

Boletín Energía y Trabajo

Departamento de Ciencias



-
1. Calcula la energía cinética que posee un coche de 1000kg de masa que se mueve con una velocidad de 4 m/s.
 2. Una maceta de 3 kg de masa situado sobre el alfíizar de una ventana a una altura de 7 m del suelo. ¿Cuál es la energía potencial?
 3. Una pelota de tenis de 58 g de masa, que tras ser golpeada, sale de la raqueta con una velocidad de 70 m/s y se eleva un altura de 2m.
 - a) ¿Cuál es la energía potencial?
 - b) ¿Cuál es la energía cinética?
 - c) ¿ Cuál es la energía mecánica?
 4. Una lavadora realiza un trabajo de 40 J durante un lavado, sin embargo, su consumo eléctrico es de 100J. Calcula el rendimiento de este electrodoméstico.
 5. Una nevera tiene una consumo eléctrico de 120 J. Pero se estropeó y tiene una pérdida de energía de 30 J. Calcula el rendimiento.
 6. Calcula la energía potencial gravitatoria que adquiere una persona de 65 kg de masa después de subir seis escalones de 0'25 m de altura cada uno.
 7. Calcula la energía potencial gravitatoria que tiene, respecto al suelo de la calle, un ascensor de 200 kg de masa situado en el octavo piso de un edificio, sabiendo que la altura de cada piso es de 3 m.

8. Un libro de 300 g reposa encima de una mesa de 80 cm de altura. Ésta se encuentra sobre el suelo de una habitación de un tercer piso situado a 9 m sobre la calle. Si el libro se eleva 0'75 m, calcula la energía potencial gravitatoria y su incremento:
- Respecto de la mesa.
 - Respecto del suelo de la habitación.
 - Respecto del suelo de la calle.
9. Un hombre de 75 kg sube por una escalera de caracol hasta una altura de 3 m. Calcula el trabajo realizado.
10. Desde el suelo se lanza verticalmente y hacia arriba una canica de 10 g de masa. Si el rozamiento con el aire es despreciable y sale con una velocidad de 8 m/s, calcula:
- Los valores de la energía cinética, potencial gravitatoria y mecánica en el punto más bajo, en el más alto y cuando está a 1 m del suelo.
 - La altura a la que llegará.
 - La velocidad con la que llegará al suelo.
11. Una lámpara está colgada mediante un cable a 2'5 m del suelo cuando se rompe el cable. Calcula, por energías, la velocidad con la que llegará al suelo.
12. Un automóvil de 1.200 kg baja por una pendiente con una velocidad constante de 72 km/h hasta un punto que se encuentra verticalmente 6 m por debajo del punto de partida.
¿Cuál ha sido la variación de energía?
- ¿Cuál ha sido la variación de energía mecánica?

13. Hay que subir un cuerpo de 80 kg de masa hasta una altura de 10 m ¿Cuál sería la fuerza y el trabajo realizado si se utilizara un plano inclinado de 20 m de longitud?
14. ¿Qué trabajo realiza una señora de 65 kg cuando sube con la bolsa de la compra de 5 kg desde la calle al cuarto piso, suponiendo que cada piso tiene una altura de 3 m?
15. ¿A qué altura hemos subido un paquete de 10 kg si hemos realizado un trabajo de 25 julios?
16. Lanzamos un cuerpo de 2 kg, hacia arriba, con una velocidad inicial de 30 m/s.
- ¿Qué energía potencial tiene en el punto más alto?

- ¿Qué energía potencial y cinética tiene cuando lleva una velocidad de 10 m/s?
- ¿A qué altura se encuentra en ese momento?