

Compuestos Químicos y su Relevancia en el desarrollo Sostenible

Segundo semestre

Fecha: 28 de junio



Escuela Superior de Tizayuca

Nombre del docente:
L.Q.A Bartolo León Vargas



Bloque 1

Tema. Estudio de la Materia y su aplicación en la vida cotidiana.



Subtema. La ciencia Química: su impacto y sus aplicaciones en la vida cotidiana.

Tópicos

Métodos físicos de separación.

Objetivo del bloque

El alumno identifica el objeto de estudio de la Química y su relación con otras ciencias a partir del análisis descriptivo de la manifestación, propiedades y cambios de la materia y la energía; así mismo, reconoce la estructura atómica de la materia para entender algunos fenómenos que han propiciado avances científicos y tecnológicos con una reflexión crítica y responsable de los beneficios y riesgos que conlleva su aplicación.

Aprendizaje esperado

Al término de la unidad el alumno podrá identificar los diferentes tipos de mezclas, y a su vez podrá dar soluciones de como separar las fases de una mezcla.



Resumen

Los métodos de separación se basan en diferencias entre las propiedades físicas de los componentes de una mezcla. Tales mezclas pueden estar constituidas por sustancias sólidas de distinta naturaleza. Los métodos se clasifican en: Métodos físicos, métodos químicos, métodos mecánicos.

Palabras clave

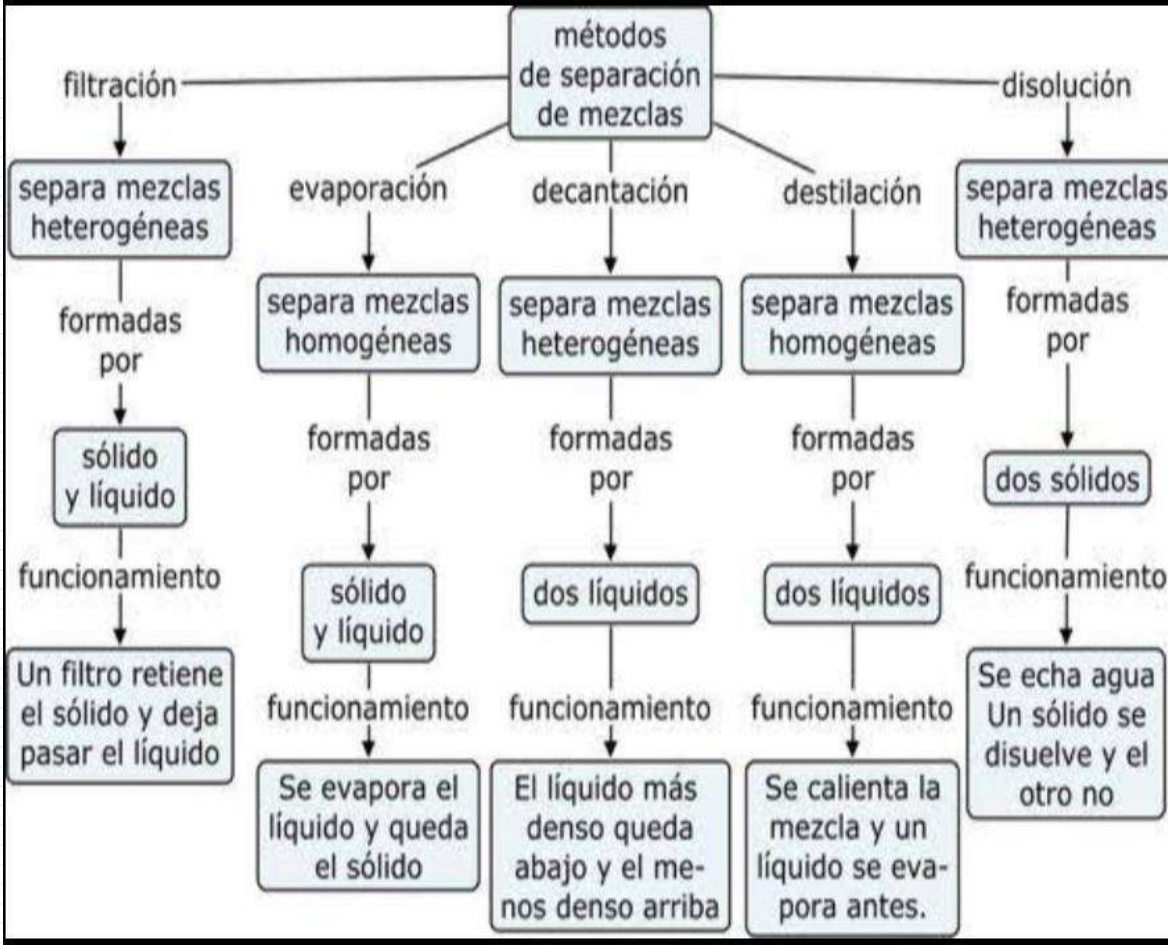
Propiedad, Mezclas, fases, físicas, químicas, homogénea, heterogénea

