

CURSO MENTOR

www.cursomentor.com

Professor: Leonardo Santos

Tema: Energia I

Data: 4 de dezembro de 2013

Q1. Um carro de massa 750 kg se move com velocidade constante de 15 m/s. Qual sua energia cinética?

Q2. Qual a massa de uma pessoa que viaja dentro de um automóvel a uma velocidade constante de 30 m/s, se esta pessoa possui uma energia cinética igual a 18675 J?

Q3. Uma bola de tênis de 0,1 kg é arremessada com velocidade constante e sua energia cinética vale 31,25 J. Com que velocidade a bola foi lançada, em km/h?

Q4. Qual a energia potencial gravitacional de uma lâmpada de massa 0,150 kg que está em um poste a 4,5 m de altura? Considere $g = 10 \text{ m/s}^2$.

Q5. Uma bola de futebol é chutada e sobe até uma altura de 25 m. Se sua energia potencial gravitacional neste momento é de 62,5 J, qual a massa desta bola de futebol? Considere $g = 10 \text{ m/s}^2$.

Q6. A que altura do solo deve estar uma caixa de 250 kg, para que sua energia potencial gravitacional valha 7500 J? Considere $g = 10 \text{ m/s}^2$.

Q7. No planeta Xisipilonzê uma pedra de 4500 kg que está a uma altura de 1,5 m em relação ao solo possui uma energia potencial gravitacional total de

20250 J. Qual a aceleração gravitacional neste planeta?

Q8. Uma mola de constante elástica $k = 500 \text{ N/m}$ está distendida de 0,15 m. Qual a energia potencial elástica armazenada nesta mola?

Q9. Uma mola possui 1574 J de energia potencial elástica e possui uma constante elástica de 5000 N/m. Calcule a deformação da mola, em cm.

Q10. Uma mola sofreu uma deformação de 0,23 m e armazenou uma energia de 943 J. Qual a constante elástica da mola?

GABARITO

Q1. 84375 J

Q2. 41,5 kg

Q3. 90 km/h

Q4. 6,75 J

Q5. 0,250 kg

Q6. 3 m

Q7. 3 m/s²

Q8. 5625 J

Q9. $\approx 79,3 \text{ cm}$

Q10. $\approx 35652,17 \text{ N/m}$