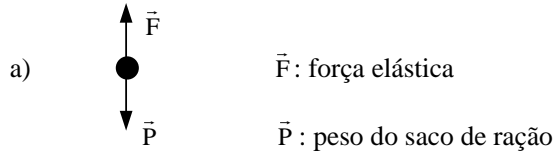


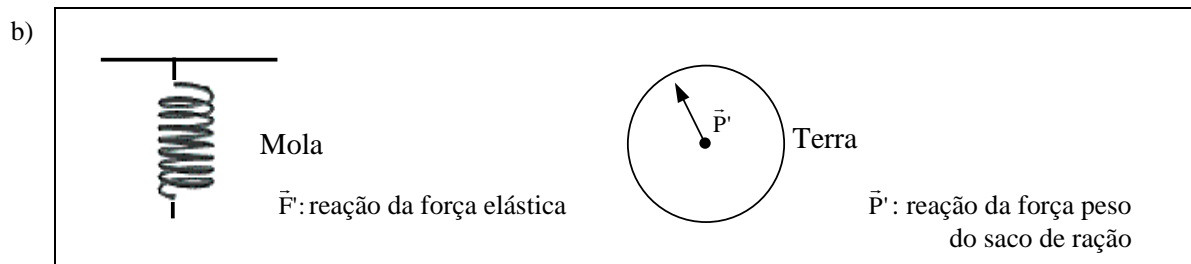
FÍSICA - MÓDULO I do PISM (triênio 2005-2007)

REFERÊNCIAS PARA A CORREÇÃO

Questão 01



Valor: até 1,0 ponto



Valor: até 1,0 ponto

- b) Nesta situação, temos que $F = P$, com $F = Kx$ e $P = mg$, onde K é a constante elástica da mola, x é o quanto a mola alongou, m é a massa do saco de ração e g é a aceleração gravitacional. Portanto, temos:

$$m = 10 \text{ kg}$$

Valor: até 2,0 pontos

Questão 02

- a) Fazendo uso da lei da conservação de energia mecânica em A e B, tem-se;

$$m_1 g h = \frac{1}{2} m_1 v_1^2 \Rightarrow v_1 = \sqrt{2gh}$$

Valor: até 1,0 ponto

- b) Como o momento linear se conserva nesta colisão, tem-se:

$$Q_{\text{antes}} = Q_{\text{depois}} \therefore m_1 v_1 = m_1 \frac{v_1}{3} + m_2 v_2 \Rightarrow v_2 = \frac{m_1}{m_2} \sqrt{\frac{8gh}{9}}$$

Valor: até 1,0 ponto

- c) Do teorema trabalho-energia, temos que a variação da energia cinética é igual ao trabalho da força dissipativa que, neste caso, é a força do atrito. Logo:

$$0 - \frac{1}{2} m_2 v_2^2 = -f_{\text{af}} \cdot d$$

$$\text{como } f_{\text{af}} = \mu m g, \text{ temos: } \mu = \frac{4}{9} \frac{h}{d} \frac{m_2}{m_2^2}$$

Valor: até 2,0 pontos