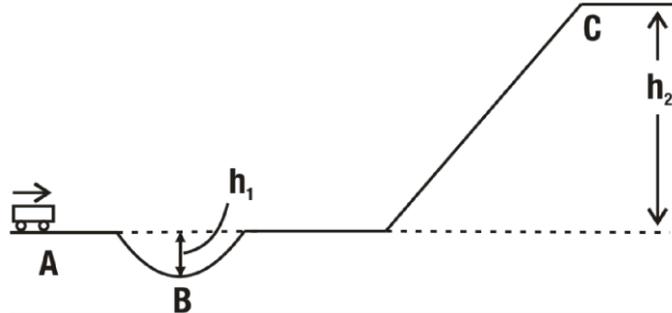


Resumo ENEM: Trabalho e Energia

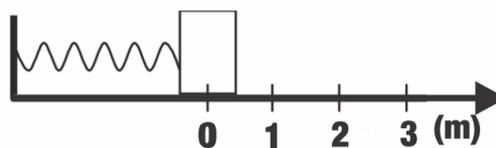
1. (UERJ – 1ª Fase) Um pequeno vagão, deslocando-se sobre trilhos, realiza o percurso entre os pontos A e C, segundo a forma representada na figura abaixo, onde h_1 e h_2 são os desníveis do trajeto.



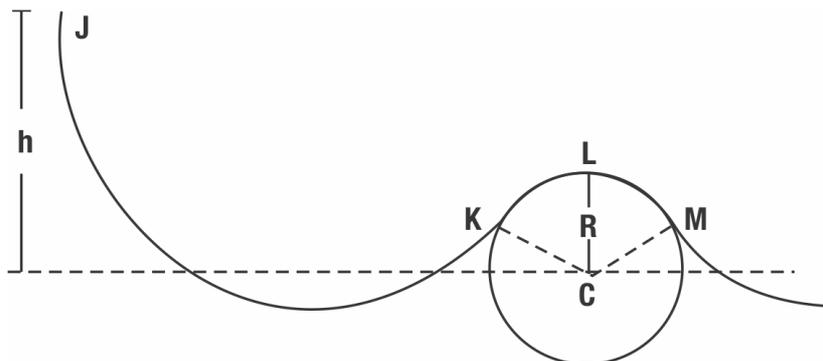
Os trabalhos realizados entre os pontos A e C, pelo peso (P) do carrinho e pela reação normal (N) exercida pelos trilhos sobre o vagão, correspondem, respectivamente, a:

- $-P(h_1 + h_2)$ e $N(h_1 + h_2)$
- $-P(h_1 + h_2)$ e 0
- $-P h_2$ e $N h_2$
- $-P h_2$ e 0

2. A mola da figura, de constante elástica $k=100\text{N/m}$, encontra-se não deformada. Calcule o trabalho da força elástica no deslocamento de $3,0\text{m}$ a 0m .

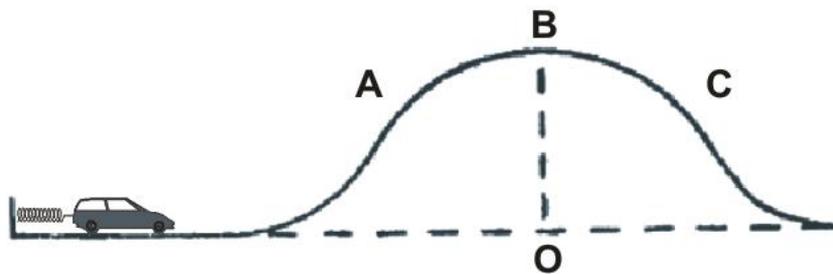


3. (UFRJ – Específica) A figura mostra o perfil JKLM de um tobogã, cujo trecho KLM é circular de centro em C e raio $R = 5,4\text{ m}$. Uma criança de 15 kg inicia sua descida, a partir do repouso, de uma altura $h = 7,2\text{ m}$ acima do plano horizontal que contém o centro C do trecho circular.



Considere os atritos desprezíveis e $g = 10\text{m/s}^2$. Calcule a velocidade com que a criança passa pelo ponto L.

4. (UERJ – 2ª Fase) A figura abaixo mostra uma mola ideal, comprimida por um carrinho de massa $3,0\text{ kg}$ e um trilho inicialmente retilíneo e horizontal, que apresenta um segmento curvilíneo contido em um plano vertical. O trecho assinalado ABC é um arco de círculo de raio $1,0\text{ m}$ e centro no ponto O. A constante elástica da mola vale $8,0 \cdot 10^2\text{ N} \cdot \text{m}^{-1}$.

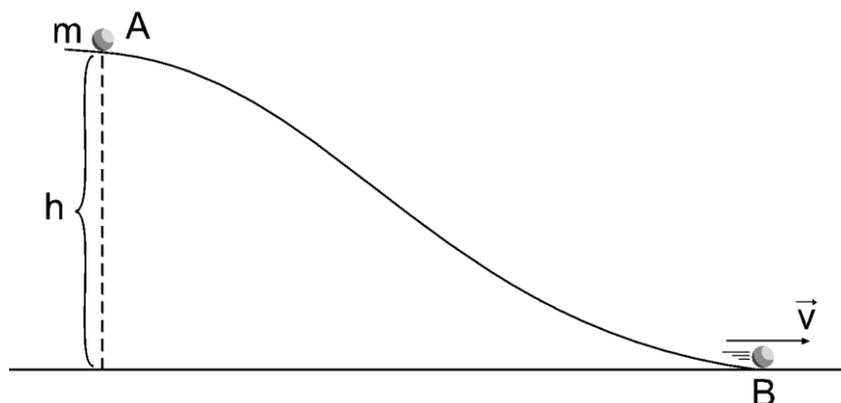


A mola é então liberada, e o carrinho sobe o declive passando pelo ponto mais alto B com uma velocidade de módulo igual a $2,0\text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Considerando desprezíveis todos os atritos, calcule a compressão inicial da mola.

Dado: aceleração da gravidade: $g = 10\text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$.

5. (Souza Marques 2009) Uma pequena esfera é abandonada em repouso no ponto A da rampa mostrada a seguir. Após rolar por ela, chega ao ponto B com velocidade de 30m/s .



Sendo $h = 80\text{m}$, m (massa da esfera) $= 1,0\text{kg}$ e $g = 10\text{m/s}^2$, qual é a perda de energia da esfera, durante a descida, provocada pelo atrito?

- 400J.
- 350J.
- 200J.
- 150J.
- Zero (isto é, não há atrito).