La Clasificación de la materia

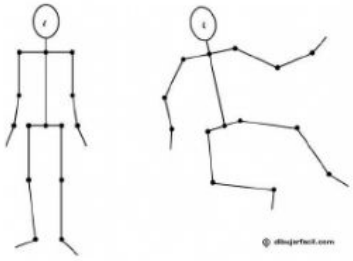
Imagina que tiene frente de ti, una pizza con queso, aceitunas, chorizo y pimientos verdes. Sabías que esa pizza es una mezcla. Al igual que un vaso lleno de refresco. Para entender bien las mezclas hay que conocer que es la materia.

Todos los objetos que puedes ver, tocar y coger son materia. **La materia** es cualquier cosa que tiene masa y ocupa espacio. Todo lo que usas a diario, desde los jabones hasta los alimentos, refrescos y dulces son materia.

La materia se puede clasificar en **sustancias puras o mezclas. Las sustancias puras** son aquéllas cuya naturaleza y composición no varían sea cual sea su estado. Se dividen en dos grandes grupos: **elementos y compuestos.**

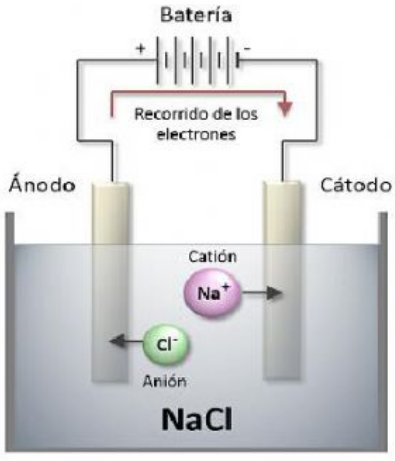
Un elemento es una sustancia pura que no se puede descomponer en sustancias más simples mediante métodos químicos o físicos. En cada elemento solo hay un tipo de partícula llamada átomo. Para que puedas entender, un meteorito viaja a millones de kilómetros para llegar a la Tierra. Sin embargo, sus partículas de hierro son iguales al de un clavo de hierro que obtenga de la ferretería. La mayoría de los elementos se pueden encontrar en la naturaleza en su forma pura o formando compuestos. Además, están organizado por sus propiedades en la **tabla periódica.**

El cuerpo esta hecho por muchos elementos



Un compuesto es una sustancia pura formada por dos o más elementos que se unen químicamente. Hay muchas sustancias que son utilizada en el hogar como es la sal (NaCl) y el bicarbonato de sodio ($NaHCO_3$). Las propiedades de un compuesto son diferentes de las propiedades de los elementos. Por ejemplo, el agua (H2O) está compuesto por hidrógeno y oxígeno que son gases incoloros, pero al unirse ambos se forma un líquido.

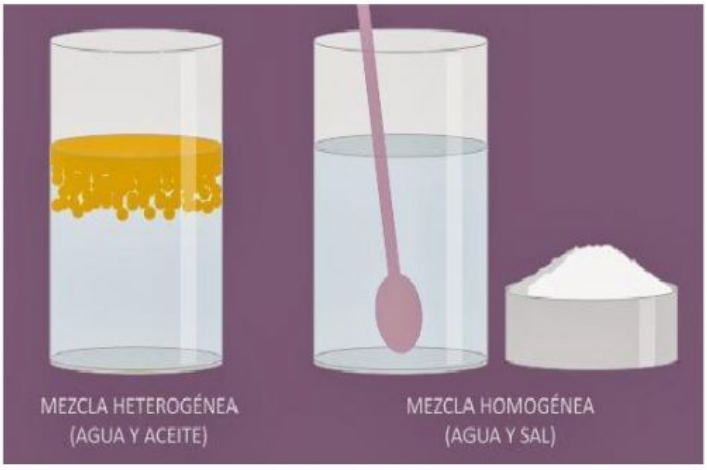
Las sustancias puras se pueden separar por los métodos de calentamiento, **electrólisis y fotolisis. La electrólisis** es el proceso que separa los elementos de un compuesto por medio de la electricidad. Al aplicar corriente ocurre la liberación de electrones por los aniones en el ánodo y la captura de electrones por los cationes en el cátodo. Ejemplo, cuando se desea obtener el cloro o el sodio del compuesto de sal se utiliza el método de electrolisis donde el cloro va a un lado (ánodo) y el sodio va al otro lado (cátodo).



