

EJERCICIOS DE ENERGÍA MECÁNICA

ENERGÍA CINÉTICA

1. Calcula la energía cinética de una persona de 70 kg de masa cuando se mueve a 5 m/s.

Sol: 7875 J

2. Un coche circula a una velocidad de 72 km/h y tiene una masa de 500 kg. ¿Cuánta energía cinética posee?

Sol: $100.000 \text{ J} = 10^5 \text{ J}$

3. Se lanzan dos pelotas de igual masa, pero una con el doble de velocidad que la otra. ¿Cuál poseerá mayor energía cinética? ¿Por qué?

ENERGÍA POTENCIAL

1. Calcula la energía potencial de un martillo de 1,5 kg de masa cuando se halla situado a una altura de 2 m sobre el suelo.

Sol: 29,4 J

2. Se sitúan dos bolas de igual tamaño pero una de madera y la otra de acero, a la misma altura sobre el suelo. ¿Cuál de las dos tendrá mayor energía potencial?

3. Se sube en un ascensor una carga de 2 T (1 T = 1000 kg) hasta el 6º piso de un edificio. La altura de cada piso es de 2,5 metros.

Sol: $294.000 \text{ J} = 2,94 \cdot 10^5 \text{ J}$

ENERGÍA MECÁNICA = E. CINÉTICA + E. POTENCIAL

1. Calcula la energía mecánica de un saltador de longitud de 75 kg de masa, cuando está en el aire a 2,5 metros sobre el suelo y con una velocidad de 9 m/s.

Sol: 4875 J

2. Un avión vuela con una velocidad de 720 km/h a una altura de 3 km sobre el suelo. Si la masa del avión es de 2500 kg, ¿cuánto vale su energía mecánica total?

Sol: $123.500.000 \text{ J} = 1,235 \cdot 10^8 \text{ J}$

3. Calcula la energía mecánica que tendrá una de las góndolas de una noria de 15 m de radio cuando se encuentra en su punto más alto, moviéndose a una velocidad de 3 m/s, si su masa es de 200 kg.

Sol: 59.700 J