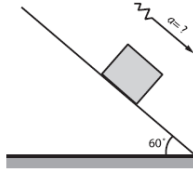


GUÍA DE REVISIÓN DE DINÁMICA

1) En la figura mostrada, el cuerpo tiene una masa de 8 [kg], si la fuerza aplicada es de 80[N] y su coeficiente de rozamiento cinético es de 0,2 . Calcula la aceleración del bloque.



2) Determina la aceleración con que bajaría por un plano inclinado de 60° un cuerpo tal que su coeficiente de rozamiento con el plano sea de 0,4.



3) Calcula la fuerza de rozamiento estático que se produce en un plano, inclinado 60°, para conseguir que un cuerpo de 2[kg], permanezca en reposo sobre el plano.

4) Determina el valor que tiene la fuerza de reacción normal de un plano horizontal cuando sobre él se mueve un objeto de 15[kg], impulsado por una fuerza de 20 [N] que forma un ángulo de 30° con dicho plano?

5) Una lámpara cuelga del techo de un ascensor que sube con una aceleración de 1,35[m/s²]. Si la tensión de la cuerda que sujeta la lámpara es de 72 [N].

a) ¿Cuál es la masa de la lámpara?

b) ¿Cuál será la tensión de la cuerda si el ascensor subiera frenando con la misma aceleración?

6) Se quiere subir un cuerpo de 200[kg], por un plano inclinado 30° con la horizontal. Si el coeficiente de rozamiento cinético entre el cuerpo y el plano es 0,5 calcular:

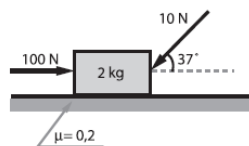
a) El valor de la fuerza de rozamiento.

b) La fuerza que debería aplicarse al cuerpo para que ascendiera por el plano a velocidad constante.

7) En el siguiente sistema, se aplica una fuerza, de 30 [N] al primer bloque y 10 [N] al segundo bloque. Calcula la tensión en la cuerda en Newton. Se desprecia el rozamiento, ($m_1 = m_2 = 10$ kg). R: 20[N]



8) Calcula la aceleración que adquiere el bloque de 2 [kg], mostrado en la figura.



9) Un plano inclinado hace un ángulo de 30° con la horizontal. Encuentra la fuerza constante, aplicada paralela al plano, requerida para hacer que una caja de 15 kg se deslice a) hacia arriba en el plano con una aceleración de 1,2 m/s² y b) hacia abajo en el plano inclinado con una aceleración de 1,2 [m/s²]. No considere las fuerzas de la fricción.

10) Una cuerda que pasa sobre una polea sin fricción ni masa tiene atado un objeto de 4 [kg], en un extremo y un objeto de 12[kg], en el otro extremo. Calcula la aceleración y la tensión en la cuerda.

Observación: para resolver los problemas considera el valor de la aceleración de la gravedad igual a 9,8 [m/s²].