

CENS SAN MARTIN

DOCENTE:

CURSO: 2° año 1°, 2° y 3° división

TURNO: Noche

ÁREA CURRICULAR: Química

GUÍA N°6

Clase N° 6: “Los sistemas materiales: HOMOGÉNEOS Y HETEROGÉNEOS”.

HOLA CHICOS!! En ésta ocasión seguiremos aprendiendo acerca de los SISTEMAS MATERIALES!!

Ustedes ya saben que podemos clasificar a los sistemas según las propiedades intensivas de la materia que lo constituyen en, HOMOGÉNEO Y HETEROGÉNEO. A continuación, comenzaremos a identificar y diferenciar las fases y componentes de un sistema.

Para ello les pido que realicen las actividades propuestas a continuación.

Comencemos!!!!

En primer lugar debemos aclarar que:

Un sistema puede ser homogéneo a simple vista y heterogéneo si lo observamos detalladamente a través del microscopio. Por ejemplo, si observamos la sangre humana con un microscopio vemos que tiene glóbulos rojos diferenciados del suero.

Por lo tanto, la homogeneidad y heterogeneidad de un sistema será establecida mediante el microscopio óptico. Con este instrumento se visualizan partículas muy pequeñas (de hasta 10^{-4} cm de diámetro).



MICROSCOPIO: Instrumento usado por los científicos para poder observar pequeños elementos que se desean estudiar o investigar.

Prof. Nélica Espinosa

profesoranelidaespinosa@gmail.com

ACTIVIDAD N°1

1. Piense y haga una lista de cinco ejemplos de sistemas heterogéneos que pueda encontrar en su cocina.

.....

.....

.....

2. Los sistemas que aparecen en la columna de la izquierda del siguiente cuadro son todos homogéneos.

<i>SISTEMAS MATERIALES</i>	<i>ESTÁN FORMADOS POR</i>
<i>SAL DE COCINA</i>	
<i>AGUA SALADA</i>	

Sobre la base de su experiencia y los conocimientos que ha adquirido:

- a) complete la columna de la derecha con los componentes de cada sistema.

- b) compare sus resultados con los de algún compañero de estudio. (En caso de ser posible en el grupo de whatsapp del curso).

FASES Y COMPONENTES DE UN SISTEMA MATERIAL

Si observamos un sistema heterogéneo formado por sal común y arena como el de la siguiente imagen.



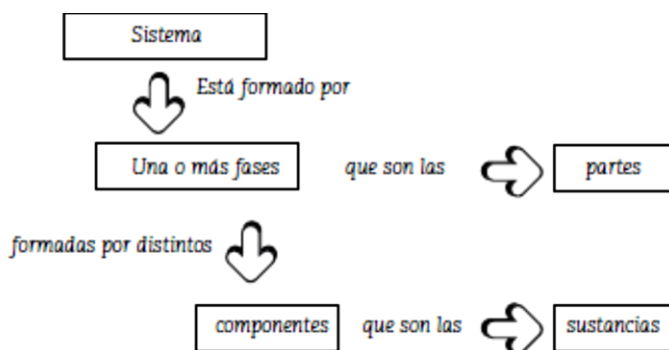
Prof. Nélica Espinosa

profesoranelidaespinosa@gmail.com

vemos que hay porciones que tienen las mismas propiedades intensivas (por ejemplo color, sabor, etc): las porciones formadas por sal o aquellas formadas únicamente por arena. Y otras que tienen distintas propiedades: la sal tiene propiedades distintas a la arena.

Las porciones que tienen las mismas propiedades, por definición, son sistemas homogéneos, y se las denomina fases del sistema. En el ejemplo que estamos analizando, el sistema tiene dos fases, una formada por la sal y la otra por la arena. De esta manera, podemos decir que **las fases de un sistema material** son las distintas porciones homogéneas que lo forman.

Los **componentes del sistema** son las distintas sustancias que lo constituyen. Siguiendo con el ejemplo, el sistema tiene dos componentes: la sal y la arena.



Veamos otro ejemplo:

Si tenemos un recipiente cerrado con agua en estado líquido, sólido (hielo) y gaseoso (vapor de agua) como el siguiente:



¿Cuántas fases observa en este sistema?.....

Prof. Nélide Espinosa

profesoranelidaespinosa@gmail.com

¿Cuántos componentes tiene?.....

.....

Este sistema está formado por **tres fases: agua líquida, hielo y vapor de agua**. En cambio, posee **un solo componente**: la sustancia agua.

Considerando el número de fases de un sistema material, podemos decir:

SISTEMA HOMOGÉNEO: es aquel formado por una sola fase.

SISTEMA HETEROGÉNEO: es aquel formado por dos o más fases.

El siguiente cuadro resume las características de los sistemas materiales homogéneos y heterogéneos:

SISTEMA	HOMOGÉNEO	HETEROGÉNEO
Propiedades intensivas	Iguales en todos sus puntos	Distintas en por lo menos dos puntos
Fases	Monofásicos: Una sola fase	Polifásicos: Dos o más fases
Componentes	Uno o más componentes	Uno o más componentes

ACTIVIDAD N°2

1. Clasifique los siguientes sistemas en homogéneos o heterogéneos.

a) tiza, sal y yerba:

b) agua azucarada:

c) clavo de hierro:

2. Luego, indique cuántas fases tienen cada uno de esos sistemas y cuáles son.

a).....

.....

b).....

.....

c).....

.....

Prof. Nélica Espinosa

profesoranelidaespinosa@gmail.com

3. A continuación, indique cuántos componentes tienen y cuáles son.

a).....

b).....

c).....



***- ÉXITOS EN TU TRABAJO! Y RECUERDA QUE ESTOY PARA AYUDARTE.
Cualquier consulta la puedes realizar a través de mi correo electrónico que está al pie de la
guía.***

Director: Lic. Fabián Maldonado

Prof. Nélica Espinosa
profesoranelidaespinosa@gmail.com