

GUIA DE CIENCIAS

GRADO: 8° "C" /2020

DOCENTE: ALFONSO RIVERA
SEGUNDO TRIMESTRE

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

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

UNIDAD 3 “LA NATURALEZA Y EL EFECTO DE LAS FUERZAS”.

Definición de fuerza

A lo largo del día, en diversas actividades aplicamos fuerzas, por ejemplo, para levantar un plato, andar en bicicleta o cerrar una puerta. La intensidad de la fuerza no es la misma en todos los casos y puede tener diferentes efectos. Una fuerza puede deformar un cuerpo (por ejemplo, cuando moldeamos un trozo de plastilina) o modificar su velocidad (por ejemplo, cuando empujamos a un chico que esta balanceándose en una hamaca.



Ejemplo: Fuerza ejercida sobre la plastilina

Fuerza: Es toda causa que provoca que un cuerpo cambie su forma, su estado de movimiento o de reposo.

Las fuerzas son magnitudes vectoriales, es decir tienen dirección y sentido, por eso se representan mediante vectores, segmentos de recta acabados en punta de flecha que nos indica el sentido de fuerza.



LEY DE HOOKE

Un dinamómetro sirve para medir fuerzas; balanzas, en cambio, miden masas. Al colgar una masa en el dinamómetro, los pesos del cuerpo actúan como una fuerza, la cual es proporcional a la masa. El grado de estiramiento de un cuerpo elástico está regido por una ley que formuló el científico inglés Robert Hooke (1635-1703). La ley de Hooke se aplica en la fabricación de las balanzas de resortes utilizadas por los comerciantes y de los dinamómetros.

Ley De Hooke: Es la deformación que experimenta un material elástico es directamente proporcional a la fuerza que se le aplica

Dinamómetro

UNIDADES DE MEDIDA DE LA FUERZA.

Las fuerzas pueden medirse utilizando varias unidades las más comunes de ellas son el newton, kilogramo- fuerza y la dina:

Newton: Es la fuerza necesaria para imprimir una aceleración de 1m/s^2 a una masa de 1kg. Un newton, aproximadamente, el peso de una manzana pequeña (102 gramos), hecho curioso si se tiene en cuenta de que newton descubrió la ley de la gravedad cuando cayó una manzana le cayó en la cabeza.

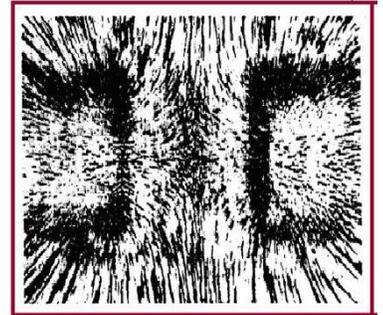
Kilogramo- fuerza (kgf) o kilopondio: Es la unidad de fuerza en el sistema técnico, es una fuerza equivalente al peso de una masa de un kilogramo a nivel del mar y 45° de latitud.

Dina: Es la unidad de la fuerza en el sistema cegesimal (CGS). Se define como la fuerza que, aplicada a las masas de un gramo, le comunica una aceleración de 1 cm/s^2 equivale a 10^{-5} newton.

FUERZAS DE ACCION A DISTANCIA

Las fuerzas de acción a distancia son tipos de fuerzas en las que los objetos no están físicamente en contacto, operan gracias a las existencias de campos de fuerza invisibles, pero medibles. Ejemplos de estas fuerzas son la gravitación y la atracción electrostática.

La gravedad es la fuerza con que la tierra atrae a los cuerpos. La gravedad se manifiesta como peso y densidad de los cuerpos. Se supone que existen unas partículas subatómicas llamadas gravitones, que serían las responsables de la transmisión de la fuerza gravitatoria.



