

Objetivo de la Clase

Que el alumno Conozca los conceptos de materia y energía, así como también los diferentes estados de la materia y sus cambios.

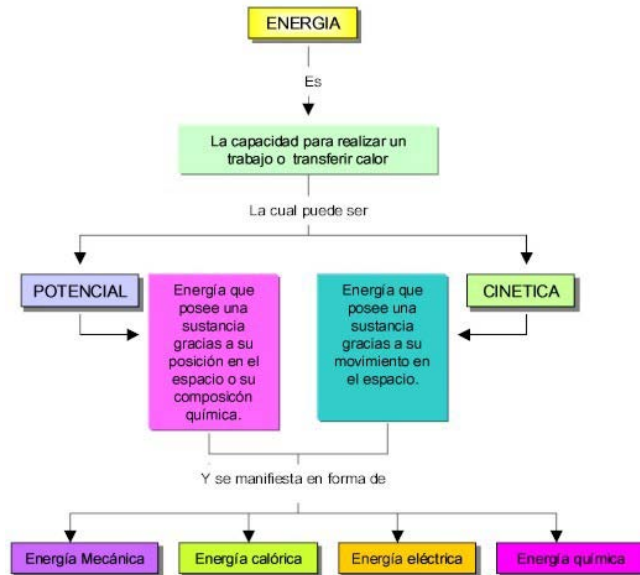
Introducción

MATERIA Y ENERGÍA.

El universo está formado por materia y energía. Si miras a tu alrededor podrás observar la existencia de diversos cuerpos, de formas y tamaños distintos. Sin embargo a pesar de tratarse de casos diferentes, tienen algo en común, todos están constituidos por materia. La materia que se encuentra en la naturaleza rara vez consiste en una sustancia única, de aquí las necesidades de distinguirlas y clasificarlas.

La energía se manifiesta de formas diferentes, algunas de las más comunes son la Energía eléctrica, mecánica, luz y calor. Cada una se manifiesta en diferentes tipos como se estudiara dentro de esta unidad.

Mapa Conceptual



ELEMENTOS COMPUESTOS HOMOGENEAS HETEROGENEAS



Desarrollo

Para estudiar química debemos conocer el concepto de dicha materia.

Química: Es la ciencia que se encarga del estudio de la materia y los cambios que esta experimenta a nivel molecular.

El universo está formado de materia y Energía.

Materia: se define como "Todo lo que tiene masa e inercia y ocupa un lugar en el espacio".

Masa: es una medida de la cantidad de materia que posee un cuerpo.

La masa no es un sinónimo de peso. El peso es la acción de la fuerza de gravedad sobre la masa de un cuerpo en particular.

Entre más grande sea el peso del objeto, mas grande será su masa y por lo tanto contendrá mayor cantidad de materia.

La materia que se encuentra en la naturaleza rara vez consiste en una sustancia única, de aquí la necesidad de distinguirlos y clasificarlos.

Toda muestra de materia llega a ser clasificada como sustancia pura o mezcla.

1.- Sustancia Pura: es una sustancia química individual formada por la misma clase de materia y con partículas idénticas en todas sus partes.

Pueden ser:

- A) Elemento: son sustancia cuyos átomos tienen el mismo número de protones los cuales no pueden ser descompuestos por métodos químicos ordinarios, por lo cual también se les conoce como *Sustancias Fundamentales*. ejemplos: Oro (Au), Mercurio (Hg).
- B) Compuesto: Son sustancias formadas por dos o mas elementos combinados en proporciones en peso fijas. Las propiedades de los compuestos son diferentes a la de los elementos que los conforman. ejemplo: Agua (H₂O), Cloruro de Sodio (NaCl).

2.- Mezclas: es un material formado por dos o más compuestos químicos, los cuales conservan sus propiedades características.

Pueden ser:

- A) Mezclas Homogéneas: es aquella en donde no es posible distinguir superficies de separación entre sus fases.



Ejemplo:
Agua con Azúcar

- B) Mezclas Heterogéneas: Se caracteriza porque en ellas se pueden distinguir las superficies de separación de sus componentes a simple vista o con ayuda de un microscopio.



EJEMPLO:
ENSALADA DE FRUTAS

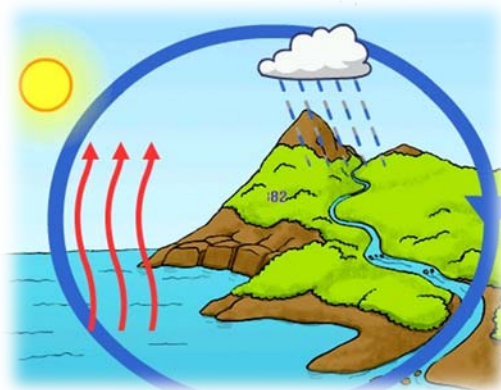
Una vez clasificada la materia y partiendo de las sustancias puras, el siguiente paso es determinar las características o propiedades que permitan descubrirla o identificarla y diferenciarla de cualquier otro tipo de sustancia.

Una propiedad es: una característica por la cual una sustancia logra ser identificada y descrita de tal forma que se diferencia de otras.

LA MATERIA

PROPIEDADES TANTO FÍSICAS COMO QUÍMICAS:

1.- Propiedades Físicas: Son aquellas que pueden ser observadas sin cambiar la composición de la sustancia, por ejemplo; los estados de agregación, color, olor, sabor, densidad, solubilidad así como los puntos de fusión y ebullición. (Reversible)



Ejemplo: Ciclo del Agua

Las propiedades físicas de la materia pueden ser:

- A) **Intensivas:** son conocidas como específicas pues nos permiten identificar las sustancias y no dependen de la cantidad de materia. Por ejemplo: el índice de refracción.