Abstract

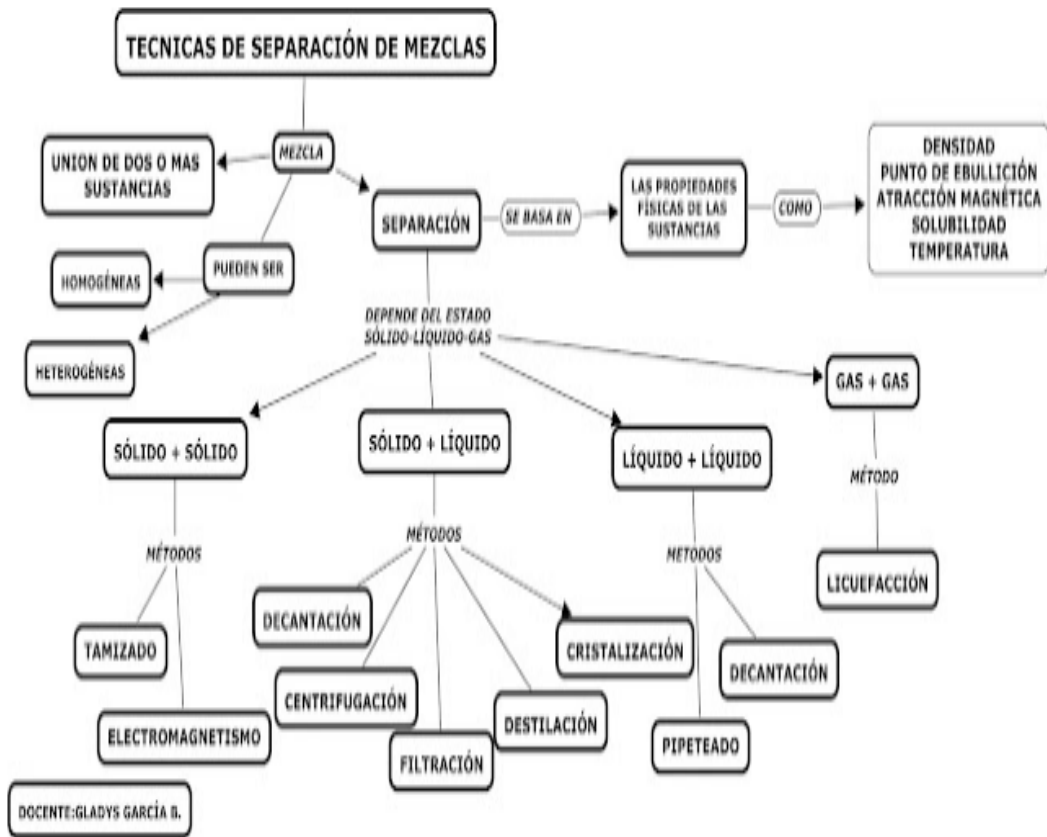
Separation methods are based on differences between the physical properties of the components of a mixture. Such mixtures can be made up of solid substances of different nature. The methods are classified as: physical methods, chemical methods, mechanical methods.

Keywords

Properties, mixtures, phases, physical, chemical, homegeneus, heterogeneus.



Recuperado de: <https://brainly.lat/tarea/47761806> el día 29 de junio del 2022.



Recuperado de: <http://vivirquimica.blogspot.com/2016/03/mapa-conceptual-de-la-materia-y-sus.html> el día 29 de junio. del 2022



Recuperado de: <https://www.pinterest.com.mx/pin/76490893657882111/?mt=login> el día 29 de junio del 2022.

