

PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

OPCIÓN B: TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

PROBLEMAS

Bloque 1. Recursos energéticos

1. Expresa la veracidad (V) o falsedad (F) de las siguientes afirmaciones: (2p).

- Fuentes de energía son aquellas causas que pueden generar energía.
- Todos los combustibles son fósiles.
- En las refinerías se destila el petróleo crudo.
- La energía nuclear por fusión es una fuente de energía inagotable.

2. Escribe un ejemplo para cada una de las siguientes transformaciones energéticas: (2p.)

- Energía mecánica en eléctrica:
- Energía eléctrica en mecánica:
- Energía eléctrica en energía química:
- Energía eléctrica en energía radiante:
- Energía mecánica en energía calorífica:
- Energía eléctrica en energía calorífica:
- Energía radiante en energía eléctrica:
- Energía química en energía eléctrica:
- Energía química en energía mecánica:
- Energía nuclear en energía eléctrica:

3. Relaciona las siguientes transformaciones energéticas: (1p.)

Transformación Energética	Se puede transformar en...	
1. Mecánica en eléctrica	Corriente que pasa por un conductor	
2. Eléctrica en química	Combustión	
3. Eléctrica en térmica	Dinamos y alternadores	
4. Química en térmica	Convertidor termoeléctrico	
5. Térmica en eléctrica	Batería de coche	

4. Un transportista lleva en su furgoneta sacos de sal de dos pesos distintos. Los sacos grandes tienen un peso de 30 kilogramos, mientras que los pequeños pesan un 20% menos. El conductor recuerda que el número de sacos pequeños es el triple del de sacos grandes, y que el peso total de la mercancía es de 714 kilogramos. Calcule el número de sacos de cada tipo que son transportados. (2p.)

5. Contesta a las siguientes cuestiones:

A. ¿Qué diferencias existen entre energías renovables y no renovables? (1p.)

.....
.....

.....
.....
B. Nombra tres tipos de energías renovables y dos tipos de energías no renovables. (0,5 p.)

RENOVABLES:

.....

.....

NO RENOVABLES:

.....

.....

C. ¿Cuáles se utilizan preferentemente hoy día? Justifica tu respuesta. (0,5p.)

.....

.....

.....

.....

6. Relaciona por medio de flechas las siguientes transformaciones energéticas: (2p.)

Mecánica en eléctrica	Corriente que pasa por un conductor
Eléctrica en química	Combustión
Eléctrica en calorífica	Dinamos y alternadores
Química en térmica	Alimentos
Química en mecánica	Convertidor termoeléctrico
Calorífica en eléctrica	Batería de coche

7. Une mediante flechas para relacionar los siguientes combustibles con sus aplicaciones: (2p.)

a) Gasolina	I) Centrales térmicas de fuel
b) Gasóleo	II) Motores de explosión
c) Queroseno	III) Motores diesel
d) Fuel	IV) Motores a reacción

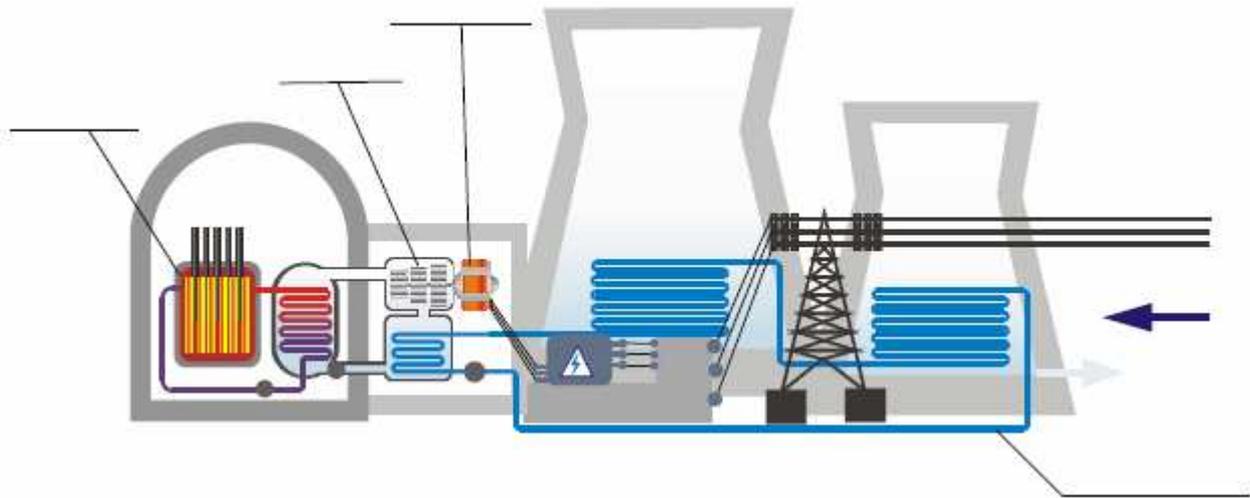
8. Completa la siguiente tabla: (2p.)

Caballo vapor (CV)	
	9'8 Newton
Kilowatio (Kw)	
Kilopondio (Kp)	
	4'18 Kilojulios (KJ)

9. La figura representa esquemáticamente una central nuclear.

- Indica el nombre de las partes señaladas en la figura y su función en el proceso de generación de la energía eléctrica.
- Explica brevemente las transformaciones energéticas que se producen en el proceso.
- Explica las diferencias entre la energía nuclear de fusión y de fisión.

- d) Indica las repercusiones sobre el medio ambiente de esta forma de producción de energía eléctrica.



10. Una central hidroeléctrica de bombeo tiene una potencia de 1,25 MW y la altura del salto es de 120 metros.

- Explica en qué consiste una central hidroeléctrica de bombeo y realiza un esquema explicativo.
- ¿Qué cantidad de agua se tiene que turbinar para producir 5 MWh si el rendimiento de la central es del 90%?
- Si las bombas para elevar el agua tienen un rendimiento del 40%, ¿Qué energía se necesita para elevar 1 m^3 de agua?
- Si en un día la central ha producido energía al 75% de su potencia durante 8 horas y al 25% de su potencia durante 6 horas, ¿cuánta energía en MWh ha producido?

11. Contesta a las siguientes preguntas:

- Explica cómo se aprovecha la energía solar con un campo de helióstatos.
- Un colector solar plano que tiene una superficie de 4 m^2 debe calentar 720 litros de agua para uso doméstico. Determina la temperatura final del agua si está funcionando durante 2 horas y el agua inicialmente está a $18 \text{ }^\circ\text{C}$. Se supone que no hay pérdidas de calor. El coeficiente de radiación solar es $K = 0,9 \text{ cal/min}\cdot\text{cm}^2$. $C_e = 1 \text{ cal / g }^\circ\text{C}$

12. Calcular la superficie de un panel fotovoltaico para alimentar unas lámparas que en conjunto disipan 1500 W y que ha de funcionar durante dos horas diarias. La energía producida por la placa se almacenará en unas baterías durante 10 horas de media al día para ser utilizadas posteriormente en la iluminación. Datos: Rendimiento de la placa 15%. Coeficiente de radiación solar medio de la zona $k=1,1 \text{ cal/min}\cdot\text{cm}^2$.