

Tema: Materia y energía

Actividades:

1) Lee el siguiente texto y realiza las tareas propuestas:

MATERIA

Llamamos materia a todo aquello que ocupa un lugar en el espacio y este lugar no puede ser ocupado por otro cuerpo al mismo tiempo (Volumen), puede tener o no forma propia y tiene peso.

En la naturaleza pueden encontrarse distintos estados: sólido, líquido o gaseoso.

PROPIEDADES DE LA MATERIA:

MASA: Es la cantidad de materia que forma a dicho cuerpo. Se puede medir con una balanza en kg.

CUERPO: Es una porción limitada de materia.

PESO: Es la fuerza con que la tierra atrae a dicho cuerpo.

VOLUMEN: Es la cantidad de espacio que ocupa dicho cuerpo. Se expresa en medidas cúbicas (m^3).

¿CÓMO ESTÁ COMPUESTA LA MATERIA?

Cuando observamos una playa desde una ventana no podemos llegar a percibir que está formada por millones de granos de arena, algo semejante ocurre con la materia. Está formada por pequeñas partículas llamadas moléculas, que es la menor porción que conserva sus propiedades.



C O₂

Dióxido de carbono

La molécula, está constituida por unidades más pequeñas denominadas átomos. Estos se representan mediante un **símbolo químico**, que generalmente coincide con la inicial en mayúscula del nombre del átomo, como una abreviatura.

Por ejemplo la molécula de dióxido de carbono está formada por

1 átomo de carbono C y 2 átomos de oxígeno O₂, es decir el n° 2 pequeño debajo y a la derecha de O, indica la cantidad de átomos.

Las moléculas que están formadas por dos átomos iguales como el gas atmosférico oxígeno O₂, reciben el nombre de sustancia simple. En cambio las sustancias compuestas están formadas por dos o más átomos diferentes. Ej: La molécula de agua H₂O está formada por 2 átomos de hidrógeno y 1 de oxígeno.

La estructura de la materia está conformada de la siguiente manera:

Materia \rightleftharpoons Sustancia \rightleftharpoons Molécula \rightleftharpoons Átomo

MATERIA ORGÁNICA: Está formada por moléculas fabricadas por los seres vivos. Son moléculas compuestas principalmente por átomos de carbono, oxígeno, hidrógeno y nitrógeno. Son moléculas de gran tamaño porque tienen muchos átomos y contienen abundante energía química. Por ejemplo: las proteínas, grasas y azúcares. Las podemos encontrar en las plantas, animales, organismos muertos, etc.

MATERIA INORGÁNICA: No son fabricadas por los seres vivos sino por la naturaleza, sus moléculas son de menor tamaño debido a que tienen menor cantidad de átomos, por ello contienen menor cantidad de energía. Los átomos que la forman son de una gran variedad. Por ejemplo: el agua, sales minerales, el aire, el dióxido de carbono, suelo, etc.

a) **Relee toda la información y transcribe el concepto de materia. Menciona cinco ejemplos.**

b) **Completa con lo aprendido**

Nombre de la Molécula	Símbolo químico	Átomos que la componen
EJ AGUA	H ₂ O	2 átomos de Hidrógeno 1 átomo de oxígeno
DIOXIDO DE CARBONO	CO ₂	
GAS OZONO	O ₃	
GLUCOSA	C ₆ H ₁₂ O ₆	
OXIGENO	O ₂	

c) **Clasifica en sustancias simples y compuestas las moléculas del punto anterior.**

d) Completa el siguiente cuadro comparativo entre materia orgánica e inorgánica.

Características	Materia orgánica	Materia inorgánica
¿Dónde se encuentra?		
Clase de átomos que la integran		
Tamaño molecular		
Cantidad de energía		
Ejemplos		

ENERGÍA

La energía es la capacidad de realizar una actividad, un trabajo o una acción.

Para levantar los brazos, cerrar los ojos, hablar, comer, gastas energía. Pero esto no es algo que te suceda exclusivamente a vos.

Todos los seres vivos necesitan energía para realizar sus funciones vitales. Todos los cambios que ocurren en la Tierra y en el Universo requieren de ella. La energía (palabra que en griego significa “en acción”) se encuentra en todas partes, pero solo podemos observar los efectos que produce sobre los cuerpos, es decir, los cambios que ocurren gracias a ella.

TIPOS DE ENERGÍA

Veremos algunos tipos o formas de energía y de donde provienen:

- **Energía Química:** Es la que poseen los alimentos, los combustibles, los vegetales etc. cuyas transformaciones implican reacciones químicas
 - **Energía Calórica:** Es aquella que produce una elevación en la temperatura de los cuerpos.
 - **Energía Eléctrica:** Es la producida por ciertos generadores: pilas, centrales eléctricas, baterías. Las cargas eléctricas circulan a través de diferentes conductores (cables).
 - **Energía cinética:** Es la que poseen todos los cuerpos que están en movimiento, permite el desplazamiento.
 - **Energía Potencial:** Es la que permanece almacenada e intacta hasta ser utilizada.
- Energía lumínica: Es la producida por alguna fuente luminosa. (Sol, lámparas, velas)
- **Energía eólica:** es la producida por el aire en movimiento (viento).
 - **Energía mareomotriz:** Se origina a partir del movimiento de las aguas del mar.
 - **Energía geotérmica:** es un tipo de energía térmica que se origina a partir del calor proveniente del centro de la tierra.
 - **Energía hidráulica:** se produce en las grandes caídas de agua como los embalses y diques.

- Energía mecánica: produce el movimiento de partes de un ser vivo o de una máquina. Por ejemplo: El movimiento de las aspas de un ventilador.

LA ENERGÍA SE TRANSFORMA

A nuestro alrededor continuamente se producen transformaciones de un tipo de energía en otro.

Por ejemplo cuando se enciende la hornalla de la cocina para cocinar fideos, el gas natural comienza a quemarse en presencia del aire y la energía química que contiene este **combustible se transforma en energía térmica o calor. El calor pasa o se transfiere al agua**, que comienza a moverse (energía cinética) hasta hervir. Podemos decir que la energía no se crea ni se destruye sino que se transforma.

2) Extrae del texto el concepto de energía.

3) Coloca sobre la línea de puntos los tipos de energía que intervienen en las siguientes situaciones (pueden intervenir varias formas de energía en algunos casos)

- Un rayo producido por una tormenta.....
- Un niño andando en bicicleta.....
- Un trozo de leña quemándose.....
- Una batidora enchufada y funcionando.....
- Un trozo de carne asándose en el horno.....

4) Indica con una cruz(x) en cuales de las siguientes situaciones está presente la energía.

- Una linterna sin pilas ()
- Una lámpara encendida ()
- Un trozo de leña ardiendo ()
- Un avión volando ()
- Una plancha desenchufada ()
- Un niño corriendo ()
- Un trozo de chocolate ()

5) Completa en cada cuadro con el tipo de energía que corresponda a la imagen.



¿Qué le sucede a la energía en las dos últimas imágenes?

6) En las siguientes afirmaciones coloca una M, cuando corresponda a materia o una E cuando corresponda a energía.

- a) Tiene masa y por lo tanto peso.....
- b) Forma a todos los objetos que nos rodean.....
- c) Es lo que hace que todas las cosas funcionen.....
- d) Es lo que me permite que la materia pueda experimentar transformaciones.....
- e) No tiene peso ni masa.....

7) ¿Qué tipo de energía están presentes en las siguientes actividades?