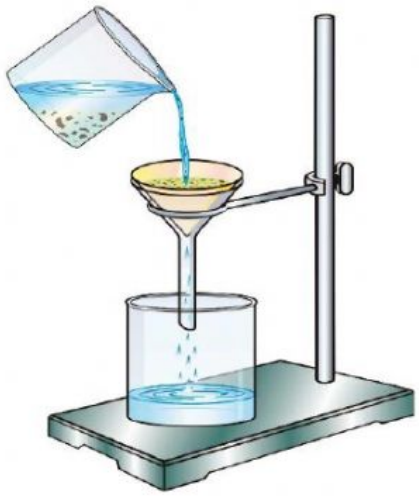
Observemos el siguiente video para comprender mejor los conceptos…

Clasificación de la materia

Las mezclas se encuentran formadas por 2 o más sustancias puras. Su composición es variable. Se distinguen dos grandes grupos: **Mezclas homogéneas y Mezclas heterogéneas.**

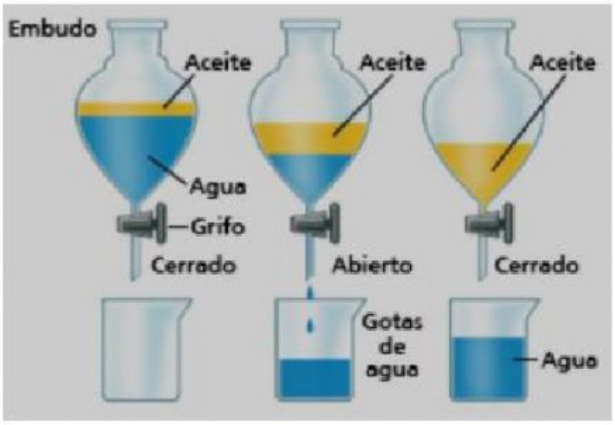


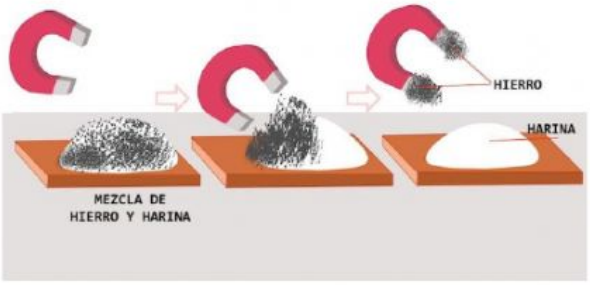
1. **Mezclas homogéneas:** también llamadas disoluciones son mezclas en las que no se pueden distinguir sus componentes a simple vista. Ejemplo: Disolución de sal en agua, el aire, una aleación de plata, etc.
2. **Mezclas heterogéneas:** son mezclas en las que se pueden distinguir a los componentes a simple vista. Ejemplo: Agua con aceite, ensalada de frutas, arena en agua, etc.



Las mezclas heterogéneas pueden ser separadas por los métodos de **filtración**, la **decantación** y la separación **magnética**. Estos métodos de separación son bastante sencillos por el hecho de que en estas mezclas se distinguen muy bien los componentes. En **la filtración** se utiliza cuando se desea separar un líquido de un sólido insoluble. Además, se puede emplear un cedazo o embudo con filtro que permita pasar el líquido y recoger el sólido.

