

GUÍA PEDAGÓGICA N°2



ESPACIO CURRICULAR: QUÍMICA

PROFESOR: CLAUDIO TELLO

CURSO: 2°1°

HORAS: 2 HORAS CATEDRA

DIRECTOR: ALFREDO GONZALEZ

AÑO 2020

TEMAS:

- ✓ Sistemas materiales: Homogéneos y heterogéneos.
- ✓ Métodos de Separación.

OBJETIVOS:

- ✓ Reconocer los métodos de separación de fase.
- ✓ Clasificar los Sistemas materiales.
- ✓ Analizar los intercambios de energía y materia, con el medio.
- ✓ Diferenciar un sistema homogéneo, de un sistema heterogéneo.

CAPACIDADES:

- ✓ Comprensión lectora.
- ✓ Producciones escritas.
- ✓ Resolución de problemas.
- ✓ Pensamiento crítico.

GUÍA DE ESTUDIO N°2: "QUIMICA"

TEMAS: SISTEMAS MATERIALES. MÉTODOS DE SEPARACIÓN DE FASES.

ACTIVIDADES:

"REALICE UNA LECTURA COMPRENSIVA DEL MATERIAL Y LUEGO RESPONDA".

Problema n° 1) ¿Puede existir un sistema homogéneo formado por más de una sustancia pura? EJEMPLIFIQUE.

Problema n° 2) ¿Cómo haría para saber si una solución es HOMOGÉNEA o HETEROGÉNEA?

Problema n° 3) ¿Puede dar ejemplo de un sistema heterogéneo formado por dos fases gaseosas?

Problema n° 4) En los siguientes sistemas heterogéneos, ¿cuántas y cuáles son las fases y cómo podría separarlas?

- a) Agua, aceite y 10 bolitas de plomo.
- b) Agua, yerba y aceite.
- c) Limadura de hierro y aserrín.

Problema n° 5) Clasifica los siguientes sistemas según los intercambios con el medio y especifica en cada caso, cuales son dichos intercambios.



NOTA: PRESENTAR SOLO LOS EJERCICIOS POR ESCRITO, A LA VUELTA O TÉRMINO DE LA CUARENTENA, EN CASO DE QUE SIGA LA SUSPENSION DE ACTIVIDADES ESCOLAR. ENVIAR VIA ONLINE, CORREO: cla86t@gmail.com, whatsapp: 264-4895673. ANTE CUALQUIER DUDA COMUNIQUESE...

SISTEMAS MATERIALES:

Es una porción del universo que se aísla mental o físicamente para su estudio. **Por ejemplo:** Una célula, un vaso con agua salada, un termo con agua caliente, un trozo de hierro, los gases producidos de la combustión del metano.

CLASIFICACIÓN:

Los sistemas materiales se clasifican de acuerdo a dos criterios:

- 1) Por su intercambio de energía y materia con el medio, estos pueden ser: **abierto, cerrado y aislado:**

AISLADO: no intercambia materia ni energía con el medio.

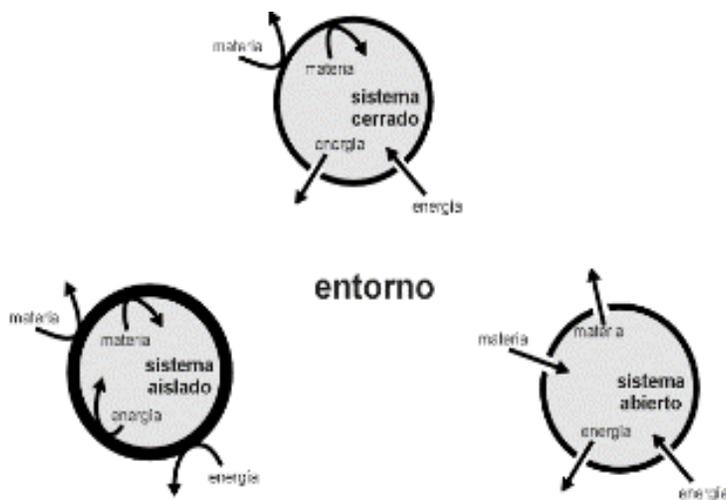
Ej: el contenido de un termo. No pierde materia, ni energía (calor).

CERRADO: no intercambia materia con el medio, pero sí energía.

Ej: un líquido frío en una botella fuera de la heladera. No se pierde líquido, pero sí energía (calor).

