



GUÍA DE SEPARACIÓN DE MEZCLAS

Nombre: _____

Curso: 7º A/B

CAPACIDAD: razonamiento lógico.

HABILIDADES: observar, clasificar, elaborar, desarrollar.

CONTENIDO: Métodos de separación de mezclas

NOTA: Queridos alumnos vean el video para responder la guía les ayudará a comprender la materia. Pero lo más importante es que pasen tiempo con su familia, disfruten chicos, aprovechen de regalar con su gente, inventen juegos ustedes son creativos e inteligentes van a poder integrarlos a todos y pasar un momento agradable. Cuídense mucho.

IMPORTANTE: una vez que entres a este enlace www.enlacesmineduc.cl, ingresa el código T20N7BP017A, encontrarás un video interesante, apóyate en el para resolver la guía, además de la materia que va incluida en la misma guía. ESTA MATERIA SERÁ RETOMADA AL VOLVER NUEVAMENTE, LA GUIA SERÁ EVALUADA CON NOTA FORMATIVA, no olvides enviarla al correo luciaelguetacastro@gmail.com el día martes 7 de abril, hasta las 21:00 hrs.

MÉTODOS DE SEPARACIÓN DE MEZCLAS

Una de las categorías en las que se puede clasificar la materia es la de las mezclas. Recuerde que las mezclas son la unión de dos o más sustancias con propiedades diferentes y se clasifican en **homogéneas** (aquellas que son uniformes en todo su contenido) y **heterogéneas** (aquellas en las que es posible identificar dos o más fases de apariencia diferente). Un enorme porcentaje de los materiales con los que interactuamos cotidianamente son mezclas, tanto homogéneas como heterogéneas: la sopa del almuerzo, el jugo, la leche, la basura, el suelo, entre muchas otras. Al ser tan abundantes, las mezclas y las técnicas de separación de las mismas tienen múltiples aplicaciones en nuestra cotidianidad. Por ejemplo, se aplican en los procesos industriales o en las investigaciones médicas, entre otros muchos otros campos de estudio. Veamos algunas:

1.- **Imantación:** Se basa en la propiedad que tienen algunos materiales de ser atraídos por un imán. Se usa en la industria metalúrgica y en las chatarrerías para separar hierro de otros metales como plásticos y otros materiales no ferromagnéticos.

2.- **Decantación:** Este método está basado en la diferencia de densidad entre dos líquidos que no forman una mezcla homogénea, vale decir, de dos líquidos insolubles. Para separar ambos líquidos, los ponemos en un embudo de decantación y lo dejamos reposar el tiempo suficiente para que el líquido menos denso flote sobre la superficie del otro líquido. Cuando se han separado los dos líquidos, abrimos la llave del embudo y el líquido más denso se recoge en un vaso de precipitado o en un matraz, como se muestra en la figura. Se utiliza para separar el petróleo del agua de mar en derrames, el tratamiento de aguas residuales y la separación de metales entre otros.

3.- **Sedimentación:** Al igual que la decantación, este método se basa en la diferencia de densidad de las sustancias que componen la mezcla. En este caso, la sedimentación permite separar sólidos de líquidos. Para acelerar el proceso, por lo general se emplean centrifugadoras (razón por la cual la técnica se conoce también con el nombre de centrifugación), las cuales hacen girar la mezcla a gran velocidad para que los sólidos se depositen rápidamente en el fondo. Son ejemplos de separación por sedimentación: la fabricación de azúcar, separación de residuos en la industria del papel, la separación de polímeros, la separación de sustancias sólidas de la leche, la separación de plasma de la sangre en el análisis químico.

4.- **Cristalización:** Aplica las propiedades de solubilidad, evaporación y la solidificación de las sustancias. Mediante esta técnica, podemos separar sólidos disueltos en líquidos, empleando cambios en la temperatura. Es utilizado en la producción de azúcar, sal y antibióticos.

5.- **Cromatografía:** Se establece en la diferencia de adherencia (absorción) de las sustancias. Usado en separación de pigmentos, en la determinación de drogas en la sangre, separación de proteínas, obtención de colorantes para cosméticos.

6.- **Destilación:** Se basa en la diferencia de los puntos de ebullición de las sustancias que componen una mezcla, por lo general de líquidos solubles entre sí. Se usa para obtener varios licores y productos derivados del petróleo, así como también en la extracción de aceites vegetales.

7.- **Evaporación:** Es la separación de un sólido disuelto en un líquido por calentamiento. Esta técnica emplea el punto de ebullición bajo del componente líquido para evaporarlo, consiguiendo obtener la sustancia disuelta con un alto grado de pureza. Utilizado para la concentración de jugos de frutas, obtención de la sal del mar, extractos de café o té, fabricación de leche condensada, deshidratación de frutas.

8.- **Filtración:** Se emplea para extraer las partículas sólidas de un líquido. Se basa en que las partículas sólidas son de mayor tamaño que las moléculas del líquido y, por consiguiente, quedan retenidas en el papel de filtro mientras que el líquido pasará sin problemas. Cabe anotar que es necesario que las partículas sólidas sean insolubles en el líquido. Se usa en: purificación o clarificación de la cerveza, en la fabricación de vitaminas y antibióticos, fabricación de filtros de aire, gasolina y agua.

9.- **Tamizado:** Consiste en hacer pasar una mezcla de partículas de diferentes tamaños por un tamiz. Las partículas de menor tamaño pasan por los poros del tamiz atravesándolo, mientras las grandes quedan retenidas por el mismo.

10.- **Levigación:** Consiste en separar una mezcla sólida según su masa y tratarla con disolventes apropiados. Se emplea en la separación de minerales, (material que contiene alta concentración de un mineral) de rocas y tierras de escaso valor industrial (gangas).

I.- **CLASIFICAR MEZCLAS:** indica si las siguientes sustancias son mezclas homogéneas o heterogéneas.

MEZCLAS	HOMOGÉNEAS	HETEROGÉNEAS
Agua		
Sal		
Tierra		
Alcohol		
Aceite		

II.- ELABORAR 4 MEZCLAS CON LOS MATERIALES ANTERIORES: agua, tierra, aceite, sal y alcohol.

CLASIFÍCALAS EN SÓLIDAS Y LÍQUIDAS

- 1.- _____
- 2.- _____
- 3.- _____
- 4.- _____

III.- MENCIONAR 4 EJEMPLOS DE MEZCLAS HOMOGÉNEAS QUE RECONOZCAS A TU ALREDEDOR E INDICA SUS COMPONENTES Y SU ESTADO EN LA NATURALEZA.

- 1.- _____
- 2.- _____
- 3.- _____
- 4.- _____

IV.- CÓMO SE CLASIFICAN LAS MEZCLAS PARA SEPARARLAS:

- 1.- _____
- 2.- _____
- 3.- _____

V.- MENCIONAR 5 MÉTODOS DE SEPARACIÓN DE MEZCLAS:

- 1.- _____
- 2.- _____
- 3.- _____
- 4.- _____
- 5.- _____

VI.- ESCRIBIR 4 PROPIEDADES DE LA MATERIA QUE SON UTILIZADAS EN LA SEPARACIÓN DE MEZCLAS:

- 1.- _____
- 2.- _____
- 3.- _____

4.- _____

VII.- INDICAR LA UTILIDAD EN LA INDUSTRIA DE LOS SIGUIENTES TIPOS DE SEPARACIÓN DE MEZCLAS: levigación, decantación, filtración, cromatografía

1.- _____

2.- _____

3.- _____

4.- _____

iiii AHORA A TRABAJAR!!!! iiii BUENA SUERTE!!!!