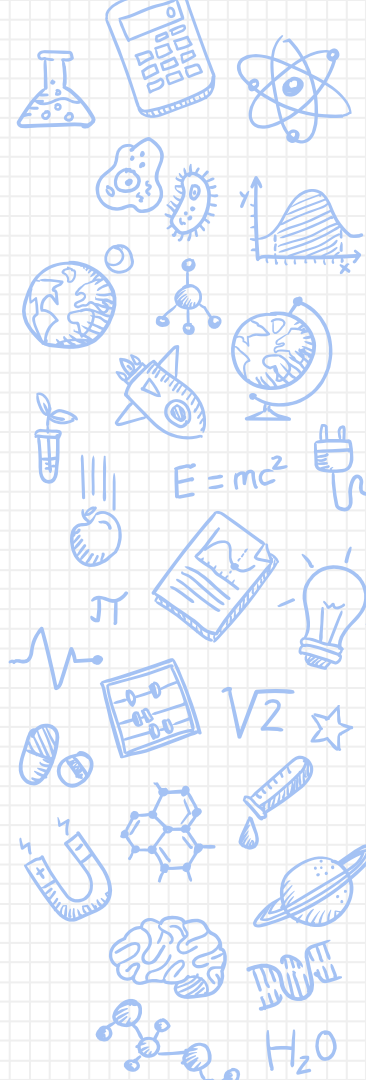
Metodos de separación

Físicos. Son los que se producen de manera natural.

Químicos. Son procesos en los que los compuestos químicos se separan en elementos más sencillos.

Mecánicos. No destruyen las sustancias originales. Utilizan para la separación de mezclas y de disoluciones .

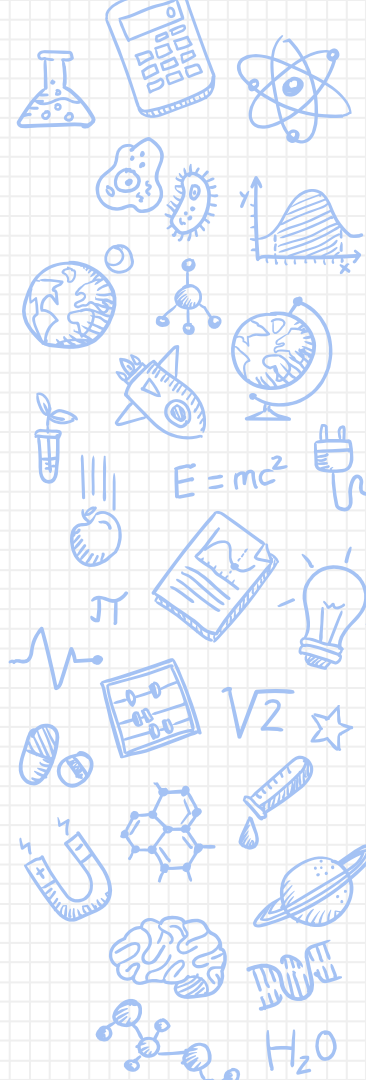
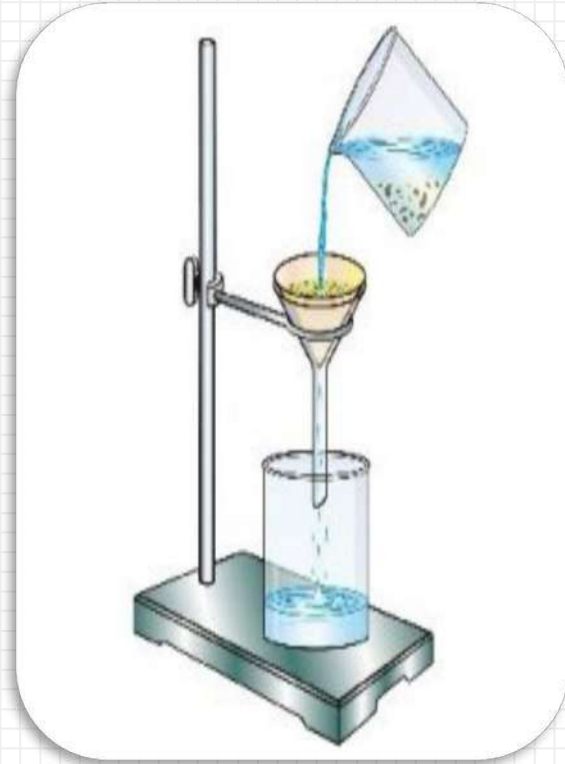
Estos métodos se caracterizan por la necesidad de efectuar una reacción química previa a la separación.



