

19 de agosto de 2019

EXERCÍCIO 2 – ENERGIA

1. A velocidade máxima de uma galinha é 14 km/h. Calcular a energia cinética de uma galinha de massa 4,2 kg atravessando uma estrada com sua velocidade máxima.
2. A velocidade máxima de um bicho preguiça é 0,25 km/h. Calcular a energia cinética máxima de um bicho-preguiça de massa 21 kg que atravessa a floresta.
3. Marte orbita em torno do Sol a 25 km/s. Uma nave espacial na tentativa de aterrissar na superfície de Marte precisa ajustar-se à velocidade da órbita. Se a massa da nave espacial é $2,5 \times 10^5$ kg, qual é a energia cinética quando sua velocidade se iguala à de Marte?
4. Um automóvel com uma massa de $3,0 \times 10^3$ kg viaja em uma auto-estrada a 95 km/h. Qual é a sua energia cinética?
(b) Se o mesmo automóvel viaja a 130 km/h, qual é sua energia cinética?
5. Qual é a energia mínima que um jogador de futebol gasta quando quica uma bola de futebol de massa 0,51 kg sobre uma trave de 3,0 m de altura?
6. Tem sido dito ironicamente que o único exercício que algumas pessoas fazem é levantamento de garfo. Quanta energia se gasta para levantar a uma altura de 0,50 m, um garfo cheio, de 40,0 g de massa, 30 vezes durante uma refeição?
7. Um esquiador desce por uma pista chamada de esqui na neve, em linha reta e praticamente sem atrito. Se a massa do esquiador com seu equipamento é de 112 kg e a altura da pista é de 140 m, qual é a energia cinética do esquiador na base da elevação?
8. Uma bola de massa de 0,60 kg é atirada no chão de uma altura de 6,2 m (a) Qual é a energia cinética após ter percorrido a metade do caminho? (b) Qual é a sua energia cinética quando atinge o solo?
9. Descreva, em termos de energia (mecânica, potencial, cinética) e trabalho o que está acontecendo na figura abaixo, considerando que não há forças de resistência. Considere que no ponto A o carro está a uma altura h do nível mínimo.

