

Energía mecánica

1. Determinar la energía cinética traslacional de una pelota de béisbol cuya masa es 100 g y lleva una velocidad cuya magnitud es de 30 m/s. J

2. Un cuerpo cuyo peso tiene una magnitud de 19.6 N, lleva una velocidad cuya magnitud es de 10 m/s. ¿Cuál es su energía cinética traslacional? J

3. Determine la masa de un cuerpo cuya energía cinética traslacional es 400 J y lleva una velocidad cuya magnitud es de 30 m/s. kg

4. Calcular la magnitud de la velocidad de un cuerpo cuya masa es de 4 kg y tiene una energía cinética traslacional de 100 J. m/s

5. Un libro de 1.5 kg se eleva a una altura de 1.3 m. ¿Cuál es su energía potencial gravitacional? J

6. Calcular la altura a la que debe estar una persona, cuya masa es de 60 kg, para que su energía potencial gravitacional sea de 5 000 J. m

7. Una viga de 980 N se eleva a una altura de 20 m.

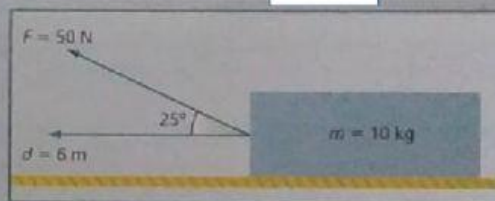
Calcular:

a) ¿Qué trabajo se realiza para elevar la viga? J

b) ¿Cuál es su energía potencial gravitacional a los 20 m de altura? J

c) ¿Cuál sería su energía cinética traslacional en el preciso instante antes de chocar contra el suelo si se dejara caer libremente? J

8. Se aplica sobre un cuerpo de 10 kg una fuerza constante cuya magnitud es de 50 N con un ángulo de 25° , como se ve en la figura. Si a partir del reposo se ha desplazado 6 m, ¿cuál será la magnitud de su velocidad en ese instante? Considere nula la fricción. m/s



9. Una camioneta lleva una energía cinética traslacional de 4×10^4 J y se detiene después de recorrer 20 m. Calcular la magnitud de la fuerza media que ha actuado para detenerla. $\times 10^3$ N

10. Un cuerpo de 0.2 kg se lanza verticalmente hacia arriba con una velocidad cuya magnitud es de 25 m/s.

Calcular:

a) ¿Cuánto vale su energía cinética traslacional y su energía potencial gravitacional al inicio de su ascenso? J J

b) ¿Cuánto vale su energía cinética traslacional y potencial gravitacional cuando ha subido 10 m y cuánto vale su energía mecánica total? J J J