Metodos de separación de mezclas heterogeneas

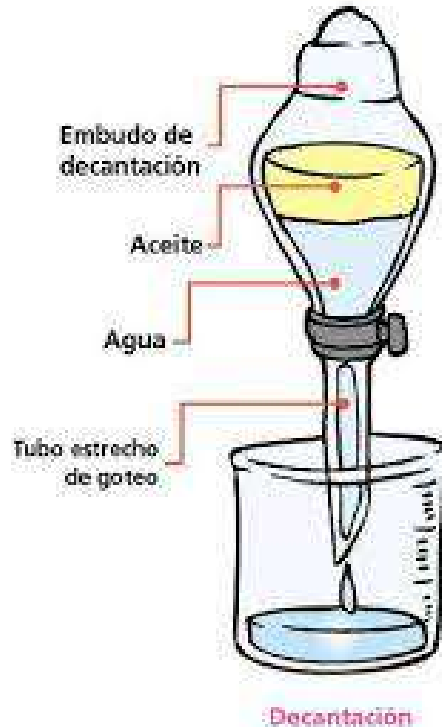
Flitración.

- ✓ Esta técnica está basada en el diferente tamaño de las partículas de las sustancias que lo componen.
- ✓ Se utiliza para separar un sólido de un líquido en el cual no es soluble .
- ✗ Para ello, se hace pasar la mezcla por un material poroso, como papel, telas, etc. Que retiene las partículas de la mezcla cuyo tamaño sea mayor que el tamaño del poro.
- ✗ En el laboratorio se suele emplear un papel de filtro colocado en un embudo.



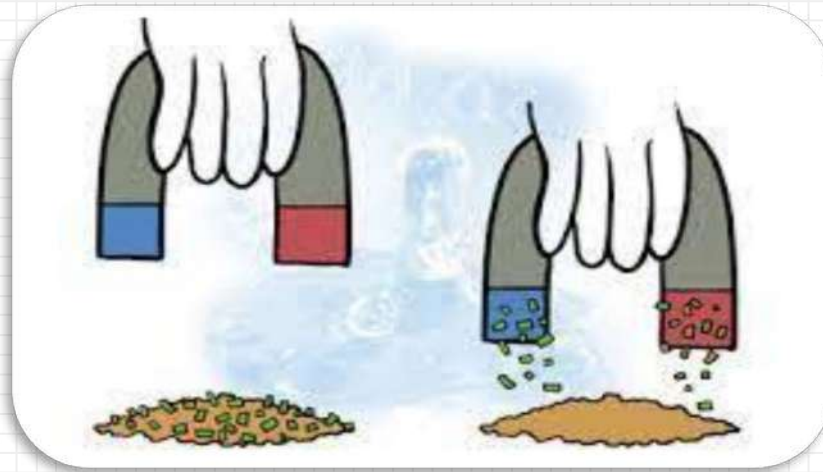
Decantación

- X Este método está basado en la diferente densidad de dos líquidos que no forman una mezcla homogénea; es decir, de dos líquidos inmiscibles.
- X Para separar ambos líquidos, agregamos en el embudo de decantación y lo dejamos reposar el tiempo suficiente para que el líquido menos denso flote sobre la superficie del otro líquido.
- X Cuando se han separado los dos líquidos, se abre la llave del embudo y el líquido más denso se recoge en un vaso de precipitados o en un matraz.
- X El líquido menos denso lo sacamos por la parte superior del embudo después de volver a cerrar el grifo.



Magnetismo

- X Esta técnica esta basada en las propiedades magnéticas de algunas sustancias.
- X Consiste en aplicar un campo magnético para extraer de la mezcla si las sustancias son atraídas por el.



