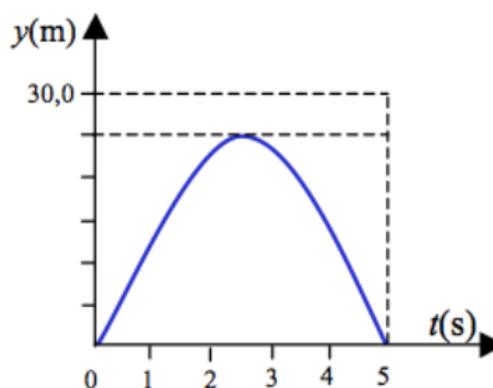


PROVA FINAL DE FÍSICA GERAL I

QUESTÃO 1

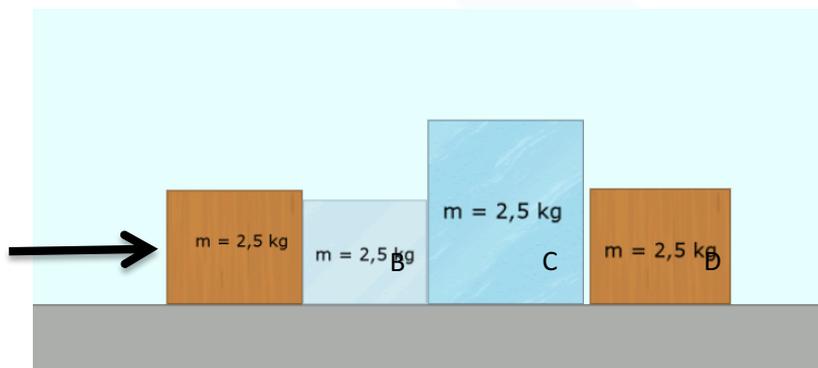
Uma bola é lançada verticalmente para cima a partir da superfície de um certo planeta. O gráfico da sua altura y em função do tempo t é mostrado no gráfico abaixo, cuja escala vertical é definida por $y_s = 30,0$ m. Quais são os módulos:

- da aceleração em queda livre do planeta?
- da velocidade inicial da bola ?



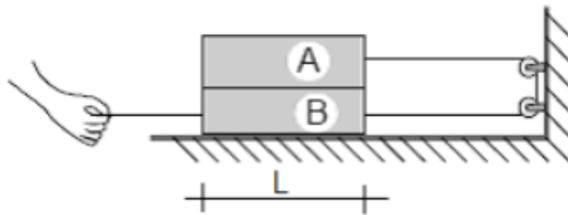
QUESTÃO 2

Na figura abaixo os blocos estão submetidos a uma força horizontal e estão sobre um plano sem atrito. Determine a tração sobre cada um dos corpos, sabendo que a força externa é de 100 N e que cada massa é de ($m_A=2$ Kg, $m_B=4$ Kg, $m_C=8$ Kg, $m_D=10$ Kg)



QUESTÃO 3

Dois blocos homogêneos e em forma de paralelepípedo, de massas $m_A=3,0$ kg e $m_B = 2,0$ kg estão apoiados num piso e formam um sistema conforme a figura abaixo. Por meio de um cordão, aplica-se ao bloco B, de comprimento $L = 18$ cm e inicialmente em repouso, uma força $F = 55$ N, imprimindo a este um movimento retilíneo uniformemente acelerado. Faça um diagrama das forças que agem sobre cada bloco e considerando que o coeficiente de atrito cinético entre a superfície de B e a do piso é $\mu_B = 0,40$ e que entre as superfícies de A e de B é $\mu_A = 0,50$, calcule **as acelerações dos blocos A e B**;



QUESTÃO 4

Na figura ao lado temos um disco envolto por uma corda de massa desprezível que esta ligada a massa m de valor 2 kg. O disco tem massa $M = 1000$ g e Raio $R = 10$ mm. Determine em quanto tempo a corda irá desenrolar completamente do disco, sabendo que esta tem comprimento total de 5 metros e na situação inicial já desenrolou 1 metro. (Considere $I_{\text{disco}} = \frac{1}{2} MR^2$)

