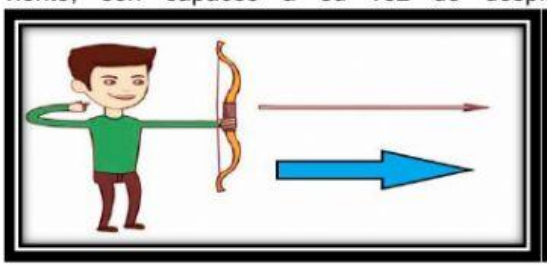
COMPETENCIA: Relaciono energía y movimiento

DESEMPEÑO: Conozco las características y la relaciona de energía potencial - cinética

ENERGÍA CINÉTICA:

La energía cinética es aquella que poseen los cuerpos en movimiento.

Todo cuerpo en movimiento puede transmitir ese movimiento a otros cuerpos que se encuentran en reposo. Es decir, que puede transferir energía y efectuar un trabajo. Por ejemplo, un estudiante lanzando una flecha o las aspas de un molino, que han sido puestas en movimiento por la fuerza del viento, son capaces a su vez de desplazar la rueda del molino o producir energía.



La energía cinética que tiene un cuerpo en un momento determinado depende de la masa de dicho cuerpo y de la velocidad con la que se mueve. Entre más masa posea el cuerpo que se mueve, mayor será su energía cinética.

Entre más velocidad posea el cuerpo que se mueve, mayor será su energía cinética. Así, un camión que se mueve a gran velocidad tiene mucha más energía cinética que un camión que apenas se desplaza.

Características de la energía cinética

- Es una de las manifestaciones de la energía.
- Es transferible de un cuerpo a otro.
- Se puede transformar en otras clases de energía; por ejemplo, en energía calorífica.
- Hay que aplicar fuerza para comenzar el movimiento.
- Depende de la velocidad y la masa del cuerpo.

Podemos calcular la energía cinética de un cuerpo con ayuda de la siguiente ecuación matemática.

$$E_c = \frac{1}{2} m v^2$$

En donde: **Ec** es la energía cinética, expresada en **julios (J). m** es la masa, expresada en **kilogramos (kg). v** es la velocidad, expresada en **metros por segundo** (m/s).

Un **julio** es una medida de energía (1 Julio equivale al trabajo necesario para producir un vatio de potencia continuamente durante un segundo).

Escribo un ejemplo de energía cinética que yo realice

_____

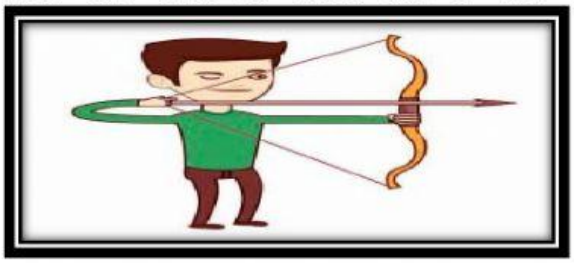
_____

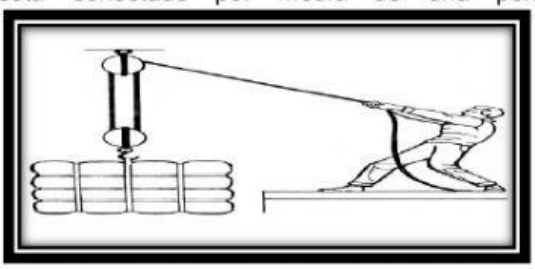
_____

ENERGÍA POTENCIAL

La energía potencial es aquella que poseen los cuerpos en reposo capaces de realizar un trabajo.

No sólo los cuerpos que se están moviendo pueden producir trabajo. También los cuerpos que están en reposo pueden hacerlo. Así, un bulto de arena tiene la capacidad de producir un trabajo al caer desde una altura de 5m. Por ejemplo, un estudiante esperando lanzar la flecha puede levantar del suelo otro bulto de arena con el cual está conectado por medio de una polea).





Por esto decimos que la energía potencial es la energía que posee un cuerpo debido a su posición (con respecto al suelo o a otro cuerpo tomado como referencia), a su forma, al material del cual está hecho, etc.

Clasificación de la energía potencial

Gravitacional: Se define en base a la gravedad de la tierra y como la energía utilizada en cuanto al peso de la masa y su ubicación respecto a la tierra, que es lo que definirá la magnitud de dicha energía.

Elástica: Se relaciona con la propiedad elástica de la materia, es decir su propensión a recuperar su forma inicial tras ser sometida a fuerzas deformantes.

Química: Este tipo de energía potencial se asocia a su capacidad de reacción en tanto a su conformación estructural, molecular, así como de los átomos y sustancias que componen la masa.

Electrostática: La energía de este tipo se basa en el almacenamiento de corriente como energía potencial en diferentes tipos de circuitos eléctricos, así como en la conversión de formas de energía de diversos tipos: térmica, cinética, mecánica, o lumínica, entre otras.

Podernos calcular la energía potencial gravitatoria con ayuda de la siguiente ecuación matemática:

Ecuación para calcular la Energía Potencial $\boxed{Ep = m\,g\,h}$

En donde: **Ep** es la energía potencial gravitatoria del cuerpo, expresada en **julios (J)**. **m** es la masa del cuerpo, expresada **en kilogramos (kg)**. g es la aceleración de la gravedad, expresada en **metros por segundo al cuadrado (m/s2)**. Su valor en la **Tierra es de 9,8 m/s2**. **h** es la altura a la cual se encuentra el cuerpo, expresada en **metros**.

Represento con un dibujo o escribo como realizaría una energía potencial en casa

DE LA SIGUIENTE LECTURA Y LA ENTERIOR RESPONDE LAS PREGUNTAS QUE SE ENCUENTRAN AL FINAL LECTURA DE ENERGIA.