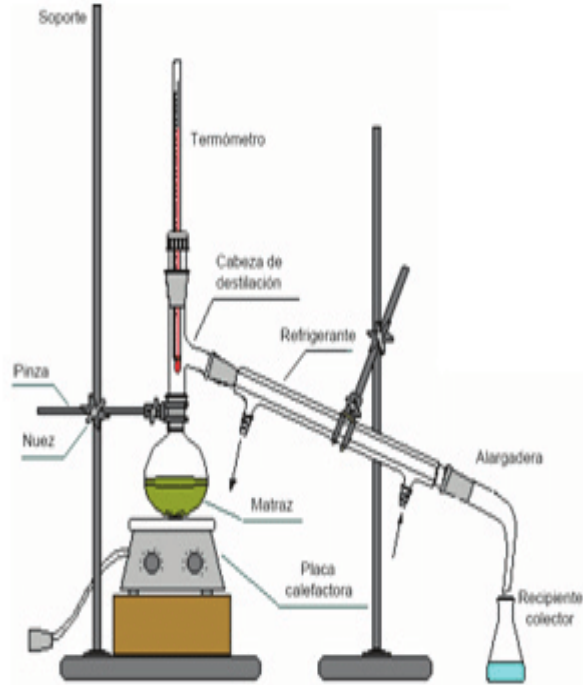
Centrifugación

- X Este método se basa, al igual que la decantación, en la diferente densidad de las sustancias que componen la mezcla.
- X La diferencia es que la sedimentación permite separar sólidos de líquidos.
- X Consiste en dejar reposar la mezcla el tiempo suficiente hasta que los sólidos vayan al fondo por su mayor densidad.



Destilación

- X Este método está basado en la diferente temperatura de ebullición de las sustancias que componen una mezcla y sirve para separar los líquidos miscibles.
- X Para realizar la destilación, se calienta la mezcla en un matraz.
- X Los vapores formados corresponden a las sustancias con menor temperatura de ebullición, ya que se vaporiza primero.
- X Estos vapores pasan por el refrigerante, que es un tramo de tubo sumergido en una corriente de agua fría, y se condensan, lo que nos permite recogerlos en un matraz.

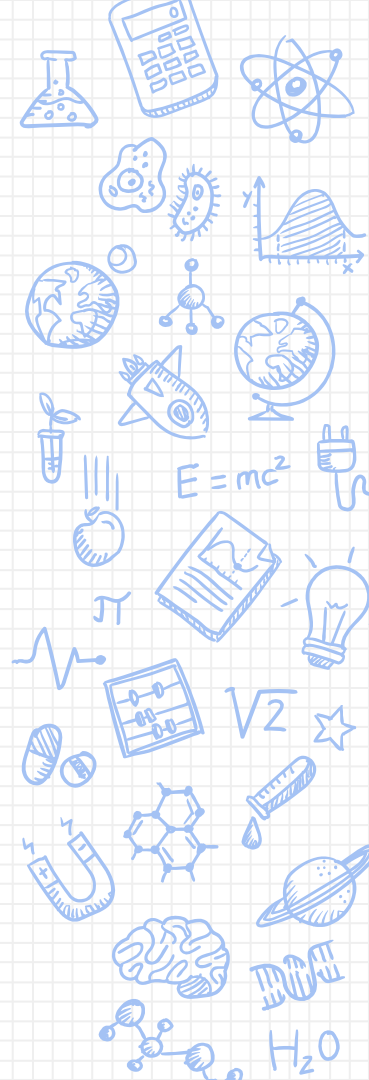
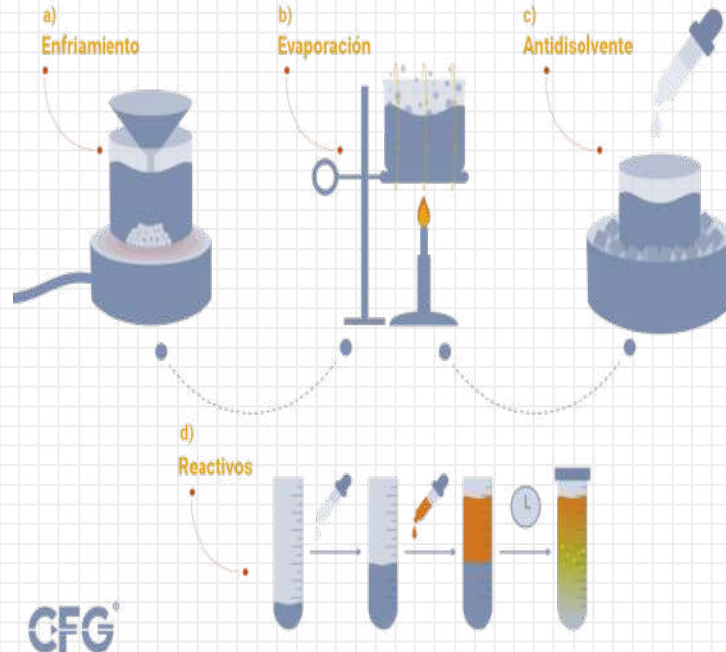


Cristalización

X Mediante esta técnica, basada en la diferente solubilidad que tienen los componentes de una mezcla al variar la temperatura, podemos separar un sólido disuelto en un líquido.

