

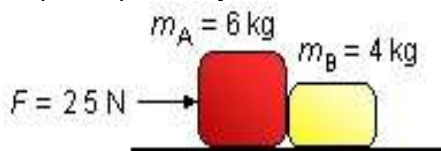
Aluno (a): _____ Data: ____ / ____ / 2018.

Professor (a): ESTEFÂNIO FRANCO MACIEL Série: 3º Turma: _____

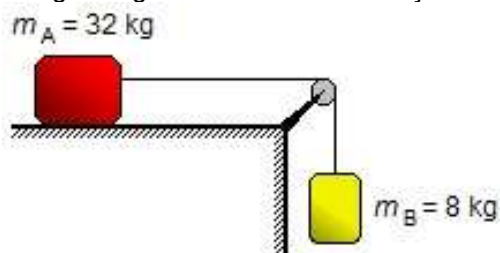
3ª LISTA DE FÍSICA 121 – 2º BIMESTRE

EXERCÍCIOS DE NÍVEL BÁSICO

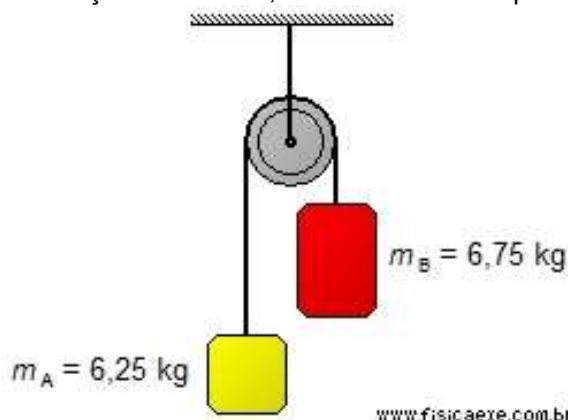
1. Dois corpos de massas $m_A=6\text{kg}$ e $m_B=4\text{kg}$ estão sobre uma superfície horizontal perfeitamente lisa. Uma força horizontal de intensidade constante igual a 25 N é aplicada de forma a empurrar os dois corpos. Calcule a aceleração adquirida pelo conjunto e a intensidade da força de contato entre os corpos.



2. No sistema da figura ao lado, o corpo A desliza sobre um plano horizontal sem atrito, arrastado por B que desce segundo a vertical. A e B estão presos entre si por um fio inextensível, paralelo ao plano, e que passa pela polia. Desprezam-se as massas do fio e da polia e os atritos na polia e no plano. As massas de A e B valem respectivamente 32 kg e 8 kg . Determinar a aceleração do conjunto e a intensidade da força de tração no fio. Adotar $g=10\text{m/s}^2$.



3. Uma máquina de Atwood possui massas $m_A=6,25\text{kg}$ e $m_B=6,75\text{kg}$ ligadas por uma corda ideal, inextensível e de massa desprezível, através de uma polia também ideal. Dada a aceleração da gravidade $g=10\text{m/s}^2$, determinar a aceleração do sistema, a tensão na corda que liga as massas e a tensão na corda que prende o sistema ao teto.

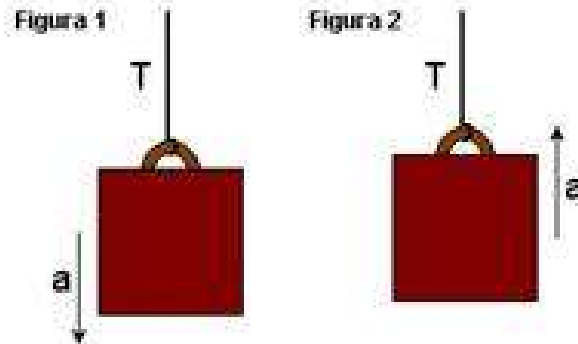


4. Num dia sem vento um automóvel se desloca a uma velocidade constante de 72 km/h, sendo o coeficiente de forma (K) igual a 0,6 unidades S.I. (*Sistema Internacional*) e a área perpendicular à direção do movimento de 3m^2 determine o módulo da força de resistência do ar.

EXERCÍCIOS DE NÍVEL MÉDIO

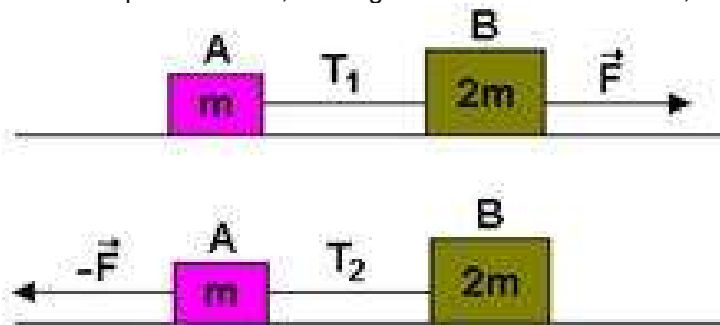
5. Um bloco de massa m é abaixado e levantado por meio de um fio ideal. Inicialmente, o bloco é abaixado com aceleração constante vertical, para baixo, de módulo a (por hipótese, menor do que o módulo g da aceleração da gravidade), como mostra a figura 1.

Em seguida, o bloco é levantado com aceleração constante vertical, para cima, também de módulo a , como mostra a figura 2. Sejam T a tensão do fio na descida e T' a tensão do fio na subida.



