



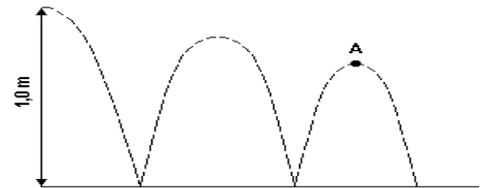
NOME DO ALUNO NOTA:.....

1ª Questão: (Valor: 1,5)

(valor: 1,5) Uma mola, submetida à ação de uma força de intensidade 10 N, está deformada de 2,0 cm. Determine o módulo do trabalho realizado pela força elástica na deformação de 0 a 2,0 cm.

2ª Questão: (Valor: 2,5)

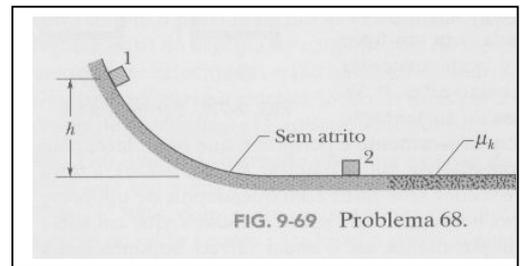
Uma bola metálica cai da altura de 1,0 m sobre um chão duro. A bola repica no chão várias vezes, conforme a figura ao lado. Em cada colisão, a bola perde 20% de sua energia. Despreze a resistência do ar ($g = 10 \text{ m/s}^2$).



(valor: 1,0) a) Qual é a altura máxima que a bola atinge após duas colisões (ponto A)?

(valor: 1,5) b) Qual é a velocidade com que a bola atinge o chão na terceira colisão?

3ª Questão: (Valor: 2,5) Na Figura ao lado, o bloco 1 de massa m_1 desliza sem velocidade inicial ao longo de uma rampa sem atrito a partir de uma altura $h=2,50 \text{ m}$ e colide com o bloco 2 de massa $m_2=2,0m_1$, inicialmente em repouso. Após a colisão o bloco 2 desliza em uma região onde o coeficiente de atrito cinético μ_c é 0,50 e para depois de percorrer uma distância d nessa região. Se a colisão é elástica; Determine:



(valor: 0,5) (a) O valor do momento total imediatamente antes e imediatamente após a colisão.

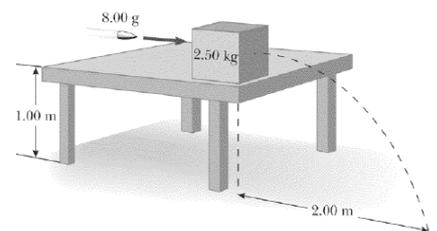
(valor: 0,5) (a) A velocidade do centro de massa de m_1 e m_2 , imediatamente após a colisão.

(valor: 1,0) (b) O valor da distância d .

(valor: 0,5) (a) O trabalho realizado pela força de atrito até o bloco m_2 parar.

4ª Questão: (Valor: 2,0)

Uma bala de 8,0 g é disparada contra um bloco de 2,5 kg inicialmente em repouso na borda de uma mesa sem atrito. A altura da mesa é 1,0 m (conforme a figura). A bala permanece no bloco, e após o impacto o bloco atinge a base da mesa. Determine:



(valor: 1,0) (a) A velocidade inicial da bala;

(valor: 1,0) (a) Quanto da energia inicial foi perdida na colisão.

5ª Questão: (valor: 1,5) Dois blocos de massas M e $3M$ são colocados sobre uma superfície horizontal sem atrito. É ligada a uma mola leve a um deles, e os dois blocos são comprimidos com a mola entre eles (ver figura). Queima-se a corda que estava mantendo inicialmente os blocos juntos; após isso, o bloco de massa $3M$ movimenta-se para a direita à velocidade de 2 m/s.

(valor: 0,5) (a) Qual a velocidade do bloco de massa M ?

(valor: 1,0) (b) Encontre a energia potencial elástica original na mola (antes do movimento) se $M = 0,350 \text{ kg}$.

