

Asignatura: Físico-química 2° año “B”

Docente: Patricia Cavalli

Comunicación Importante: Esta asignatura, debe tener una instancia de acreditación, que será mediante un trabajo integrador de contenidos (ya se les avisará con tiempo y se les dará las pautas del mismo) Para aquellos estudiantes que tienen todos sus trabajos presentados o que los presenten antes del 24/11/2020, el trabajo tendrá menos consignas. Caso contrario el trabajo será más complejo, por lo tanto tienen tiempo para entregar sus trabajos y poder acceder a la acreditación de la asignatura en este año. Espero sus trabajos a la brevedad.

Trabajo N°10: No es necesario sacar fotocopia, **solamente copiar y resolver las actividades.** Enviar patri_cavalli@yahoo.com.ar Fecha límite: 24/11/2020

La separación de mezclas heterogéneas

Las mezclas heterogéneas pueden ser separadas en sus fases. El proceso de separación es una transformación física porque no modifica la composición de los materiales que conforman la mezcla heterogénea.

Las mezclas heterogéneas pueden ser separadas por variados métodos. Éstos dependen de las características de cada una de las fases que las componen.

Cuando se cocina arroz, fideos o lentejas, antes de servir el plato se cuelan para separar el agua de los alimentos. Durante la cocción, la mezcla está compuesta por dos fases, una de ellas es, por ejemplo, el arroz y la otra es el agua. Al colar la mezcla se produce una separación de fases. El cereal queda retenido en el colador y el líquido escurre por sus orificios. Una separación de fases similar ocurre cuando se elabora café de filtro. En ese caso, un colador sería inútil.

El proceso de separación de una mezcla heterogénea compuesta por un material líquido y uno sólido en granos o fragmentos pequeños a través de un filtro, se denomina **filtración**.

La diferencia de densidades entre dos líquidos puede aprovecharse para separarlos. Por ejemplo, el aceite y el agua son líquidos **inmiscibles**, es decir, no forman soluciones cuando se los mezcla. Además tienen densidades diferentes entre sí. La densidad del aceite es menor a la del agua, por eso al mezclarlos el aceite queda en la superficie de la mezcla.

Una mezcla de aceite y agua puede ser separada en sus componentes vertiendo con cuidado el aceite en otro recipiente. Este procedimiento de separación se denomina **decantación**.

La **levigación** es un método que sirve para separar la mezcla de dos materiales sólidos. Se los separa haciendo pasar una fuerte corriente de agua o aire para que transporte las partículas más livianas hacia un recipiente y deje en otro las más pesadas.

Con un imán se puede separar, por ejemplo, una mezcla de clavos de hierro y de bronce. La **imantación** sirve para separar los materiales conformados por hierro.



El papel de filtro se utiliza como un "colador" cuando el material a separar es un sólido compuesto por trozos pequeños, como el café molido.

La levigación se usa, por ejemplo, para separar una mezcla de oro con otros materiales.



En los laboratorios de química hay dispositivos especiales para separar líquidos de variadas densidades. Una vez introducida la mezcla en la **ampolla de decantación**, la "canilla" o robinete facilita la operación de separación de los líquidos.

El fraccionamiento de las mezclas homogéneas

Las mezclas homogéneas pueden ser fraccionadas en sus componentes. El proceso de **fraccionamiento** es una transformación física porque no modifica la composición de los materiales que conforman la mezcla homogénea.

Hay diversos métodos para separar los materiales que conforman las soluciones.

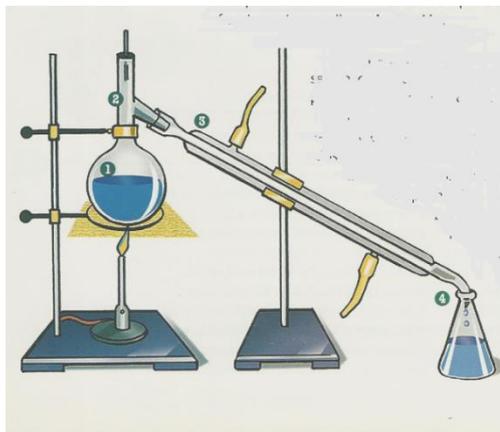
Por ejemplo, si se cuenta con el tiempo suficiente, se pueden separar los componentes de una solución de agua y sal esperando que el líquido se evapore totalmente. Los cristales de sal quedan en el fondo del recipiente. Este proceso se denomina **evaporación**.

En caso de no disponer del tiempo que lleva este proceso, puede acelerarse agregando calor a la solución.

En los laboratorios, y quizás en la escuela, hay aparatos especiales para fraccionar los componentes de las soluciones. Ese dispositivo se denomina destilador y el proceso de fraccionamiento se llama **destilación**.

1. En el **balón** se coloca la solución para separar sus componentes. De la solución se "desprende" el agua en forma de vapor.
2. El vapor de agua circula por el tubo interior del refrigerante y se condensa.
3. El agua del tubo exterior del **refrigerante** circula desde la canilla hacia la pileta. La temperatura del agua que circula por el tubo exterior es menor que la que circula por el tubo interior. La diferencia de temperatura acelera el proceso de condensación del vapor.
4. El agua pura y líquida cae en el recipiente.

Proceso de Destilación: Consiste en transformar un líquido en vapor y luego condensar el vapor por enfriamiento



Actividad:

- 1)- Buscar el significado en el diccionario o internet de: Tamización, Centrifugación, Solubilización, inmiscibles. Anotar dichas definiciones.
- 2)- ¿Qué tipo de sistema (Homogéneo u Heterogéneo) es el agua con los fideos durante su cocción? ¿Cuántas son las fases que lo componen?
- 3)- ¿Qué método de fraccionamiento se menciona para los Sistemas Homogéneos?
- 4)- Realizar el gráfico del proceso de destilación con los elementos de laboratorio y anotarles sus nombres. Anotar también, la definición del proceso de Destilación.
- 5)- Leer el texto y completar las oraciones con los métodos que corresponde:

IMANTACIÓN

DECANTACIÓN

LEVIGACIÓN

DESTILACIÓN

FILTRACIÓN

- a) Separar un líquido de un sólido no soluble utilizo el método.....
- b)- Para separar dos líquidos no miscibles entre sí se utiliza la.....
- c)- Método para separar partículas de hierro de otros materiales.....
- d)- Para separar una mezcla de oro de otros materiales
- e)-Proceso de Fraccionamiento de Sistemas Homogéneos.....