

ENERGÍA

1. ¿Existen diversas clases de energía? Razónalo.
2. Un motor, ¿produce o transforma energía?
3. Identifica las transformaciones de energía que se producen en el funcionamiento de los siguientes tipos de centrales.
 - a) Hidroeléctrica
 - b) Térmica de fuel-oil
 - c) Eólica
 - d) Solar fotovoltaica
4. Pon ejemplos reales de procesos en los que se produzcan las transformaciones energéticas siguientes:
 - a) Energía eléctrica → Energía luminosa
 - b) Energía eléctrica → Energía cinética
 - c) Energía química → Energía calorífica
 - d) Energía química → Energía eléctrica
5. Explica las transformaciones energéticas que se producen en los siguientes fenómenos:
 - a) Una piedra cae, choca contra el suelo y se para.
 - b)
6. Si el arroz aporta 3,60 kcal/g, calcula en julios, la energía que tomamos al consumir 25g.
7. Cuando una persona sube por unas escaleras hasta el segundo piso de un edificio, la energía química almacenada en los músculos se transforma en:
 - a)
 - b)
 - c)
 - d)
8. Describe las transformaciones energéticas que se producen durante el movimiento de un coche:
 - a) En la batería.
 - b) En el motor.
 - c) En los neumáticos.

9. Un avión está en la pista dispuesto a despegar, se eleva y alcanza una determinada velocidad. La transformación energética que se ha producido es:

- a) Energía potencial → Energía cinética.
- b) Energía química → Energía cinética.
- c) Energía química → Energía potencial + Energía cinética.
- d) Energía calorífica → Energía cinética.

Elige la respuesta correcta.

10. Analiza las transformaciones energéticas que se producen en los siguientes procesos:

- a) Se quema gas en una caldera.
- b) Una planta realiza la función clorofilica.
- c) Un coche frena hasta detenerse en una carretera horizontal.

11. Si un cuerpo tiene energía, ¿se producirán cambios necesariamente?

ENERGÍA

1. ¿Existen diversas clases de energía? Razónalo.

No, lo que ocurre es que la energía se puede manifestar de formas diferentes, como la debida al movimiento (energía cinética), a la posición (energía potencial gravitatoria), etc.

2. Un motor, ¿produce o transforma energía?

Transforma energía de alta calidad en trabajo mecánico y en otra energía degradada. Un motor eléctrico, por ejemplo, transforma la energía eléctrica en energía mecánica y en térmica; el motor de un coche transforma la energía química de la gasolina en mecánica y en térmica.

3. Identifica las transformaciones de energía que se producen en el funcionamiento de los siguientes tipos de centrales.

a)

Energía potencial → Energía eléctrica

b)

Energía química → Energía eléctrica

c)

Energía cinética (viento) → Energía eléctrica

d)

Energía luminosa → Energía eléctrica

4. Pon ejemplos reales de procesos en los que se produzcan las transformaciones energéticas siguientes:

a) Energía eléctrica → Energía luminosa

Una bombilla.

b) Energía eléctrica → Energía cinética

Un motor eléctrico (coche de juguete)

c) Energía química → Energía calorífica

Una cocina de gas ciudad.

d) Energía química → Energía eléctrica
Una pila.

5. Explica las transformaciones energéticas que se producen en los siguientes fenómenos:

a) Una piedra cae, choca contra el suelo y se para.

La energía potencial que almacena la piedra se transmite en energía cinética mientras cae y al chocar contra el suelo esta última se transforma en calorífica.

b) Una bombilla luce.

La energía eléctrica se transforma en energía luminosa, electromagnética y en calorífica.

6. Si el arroz aporta 3,60 kcal/g, calcula en julios, la energía que tomamos al consumir 25g.

$$\begin{aligned} 3,60 \frac{\text{kcal}}{\text{g}} \cdot 25\text{g} &= 90\text{kcal} \\ 90\text{kcal} \cdot \frac{10^3\text{cal}}{1\text{kcal}} &= 9 \cdot 10^4\text{cal} \\ 9 \cdot 10^4\text{cal} \cdot \frac{4,18\text{J}}{1\text{cal}} &= 376200\text{J} = 3,762 \cdot 10^5\text{J} \end{aligned}$$

7. Cuando una persona sube por unas escaleras hasta el segundo piso de un edificio, la energía química almacenada en los músculos se transforma en:

- a) Energía calorífica.
- b) **Energía potencial.**
- c) Energía cinética.
- d) Energía eléctrica.

8. Describe las transformaciones energéticas que se producen durante el movimiento de un coche:

a) En la batería.

La energía química se transforma en energía eléctrica.

b) En el motor.

La energía química de la combustión de la gasolina se transforma en energía calorífica y en energía mecánica.

c) En los neumáticos.

La energía mecánica se transforma en energía calorífica por el rozamiento de los neumáticos con el asfalto.

9. Un avión está en la pista dispuesto a despegar, se eleva y alcanza una determinada velocidad. La transformación energética que se ha producido es:

a) Energía potencial → Energía cinética.

b) Energía química → Energía cinética.

c) **Energía química → Energía potencial + Energía cinética.**

d) Energía calorífica → Energía cinética.

Elige la respuesta correcta.

10. Analiza las transformaciones energéticas que se producen en los siguientes procesos:

a) Se quema gas en una caldera.

La energía química almacenada en el gas se transforma en energía calorífica.

b) Una planta realiza la función clorofilica.

La energía luminosa y electromagnética del Sol se transforma en energía química.

c) Un coche frena hasta detenerse en una carretera horizontal.

La energía mecánica se transforma en energía calorífica.

11. Si un cuerpo tiene energía, ¿se producirán cambios necesariamente?

No, sin energía no se producen cambios, pero el hecho de que un sistema posea energía no quiere decir que necesariamente se produzcan cambios. Los cambios los provocan las interacciones.