

DINÁMICA

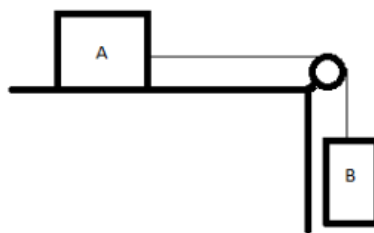
1. En un plano horizontal liso sin rozamiento descansa un bloque de 6 kg. Calcula:
 - a) La aceleración del cuerpo cuando actúa sobre él una fuerza de 10 N, cuya dirección forma un ángulo con la horizontal de 30°
 - b). ¿Cuánto vale la fuerza Normal?

2. Desde lo alto de un plano inclinado de 2 m de longitud y 30° de inclinación se deja resbalar un cuerpo de 500 g al que se le comunica una velocidad inicial de 1 m/s. ¿Cuál será la velocidad del cuerpo cuando llegue al final de plano, si el coeficiente de rozamiento con el plano vale 0,2?

3. Dos amigos empujan un piano de 150 kg por una rampa inclinada 20° para subirlo a un camión. Si el coeficiente de rozamiento entre piano y rampa es de 0,2, calcula la fuerza que tendrán que aplicar los amigos para subir el piano por la rampa con velocidad constante

4. Un muelle de longitud 20 cm tiene una constante elástica de 6 N/m.
 - a) ¿Qué intensidad tiene una fuerza que produce un alargamiento igual a su longitud inicial?
 - b) ¿A qué alargamiento da lugar una fuerza de 0.28 N?
 - c) ¿Qué longitud tendría el muelle en el apartado anterior?

5. Un cuerpo de masa 2 Kg se desliza sobre un plano horizontal cuyo coeficiente de rozamiento es de 0.1, si está atado al extremo de un hilo que pasa por la garganta de una pequeña polea fija, tal como puede verse en la figura. Del otro extremo del hilo está colgado un segundo cuerpo de masa 15 Kg. ¿Con qué aceleración se moverán y cuál será la tensión en ambas ramas del hilo?



6. Responde las siguientes cuestiones de forma **razonada**.

a) La fuerza de tracción en una motocicleta es mucho menor que la del un camión, y sin embargo, al ponerse en verde un semáforo, la moto sale antes que el camión. ¿Cuál de los principios de Newton explica esto?

b) Si un cuerpo observamos que se mueve con velocidad constante, ¿podemos asegurar que sobre él no actúan fuerzas?