

PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

JUNIO 2018

PARTE ESPECÍFICA: OPCIÓN B

Tecnología Industrial

Duración: 1h 15min

Elige 5 de las 6 cuestiones propuestas. Se puede utilizar calculadora no programable

Ejercicio 1. (2 puntos)

Indica en la columna de la derecha, junto a cada definición, el término que corresponde de los incluidos en el listado siguiente: táblex, latón, fundición, microprocesador, maleabilidad.

Es el componente encargado de ejecutar instrucciones y operaciones en un ordenador	microprocesador
Es la propiedad que presentan algunos materiales de poder ser descompuestos en láminas sin que el material se rompa	maleabilidad
Aleación de hierro y carbono donde el contenido en carbono es mayor del 1,67%	fundición
Se elabora con pulpa de madera sometida a altas presiones con una parte lisa y otra rugosa	táblex
Metal compuesto por una aleación de cobre y cinc	latón

Ejercicio 2. (2 puntos)

Compara las ventajas e inconvenientes entre el motor de explosión de 4 y de 2 tiempos.

Motor 4 tiempos	Motor 2 tiempos
<ul style="list-style-type: none"> - Para realizar un recorrido completo lo tiene que hacer en 4 fases separadas: admisión, compresión, explosión y escape - Trabajan a menos revoluciones - Mayor rendimiento mecánico - Menor contaminación 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizan el recorrido completo en 2 fases: admisión/compresión y expansión/escape - Trabajan a más revoluciones - Menor rendimiento mecánico (se desprenden gotas de combustible por el escape y también se puede quedar combustible quemado en la cámara de combustión) - Mayor contaminación

Ejercicio 3. (2 puntos)

Explica qué es el efecto invernadero y nombra alguna medida preventiva que pueda ayudar a paliarlo.

El efecto invernadero es un fenómeno natural en el que parte de la energía proveniente del Sol es retenida por una capa formada por CO₂, vapor de agua, metano y óxido de nitrógeno en la atmósfera. Así la temperatura media de la Tierra es de unos 14°C gracias a esta energía retenida, de no existir la atmósfera sería de unos -18°C.

El problema surge cuando el uso indiscriminado de combustibles fósiles y la deforestación han provocado un aumento en la concentración de estos gases aumentando así el efecto invernadero y por consecuencia la cantidad de energía retenida y por tanto la temperatura media de la Tierra.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

La calificación de esta parte o apartado se adaptará a lo que establece la Resolución de 13 de febrero de 2018, 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 13.03.2018).

MEDIDAS PREVENTIVAS (alguna de estas):

Reducción en la emisión de CO₂, CFC y CH₄ mediante:

- El ahorro de energía mediante la racionalización del uso y el empleo de tecnologías eficientes.
- Obtención de la energía imprescindible por métodos renovables de bajo impacto ambiental.
- Reducción del consumo energético tendiendo a un desarrollo sostenible del planeta.

Ejercicio 4. (2 puntos)

