

1.- Un bloque de acero, de $1'5 \text{ kg}$ de masa, es lanzado en una superficie horizontal, también de acero, con una velocidad de 4 m/s . El coeficiente de rozamiento entre el bloque y la superficie vale $\mu = 0'6$. Calcula:

- La fuerza normal.
- La fuerza de rozamiento.
- La aceleración debida a la fuerza de rozamiento.
- El tiempo transcurrido hasta que el bloque se detiene.

2.- Se deja caer un bloque de madera de masa m por un plano inclinado 30° con la horizontal. El coeficiente de rozamiento entre el bloque y el plano vale $\mu = 0'4$. Calcula:

- La aceleración del bloque.
- La distancia recorrida por el bloque en 2 s .

3.- Sobre una mesa se dispone un bloque de madera de 1 kg , unido mediante un hilo que pasa por una polea de masa despreciable a otro de 500 g que cuelga. Los coeficientes de rozamiento estático y cinético valen, respectivamente, $0'40$ y $0'35$.

- Averigua si se deslizará el taco de la mesa.
- En caso afirmativo, calcula la aceleración y la tensión del hilo.

4.- Un automóvil de 1200 kg de masa toma una curva de 50 m de radio que carece de peralte, con una velocidad de 54 km/h .

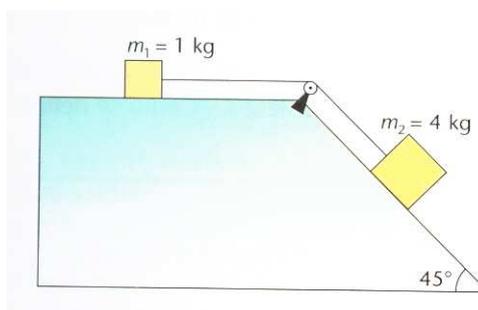
- Calcula la fuerza de rozamiento mínimo entre la carretera y el coche para que éste no derrape.
- ¿Cuál ha de ser el coeficiente de rozamiento?

5.- Un objeto de 2 kg de masa se desliza por una superficie horizontal. Al pasar por un punto determinado, su velocidad es de 10 m/s , y se detiene tras recorrer 12 m , por efecto del rozamiento. Calcula:

- La aceleración del movimiento.
- La fuerza de rozamiento.
- El coeficiente de rozamiento.

6.- a) Sabiendo que el coeficiente de rozamiento vale $\mu = 0'4$, calcula la aceleración del sistema y la tensión de la cuerda.

b) Cuál ha de ser el valor de m_2 para que el sistema se mueva con velocidad constante?



7.- Un objeto de 700 g de masa se mueve por una superficie horizontal con una aceleración de 2 m/s^2 , bajo la acción de una fuerza de 4 N . Deduce si hay rozamiento y, en caso afirmativo, calcula el coeficiente de rozamiento.

8.- Un objeto de 2 kg de masa se lanza hacia arriba por un plano inclinado 30° con una velocidad inicial de 5 m/s . Si $\mu = 0'4$, calcula la aceleración y el espacio que recorre hasta detenerse. Repite los cálculos para una masa de 5 kg . Interpreta el resultado.