

CENS POCITO

Primer año

Biología

CENS POCITO

Docente: Reinoso Graciela

Nivel Secundario

Curso: 1° año Divisiones: 1°, 2°, 3° y 4°

Turno: noche

Área curricular: Biología

Título: "Materia y Energía"

Objetivos:

- Reconocer la interrelación de los seres vivos con la materia y la energía.

Contenidos:

- Materia y energía: concepto. Tipos.
Capacidad a desarrollar:
- Cognitivo: Comprensión de textos y gráficos.
- Procedimental: Producción escrita.
- Actitudinal: Responsabilidad y compromiso.

Guía de actividades:

1. Lee el texto **¿Qué es la materia?** (ver anexo) y resuelve las consignas.

a) Defina el término materia.

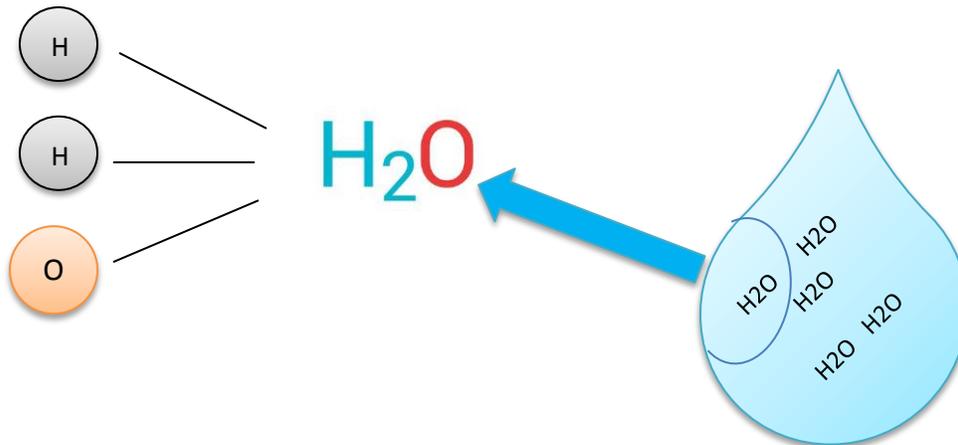
b) ¿Cómo está compuesta la materia?

c) Mencione los tipos de materia y describa sus características brevemente.

d) Ubica en el cuadro los siguientes elementos teniendo en cuenta la materia que los forma: hoja de árbol, agua, mesa de madera, aire, cartera de cuero, roca, naranja, árbol, suelo, caballo y planta.

Materia orgánica	Materia inorgánica

e). En el siguiente grafico señale: la materia agua, la molécula de la materia agua y los átomos de la molécula de agua.



3. Lee el texto **¿Qué es la energía?** (ver anexo) y resuelve las actividades.

a) Defina que es la energía. Mencione para que utilizan la energía los seres vivos.

b) Las siguientes imágenes presentan transformaciones de energía, identifica el tipo de energía en cada caso y completa los casilleros correspondientes.

La energía eléctrica se transforma en:





Anexo:

¿Qué es la materia?

La **materia** es ese elemento común, palpable y visible, que tienen las cosas que tocamos y vemos, es por lo tanto, lo que forma las cosas que tocamos y vemos.

La materia tiene **volumen** porque ocupa un lugar en el espacio. Además tiene **masa**, la masa es la cantidad de materia que posee un objeto y que se puede medir con una balanza.

La materia está formada por partes muy pequeñas llamadas **átomos**. En la naturaleza, se conocen alrededor de 100 tipos diferentes de átomos. Los átomos se reúnen para constituir **moléculas**. Las moléculas se reúnen a su vez para formar sustancias. Cada tipo de moléculas constituye una clase de materia o una sustancia.

Átomos

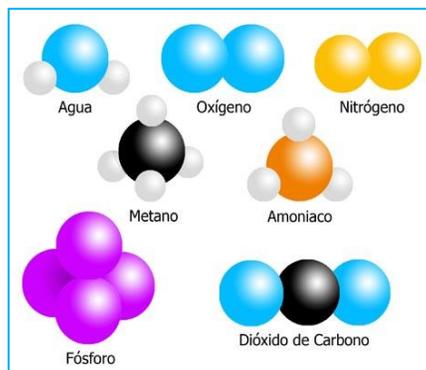
Oxígeno: 

Carbono: 

Nitrógeno: 

Hidrógeno: 

Moléculas



CENS POCITO
Primer año
Biología
Tipos de materia

La materia se clasifica en dos tipos según sus relaciones con el mundo biótico: **materia orgánica**, presente exclusivamente en los seres vivos y sus derivados (como son las proteínas, azúcares, grasas, etc.) y la **materia inorgánica**, que puede hallarse tanto en el **mundo inanimado** como en los seres vivos (agua, sales minerales, gases, etc.)

El suelo, el agua, y el aire no tienen vida: pertenecen al **mundo mineral o inorgánico**. La materia que los forma se llama **materia inorgánica**.

Un árbol y un caballo pertenecen al mundo de los **seres vivos u organizados**. La materia que los forma se llama **materia orgánica**.

Muchas de los objetos que utilizamos en nuestra vida diaria están formadas de materia orgánica. Ejemplo, la mesa de madera, los zapatos de cuero, la carne de vaca y la manzana que nos sirven de alimento.

¿Qué es la energía?

Se define a la energía diciendo que es la fuerza capaz de producir trabajo.