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

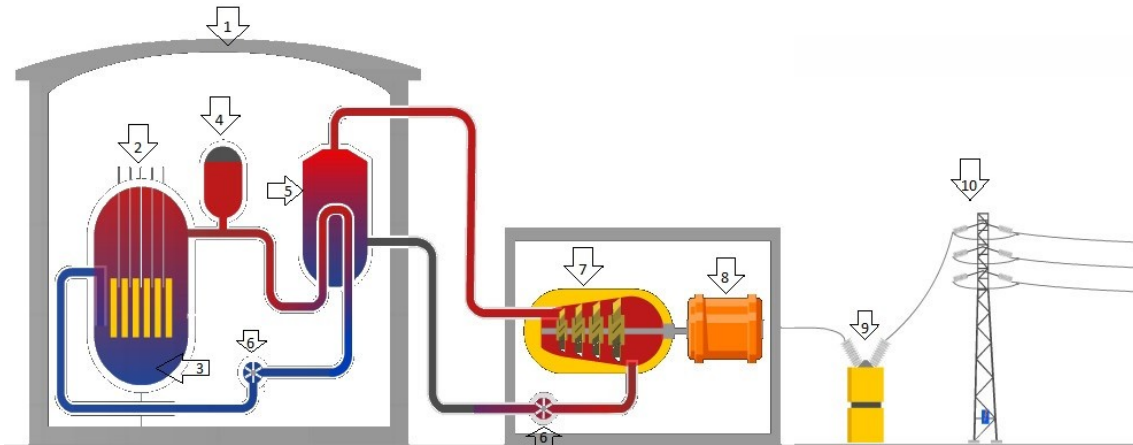


Ilustración: Fuente Infografías Eroski consum

El **reactor (1)** es un recipiente cerrado rodeado por gruesas paredes de hormigón, en su interior se encuentra la **vasija (3)** que contiene el **núcleo del reactor (3)**, en su interior se lleva a cabo la fisión (reacción en la cual un núcleo de un isótopo del U-235, al ser bombardeado por neutrones, se descompone en dos núcleos produciéndose un gran desprendimiento de energía y la emisión de 2 o 3 neutrones que, a su vez, pueden producir más fisiones)

En el Núcleo del reactor la fisión produce calor que eleva la temperatura del agua hasta 325°C que la convierte en vapor de agua.

Aquí también encontramos las **barras de control (2)** (carburo de boro) que absorben neutrones disminuyendo el número de fisiones dentro del reactor para que éste no explote y controlar así el número de reacciones que se producen.

El fluido ya en estado gaseoso pasa por el **Recipiente de expansión (4)** (nota para el evaluador: no es necesario nombrarlo en el circuito), elemento que sirve para absorber

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

La calificación de esta parte o apartado se adaptará a lo que establece la Resolución de 13 de febrero de 2018, 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 13.03.2018).

el aumento de volumen que se produce al expandirse un fluido por calentamiento y devolverlo cuando se enfríe.

Seguidamente, el vapor pasa a través de un **intercambiador (5)** donde transfiere el calor a otro circuito de agua y otra vez en estado líquido vuelve al reactor por medio de una **bomba (6)**. En este otro circuito el agua se convierte en vapor de agua en el intercambiador y pasa por una tubería para accionar la **turbina (7)**, después también mediante otra bomba vuelve ya enfriada al intercambiador.

La turbina mueve un **alternador eléctrico (8)** que es el que producirá ya la electricidad. Un **transformador eléctrico (9)** elevará la tensión de la corriente eléctrica antes de ser enviada a la **red eléctrica (10)**.

Ejercicio 5. (2 puntos)

La relación de transmisión entre una polea de 120mm de diámetro acoplada al árbol motor y otra acoplada al árbol resistente es $i = 0,2$. Calcula el diámetro de esta última.

$$D1 = 120 \text{ mm} \quad i_{1-2} = 0,2$$

$$D2 / D1 = i \text{ entonces } D2 = D1 \times i = 120 \text{ mm} \times 0,2 = 24 \text{ mm}$$

Ejercicio 6. (2 puntos)

Un televisor, cuya potencia es de 220 W, está encendido durante 3 horas. Calcula la energía consumida en julios y en kW-h. Si 1kW-h cuesta 0,09€, ¿cuánto habremos gastado en su funcionamiento?.

$$3 \text{ h en el SI son: } 3\text{h} \times 3600\text{s} = 10800\text{s}$$

$$E = P \cdot t = 220 \text{ W} \times 10800 \text{ s} = 2376000 \text{ J} = 2,376 \times 10^6 \text{ J}$$

$$\text{En kW-h será: } 2376000 \text{ J} / 3600000 \text{ J en 1 kW-h} = 0,66\text{kW-h, es decir } 0,66 \text{ kW-h}$$

$$\text{Luego } 0,66\text{kW-h} \times 0,09\text{€} = 0,059\text{€}$$

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

La calificación de esta parte o apartado se adaptará a lo que establece la Resolución de 13 de febrero de 2018, 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 13.03.2018).