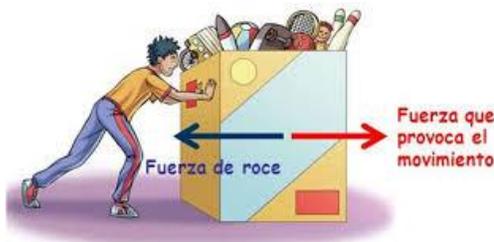
Ejemplo de fuerzas de acción a distancia: líneas de fuerza entre los polos de un imán.

FUERZAS ELECTROSTÁTICAS

Las fuerzas electrostáticas son efectos de atracción o repulsión producidos por cuerpos no conductores electrizados.

LAS FUERZAS DE CONTACTO

Las fuerzas de contacto Son tipos de fuerzas en las que los objetos que interactúan están físicamente en contacto, operan como resultado de la interacción física entre los cuerpos. Entre las fuerzas de contacto tenemos a las fuerzas de rozamiento (o fricción), fuerza de impacto, fuerzas de tensión, fuerzas elásticas, las fuerzas de presión y las fueras normales.



Ejemplo de fuerza de rozamiento o fricción: La fricción entre el objeto y el suelo.

LAS FUERZAS DE ROZAMIENTO

El rozamiento o fricción es la resistencia a la rotación o al deslizamiento de un cuerpo sobre otro. La magnitud de las fuerzas de rozamiento depende de la intensidad de la presión entre las superficies de los cuerpos y de la textura de las superficies.

La fricción desgasta las piezas de las maquinas. En los automóviles arruina muchas piezas y hace que más del 75% de la energía de la gasolina se pierda como calor. Pero también nos produce beneficios; si no fuera por la fricción, no podríamos caminar ni sostener ningún objeto entre las manos.

LAS FUERZAS DE IMPACTO

Un impacto o colisión es el contacto entre dos o más cuerpos cuando al menos repulsivas de gran magnitud. Una colisión ocurre, por ejemplo, cuando chocan dos bolas de billar.

PREGUNTAS

- **Subraya la respuesta correcta en las siguientes preguntas:**

1. Es toda causa que provoca que un cuerpo cambie su forma, su estado de movimiento o de reposo:

a) **Fuerza**

b) **Ley De Hooke**

c) **Newton**

d) **Kilogramo-Fuerza**

2. Es la deformación que experimenta un material elástico es directamente proporcional a la fuerza que se le aplica:
- a) **Newton** b) **Kilogramo-Fuerza** c) **Fuerza** d) **Ley De Hooke**
3. Es la fuerza necesaria para imprimir una aceleración de 1m/s^2 a una masa de 1kg :
- a) **Kilogramo-Fuerza** b) **Fuerza** c) **Ley De Hooke** d) **Dina**
4. Es la unidad de fuerza en el sistema técnico, es una fuerza equivalente al peso de una masa de un kilogramo a nivel del mar y 45° de latitud:
- a) **Kilogramo-Fuerza** b) **Fuerza** c) **Dina** d) **Newton**
5. Es la unidad de la fuerza en el sistema cegesimal (CGS). Se define como la fuerza que, aplicada a las masas de un gramo, le comunica una aceleración de 1cm/s^2 equivale a 10^{-5} newton:
- a) **Fuerza** b) **Dina** c) **Gravedad** d) **Ley De Hooke**
6. Es la fuerza con que la tierra atrae los cuerpos:
- a) **Dina** b) **Gravedad** c) **Ley De Hooke** d) **Fuerza**

- **Contesta las siguientes preguntas:**

7. Son tipos de fuerzas en las que los objetos están físicamente en contacto, operan gracias a la existencia de campos de fuerzas invisibles pero medibles:
-
8. Son efectos de atracción o repulsión producidos por cuerpos no conductores electrizados:
-
9. Son tipos de fuerzas en las que los objetos que interactúan están físicamente en contacto, operan como resultado de la interacción física entre los cuerpos:
-
10. Es la resistencia a la rotación o al deslizamiento de un cuerpo sobre otro:
-
11. Es el contacto entre dos o más cuerpos cuando al menos uno de ellos está en movimiento:
-

¡BUENA SUERTE!