

C.E.N.S. TOMAS ALVA EDISON- 2º Física

GUÍA PEDAGÓGICA N° 9

C.E.N.S Tomas Edison

Docentes: Ruarte Gilda, Yañez Matías

Curso: 2º1- 2º2º

Turno: Noche

Área Curricular: Física

Capacidades: Comprensión lectora. Pensamiento crítico y resolución de problemas.

Objetivos: Comprender la Primer y Segunda Ley de Newton. Aplicar en ejercicios.

Contenido: Primera y Segunda Ley de Newton. Ejercitación.

¡¡Hola chicos!! ¿Cómo están? Para comenzar el tercer cuatrimestre, en la guía 9 vamos hacer un seguimiento de las guías anteriores, es por eso que puedes repasar los conceptos antes vistos. Estamos atentos a sus consultas. Saludos.

Recordamos:

- Primera ley de Newton: “Ley de la inercia”

La ley de la inercia o primera ley postula que un cuerpo permanecerá en reposo o en movimiento recto con una velocidad constante, a menos que se aplique una fuerza externa.

Dicho de otro modo, no es posible que un cuerpo cambie su estado inicial (sea de reposo o movimiento) a menos que intervengan una o varias fuerzas.

- Segunda ley de Newton: “Ley fundamental de la dinámica o Principio de masa”

La ley fundamental de la dinámica, segunda ley de Newton o ley fundamental postula que la fuerza neta que es aplicada sobre un cuerpo es proporcional a la aceleración que adquiere en su trayectoria.

La fórmula de la segunda ley de Newton es:

$$F = m \cdot a$$

Profesores RUARTE Gilda y YANEZ Matías

ACTIVIDADES:

1) Teniendo en cuenta las leyes de Newton completa las frases y responde:

a) Cuando un ómnibus en movimiento frena bruscamente, los pasajeros son impulsados hacia_____. ¿Qué principio de la dinámica se cumple?

b) Si a una misma masa, se le aplica una fuerza doble, la aceleración que adquiere se_____

Si se aplica una misma fuerza a una masa doble, la aceleración se _____a la mitad.

¿Qué principio de la dinámica se cumple? ¿Qué fórmula importante se obtiene de este principio?

2) Aplicando la fórmula de la segunda Ley de Newton resuelve las siguientes situaciones problemáticas:

a) Calcular la Fuerza ejercida sobre un objeto de 5kg se aceleró a 12 m/s^2 .

b) ¿Cuál es la masa de un cuerpo a la que se le aplicó una fuerza de 45N, si se aceleró a 15 m/s^2 ?

c) ¿Cuánto se aceleró un objeto de 7kg al aplicar una fuerza de 49N?

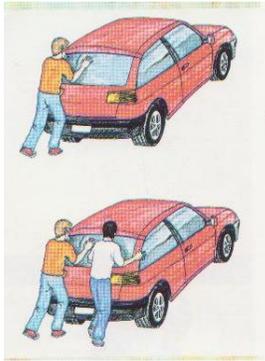
3) Decir si es verdadero (V) o falso (F). Justifique los falsos

- La inercia de un cuerpo está relacionada con su masa
- De acuerdo con el Principio de Masa resulta $m = F \cdot a$
- El peso de un cuerpo es igual en la Tierra que en la Luna
- La masa de un cuerpo es distinta en la tierra que en la luna.

4) ¿Por qué es más difícil mover un camión que una bicicleta?

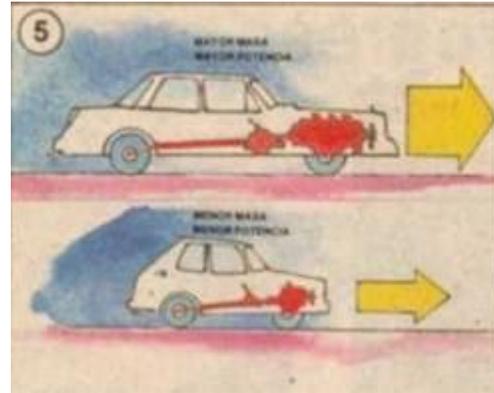
5) ¿Qué sucede con la aceleración en cada caso? Fundamente

Caso A



Si se aplica una fuerza doble a una misma masa la aceleración se.....

Caso B



Si se aplica una misma fuerza a una masa doble la aceleración se.....