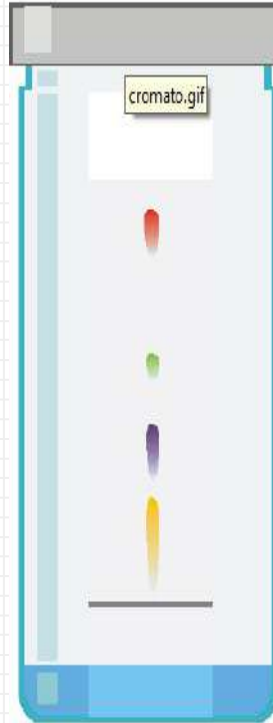
X Para ello, calentamos la disolución para eliminar parte del agua y la dejamos en reposo en un recipiente de vidrio de gran superficie, denominado cristizador; pasando un tiempo, el líquido se habrá enfriado y el sólido, al disminuir su solubilidad, formará cristales en el fondo.

MÉTODOS DE CRISTALIZACIÓN

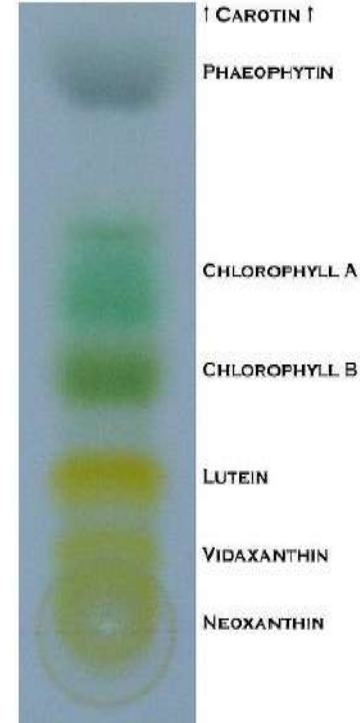


Cromatografía

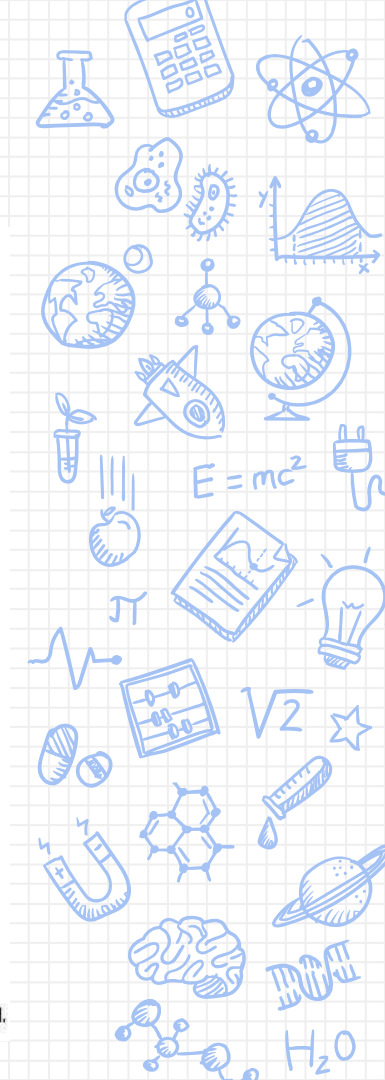
- X Una forma de realizarla consiste en introducir un extremo de un papel de filtro en el vaso que contiene la disolución.
- X El disolvente, al mojar el papel de filtro y ascender por él, arrastra a los componentes de la disolución que, al moverse a distintas velocidades, dejan franjas de distinto color en el papel de filtro.
- X Esta técnica está basada en la diferente velocidad con la que los componentes de una disolución se mueven a través de un medio poroso cuando son arrastrados por un disolvente en movimiento.



Ejemplo de Cromatografía en papel



Separación de clorofilas mediante cromatografía en papel.



