



TRABAJO INTEGRADOR DE QUÍMICA 2DO TRIMESTRE 2021

CURSO: 2 Año Ciclo Básico

DIVISIÓN: 2da y 6ta

DOCENTE: Lozano, Gabriela

CONTENIDOS:

Sistemas Materiales: Homogéneo y Heterogéneo. Métodos de Separación de Fases y Componentes

TEORÍA REPASO

Los sistemas materiales se clasifican en:

Sistema Homogéneo

Se caracterizan por estar constituidos por una sola fase* (monofásico). No presenta superficie de separación. Por ejemplo: aire (mezcla de gases); alcohol disuelto en agua.

*Fase: es toda porción homogénea de un sistema material

Sistema Heterogéneo

Está formado por dos o más fases (porciones diferentes) y por lo tanto es polifásico, separadas por superficies (interfase) definidas y evidentes, a través de las cuáles las propiedades cambian bruscamente. Por ejemplo: aceite y agua; piedra y arena

Fases y Componentes

Las fases de un sistema material son las distintas porciones homogéneas que lo forman. Y los componentes del sistema son las distintas sustancias que lo constituyen.

Métodos de Separación de Fases

Estos son los siguientes:

- ☐ ***Decantación con vaso de precipitado:***

Para separar una fase líquida de una sólida. El sistema se deja en reposo en un vaso de precipitado, de forma tal que la fase sólida quede depositada en el fondo del recipiente

☐ **Decantación con ampolla:**

Para separar dos fases líquidas que no se mezclan (inmiscibles). Se utiliza una ampolla de decantación, en donde se coloca el sistema heterogéneo con la llave de paso cerrada. La fase de mayor densidad queda abajo y la de menor arriba. Se abre la llave de paso, permitiendo recoger la fase más densa primero.

☐ **Filtración:**

Para separar una fase sólida suspendida en una líquida. Se separa las fases vertiendo el sistema en un embudo con papel de filtro, recogiendo la fase líquida en un recipiente.

☐ **Centrifugación:**

Para separar componentes que son sólo visibles al microscopio. Se verte el sistema en un tubo de vidrio y se lo coloca en un equipo llamado centrifugadora. Por efecto de las altas revoluciones del equipo, la fase de mayor densidad queda depositada en el fondo del tubo de vidrio, permitiendo separar la fase más densa en un tubo nuevo.

☐ **Tria:**

Para separar dos o más fases sólidas. Se utiliza una pinza para separar la fase sólida de la otra.

☐ **Tamización:**

Para separar dos fases sólidas de diferentes tamaños, no siendo posible usar una pinza. Se usa un tamiz, el cual consta de una malla con pequeños orificios para separar las fases.

☐ **Flotación:**

Para separar sólidos de diferentes densidades, para ello se agrega agua para que una de estas fases flote.

☐ **Levigación:**

Para separar dos fases sólidas pero con mínimas diferencias de densidades, tal que no se puede usar la flotación

☐ **Imantación:**

Cuando tenemos dos fases sólidas y uno de ellos es un metal, se puede usar las propiedades magnéticas.

Métodos de Separación de Componentes

☐ **Destilación Simple:**

Para separar una fase sólida disuelta en una líquida, por ejemplo sal disuelta en agua.

- ☐ Destilación Fraccionada:

Para separar dos fases líquidas solubles entre sí, o sea que se mezclan y forman una única fase uniforme, por ejemplo agua con alcohol

ACTIVIDAD

- Indicar con números el número de fases y el número de componentes, para los siguientes sistemas materiales:

SISTEMA	TIPO	FASES	COMPONENTES
Agua con edulcorante			
Lluvia			
Alcohol con lavandina			
Plata			
Agua con hielo			
Azufre en polvo en agua			
Licuado			
Mazamorra			
Agua con tres pedazos de corcho			
Mate con leche			
Enjuague bucal			
Flan			
Gaseosa			
Piedras con arena			
6 tornillos en azúcar			
5 clavos en harina			
Bollo con pasas de uvas			
Pulsera de cuero con tachas			
Yogur con Uvas			
Budín			

- Completar el siguiente cuadro:

SISTEMA	TIPO	FASES	MÉTODO SEPARATIVO
Agua dulce			

Pigmentos de las hojas verdes			
Mezcla de arena con pedazos de telgopor			
Sangre			
Clavos en talco			
Agua con alcohol			
Uvas con harina			
Arena con agua			
Limonada con pulpa			
Aceite de motor y agua			

BIBLIOGRAFÍA O SITIOS WEB A CONSULTAR:

- ❑ Florencia Abadia e Isabel Barrios. “Lógicamente Química”. Ediciones lógicamente. Buenos Aires. 2010.
- ❑ José María Mautino. “Química 4. Aula Taller”. Editorial Stella. Buenos Aires. 1993.
- ❑ Biasoli- Weitz. “Química General e Inorgánica”.
- ❑ Físico – Química. Editorial Tinta Fresca

CORREO ELECTRÓNICO Y CELULAR DE PROFESORES:

- ❖ Prof. Gabriela Lozano de 2do 2da y 2da 6ta: gabriela.alejandra.lozano@gmail.com