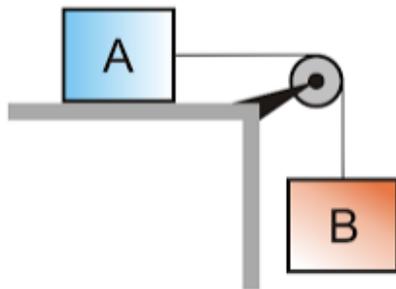


EJERCICIOS DE REVISIÓN - DINÁMICA

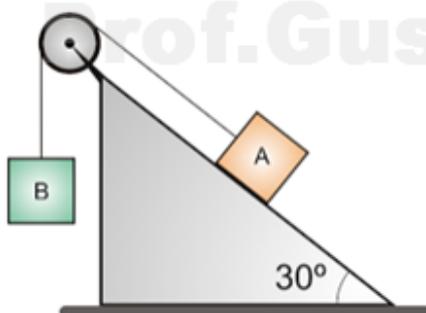
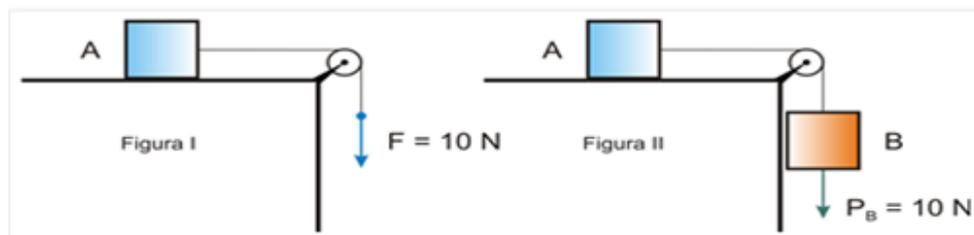
1) Dos bloques A de 1,0 kg y B de 2,0 kg, están apoyados sobre una superficie horizontal carente de todo rozamiento y unidos por un hilo ideal. Una fuerza F de módulo constante de 12 N se aplica sobre el bloque B. Determinar la aceleración que adquieren los bloques así como el módulo de la tensión en el hilo.



2) El bloque A está apoyado sobre una superficie horizontal sin rozamiento y ligado, por un hilo ideal, al bloque B el cual se mueve verticalmente. Determinar:
a) aceleración de los bloques una vez que el sistema se libera, b) tensión en el hilo
bloque A de 2,0kg; bloque B de 3,0kg

3) Las figuras I y II representan dos montajes realizados en el laboratorio. En la fig I una persona ejerce en la extremidad libre del hilo (ideal) una fuerza de módulo 10N. En la fig II se le ata a la referida extremidad un bloque de peso 10N. Se puede afirmar, sabiendo que no existe rozamiento entre las superficies:

- la aceleración del bloque A de masa m_A en las dos situaciones es nula si $m_A=1,0\text{kg}$.
- en los dos montajes se genera la misma aceleración para el bloque A de masa m_A
- la aceleración del bloque A es mayor en el montaje I
- la aceleración del bloque A no depende de F ni de P_B .



4) El bloque A está apoyado sobre un plano inclinado sin rozamiento y unido por un hilo ideal, al bloque B el cual se mueve verticalmente una vez liberado el sistema. Determinar:

- el módulo de la aceleración de los bloques.
- la tensión en el hilo.

Masa de A = 2,0kg

Masa de B = 3,0 kg

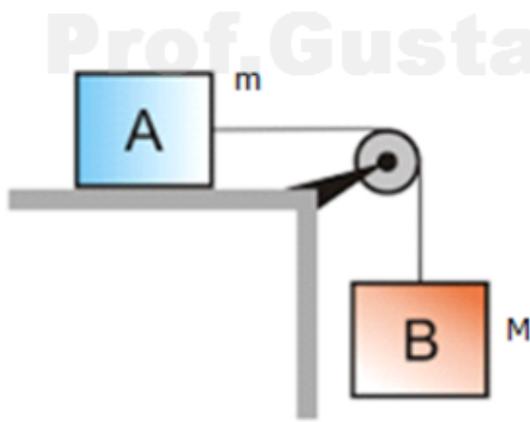
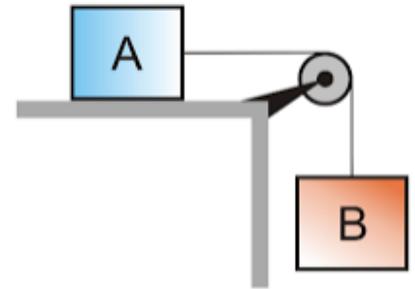
5) Una persona en cierto instante observa un bloque el cual se mueve a $5,0 \text{ m/s}$ sobre una superficie horizontal. Dicho bloque se detiene luego de recorrer $5,0\text{m}$ sobre la superficie. El coeficiente de rozamiento cinético (dinámico) entre el bloque y la superficie es:

- a) 0,75 b) 0,60 c) 0,45 d) 0,37 e) 0,25

6) Idem al problema 2)

En este caso existe rozamiento entre el bloque A y la superficie. Una vez que el sistema se libera la aceleración que adquieren los bloques es de $3,0 \text{ m/s}^2$.

Determinar para ésta situación el coeficiente de rozamiento dinámico entre el bloque A y la superficie horizontal y el módulo de la tensión en el hilo.

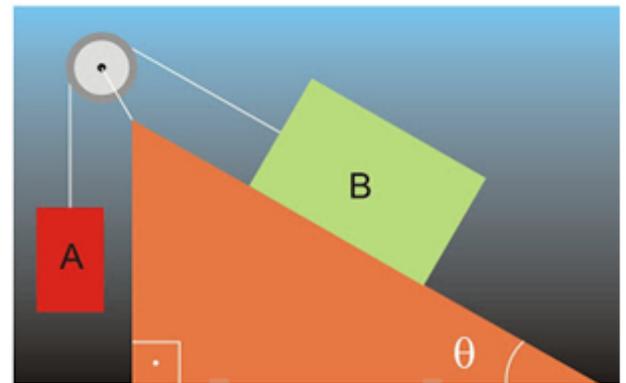


7) En el sistema representado en la figura el bloque B de $8,1 \text{ kg}$ descende con velocidad constante. El coeficiente de rozamiento dinámico entre el cuerpo A de masa m y la superficie es $0,30$. Determinar en kilogramos el valor de m .

8) Siendo el coeficiente de rozamiento dinámico entre el bloque B y el plano inclinado igual a $0,20$. Verificar si el sistema entra en movimiento una vez que se lo libera, en dicho caso calcular la aceleración que adquieren los bloques. Los bloques tienen la misma masa m .

$$\theta = 37^\circ$$

Considerar el hilo y la polea como ideales.



Prof. Gustavo Deambrosio

PARA TODO CÁLCULO CONSIDERAR LA ACELERACIÓN GRAVITACIONAL COMO $g = 10 \text{ m/s}^2$