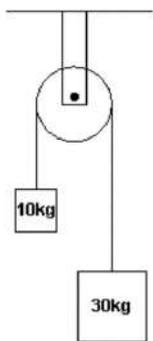


Dinâmica – Roldanas

F0567 - (Pucmg) Na montagem experimental ilustrada a seguir, os fios e a polia têm massas desprezíveis e pode-se desconsiderar o atrito no eixo da polia.

Considere $g = 10\text{m/s}^2$

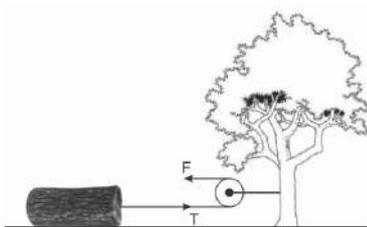


Nessas condições, é CORRETO afirmar:

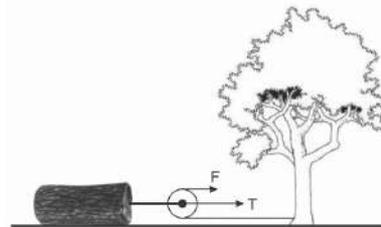
- Os corpos movem-se com velocidade constante.
- A tensão no fio é de 30 N.
- A força do conjunto sobre a haste de sustentação é de 50 N.
- A aceleração dos corpos é de $5,0\text{ m/s}^2$.

F0568 - (Pucrs) Analise a situação descrita.

Montagem 1: A roldana está fixada numa árvore; e o cabo de aço, no tronco petrificado.

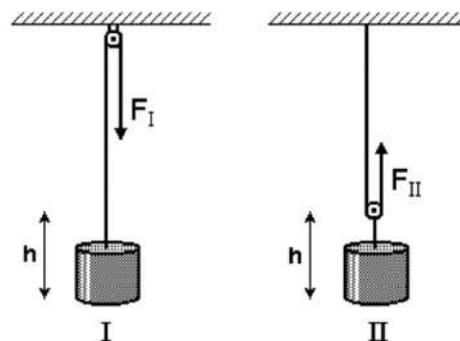


Montagem 2: A roldana está fixada no tronco petrificado; e o cabo de aço, na árvore.



- Considerando que, em ambas as montagens, a força aplicada na extremidade livre do cabo tem módulo F , o módulo da força T que traciona o bloco será igual a
- F , em qualquer das montagens.
 - $F / 2$ na montagem 1.
 - $2F$ na montagem 1.
 - $2F$ na montagem 2.
 - $3F$ na montagem 2.

F0569 – (Ufmg) Antônio precisa elevar um bloco até uma altura h . Para isso, ele dispõe de uma roldana e de uma corda e imagina duas maneiras para realizar a tarefa, como mostrado nas figuras:

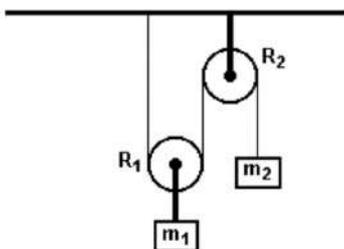


Despreze a massa da corda e a da roldana e considere que o bloco se move com velocidade constante. Sejam F_I o módulo da força necessária para elevar o bloco e T_I o trabalho realizado por essa força na situação mostrada na Figura I. Na situação mostrada na Figura II, essas grandezas são, respectivamente, F_{II} e T_{II} .

Com base nessas informações, é CORRETO afirmar que

- a) $2F_I = F_{II}$ e $T_I = T_{II}$.
- b) $F_I = 2F_{II}$ e $T_I = T_{II}$.
- c) $2F_I = F_{II}$ e $2T_I = T_{II}$.
- d) $F_I = 2F_{II}$ e $T_I = 2T_{II}$.

F0570 - (Pucrs) Responder à questão com base na figura, na qual R_1 representa uma roldana móvel, R_2 uma roldana fixa e o sistema está em repouso. As massas das cordas e das roldanas, bem como os atritos, são desprezíveis.

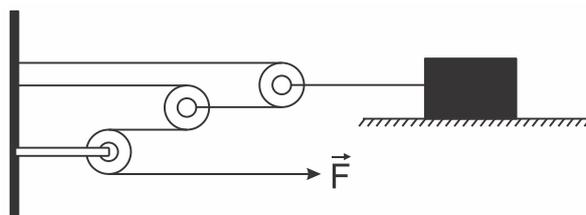


A relação entre as massas m_1 e m_2 é

- a) $m_1 = m_2$
- b) $m_1 = 2m_2$
- c) $m_1 = 3m_2$
- d) $m_2 = 2m_1$
- e) $m_2 = 3m_1$

F0573 - (Enem) Uma invenção que significou um grande avanço tecnológico na Antiguidade, a polia composta ou a associação de polias, é atribuída a Arquimedes (287 a.C. a 212 a.C.). O aparato consiste em associar uma série de polias móveis a uma polia fixa. A figura exemplifica um arranjo possível para esse aparato. É relatado que Arquimedes teria demonstrado para o rei Hierão um outro arranjo desse aparato, movendo sozinho, sobre a areia da praia, um navio repleto de passageiros e cargas, algo que seria impossível sem a participação de muitos homens. Suponha que a massa do navio era de 3.000 kg, que o coeficiente de atrito estático entre o navio e a areia era de 0,8 e que Arquimedes tenha puxado o navio com uma força \vec{F} , paralela à direção do movimento e de módulo igual a 400 N.

Considere os fios e as polias ideais, a aceleração da gravidade igual a 10 m/s^2 e que a superfície da praia é perfeitamente horizontal.



Disponível em: www.histedbr.fae.unicamp.br.
Acesso em: 28 fev. 2013 (adaptado).

O número mínimo de polias móveis usadas, nessa situação, por Arquimedes foi

- a) 3.
- b) 6.
- c) 7.
- d) 8.
- e) 10.

notas