

FRICCIÓN (ROZAMIENTO)

La fricción es una fuerza tangencial que actúa en la superficie de contacto entre dos cuerpos y que se opone al movimiento relativo de uno de ellos con respecto al otro.

Fricción cinética.- fuerza tangencial que actúa entre dos superficies, cuando una de ellas se desplaza sobre y con respecto de la otra, a velocidad constante.

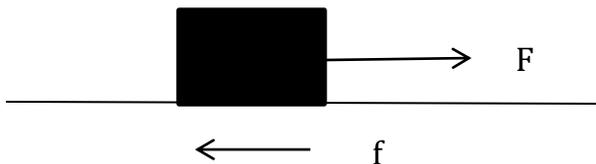
Fricción estática.- Fuerza tangencial entre dos superficies, en el preciso instante en que una superficie se desplace sobre la otra.

COEFICIENTE DE FRICCIÓN

El coeficiente de fricción es la relación que se establece entre la fuerza necesaria para desplazar una superficie con respecto a otra y la fuerza normal que tiende a mantener en unidad a las superficies.

Para determinar el coeficiente las fuerzas que actúen sobre el cuerpo, deben estar en equilibrio.

$$\mu = \frac{f}{N}$$



μ = Coeficiente de fricción

f = Fuerza de fricción en N, Kp, Lb

N = Fuerza Normal en N, Kp, Lb

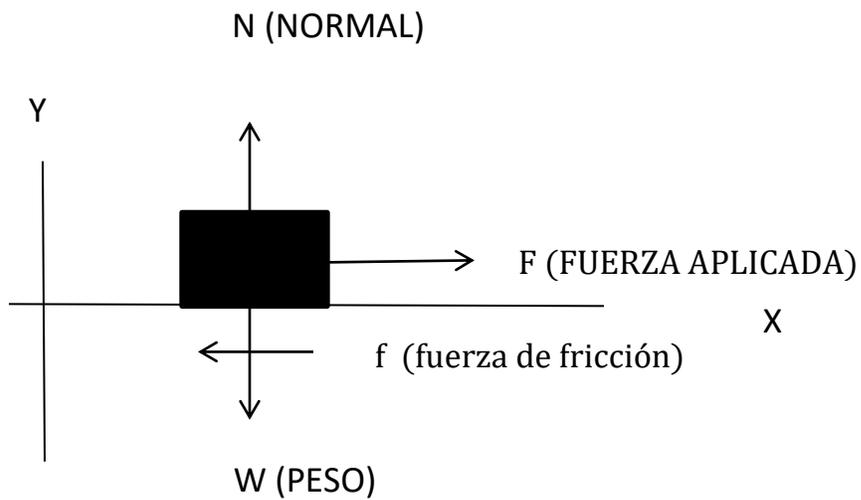
En Física la fuerza normal N se define como la fuerza que ejerce una superficie sobre un cuerpo apoyado sobre la misma. Ésta es de igual magnitud y dirección, pero de sentido contrario a la fuerza ejercida por el cuerpo sobre la superficie.

El coeficiente de fricción puede ser cinético (μ_k) o estático (μ_s)

$$\mu_k = \frac{f_k}{N}$$

$$\mu_s = \frac{f_s}{N}$$

DIAGRAMA DE SISTEMA DE FUERZAS EN EQUILIBRIO



$$W = mg$$

$$\Sigma F_x = 0$$

$$F - f = 0$$

$$F = f$$

$$\Sigma F_y = 0$$

$$N - W = 0$$

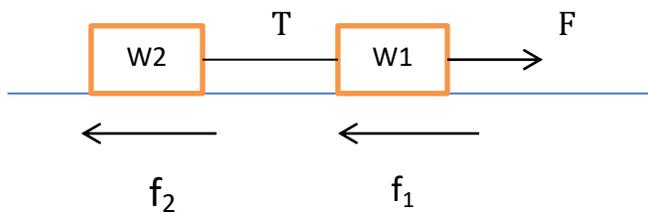
$$N = W$$

PARA RESOLVER LOS SIGUIENTES EJERCICIOS, DEBE HACER EL DIAGRAMA DE FUERZAS EN EQUILIBRIO.

Que fuerza se requiere para mover una caja de hierro de 60 Kp por encima de la superficie plana de un piso de roble, si el coeficiente fricción cinético es 0.55. dibujar diagrama.

Se requiere una fuerza horizontal de 1.2 Kp para arrastrar por el suelo un objeto de 5 Kp, a velocidad constante ¿Cuál es el coeficiente de fricción cinético?

Dos bloques de 8 Kp(W_1) y 12 Kp(W_2) respectivamente, se encuentran unidos mediante una cuerda, tal como se muestra en la figura, determine: (a) el valor de la fuerza F para que se muevan a velocidad constante (b) el valor de la tensión T de la cuerda.



Encontrar los valores de fricción f_1 y f_2

Encontrar el valor de $F = f_1 + f_2$

Encontrar $T = f_2$