B) **Extensivas:** son las cualidades que nos permiten reconocer a la materia, como la extensión, o la inercia. Son aditivas debido a que dependen de la cantidad de la muestra tomada. Por ejemplo la masa y el volumen.

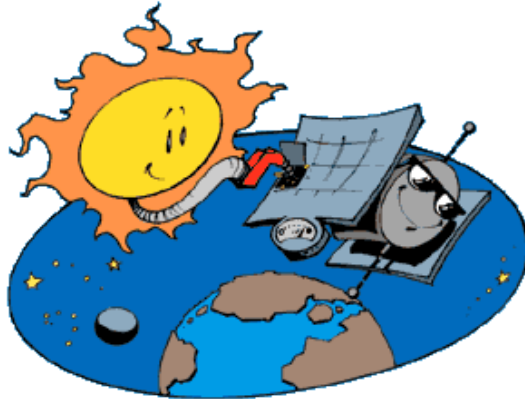
2.- Propiedades Químicas: son las que se observan solo cuando la sustancia sufre un cambio en su composición, ya sea de tipo físico o químico. (Irreversible)



Ejemplo: Petróleo

ENERGIA:

Todas las actividades en nuestro planeta se desarrollan gracias a la energía, el universo entero se mueve por la energía. La energía es un concepto que en la actualidad tiene gran importancia. Todos los días usas energía, lo hacemos en diferentes formas, al encender el televisor, mover un objeto para cambiarlo de lugar, cuando cocinas, cuando viajas o cuando haces ejercicio.



El termino energía es bastante conocido, Actualmente se encuentra en el mercado infinidad de productos, ya sean alimentos o complementos alimenticios, con un alto contenido energético. Pero ¿qué es la ENERGIA?

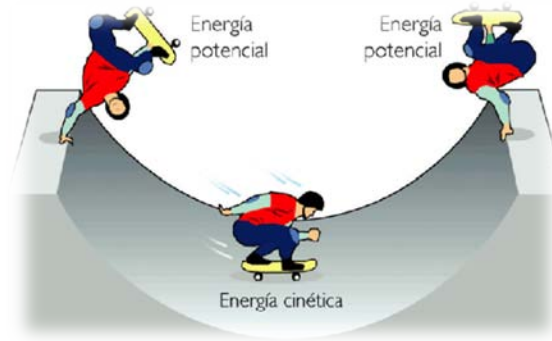
Energía: “es aquella capacidad para producir o realizar un trabajo“

La energía se manifiesta de diferentes formas. Algunas de las más comunes son:

- Energía Eléctrica
- Energía Mecánica
- Energía Química
- Luz y Calor

Cada una de las formas en que se manifiesta la energía se puede clasificar en dos tipos:

1.- Energía Potencial: Es la energía almacenada, es la que posee una sustancia debido a su posición en el espacio o de su composición química.



Ejemplo: deslizamiento en patineta

2.- Energía Cinética: Es la que posee una sustancia en movimiento.



Ejemplo: accidente automovilístico

Resumen

El universo está formado de materia y Energía.

Materia: se define como "Todo lo que tiene masa e inercia y ocupa un lugar en el espacio".

Masa: es una medida de la cantidad de materia que posee un cuerpo.

Toda muestra de materia llega a ser clasificada como sustancia pura o mezcla.

1.- **Sustancia Pura:** es una sustancia química individual formada por la misma clase de materia y con partículas idénticas en todas sus partes.

Pueden ser:

- Elementos
- Compuestos.

2.- **Mezclas:** es un material formado por dos o más compuestos químicos, los cuales conservan sus propiedades características.

Pueden ser:

- Mezclas homogéneas
- Mezclas heterogéneas

LA MATERIA

PROPIEDADES TANTO FÍSICAS COMO QUÍMICAS

1.- Propiedades Físicas: Son aquellas que pueden ser observadas sin cambiar la composición de la sustancia, por ejemplo; los estados de agregación, color, olor, sabor, densidad, solubilidad así como los puntos de fusión y ebullición. (Reversible)

2.- Propiedades Químicas: son las que se observan solo cuando la sustancia sufre un cambio en su composición, ya sea de tipo físico o químico. (Irreversible)

Energía: **“es aquella capacidad para producir o realizar un trabajo“**

La energía se manifiesta de diferentes formas. Algunas de las más comunes son:

- Energía Eléctrica
- Energía Mecánica
- Energía Química
- Luz y Calor

Cada una de las formas en que se manifiesta la energía se puede clasificar en dos tipos:

1.- Energía Potencial: Es la energía almacenada, es la que posee una sustancia debido a su posición en el espacio o de su composición química.

2.- Energía Cinética: Es la que posee una sustancia en movimiento.

Link: <http://www.youtube.com/watch?v=1j09Ov1W90o&feature=related>

Bibliografía

- QUIMICA I “ QUIMICA INORGANICA “

Autor: Estela Peña Rojas

Editorial: Pearson Prentice Hall.

- QUIMICA I

Autor: Manuel Landa Barrera

Bladimir Beristaín Bonilla.

Editorial Esfinge.

Química de hoy

Autora: Ma. Del Consuelo Alcántara Barbosa

Mc Graw Hill

México, 1992