

TEMA 10 - LA ENERGIA



Repasamos lo aprendido:

$$\begin{aligned}1 \text{ cal} &= 4,18 \text{ J} \\1 \text{ kWh} &= 3\,600\,000 \text{ J}\end{aligned}$$

La energía cinética (E_c) es la energía que posee un sistema que se encuentra en movimiento. Se calcula mediante la expresión:

$$E_c = \frac{1}{2} m \cdot v^2$$

La energía potencial (E_p) es la que posee un sistema situado a una cierta altura. Se calcula mediante la fórmula:

$$E_p = m \cdot g \cdot h$$

La energía mecánica (E_m) de un sistema es la suma de su energía cinética y su energía potencial.

$$E_m = E_c + E_p$$

1. Calcula las siguientes cantidades en julios (J):

- | | |
|--------------|---|
| a. 200 cal | J |
| b. 0,001 kWh | J |
| c. 35 cal | J |
| d. 3 kWh | J |

2. Calcula la energía cinética en cada caso:

- | | |
|---|---|
| a. Un coche de 1300 kg lleva una velocidad de 50 m/s. | J |
| b. Una bola de 250 g rueda a 20 m/s. | J |
| c. Un atleta de 58 kg corre a 250 cm/s. | J |

3. Calcula la energía potencial en cada caso:

- a. Una pelota de 300 g se encuentra en el techo de una casa de 6 m de altura. J
- b. Una maceta de 3 kg de masa se encuentra en un balcón a 6 metros del suelo. J

4. Indica si estas afirmaciones son verdaderas o falsas:

- Energía potencial: es la que posee un sistema por estar en movimiento.
- Energía mecánica: es la suma de la energía cinética y de la energía potencial de un sistema material.
- La energía ni se crea ni se destruye sino que se transforma, por eso se dice que se conserva.
- Los sistemas aislados son aquellos que no intercambian energía con el medio que les rodea.

5. Completa la frase: sistema / energía / diferentes / transformaciones.

La _____ es una magnitud que mide la capacidad que tiene un _____ de realizar cambios o _____, ya sea sobre sí mismo o sobre otros sistemas _____.

