

GUIA DE CIENCIAS

GRADO: 8° "C" /2020

DOCENTE: ALFONSO RIVERA
SEGUNDO TRIMESTRE/ GUIA II

ALUMNO/A: _____
N°: _____ FECHA: _____

INDICACION: Lee el texto y luego conteste correctamente cada una de las preguntas.

TEMA: "LAS LEYES DE NEWTON".

FUERZA Y MOVIMIENTO

Se necesita **fuerza** para poner en movimiento a un cuerpo; pero pareciera que un cuerpo en movimiento se detiene espontáneamente.

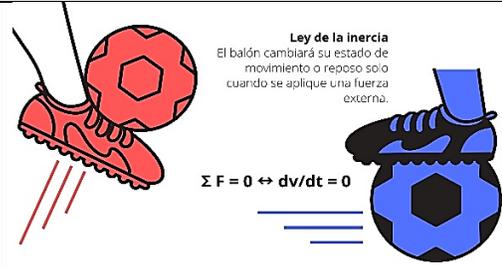
Fuerza. Capacidad física para realizar un trabajo o un movimiento.

Movimiento. Cambio de lugar o de posición de un cuerpo en el espacio.

El físico británico Sir Isaac Newton formulo tres leyes de la mecanica que relacionan fuerza y movimiento.

Las tres leyes de Newton son:

- Primera ley o ley de la inercia.
- Segunda ley o ley fundamental de la dinámica.
- Tercera ley o principio de acción y reacción.

LEY DE LA INERCIA	LEY FUNDAMENTAL DE LA DINÁMICA	LEY DE ACCIÓN Y REACCIÓN
Todo cuerpo continua en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme, a menos que sobre el actué la fuerza.	El cambio de velocidad (o aceleración) que experimenta un cuerpo es directamente proporcional a la fuerza que actúa sobre el e inversamente proporcional a su masa.	A toda fuerza se le opone otra de igual magnitud y dirección, pero de sentido contrario.
 <p>Ley de la inercia El balón cambiará su estado de movimiento o reposo solo cuando se aplique una fuerza externa.</p> $\Sigma F = 0 \leftrightarrow dv/dt = 0$	 <p>Ley fundamental de la dinámica Aunque se aplique la misma fuerza a cada pelota, cada una alcanzará una aceleración diferente.</p> $F = m.a$	 <p>Principio de acción y reacción La fuerza de acción aplicada para empujar la caja, generará una fuerza de reacción en sentido opuesto.</p> $F_{1-2} = F_{2-1}$

LA ENERGIA Y TRABAJO

La **energía** es la capacidad de un cuerpo de realizar trabajo. En física, el **trabajo** es el efecto de una fuerza que produce desplazamiento. Si se empuja una pared, pero no se mueve, no se ha realizado trabajo.

El concepto de trabajo tiene 2 componentes esenciales:

- La fuerza debe producir un cambio en la posición o la forma de un cuerpo.
- El sentido del desplazamiento es el mismo que el de la fuerza.

POTENCIA

Es la relación entre el trabajo y el tiempo necesario. Es la medida de la rapidez con que se realiza el trabajo. Realizan el mismo trabajo una máquina que fabrica 100 artículos en un día que otra que tarda 2 días. Ahora bien, la diferencia de tiempo es importante.

La unidad tradicional de medida de la potencia es el **caballo de fuerza** o **horse power (HP)**, que se definió a partir de la fuerza de un caballo de tiro. Un **caballo de fuerza** es la potencia necesaria para levantar 33,000 libras a un pie de altura en 1 minuto. Un automóvil familiar desarrolla unos 100HP, mientras que los motores del Titanic desarrollaban 50,000HP.