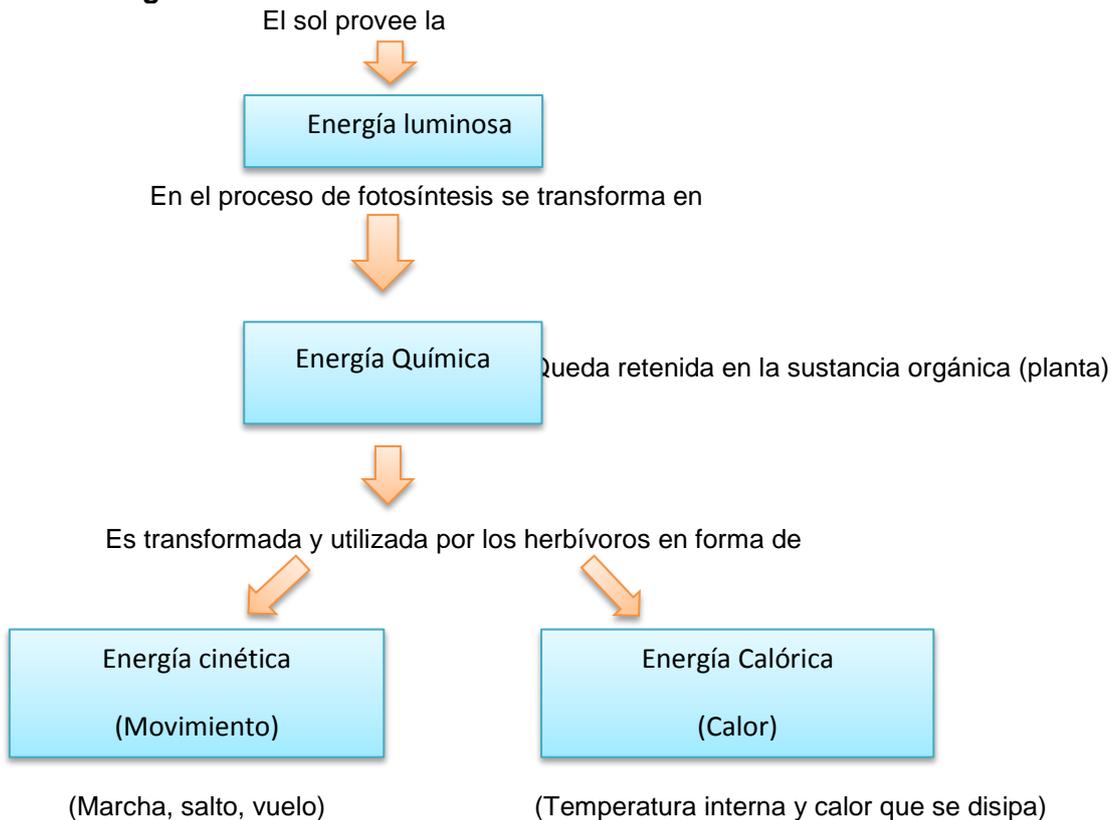
Se suele decir que un alimento es rico en energía; que una persona gasta energía corriendo. Se puede ver el alimento y no la energía contenida en él; se puede ver correr a una persona, pero no la energía que gasta.

La energía no puede ser vista, sino imaginada y solo se perciben sus efectos.

Las plantas fabrican sustancias orgánicas utilizando **energía luminosa** del sol. La energía luminosa queda retenida en la sustancia orgánica, pero transformada en **energía química**.

Si una langosta come una hoja utiliza la energía química de las sustancias de la hoja para producir calor y movimiento.

Las plantas obtienen la energía del alimento que ellas mismas fabrican utilizando la energía solar. Los animales obtienen la energía del alimento que comen.



Tipo de energía y sus transformaciones

El Principio de conservación de la energía indica que la energía no se crea ni se destruye; sólo se transforma de unas formas en otras.

***Energía potencial:** es la que permanece almacenada e intacta hasta ser utilizada. Por ejemplo, mientras la leña no se quemó, es rica en energía química en estado potencial.

***Energía cinética:** es la que permite el desplazamiento. Ej: nadar, volar, caminar, trotar, etc.

***Energía mecánica:** es la que produce movimiento de partes de un ser vivo o una máquina. Ej: martillar, masticar, paletas del ventilador, etc.

***Energía lumínica:** es la que se percibe en forma de luz. Ej: llama, luz solar, luz eléctrica, bioluminiscencia de las luciérnagas, etc.

***Energía eléctrica:** es causada por el movimiento de las cargas eléctricas, permite la conducción de impulsos nerviosos. Ej: ondas eléctricas cerebrales y actividad cardíaca. La transportada por la corriente eléctrica en nuestras casas.

CENS POCITO

Primer año

Biología

***Energía química:** es la que está contenida en todos los compuestos químicos. Ej: alimentos, nafta, gas natural, baterías, madera, etc.

***Energía calórica:** se manifiesta en forma de calor y es la forma más degradada de la energía, ya que se disipa en el ambiente sin poder ser reutilizada.

Bibliografía:

- Ciencias de la vida y la Tierra. Pedro Zarur. Editorial Stella.
- Recuperado de: <https://iquimicas.com/que-es-la-materia/>
- Recuperado de: <https://sites.google.com/site/nuestromundomaravilloso/tipo-de-energia-y-sus-transformaciones>

Director: Prof. Carlos Vargas