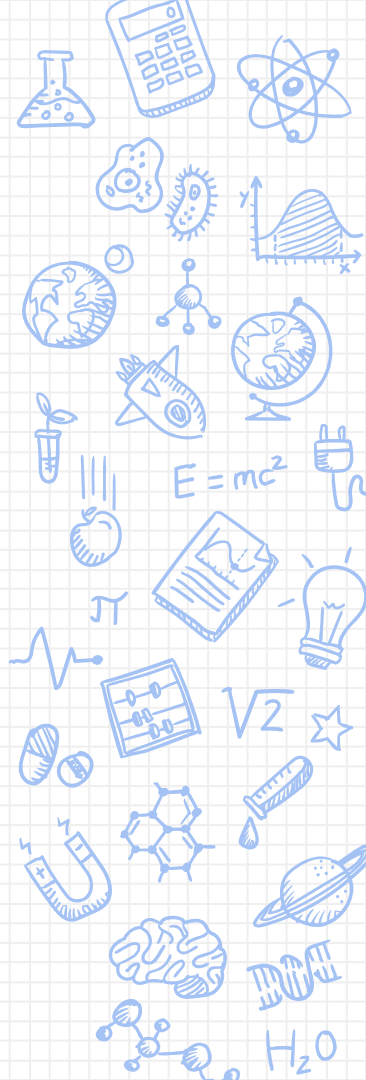
MÉTODOS DE SEPARACIÓN DE MEZCLAS

MÉTODO	SE UTILIZA PARA SEPARAR	EJEMPLOS
1. DECANTACIÓN	Dos líquidos de diferente densidad Un sólido insoluble en un líquido	Agua y aceite Arena y agua
2. FILTRACIÓN	Un sólido fino de un líquido	Una sal en agua
3. TAMIZADO	Sólidos de diferentes tamaños	Arena de grava
4. EVAPORACIÓN	Un sólido fino de un líquido, sin conservar el líquido	Una sal disuelta en agua
5. CENTRIFUGACIÓN	Materiales de diferentes densidades	Los componentes de la sangre
6. DESTILACIÓN	Líquidos con diferente punto de ebullición. Sólido de un líquido, donde si me interesa recuperar el líquido	Alcohol y agua
7. CRISTALIZACIÓN	Un sólido disuelto en un líquido	Sal disuelta en agua
8. SUBLIMACIÓN	Dos sólidos, siempre y cuando uno de ellos sea sublimable.	Sal y Yodo
9. DIFERENCIA DE SOLUBILIDAD	Dos sólidos o dos líquidos, eligiendo un solvente que sólo disuelva a uno de ellos	Sal y azufre
10. CROMATOGRAFÍA	Mezcla de gases o líquidos	Colores de una tinta
11. IMANTACIÓN	Separar sólidos, donde alguno de ellos sea atraído por un imán	Limadura de hierro de azufre en polvo.

Descarga tabla en el link que esta en la descripción del video.



AprendeEasy con Yovana



Conclusiones

X En conclusión las mezclas entre sólidos y líquidos las cuales son sustancia que resulta de la unión de dos o más componentes diferentes, poseen distintas clasificaciones, las cuales son homogéneas y heterogéneas; que poseen distintos componentes, apariencias, propiedades y tamaños, son muy fáciles de diferenciar sabiendo utilizarlas correctamente y aplicando adecuadamente los distintos métodos de separación. Se deduce que son muy difíciles de reconocerlas pero por lo general se los puede diferenciar al separar compuestos,



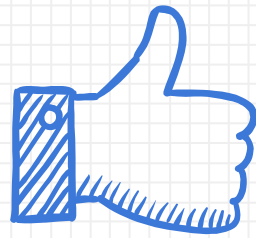
Referencias

López, Sánchez, A, Triana, Méndez., Jorge., Perez, Galván., F.J., Torres, Padrón, ME., (2005)., Métodos físicos de separación y purificación de sustancias orgánicas., Universidad de las Palmas de Gran Canaria., Ucrania.,

Chang, R., Goldsby, K. A ;, Álvarez Manzo, R., & Ponce López, S. (20 B). *Química* (1a. ed. --.). México D.F.: McGraw Hill.

Sánchez, E, J,D., García, B, ML., Balderas, S, Y, E., (2005). Química 1, (P. Ed.), México., DF..





Gracias
por su
atención