

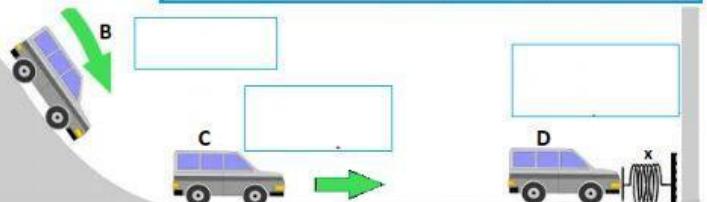
Resumo geral:

Repouso A 

Energia cinética - $E_c = \frac{mv^2}{2}$ (em movimento)

Energia potencial gravitacional - $E_{pg} = m.g.h$ (posição elevada)

Energia potencial elástica - $E_{pe} = \frac{k \cdot x^2}{2}$ (Sob deformação x) (k- constante mola)



$E_m = E_c + E_{pg}$

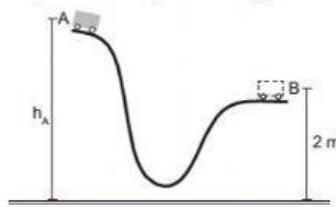
~~$E_m = E_c + E_{pg}$~~ zero

$E_m = E_c + E_{pg} + E_{pe}$

~~$E_m = E_c + E_{pg}$~~ zero



1. (PUC-RS 2015) Partindo do repouso (ponto A), para que o carrinho passe pelo ponto B com velocidade de 10m/s, desprezados todos os efeitos dissipativos durante o movimento, a altura h_A , em metros, deve ser igual a:



2. Um bloco de massa $m=0,04\text{kg}$ deforma uma mola ideal de constante elástica $k=200\text{N/m}$ em $0,1\text{m}$ conforme figura. Quando a mola é liberada, o bloco é lançado em uma pista lisa com posterior elevação. Qual a velocidade em m/s quando o bloco atinge a altura de $h=1,5\text{m}$?



3. Um bloco de massa $0,3\text{kg}$ é abandonado, a partir do repouso do ponto A a 10metros de altura na superfície lisa mostrada na figura onde há ao final do percurso uma mola de constante elástica 40N/m . Adote $g=10\text{m/s}^2$ e calcule a máxima compressão da mola em metros:



4. Um automóvel com velocidade de 10m/s em A, foi colocado na "banguela", isto é, o motorista soltou a marcha e deixou o veículo continuar o movimento sem a ajuda do motor. Suponha que o atrito existente na pista entre o trecho A até B dissipou 20% da energia inicial do automóvel. Dessa forma qual seria a velocidade no ponto B?

