

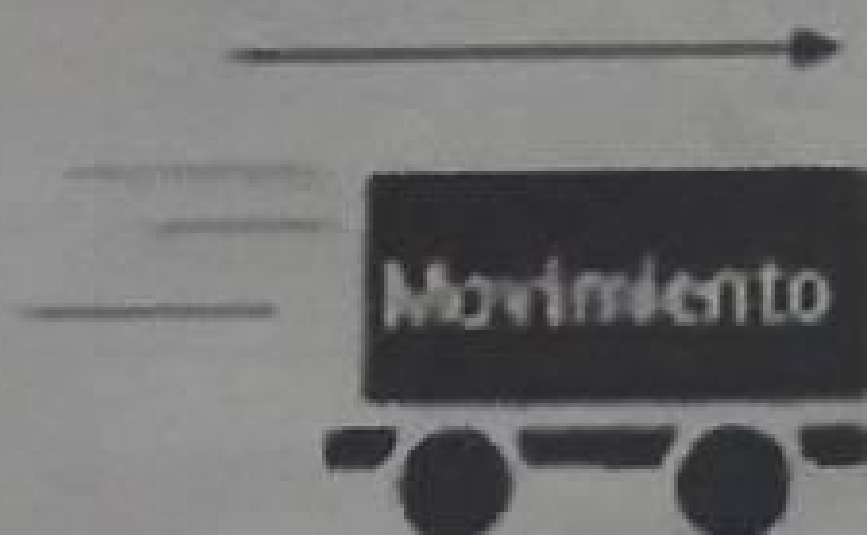
Propósito:
Conocer las leyes de Newton.

Solución

1. Las leyes de Newton son tres principios que sirven para describir el movimiento de los cuerpos, basados en un sistema de referencias inerciales (fuerzas reales con velocidad constante). Las tres leyes de Newton son: Primera ley o ley de la inercia. Segunda ley o ley fundamental de la dinámica.

Primera ley de Newton

Inercia



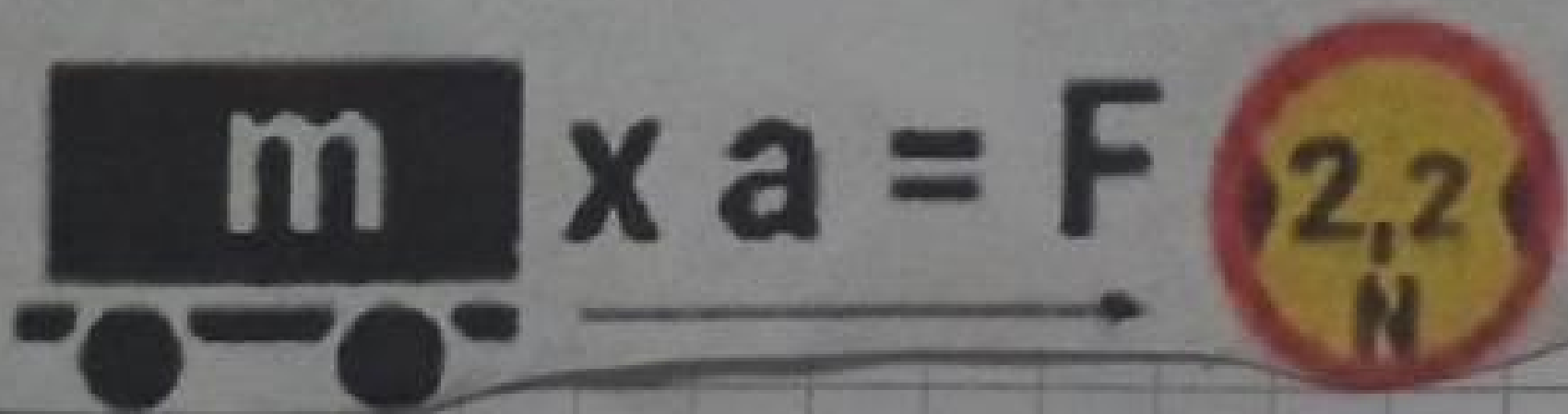
Tercera ley de Newton

o ley de acción y reacción



Segunda ley de Newton

Fuerza $F = ma$



(2)

1 un conductor de un automóvil frena de manera brusca y, por inercia, sale disparado hacia adelante.

2 una piedra en el suelo se encuentra en estado de reposo. Si nada la perturba, seguirá en reposo.

3 una bicicleta guardada hace 5 años es un desuso. Sale de su estado de reposo cuando un niño se decide a usarla.

4 un maratonista sigue corriendo varios metros más allá de la línea de llegada aun cuando decide frenar, debido a la inercia de su cuerpo.

5 una señora enseña a andar en bicicleta a dos niños: uno de 4 años y otro de 10 años, para que lleguen al mismo lugar con la misma aceleración. Deberá ejercer más fuerza al empujar al niño de 10 años pues su peso y (por ende su masa) es mayor.

6 un auto necesita cierta cantidad de caballos de fuerza para poder circular en la carretera, es decir, necesita cierta fuerza para acelerar su masa.