La decantación se utiliza para separar 2 líquidos no miscibles o de diferentes densidades entre sí. Ejemplo: Agua y aceite. En la separación de dos líquidos no miscibles, como el agua y el aceite, se utiliza un embudo de decantación que consiste en un recipiente transparente provisto de una llave en su parte inferior. Al abrir la llave, pasa primero el líquido de mayor densidad y cuando éste se ha agotado se impide el paso del otro líquido cerrando la llave.





La separación magnética sirve para separar sustancias magnéticas de otras que no lo son. Al aproximar a la mezcla el imán, éste atrae a las limaduras de hierro, que se separan así del resto de la mezcla.

Veamos otros videos que nos ayudarán a entender mejor:

¿Cómo separar mezclas homogéneas?

¿Cómo separar mezclas heterogéneas?

Comprobemos los aprendido....

Ejercicio 1: Vocabulario. Coloca el concepto que se define

1. _____ - es una sustancia pura que no se puede descomponer en sustancias más simples mediante métodos químicos o físicos.
2. _____- es cualquier cosa que tiene masa y ocupa espacio.
3. _____- son mezclas que no se pueden distinguir sus componentes a simple vista.
4. _____- son mezcla que se pueden distinguir a los componentes a simple vista.
5. _____ - son aquéllas cuya naturaleza y composición no varían sea cual sea su estado.
6. _____ – sustancia formada por dos o mas elementos combinados químicamente en una razón o proporción específica.
7. _____ – dos o más sustancias que están en el mismo lugar, pero cuyos átomos no están químicamente enlazados.
8. _____ – partícula básica de la que todos los elementos están formados: es la partícula más pequeña de un elemento, que tiene las propiedades de ese elemento.

Ejercicio 2: Luego de haber leído y discutido la información de la clasificación de la materia, lee las siguientes premisas y clasifícalas como ciertas o falsas.

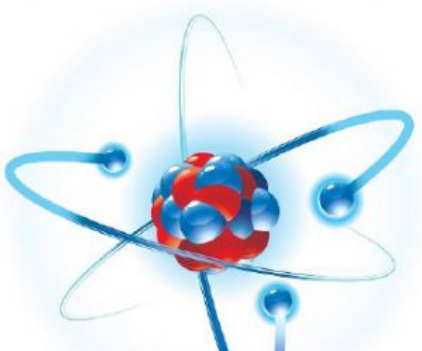
_____1. En las mezclas homogéneas se pueden distinguir los componentes que las forman.
_____2. El método de separación de mezclas donde se interviene con un imán se usa para mezclas heterogéneas.
_____3. La electrolisis es un método de separación que se usa para sustancias puras.
_____4. En las mezclas heterogéneas no se pueden distinguir los componentes que las forman.
_____5. El filtro es el instrumento utilizado en el método de filtración.
_____6. Las sustancias puras se clasifican en elementos y disoluciones.

Ejercicio 3: Ordena las palabras y forma una definición del concepto MATERIA. Debes utilizar todas las palabras que aparecen a continuación:

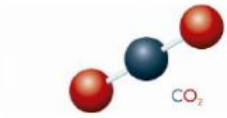
espacio	es	cosa	masa	y	ocupa	que	cualquier	tiene

Ejercicio 4: Escribe un acróstico de la palabra: materia

M	
A	
T	
E	
R	
I	



Ejercicio 5: Estudia las siguientes sustancias puras y clasifícalas en: ***elemento o compuesto***

Sustancias	Elemento	Compuesto
Dióxido de carbono (CO_2) 		
Ozono (O_3)		
Zinc (Zn)		
Nitrógeno (N)		
Agua (H_2O)		

Ejercicio 6: Estudia los siguientes materiales y clasifícalos como: sustancia pura, mezcla homogénea, mezcla heterogénea.

Materiales	Sustancia pura	Mezcla homogénea	Mezcla heterogénea
Alcohol y agua			
Agua y arena			
Sal común			
Oxígeno			
Agua y aceite			
Agua y sal			