ABIERTO: intercambia materia y energía con el medio.

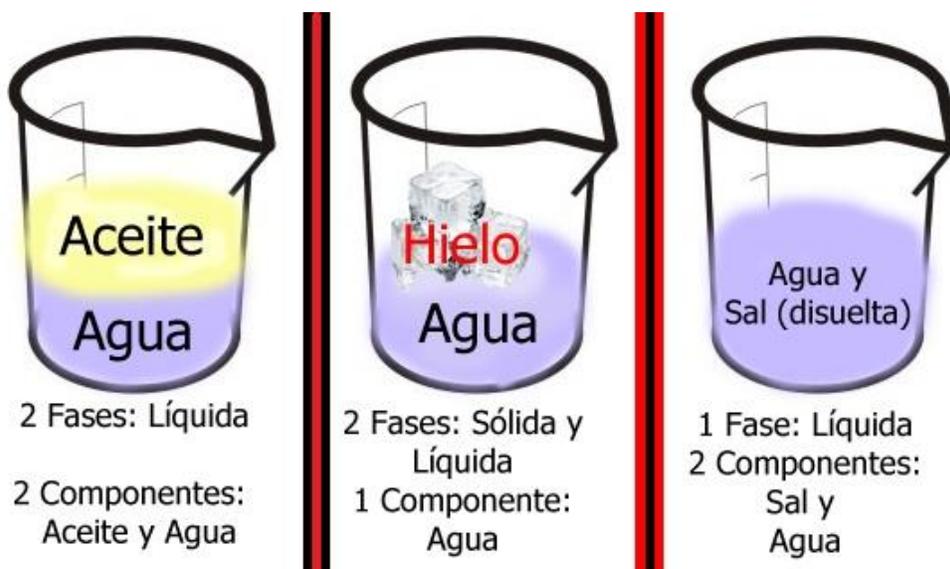
Ej: alcohol en una botella destapada. Intercambia energía y materia con el medio (se evapora)



2) Por la cantidad de Fases que posee y de acuerdo a las propiedades intensivas de la materia:

FASE: cada parte de un sistema, que se puede diferenciar del resto por sus propiedades características distintas se llama *FASE*.

Debemos diferenciar el concepto de **FASE**, con el concepto de **COMPONENTE**.



CLASIFICACION POR CANTIDAD DE FASES:

SISTEMAS HOMOGÉNEOS: cuando los sistemas tiene una sola fase. En estos sistemas vemos una continuidad en toda su masa. Es decir, no observamos cambios de ninguna índole.

EJEMPLOS:

Un vaso con agua. En su contenido solo vemos agua.

Agua con sal disuelta: También es homogéneo.

Agua y alcohol: Es homogéneo, ya que ambos líquidos son miscibles, es decir, se mezclan bien. Por lo tanto no se observan discontinuidades.

SISTEMAS HETEROGÉNEOS: cuando los sistemas tienen 2 o más fases. En estos sistemas se ven discontinuidades.

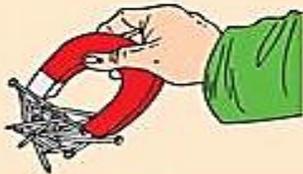
EJEMPLOS:

Agua y arena: La arena es depositada en el fondo del recipiente y se diferencia del agua que queda en la parte superior.

Agua y Aceite: El aceite queda en la parte de arriba por su menor densidad, y al ser inmisible con el agua, esta queda en la parte inferior. La separación se ve marcadamente por una línea continua.

METODOS DE SEPARACION DE FASES:**Tamización**

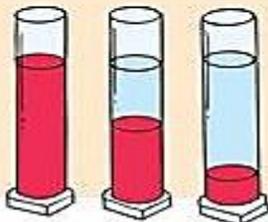
Permite la separación de mezclas con componentes sólidos de diferentes tamaños. El tamiz retiene y separa a las de mayor tamaño.

**Imantación**

Se usa para separar una mezcla con componentes sólidos en la que una de ellas contenga hierro. El imán atrae y separa a esas partículas de las demás.

**Filtración**

Mediante el uso de un filtro puede separarse una mezcla con componentes sólidos y líquidos. Los sólidos son retenidos por el filtro.

**Decantación**

Permite separar mezclas de líquidos con diferentes densidades. Al reposar la mezcla, los componentes más densos se depositan en el fondo del recipiente.