través del conducto de retorno ubicado en la culata
- c) El gasoil sobrante vuelve a la cámara de combustión para ser quemado
- d) Ninguna de las anteriores son correctas

7. ¿Por qué motivo hay sondas Lambdas con cuatro cables?

- a) Porque emiten dos señales
- b) Porque cuando esta llega a una temperatura se deriva a masa
- c) Porque llevan una resistencia calefactora
- d) Porque necesitan alimentarse con dos voltajes diferentes

8. Cuando nos encontramos ante un tipo de aceite SAE 10W40, ¿qué significa?

- a) Aceite de viscosidad, 40 en invierno y 10 en verano
- b) Valvulina, con una viscosidad entre 10 y 40
- c) Aceite multigrado, con un nivel de viscosidad de hasta 40° C bajo cero
- d) Aceite multigrado, con una viscosidad de 10 en invierno y de 40 en verano

9. Los refrigerantes de última generación son del tipo:

- a) Inorgánicos
- b) Semisintéticos
- c) Orgánicos
- d) Sintéticos

10. Los faros FULL LED, ¿qué inconveniente pueden presentar?

- a) Necesitan un sistema refrigeración
- b) Necesitan una escobilla de limpieza
- c) Tienen menos intensidad que otro tipo de faros
- d) Tienen un gran consumo eléctrico