

CUERPO DE TÉCNICOS AUXILIARES

OPCIÓN AUTOMOCIÓN

Tema 1. El motor térmico de combustión interna. Clasificación de los motores de combustión interna. El motor Otto de cuatro tiempos. El motor Diesel de cuatro tiempos y sobrealimentación.

Tema 2. Características de los motores: rendimiento, par motor, potencia, consumo específico de combustible, curvas características. Disposición de los cilindros en el motor: número de cilindros y orden de encendido, formas del cigüeñal y tiempos de trabajo, constitución del motor.

Tema 3. Componentes del motor (I). La culata: características, fijación, tipos, cámara de combustión, colectores de admisión y escape, junta de la culata. Desmontaje y comprobación de la culata: rectificado de la culata, medida y cálculo del volumen de la cámara de combustión.

Tema 4. Componentes del motor (II). El sistema de distribución: diferentes disposiciones de la distribución, mando de la distribución, válvulas, árbol de levas, elementos intermedios. Sistemas para mejorar la carga del cilindro: rendimiento volumétrico, distribución multiválvulas, admisión variable, sistemas de distribución variable. Verificación y puesta a punto de la distribución: reglaje por cruce de válvulas y por válvula de escape pisada.

Tema 5. Componentes del motor (III). Bloque motor y tren alternativo: fuerzas que actúan sobre el pistón, velocidad del pistón, fuerzas que actúan sobre el cigüeñal, la bancada, los cilindros, pistón, segmentos del pistón, bulón, biela, cigüeñal, cojinetes de biela y de bancada, volante de inercia. Medición de la presión de compresión.

Tema 6. El sistema de lubricación del motor. Funciones que cumple el circuito de lubricación en el motor. Circuito de engrase mixto. Circuito de engrase a presión total. Componentes del circuito de engrase. Aceites: tipos, características y normas de calidad.

Tema 7. El sistema de refrigeración del motor. Misión de la refrigeración. Tipos de refrigeración. Refrigeración por aire. Refrigeración por líquido. Elementos que componen el circuito. Calefacción.

Tema 8. Motores de dos tiempos y motores rotativos. El motor Otto de dos tiempos: constitución, ciclo de trabajo, intercambio de gases en el cilindro, tipos de barrido, comparación de motores Otto de dos y cuatro tiempos. Principales componentes del motor de dos tiempos. El motor diesel de dos tiempos: ciclo de trabajo, particularidades constructivas. El motor rotativo Wankel: características, constitución y funcionamiento.

Orden de 5 de mayo de 2009, de la Consejería de Presidencia y Administraciones Públicas, por la que se aprueban los programas de materias específicas de las pruebas selectivas para ingreso en la Administración Pública Regional en Cuerpo de Técnicos Auxiliares, opción Automoción.

Boletín Oficial de la Región de Murcia de 29 de mayo de 2009.

Tema 9. Sistemas básicos de alimentación y escape. Misión del sistema de alimentación. Elementos comunes de los sistemas de alimentación. Clasificación y características de los combustibles utilizados. Medición de los gases de escape.

Tema 10. Alimentación en los motores Otto. Carburador: características y funcionamiento de los diferentes tipos de carburadores. Sistemas de alimentación por inyección de gasolina. Realizaciones prácticas de los sistemas de inyección de gasolina actuales. La sonda lambda. El catalizador.

Tema 11. Circuito de alimentación de los motores diesel. Circuito de baja presión y circuito de alta presión. La bomba de inyección: características y funcionamiento. Inyectores. Inyección electrónica: bomba rotativa, el common rail y el inyector bomba. La sobrealimentación. El intercooler.

Tema 12. El encendido: misión y tipos. El encendido electrónico. Puesta a punto del encendido por batería. El acumulador o batería: descripción, funcionamiento, características y tipos. Cargadores de baterías y comprobaciones.

Tema 13. Circuitos electrotécnicos básicos. Circuito de carga. Circuito de arranque. Diagnóstico de averías de los sistemas de carga y arranque.

Tema 14. Circuitos eléctricos auxiliares del vehículo. Sistema de alumbrado. Sistemas de señalización y maniobra. Sistema acústico del vehículo. Sistemas de cuadro e indicación. Otros circuitos auxiliares.

Tema 15. Sistemas de seguridad activa y pasiva. Confortabilidad. Mantenimiento y verificación de los sistemas de ventilación, calefacción, equipos de aire acondicionado, climatizadores, sistemas auxiliares de seguridad y confortabilidad. Mantenimiento, verificación e instalación de equipos de sonido. Sustitución de lunas y montaje de accesorios de carrocería (techos solares, alerones, spoilers...).

Tema 16. Circuitos de fluidos: principios, características y propiedades que gobiernan las conducciones fluidicas, circuitos hidráulicos y neumáticos básicos, circuitos hidráulicos y neumáticos proporcionales. La suspensión: elementos y sistemas. La dirección: misión y componentes, cualidades y geometría de la dirección. Direcciones asistidas.

Tema 17. Sistemas de transmisión. El embrague: misión, tipos y sistemas de mando. La caja de cambios: misión y tipos. La reductora y tracción o propulsión total. Árbol de transmisión, grupos y diferencial.

Tema 18. Los frenos: misión, fuerza y eficacia de los frenos. Clasificación y tipos de frenos. Sistema de mando. Otros sistemas de mando y frenos: servo frenos de vacío, los frenos ABS, el sistema de control de par SCS, los retardadores, control antideslizante en tracción-propulsión ASR. Las ruedas:

Orden de 5 de mayo de 2009, de la Consejería de Presidencia y Administraciones Públicas, por la que se aprueban los programas de materias específicas de las pruebas selectivas para ingreso en la Administración Pública Regional en Cuerpo de Técnicos Auxiliares, opción Automoción.

Boletín Oficial de la Región de Murcia de 29 de mayo de 2009.

partes metálicas de la rueda, el neumático, presión de inflado, desgastes, nomenclatura, dimensiones, neumáticos especiales, banda de rodadura, comportamiento dinámico del neumático, ruedas gemelas, las cadenas en los neumáticos.

Tema 19. Bastidor y carrocería de los vehículos: misión y tipos. Tecnología mecánica. Procesos de limado y serrado manual. Uniones desmontables. Procesos de taladrado, roscado, remachado y grapado. Operaciones de mecanizado con máquina (cizalla, sierra alternativa, cepilladura y torno). Realización de uniones fijas mediante soldadura (blanda, eléctrica por arco con electrodo revestido y oxiacetilénica). Oxicorte.

Tema 20. La Inspección Técnica de Vehículos. Normativa vigente. Objetivos de las inspecciones.

Tema 21. Decreto 30/1994 de 18 de febrero, por el que se regula el Funcionamiento de los servicios automovilísticos de la Administración Regional. Orden de 15 de marzo de 1994, de desarrollo del Decreto 30/1994.