FÍSICA Y QUÍMICA - 4º ESO
ENERGÍA Y CALOR
ACTIVIDADES DE REPASO

1. Se deja caer un objeto de 150 g desde una altura de 35 m. Despreciando el rozamiento con el aire, calcula su velocidad en el momento de llegar al suelo.

   Sol. 26,2 m/s

2. ¿Con qué velocidad mínima debemos lanzar hacia arriba un objeto de 300 g de masa para que alcance una altura de 15 m? Suponer despreciable el rozamiento.

   Sol. 17,1 m/s

3. Un vehículo de 1950 kg de masa que está en reposo arranca bajo la acción de una fuerza de 750 N, aplicada por su motor. El vehículo se desplaza 600 m bajo la acción del motor y de una fuerza de rozamiento de 320 N. Calcula:
   a) El trabajo total realizado sobre el vehículo.
   b) La velocidad que alcanza al final del citado desplazamiento.

   Sol. a) 258000 J b) 16,3 m/s

4. Se lanza hacia arriba una pelota de 80 g de masa con una velocidad de 12 m/s. Calcula qué altura máxima alcanza sabiendo que la fuerza de rozamiento realiza sobre la pelota un trabajo de 0,75 J.

   Sol. 6,4 m

5. Una esfera de hierro de 50 g de masa está a 24 ºC. ¿Cuál será su temperatura después de absorber una cantidad de calor igual a 73,68 cal?
   $C_e(Fe) = 440$ J/kg K.

   Sol. 38 ºC

6. Hemos introducido en un recipiente 200 g de agua a 45 ºC. Si extraemos 5400 cal en forma de calor, ¿cuál será la temperatura final del agua?
   $C_e(H_2O) = 4180$ J/kg K.

   Sol. 18 ºC

7. Enumera las propiedades básicas de la energía y explica en qué consiste cada una de ellas.

8. ¿En qué circunstancias se mantiene constante la energía mecánica de un cuerpo?

9. Explica por qué, en Física, no tiene sentido decir que un cuerpo tiene trabajo ni que tiene calor.

10. ¿Cuál es la condición necesaria para que se produzca flujo de calor entre dos cuerpos en contacto? ¿En qué sentido se propaga siempre el calor?