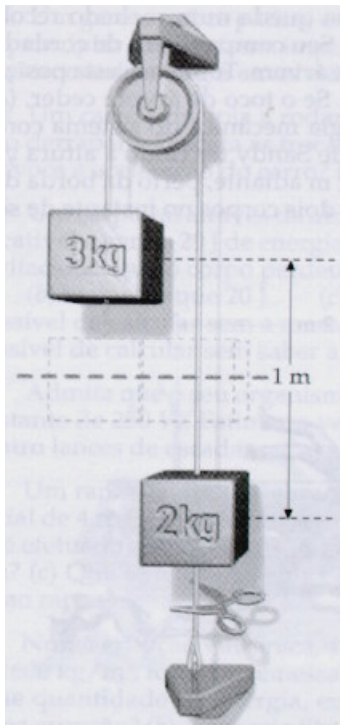


ENERGIA - CONSERVAÇÃO

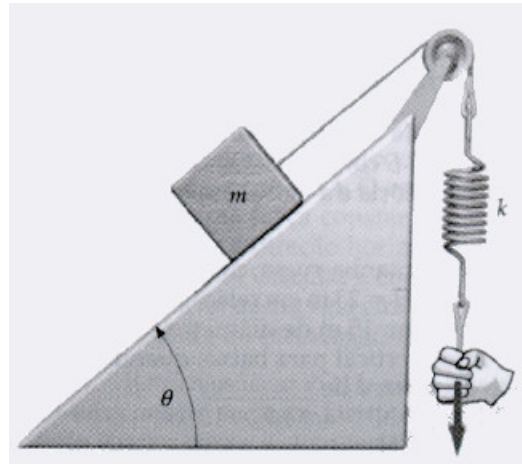
- 1) O corpo de 3Kg representado na figura 1 é solto, no repouso, de um ponto a 5m de altura de uma rampa curva, sem atrito. A mola fixa no pé da rampa tem a constante de força $k = 400 \text{ N/m}$. O corpo colide com a mola e provoca uma compressão x até ficar momentaneamente em repouso. A) Calcular x . B) O que acontece com o corpo depois de ficar em repouso?



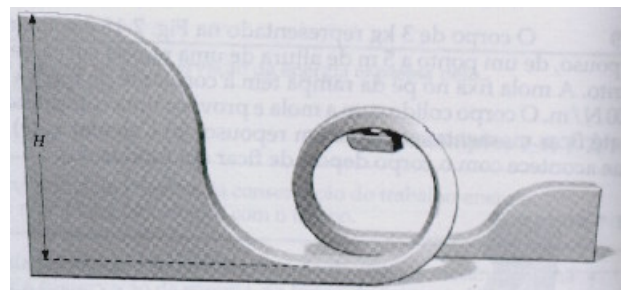
- 2) Uma pedra é arremessada horizontalmente com velocidade $v=20 \text{ m/s}$, de uma ponte que tem 16 m de altura em relação ao espelho de água. Que velocidade tem a pedra ao atingir a água?
- 3) O sistema esquematizado na figura está inicialmente em repouso no instante em que o cordel de baixo é cortado. Calcular a velocidade dos dois corpos no instante em que estiverem na mesma altura.



- 4) Um corpo está sobre um plano inclinado conforme o esquema da figura abaixo. A mola a que está ligado, por intermédio da roldana, é puxada para baixo com uma força gradualmente crescente. O valor do coeficiente de atrito estático μ_E é conhecido. Determinar a energia potencial da mola no instante em que o corpo principia a se mover.



- 5) O carro de uma montanha russa com 1500 kg de massa parte de um ponto de altura $H = 23 \text{ m}$ em relação ao ponto mais baixo de uma volta vertical com 15 m de diâmetro (vide Figura abaixo). O atrito é desprezível. Calcule a força que os trilhos fazem sobre o carro quando ele passa pelo ponto mais alto da volta.



- 6) Numa erupção vulcânica, 4 km^3 de rocha com densidade $\rho = 1600 \text{ kg/m}^3$ foram arremessados à altura média de 500 m. a) Quanta energia, em Joules, foi libertada (no mínimo) na erupção? B) A energia libertada na explosão de uma bomba termonuclear é medida em megatons de TNT, cada qual valendo $4.2 \times 10^{15} \text{ J}$. Converter a resposta da parte a) a megatons de TNT.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.