



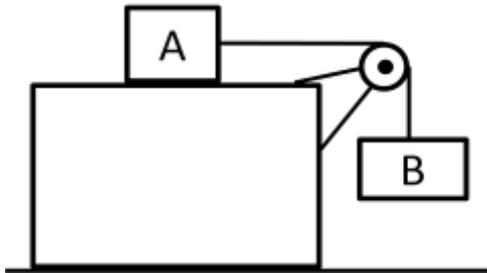
CANDIDATO: _____ NOTA: _____

PROVA DE SELEÇÃO PPGEM UFES – FÍSICA – 2015-01

1) Uma pessoa atira um objeto ao ar com velocidade inicial de 24,5 m/s a $15,0^\circ$ acima da horizontal. O objeto é, depois, recuperado por outra pessoa. Encontre a distância total percorrida horizontalmente. Despreze a resistência do ar.

- a) 10,0 m b) 20,0m c) 30,0 m d) 40,0m e) 45,0m

2) A figura mostra um bloco A cuja massa M é de 5 kg. Ele é livre para movimentar-se ao longo de uma mesa horizontal sem atrito, como um trilho de ar. O bloco deslizante está conectado, por meio de um fio inextensível que passa por uma polia ideal, a um segundo bloco B (pendurado). A massa m do segundo bloco B é de 3 kg. O bloco deslizante irá acelerar para a direita. Determine a aceleração dos blocos e a tensão fio. Considere $g = 10\text{m/s}^2$.



- a) 11,25N; $3,75\text{ m/s}^2$
b) 1,89N; $0,30\text{ m/s}^2$
c) 12,45N; $5,00\text{ m/s}^2$
d) 12,55; $0,55\text{ m/s}^2$
e) 11,25N; $2,75\text{ m/s}^2$

3) Uma bola de argila é abandonada a partir de uma altura de 14,4 m. Ela permanece em contato com o solo, antes de ficar em repouso, durante 0,2s. Qual é aproximadamente a aceleração média da bola durante o tempo em que está em contato com o solo? Despreze a resistência do ar e considere $g = 10\text{m/s}^2$.

- a) $90,5\text{ m/s}^2$ b) $84,9\text{ m/s}^2$ c) $40,3\text{ m/s}^2$ d) $30,19\text{ m/s}^2$ e) $20,15\text{ m/s}^2$

4) Um elétron em um tubo de raios catódicos acelera a partir do repouso com uma aceleração constante de $5,33 \times 10^{12}\text{ m/s}^2$ durante $0,150\mu\text{s}$. Depois o elétron continua com uma velocidade constante durante $0,200\mu\text{s}$. Finalmente, ele é freado até parar, com uma aceleração de $-2,67 \times 10^{13}\text{ m/s}^2$. Qual é aproximadamente a distância percorrida pelo elétron?

- a) 20,0 cm b) 33,0 cm c) 6,0 cm d) 23,2 cm e) 10,4 cm

5) Um sistema massa-mola está mostrado na figura. O comprimento da mola (sem ser estendida) é $L_0 = 20,0\text{ cm}$. Na situação representada pela figura, o comprimento da mola é de $L = 25,0\text{ cm}$ e a massa da mola é de $m = 2,0\text{kg}$. Considere a mola ideal e a aceleração da gravidade local a 10 m/s^2 . Qual é a constante elástica da mola?

- a) 40 N/m b) 100 N/m
c) 300 N/m d) 350 N/m e) 400N/m