Formula de potencia:

$Potencia = \frac{\text{Trabajo}}{\text{unidad de tiempo}} = \frac{W}{t}$
Según la formula anterior, la potencia es tanto mayor en cuanto se realice trabajo y cuanto menos tiempo se requiera (rapidez)

PREGUNTAS

- **Define los términos:**

- Energía:

- Fuerza:

- Movimiento:

- Potencia:

- Trabajo:

- **Contesta las siguientes preguntas:**

1. Menciona las tres leyes de newton:

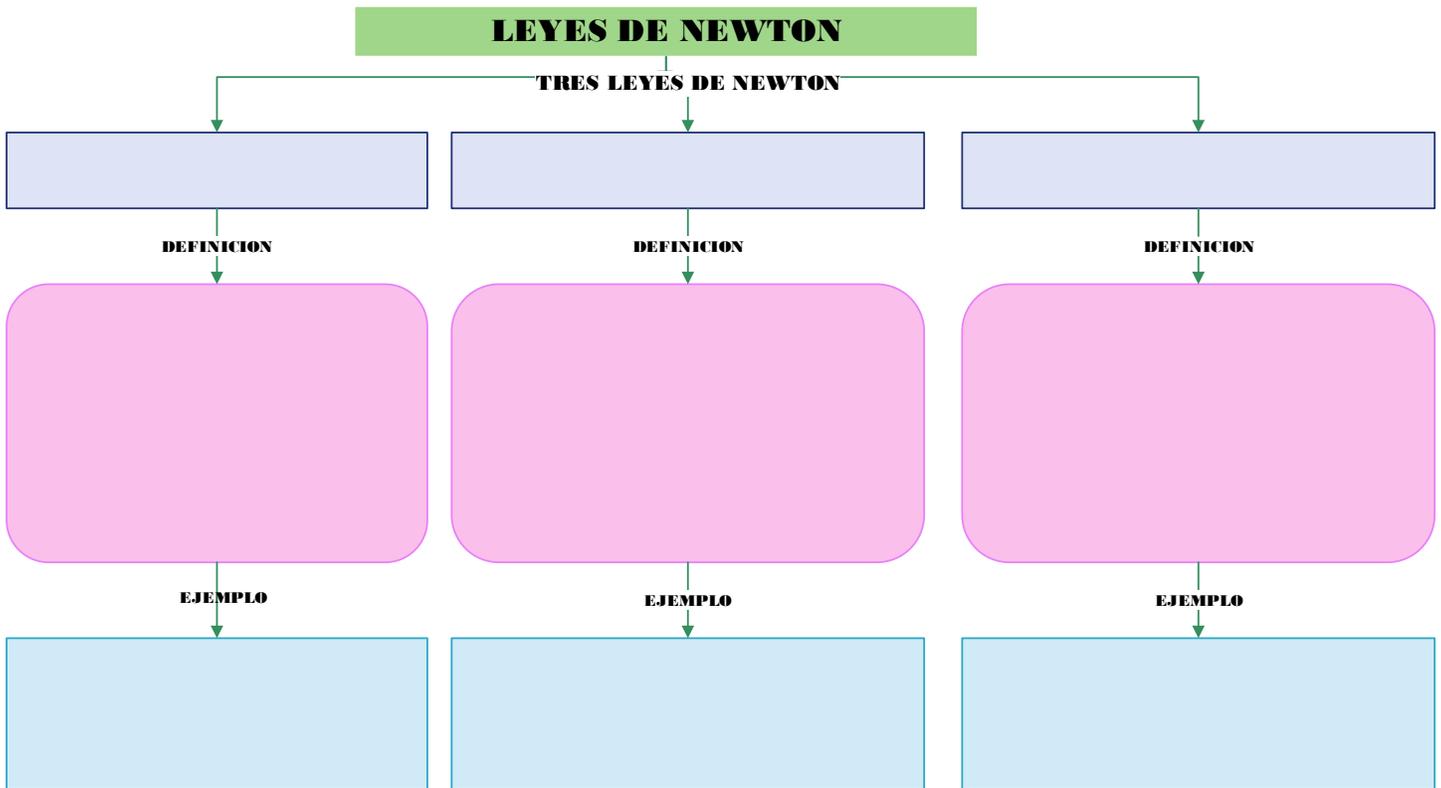
2. ¿Cuáles son los dos componentes esenciales para el trabajo?

3. ¿Cuál es la unidad tradicional de medida de la potencia?

4. ¿Qué es un caballo de fuerza?

5. Escriba la fórmula de potencia:

• Completa el siguiente esquema:



¡BUENA SUERTE!