

TRABAJO AUTÓNOMO SEMANA 9

1. Calcular la velocidad final de un objeto de 2 kg que cae desde una altura de 10 m, utilizando el teorema trabajo-energía.
2. Un automóvil de 1200 kg se acelera de 0 a 20 m/s en 5 segundos. ¿Cuál es el trabajo realizado por la fuerza motriz?
3. ¿Cuál es la energía cinética de un proyectil de 0.5 kg lanzado con una velocidad inicial de 100 m/s?
4. Un atleta de 75 kg corre hacia arriba una escalera de 3 m en 2 segundos. ¿Cuál es el trabajo realizado por el atleta?
5. Un objeto de 5 kg se lanza con una velocidad inicial de 15 m/s. Si el trabajo realizado por las fuerzas resistivas es de 100 J, ¿cuál es la velocidad final del objeto?
6. Calcular la energía potencial gravitatoria de un objeto de 10 kg a una altura de 5 m sobre el suelo.
7. Si un objeto de 20 kg se eleva 8 m, ¿cuál es el trabajo realizado por la fuerza motriz para contrarrestar la gravedad?
8. Un balón de 0.5 kg se lanza verticalmente con una energía cinética de 9 J. ¿Cuál es la máxima altura alcanzada por el balón?
9. Un automóvil de 1500 kg se detiene en una pendiente de 10° después de girar 50 m. ¿Cuál es el trabajo realizado por la fuerza de fricción?
10. Si un objeto de 3 kg se eleva 12 m, ¿cuál es la energía potencial gravitatoria del objeto?
11. Un resorte con una constante elástica de 150 N/m se estira 0.2 m. ¿Cuál es la energía potencial elástica almacenada en el resorte?
12. Un resorte de 250 N/m se comprime 0.1 m por un objeto de 4 kg. ¿Cuál es el trabajo realizado por el objeto?
13. Un resorte con una constante elástica de 200 N/m se estira 0.3 m. Si se libera un objeto de 2 kg del resorte, ¿cuál es la velocidad final del objeto al liberarse?
14. Un resorte con una constante elástica de 100 N/m se comprime 0.05 m. Si se libera un objeto de 1 kg, ¿cuál es la energía cinética del objeto al liberarse?

15. Un resorte con una constante elástica de 300 N/m se estira 0.4 m. Si se coloca un objeto de 5 kg en el resorte, ¿cuál es la energía potencial elástica del sistema?
16. Un objeto de 10 kg cae desde una altura de 20 m en un campo de gravedad de 9.8 m/s^2 . Si el objeto aterriza en un resorte con una constante elástica de 500 N/m y se estira 0.5 m, ¿cuál es la energía cinética del objeto justo antes de tocar el resorte?
17. Un resorte con una constante elástica de 400 N/m se comprime 0.15 m por un objeto de 3 kg. Si el objeto se libera, ¿cuál es la máxima altura alcanzada por el objeto?
18. Un objeto de 7 kg se lanza con una velocidad inicial de 20 m/s en un campo de gravedad de 9.8 m/s^2 . Si el objeto aterriza en un resorte con una constante elástica de 250 N/m y se estira 0.25 m, ¿cuál es la energía potencial elástica del sistema en el momento del impacto?
19. Un resorte con una constante elástica de 150 N/m se estira 0.3 m por un objeto de 2 kg. Si el objeto se libera, ¿cuál es la energía cinética del objeto al liberarse?
20. Un objeto de 6 kg se eleva 10 m en un campo de gravedad de 9.8 m/s^2 . Si el objeto se lanza con una velocidad inicial de 15 m/s, ¿cuál es la energía total (cinética + potencial) del objeto en el momento del lanzamiento?