

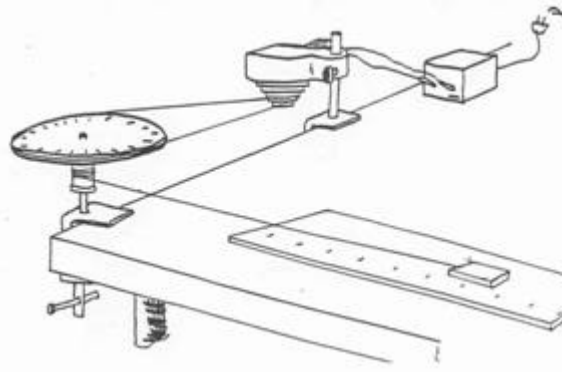
Fuerzas en un movimiento rectilíneo uniforme.

Cuando un objeto se mueve por una superficie horizontal hay una fuerza de rozamiento que tiende a frenarlo, y es necesario compensarla para que se siga moviendo.

Vamos a estudiar la relación que hay, en un objeto con un movimiento rectilíneo y uniforme, entre la fuerza que lo empuja y la velocidad que lleva.

MATERIAL

- Motor eléctrico con cono para diferentes velocidades.
- Tambor giratorio con hilo que arrastra un objeto.
- Correa de transmisión (elástico).



La correa de transmisión debe unir el cono del motor eléctrico con el tambor giratorio. Poniéndola a diferentes alturas del cono, el radio con que gira cambiará mientras la velocidad angular (?) del cono permanece constante. Como $v = \omega \cdot r$, la velocidad de la transmisión (y del tambor) será mayor cuanto mayor sea el radio.

Es posible que haya deslizamientos no uniformes debidos a irregularidades en la "pista", por lo que es conveniente que esté bien limpia y pulida. Y observen que, en el arranque, la fuerza debe ser mayor que una vez puesto en marcha, ya que al arrancar hace falta una aceleración hasta alcanzar la velocidad estable, que no es necesaria después.

Experimento 1: Midan la fuerza necesaria para arrastrar diferentes masas sin variar la velocidad.

Una vez que hayan tomado medidas para 6 o más masas, si tienen tiempo pueden hacer el ...

Experimento 2: Midan la fuerza necesaria para el arrastre utilizando diferentes velocidades. Para variar la velocidad, cambiar la posición de la correa de transmisión en el cono del motor.

Cuestiones.

- Prepara un esquema en el que se representen las fuerzas que actúan sobre la masa arrastrada.
- ¿Qué relación hay entre lo que marca el dinamómetro y la fuerza de rozamiento que actúa sobre el objeto al ser arrastrado?
- Haz una gráfica representando el peso del objeto ($P=N$) arrastrado frente a la fuerza que marca el dinamómetro F .
- Halla la pendiente en la gráfica obtenida y escribe la ecuación que corresponde a esa gráfica.