

CIENCIAS NATURALES

PAG. 108. Métodos de separación



4. MÉTODOS DE SEPARACIÓN DE MEZCLAS

Heterogéneas



Decantación: Se separan los componentes porque tienen diferente densidad. Consiste en dejar en reposo la mezcla para que los componentes más densos se sitúen al fondo.



Imantación: Se separan los componentes, porque uno de ellos es atraído por un imán.



Tamización: Se separan componentes de diferentes tamaños. Consiste en pasar la mezcla por un tamiz o criba que retiene las partículas más grandes.



Filtración: Se usa para separar los sólidos de los líquidos. La sustancia líquida de la mezcla pasa a través de un filtro que retiene la sólida.

Imagen cortesía de iStock Photos J. Claudio Ribeiro

Actividades

7. Realiza en tu cuaderno un diseño de un tamiz, detalla los materiales que necesitarás y explica el proceso que seguirás para construirlo. ¿Qué usos se le podrían dar?
8. Explica qué técnica de las que hemos estudiado usarías para separar las siguientes mezclas: arena y cantos rodados, vino y aceite, agua y barro, latas de conserva y envases de plástico.
9. Escribe el nombre de tres utensilios que puedes encontrar en tu casa con los que puedas realizar una filtración.
10. ¿Qué método utilizaban los buscadores de oro en el antiguo oeste estadounidense para separar las partículas de oro del resto de la arena y del agua?

PAG. 109.

Homogéneas

Vaporización: Consiste en cambiar de estado líquido a gaseoso el disolvente de una mezcla. Mediante este proceso podemos recuperar los solutos de una mezcla. Un ejemplo de este proceso es la producción de las pastillas de caldo concentrado.



Vaporización: Es el proceso por el cual ciertas sustancias que estaban disueltas en una mezcla homogénea forman cristales y precipitan. Este procedimiento permite separar los sólidos de una disolución. Un ejemplo de cristalización es la obtención de sal en las salinas; en ellas el agua de mar se evapora y en el fondo de los estanques se depositan los cristales de sal.



Cristalización: Consiste en elevar la temperatura de la mezcla para que, uno tras otro, los distintos componentes se evaporen y se puedan separar del resto. Este procedimiento se utiliza para separar disoluciones de las que queremos recuperar todos los componentes. Se basa en que cada sustancia tiene una temperatura concreta de ebullición y diferente de las demás. La destilación se utiliza, por ejemplo, para separar los componentes del petróleo.



EN GRUPO

- Analicen: El trabajo de una depuradora consiste en retirar del agua todos los componentes que hemos vertido para poder reutilizar ese agua. ¿Qué métodos utilizarías para separar el jabón del agua?

Nuestro libro en impresión

109

4.1 Las reacciones químicas

Es aquél que modifica la naturaleza de una sustancia convirtiéndose en otra u otras nuevas. Generalmente esos cambios no son reversibles. Algunos de los cambios químicos más habituales en la naturaleza son:

Descomposición

La **descomposición** de la materia es un proceso que llevan a cabo unos microorganismos que transforman la materia orgánica en inorgánica.



Fermentación

La **fermentación** es un proceso que realizan algunos microorganismos en su nutrición, y transforman unos componentes naturales en otros.



Oxidación

La **oxidación** es un proceso en el que algunos metales en contacto con el aire o el agua, reaccionan con el oxígeno y se oxidan.

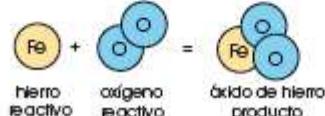


Combustión

La **combustión** es una reacción entre un material (combustible) y el oxígeno de modo que el combustible arde o se quema, y generalmente desprende luz y calor.



Las **reacción química** es un proceso en el que una sustancia o más, denominadas **reactivos**, se convierten en otras sustancias designadas como **productos**. Por ejemplo, el hierro combinado con el oxígeno reacciona produciendo óxido de hierro.



HACER UN CUADRO SINOPTICO PARA EL PORTAFOLIO

EL VIDEO NOS AYUDA.

<https://www.youtube.com/watch?v=UQQ88zoMC9Q>

ACTIVIDADES EN EL CUADERNO DE TRABAJO PAG. 58.

MÉTODOS DE SEPARACIÓN DE MEZCLAS

p.108 Del texto

- 7 Escoge el método apropiado de separación que emplearías para separar las siguientes mezclas.

- decantación tamización imantación filtración
- Sólidos de diferentes tamaños, como harina y trigo. _____
 - Separación de sólidos de líquidos, como café pasado. _____
 - Dos líquidos de diferentes densidades, como aceite y mercurio. _____
 - Componentes con atracción magnética, se utilizan para separar las partes de un auto. _____

- 8 Une con una línea los conceptos correctos.

- | | |
|----------------|---|
| Vaporización | • Obtención de sal a partir de agua de mar. |
| Cristalización | • Obtención de alcohol rectificado a partir de maíz fermentado. |
| Destilación | • Esencias concentradas de soluciones. |

- 9 Relaciona por medio de una línea cada uno de los ejemplos con el tipo de transformación química.

- | | |
|-------------------|---|
| a. Oxidación | Paso de cáscara de plátano a fertilizante. |
| b. Combustión | Incineración de madera para producir calor. |
| c. Fermentación | Producción de vinagre a partir de alcohol. |
| d. Descomposición | Cambio de color de la estatua de la libertad de rojizo a verde. |
| | Producción de pan. |