

SOLUCIONES

VIDEO: SEGUNDA LEY DE NEWTON

1. Explica en qué consiste la segunda ley de Newton

La segunda ley de Newton nos dice que cualquier fuerza F aplicada sobre un cuerpo de masa m le produce una aceleración a , de modo que el valor de esa fuerza será igual al producto entre la masa del cuerpo por la aceleración a la que se verá sometido el cuerpo: $F = m \cdot a$

2. Calcula la aceleración a la que se verán sometidos los siguientes cuerpos:

a) Un cuerpo de 3 kg al que se le aplica una fuerza de 3N hacia la derecha

Tendrá una aceleración de 1 m/s^2 hacia la derecha (1 m/s^2)

b) Un cuerpo de 2 kg al que se le aplica una fuerza de 6 N hacia arriba y 3 N hacia abajo

Tendrá una aceleración de $1,5 \text{ m/s}^2$ hacia arriba ($1,5j \text{ m/s}^2$)

c) Un cuerpo de 4 kg al que se le aplica una fuerza de 3N hacia la derecha y 3N hacia la izquierda

No tendrá aceleración, puesto que la fuerza resultante será nula.

d) Un cuerpo de 8 kg al que se le aplica una fuerza de 2 N hacia la derecha y 2 N en dirección noreste, en un ángulo de 30° por encima de la horizontal.

Tendrá una aceleración de $0,466i + 0,125j \text{ m/s}^2$

3. ¿Qué fuerza tengo que aplicar a un cuerpo de 50 g para que acelere a 2 m/s^2 ?

(Hay que pasar la masa a kg porque es la unidad del Sistema Internacional $50\text{g} = 0,05 \text{ kg}$)

Tendría que aplicar una fuerza de $0,1 \text{ N}$

4. Qué masa tiene que tener un cuerpo para que acelere a $1,5 \text{ m/s}^2$ con una fuerza de $3,5 \text{ N}$?

Tiene que tener una masa de $2,33 \text{ kg}$.

unprofesor.com