

PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR
JUNIO 2017
OPCIÓN B:TECNOLOGÍA: TECNOLOGÍA INDUSTRIAL
Duración: 1h 15 minutos
RESPUESTAS

Elegir 5 de las 6 cuestiones propuestas (2 puntos cada pregunta)

Ejercicio 1.

Indica en la columna de la derecha, junto a cada definición, el término que corresponde de los incluidos en el listado siguiente: placa base, elasticidad, piqueta, tablero DM, bronce.

Tarjeta impresa a la que se conectan los componentes que constituyen el ordenador	Placa base
Capacidad de algunos materiales para recobrar su forma y dimensiones primitivas cuando cesa el esfuerzo que les había deformado	Elasticidad
Lugar por donde sale el hierro fundido denominado arrabio	Piqueta
Constituido por fibras molidas de madera que se unen entre sí	Tablero DM
Metal compuesto por una aleación de cobre y estaño	Bronce

Ejercicio 2.

Compara las ventajas e inconvenientes entre el motor diésel y el motor gasolina.

Ventajas motor diésel	Ventajas motor gasolina
<ul style="list-style-type: none"> -No presenta apenas riesgo de detonación o picado, que consiste en una combustión brusca antes de que se produzca la chispa, lo cual se traduce en una pequeña explosión que daña el motor. -Tiene un mayor rendimiento y por tanto un menor consumo de combustible. -El combustible que emplea (gasóleo) ha sido tradicionalmente más barato que la gasolina. 	<ul style="list-style-type: none"> -Son más pequeños y ligeros que los diésel, por no tener bomba de inyección y estar sometidos a presiones más bajas. -Consigue una potencia apreciable sin necesidad de sobrealimentación que se utiliza con más frecuencia en los diésel. -Son más económicos que los diésel por ser más pequeños y tener un sistema de inyección más sencillo. -Aunque, por su menor rendimiento energético, los motores gasolina emiten más CO₂ que los diésel, los diésel emiten más óxido nítrico, un importante gas de efecto invernadero.

Ejercicio 3.

Explica qué es la lluvia ácida y nombra alguna medida preventiva que pueda ayudar a paliarla.

Se produce cuando el dióxido de azufre (SO₂) y los óxidos de nitrógeno (NO_x) reaccionan con la humedad del aire y el oxígeno atmosférico, se disuelven en el agua de lluvia, formando los ácidos sulfúrico y nítrico. El viento traslada estas emisiones a largas distancias que caen a la tierra acompañando a las precipitaciones en forma de lluvia, niebla, rocío,...

Aunque la naturaleza también genera estos gases, en las erupciones volcánicas, los principales causantes de este problema medioambiental son las emisiones de los

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

La calificación de esta parte o apartado se adaptará a lo establecido en la RESOLUCIÓN de 8 de febrero de 2017, de la Dirección General de Formación Profesional y Enseñanzas de Régimen Especial, por la que se convocan pruebas de acceso a los ciclos formativos de Formación Profesional (DOGV 13-02-2017)

medios de transporte, las centrales térmicas, las plantas industriales y el amoniaco producido en las granjas intensivas.

Medidas preventivas (nombrar una al menos):

- Utilizando técnicas que neutralicen la acidez de las aguas, agregando sustancias que actúen como base o colocando filtros, pero son técnicas costosas que sólo pueden servir para resolver el problema a corto plazo.
- Disminuyendo la emisión de gases nocivos, reduciendo drásticamente la combustión de petróleo, gas y carbón, y apostando por las energías renovables en la industria
- Generalizando el uso del transporte eléctrico.
- Mejorando las tecnologías, haciendo un uso de la energía más eficiente y racional y aplicando mejores sistemas de depuración de los gases emitidos.

Ejercicio 4.

Identifica los componentes y explica el funcionamiento de una central fototérmica a partir del siguiente esquema:

La captación y concentración de la radiación solar se efectúa en unos dispositivos llamados **heliostatos (1)**. En esencia estos heliostatos son espejos que reflejan y concentran la radiación solar en un determinado punto. Concretamente en una determinada zona de la torre donde está almacenado el fluido, llamada **caldera u horno solar (2)**.

El fluido caliente pasa por un **sistema de almacenamiento (3)** (*nota para la persona evaluadora: se puede omitir en la explicación*) antes de comunicar su calor mediante una **bomba (4)** en un **intercambiador de calor (5)** a otro fluido que convertido en fase gaseosa pasa a través de la **turbina (6)** generando electricidad en el **alternador/generador (7)**. El fluido se enfría y vuelve a recircularse mediante otra bomba llegando de nuevo a la caldera.

Un **transformador eléctrico (8)** elevará la tensión de la corriente eléctrica antes de ser enviada a la **red eléctrica (9)**.

Ejercicio 5.

Determina el módulo y el paso circular de una rueda dentada de 140mm de diámetro primitivo y provista de 28 dientes rectos.

Solución:

$$dp = 140 \text{ mm } z = 28$$

$$m = dp / z = 140 \text{ mm} / 28 \text{ dientes} = 5 \text{ mm}$$

$$Pc = \pi \times m = 3,14 \times 5 \text{ mm} = 15,7 \text{ mm}$$

Ejercicio 6.

Una placa de vitrocerámica de 220 V por la que circula una corriente de 3 A se mantiene encendida durante 4 horas. Calcula la energía consumida en julios y kWh.

Solución:

$$4 \text{ h en el SI son } 14400 \text{ s}$$

$$E = P \cdot t = V \cdot I \cdot t = 220 \text{ V } 3 \text{ A} \cdot 14400 \text{ s} = 9504000 \text{ J}$$

En kW-h será: 9504000J / 3600000J en 1kwh= 2,64 kWh, es decir se consumen 2,64 kW-h

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

La calificación de esta parte o apartado se adaptará a lo establecido en la RESOLUCIÓN de 8 de febrero de 2017, de la Dirección General de Formación Profesional y Enseñanzas de Régimen Especial, por la que se convocan pruebas de acceso a los ciclos formativos de Formación Profesional (DOGV 13-02-2017)