Si consideramos la energía que tiene un cuerpo debido a su posición respecto a la superficie terrestre, ésta recibe el nombre de energía potencial gravitatoria. En las inmediaciones de la Tierra, la energía potencial que tiene un cuerpo en un momento determinado depende de la masa de dicho cuerpo y de su altura respecto a la superficie del planeta.

- A mayor altura mayor energía potencial. Por ejemplo, una roca de gran tamaño, situada a una altura de 100 metros tiene mucha más energía potencial que la misma roca situada a 50 metros de altura.

- A mayor cantidad de masa mayor energía potencial. Por ejemplo, una roca de 30 kilogramos de masa situada a 50 metros de altura tiene más energía potencial que una pelota de 100 gramos de masa situada a la misma altura.

ENERGÍA MECÁNICA

La energía mecánica es el resultado de la combinación de la energía cinética y la energía potencial. Por ejemplo, la energía mecánica que posee un bulto de arena que está cayendo al suelo es la suma de la energía debida a su movimiento más la energía debida a su posición en ese momento.

Energía mecánica (E) = Energía cinética (Ec) + Energía potencial (Ep)

Ten en cuenta que:

- A medida que la energía cinética aumenta, la energía potencial disminuye.

- A medida que la energía potencial aumenta, la energía cinética disminuye.

- A pesar de que se den estas variaciones, la energía mecánica permanece constante.

CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA

La cantidad total de energía que interviene en todos los fenómenos del universo no aumenta ni disminuye, independientemente de cómo, cuándo y dónde ocurran dichos fenómenos. Sin embargo, aunque la cantidad total de energía no varía, la energía se transforma constantemente de unas formas en otras, lo que significa que, si un cuerpo pierde cierta cantidad de energía, necesariamente hay otro cuerpo que gana la misma cantidad de energía.

Dicho de otro modo, la energía no se crea ni se destruye, únicamente se transforma. Este enunciado constituye una ley conocida como principio de conservación de la energía. En el universo ocurren una multitud de cambios y transformaciones de la energía. Dos casos particulares de estas transformaciones son: La **energía mecánica puede transformarse en calor.** Cuando frotamos nuestras manos una contra otra, observamos que éstas se calientan. Esto se debe a que parte de la energía mecánica que se produce con el movimiento de los cuerpos se transforma en calor.

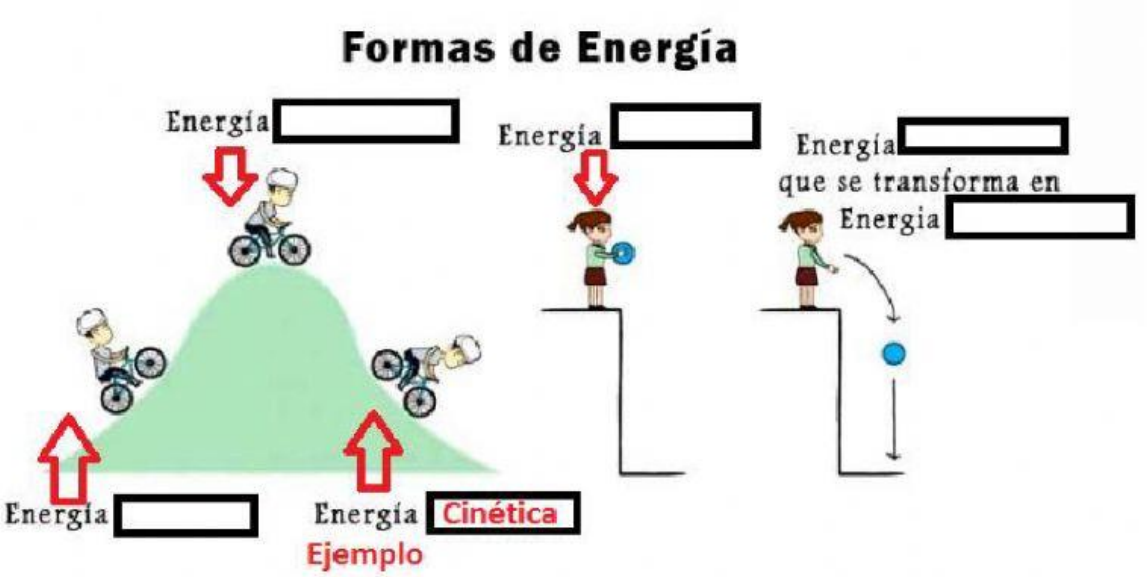
El calor puede transformarse en energía mecánica. El calor es una forma de energía, si calentamos agua en un recipiente cerrado con un tapón, al cabo de cierto tiempo dicho tapón salta. Esto se debe

a que el calor que se le ha suministrado al agua hace que sus moléculas comiencen a moverse rápidamente, convirtiéndose en vapor. La energía mecánica del vapor es la que empuja el tapón.

Cierto tipo de máquinas, llamadas máquinas térmicas, aprovechan este fenómeno para transformar el calor en otros tipos de energía. Así funcionan la máquina de vapor y la turbina de vapor.

Taller de lectura.

1. **En los recuadros escribo que forma de energía es la que está representado la imagen :**



2. ¿Qué puede transmitir un cuerpo en movimiento a otros cuerpos en reposo? De un ejemplo

_____

_____

3. ¿Cómo influye la masa de un cuerpo que se mueve, en su energía cinética?

_____

_____

¿Cómo influye la masa de un cuerpo en su energía potencial?

_____

_____

4. ¿Cuál es el valor de la aceleración de gravedad (g), en el planeta Tierra?

_____

5. ¿Qué es la energía mecánica? De un ejemplo

_____

_____