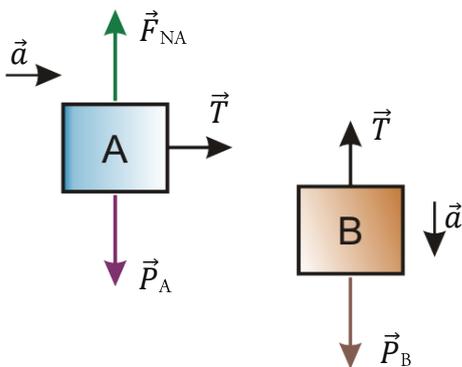


Resumo da aula

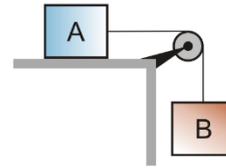
Quando temos um bloco que está apoiado numa superfície horizontal perfeitamente lisa (atrito desprezível) ligado, por um fio ideal, ao outro bloco que pode se mover verticalmente, é fundamental notar que:



- 1ª) A tração \vec{T} que atua no bloco A é a mesma que atua em B.
- 2ª) Como não há atrito entre o bloco A e a superfície, ele pode se deslocar livremente.
- 3ª) Não há força normal no bloco B, pois ele não está em contato com nenhuma superfície.

Exercícios

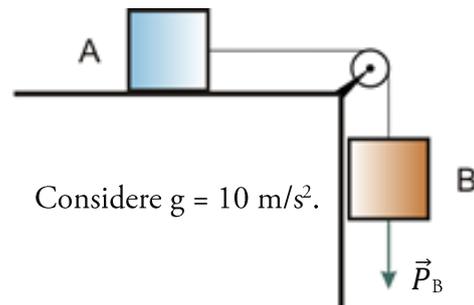
01 – Considere dois blocos A e B de massas 2,0 kg e 3,0 kg, respectivamente. O bloco A está apoiado numa superfície horizontal perfeitamente lisa e é ligado, por um fio ideal, ao bloco B que se move verticalmente. Considere $g = 10 \text{ m/s}^2$.



Determine a intensidade da aceleração dos blocos.

02 – Retome o exercício anterior e calcule a intensidade da força de tração no fio.

03 – No arranjo experimental esquematizado a seguir, os blocos A e B têm massas respectivamente iguais a 8,0 kg e 2,0 kg (desprezam-se os atritos, a influência do ar e a inércia da polia).

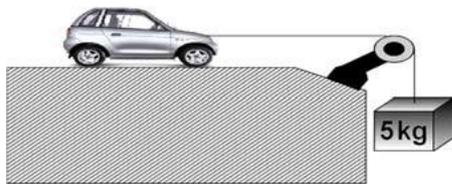


É correto afirmar que:

- (A) O módulo da aceleração do bloco A é igual a $0,5 \text{ m/s}^2$.
- (B) O módulo da aceleração do bloco A é maior que o módulo da aceleração do bloco B.
- (C) O módulo da aceleração do conjunto é igual a $1,0 \text{ m/s}^2$.
- (D) A intensidade da força de tração no fio é igual a 16 N.

04 – (EEAR) Um carrinho é puxado em um sistema sem atrito por um fio inextensível numa

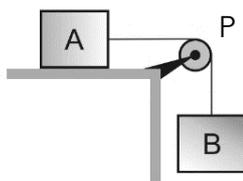
região de aceleração gravitacional igual a 10 m/s^2 , como mostra a figura.



Sabendo que o carrinho tem massa igual a 200 g, sua aceleração, em m/s^2 , será aproximadamente:

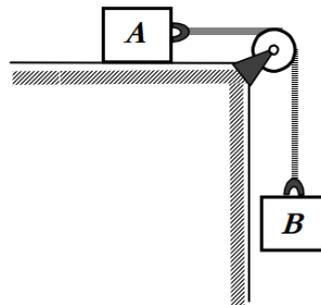
- (A) 12,6
- (B) 10
- (C) 9,6
- (D) 8

05 – (FUVEST – SP) A figura representa dois corpos, A e B, ligados por um fio flexível que passa por uma polia P. Despreze os atritos, a massa do fio e a massa da polia. Sabe-se que a tensão no fio é 5 N, a massa do corpo A é 2,0 kg e a aceleração da gravidade é 10 m/s^2 .



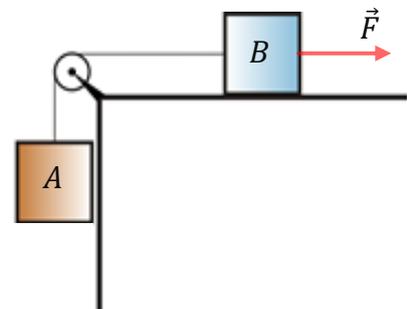
- a) Qual a aceleração do corpo A?
- b) Qual a massa do corpo B?

06 – (EsPCEx) Na figura abaixo, as massas A e B são iguais a 2 kg, cada uma, e estão ligadas por um fio e uma roldana ideais. Sabendo que todos os atritos são desprezíveis e que a aceleração da gravidade é igual a 10 m/s^2 , podemos afirmar que a tração no fio ideal, em newtons, é de



- (A) 2
- (B) 5
- (C) 10
- (D) 20
- (E) 40

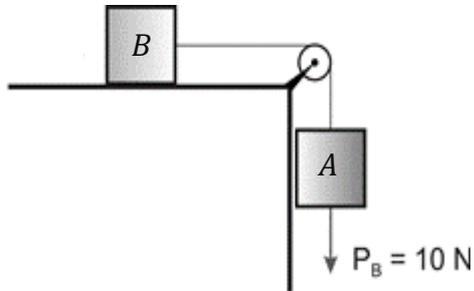
07 – No sistema representado na figura, os blocos A e B tem massas 2,0 kg e 3,0 kg, respectivamente. O fio e a polia são ideais e $g = 10 \text{ m/s}^2$. Uma força horizontal \vec{F} de intensidade 60 N é aplicada ao bloco B. Desprezando o atrito, o módulo da aceleração do bloco A é:



- (A) $1,0 \text{ m/s}^2$
- (B) $2,0 \text{ m/s}^2$
- (C) $4,0 \text{ m/s}^2$
- (D) $6,0 \text{ m/s}^2$
- (E) $8,0 \text{ m/s}^2$

08 – No conjunto da figura abaixo, o bloco B tem massa $m_B = 9,0 \text{ kg}$ e se desloca no plano

horizontal sem atrito com aceleração de módulo igual a $1,0 \text{ m/s}^2$.



Admitindo o fio inextensível, de massa desprezível, assim como a massa da polia, e adotando $g = 10 \text{ m/s}^2$, determine a tração no fio e a massa do bloco A.



Gabarito



01 –

$$a = 6,0 \text{ m/s}^2$$

02 –

$$T = 12 \text{ N}$$

03 – Letra D

04 – Letra C

05 –

a) $2,5 \text{ m/s}^2$

b) $2/3 \text{ kg}$

06 – Letra C

07 – Letra E

08 –

$$T = 9,0 \text{ N}; m_A = 1,0 \text{ kg}$$