Determine a razão T'/T em função de a e g .

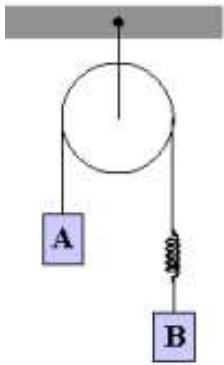
6. Dois blocos, A e B, de massas m e $2m$, respectivamente, ligados por um fio inextensível e de massa desprezível, estão inicialmente em repouso sobre um plano horizontal sem atrito. Quando o conjunto é puxado para a direita pela força horizontal \vec{F} aplicada em B, como mostra a figura, o fio fica sujeito à tração T_1 . Quando puxado para a esquerda por uma força de mesma intensidade que a anterior, mas agindo em sentido contrário, o fio fica sujeito à tração T_2 .



Nessas condições, pode-se afirmar que T_2 , é igual a

- a) $2T_1$. b) $\sqrt{2} T_1$ c) T_1 d) $T_1/\sqrt{2}$ e) $T_1/2$.

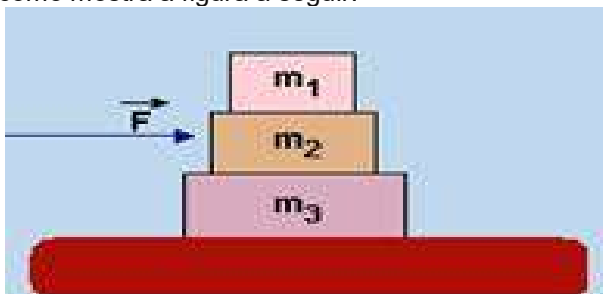
7. O corpo A, de massa $m_A = 1\text{kg}$, sobe com aceleração constante de 3m/s^2 . Sabendo-se que o comprimento da mola é $L = 1\text{m}$ e a constante elástica da mola é $K = 26\text{N/m}$. (ver imagem). Considere $g = 10\text{m/s}^2$. A massa do corpo B vale aproximadamente:



- a) 1,0 kg b) 1,45 kg c) 1,58 kg d) 1,67 kg e) 1,86 kg

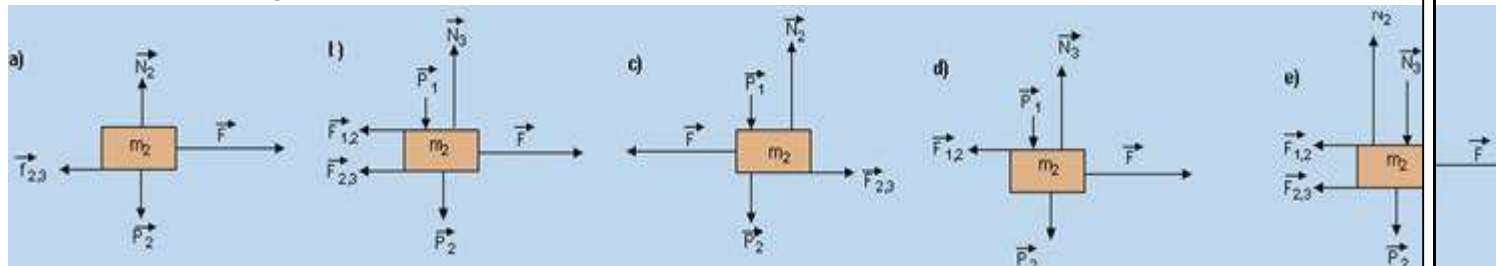
EXERCÍCIOS DE APROFUNDAMENTO

8. Considere o sistema constituído por três blocos de massas m_1 , m_2 e m_3 , apoiados um sobre o outro, em repouso sobre uma superfície horizontal, como mostra a figura a seguir.

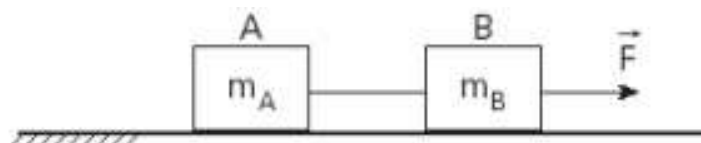


Observe que uma força F é aplicada ao bloco de massa m_2 , conforme a representação. Entretanto, esta força é incapaz de vencer as forças de f_{ij} entre os blocos m_i e m_j , onde i e j variam de 1 a 3.

Desprezando a resistência do ar, assinale a alternativa que representa todas as forças que atuam no bloco de massa m_2 , onde os N_i , representam as normais que atuam nos blocos e P_i , correspondem aos pesos dos respectivos blocos com i variando de 1 a 3.



9. A figura ilustra um bloco A, de massa $m_A = 2,0\text{kg}$, atado a um bloco B, de massa $m_B = 1,0\text{kg}$, por um fio inextensível de massa desprezível. O coeficiente de atrito cinético entre cada bloco e a mesa é μ_c . Uma força $F = 18,0\text{N}$ é aplicada ao bloco B, fazendo com que ambos se desloquem com velocidade constante. Considerando $g = 10,0\text{m/s}^2$, calcule:



- a) o coeficiente de atrito μ_c .
b) a tração T no fio.