

ENERGÍA 2ºESO

1. Calcula la energía potencial que posee un libro de 500 gramos de masa que está colocado sobre una mesa de 80 centímetros de altura. (solución: 3,92 J)
2. En una curva peligrosa, con límite de velocidad a 40 kilómetros/hora, circula un coche a 36 kilómetros/hora. Otro, de la misma masa, 2000 kilogramos, no respeta la señal y marcha a 72 kilómetros/hora.
 - a. ¿Qué energía cinética posee cada uno?
 - b. ¿Qué consecuencias deduces de los resultados?

(solución: 10.000 J y 40.000 J)

3. Las bombillas de incandescencia pierden casi toda la energía en energía térmica: de cada 100 J desperdician aproximadamente 95. Las lámparas de bajo consumo se calientan muy poco. Su rendimiento viene a ser el 25 %, pero son más caras.
 - a. Cuando gastan 3000 J de energía eléctrica, ¿qué energía luminosa dan?
 - b. ¿Cuál de las dos lámparas es más ventajosa?

(solución: 150 J y 750 J)

4. Calcula la energía cinética de un coche de 500 kg de masa que se mueve a una velocidad de 100 km/h. (solución: 6950 J)
5. El conductor de un coche de 650 kg que va a 90 km/h frena y reduce su velocidad a 50 km/h. Calcula:
 - a. La energía cinética inicial.
 - b. La energía cinética final.(solución: a) 203125 J b) 62793,3 J)

6. Calcula la energía potencial gravitatoria de un cuerpo de 30 kg de masa que se encuentra a una altura de 20 m. (solución: 5880 J)
7. Una pesa de 18kg se levanta hasta una altura de 12m y después se suelta en una caída libre. ¿Cuál es su energía potencial? (solución: 2116,18 J)
8. Determine la energía cinética de un auto que se desplaza a 3 m/s si su masa es de 345 kilos. (1552,5 J)
9. A qué altura debe de estar elevado un costal de peso 840 kg para que su energía potencial sea de 34. 354 J. (solución: 4,17 m)

10. Una maceta se cae de un balcón a una velocidad de 9,81 m/s adquiriendo una energía cinética de 324 ¿cuál es su masa? (solución: 6,73 kg)
11. En un accidente chocan dos vehículos a igual velocidad 120 km/h. Uno de los coches tiene una chapa muy resistente y no se deforma, sin embargo el otro queda echo un acordeón, tan sólo el habitáculo que está reforzado no se deforma. ¿Cuál de las dos personas accidentadas habrán tenido más daños?. Justifica la respuesta