

Nombre: Curso: 2º C Profesor: Marcelo VIDELA videla.marcelo@latecnicalf.com.ar	Fecha: 02 / 07 / 21 <h2 style="text-align: center;">Guía 5</h2>
<h1>CS. NATURALES - QUÍMICA</h1> <p>(Fecha de entrega: 03 / 08 / 21)</p>	
<p><u>Contenidos:</u> Sistemas materiales: fases y componentes. <u>Objetivos:</u> Identificar las partes que componen un sistema material apuntando a una descripción precisa. <u>Criterios de evaluación:</u> Valoración sobre capacidades de comprensión lectora, para escritura de textos sencillos, comunicar ideas, analizar información o situaciones, relacionar con situaciones cotidianas, descartar información, crear categorías y/o clasificar.</p>	

Nota: (dirigida a los alumnos y a sus padres)

Esta guía de actividades es continuación de la anterior (Sistemas Materiales) y completa el aspecto de descripción en el tema.

Es de recordar que estas actividades son de estricto carácter domiciliario, que su realización cuenta con la posibilidad de aclaraciones y/o consultas a través del correo institucional indicado más arriba y que ése ha de ser el canal para su presentación (en la fecha que arriba también se cita) y devolución.

Se agregan, también, un material de apoyo (ya incluido en Guía 1) y referencias a enlaces externos que fueron seleccionados para que ayuden a ilustrar la explicación de los contenidos de la clase. Se aclara que esos añadidos (en concreto, los videos) no son, de ninguna manera, indispensables en la realización de las actividades y sólo se suman para promover la curiosidad de los estudiantes.

No es necesario que el documento sea impreso, ni parcial ni totalmente. Se sugiere que sólo las actividades se transcriban a la carpeta (ya que todas se reúnen allí, como ya sabemos) y que sólo se envíe una captura de la actividad resuelta.

Hola, chiquitos.....! ¿Todos bien? ¿Con ganas de hacer algo? seguro que sí.

Esta vez vamos a comenzar revisando cómo distinguir sistemas materiales, que es algo que ya habíamos visto antes.

Sistemas Homogéneos: son los sistemas en los que sus partes componentes **no** se pueden distinguir a simple vista. Además, son sistemas que presentan las **mismas propiedades intensivas** en todos sus puntos.

Sistemas Heterogéneos: son los sistemas en los que sus partes componentes **sí** pueden distinguirse a simple vista. Además, son sistemas que presentan **distintas propiedades intensivas** según el punto que se considere.

Así que veamos....**clasifiquemos** los sistemas que siguen según sean Homogéneos o Heterogéneos:

- (a) agua salada con trozos de hielo:
 - (b) agua, aceite y trozos de corcho:
 - (c) una ensalada de tomate, lechuga y zanahoria rallada:
 - (d) un trozo de hierro:
 - (e) agua con mucho azúcar (una parte del azúcar quedó depositada en el fondo):
 - (f) aire filtrado y seco:
- Claro! Es un Sistema Heterogéneo....!!

- (g) un té con azúcar totalmente disuelta:
- (h) alcohol con agua:
- (i) una barra de chocolate:
- (j) un trozo de bronce (aleación de cobre y estaño):

Fases y Componentes

Ya hemos visto que hay sistemas donde es posible distinguir sus partes y otros donde no lo es.

Si consideramos tres sistemas como los que aparecen a continuación, podemos ver que los dos primeros son heterogéneos y el siguiente homogéneo.



¿Estamos de acuerdo con eso?. Sigamos, entonces...

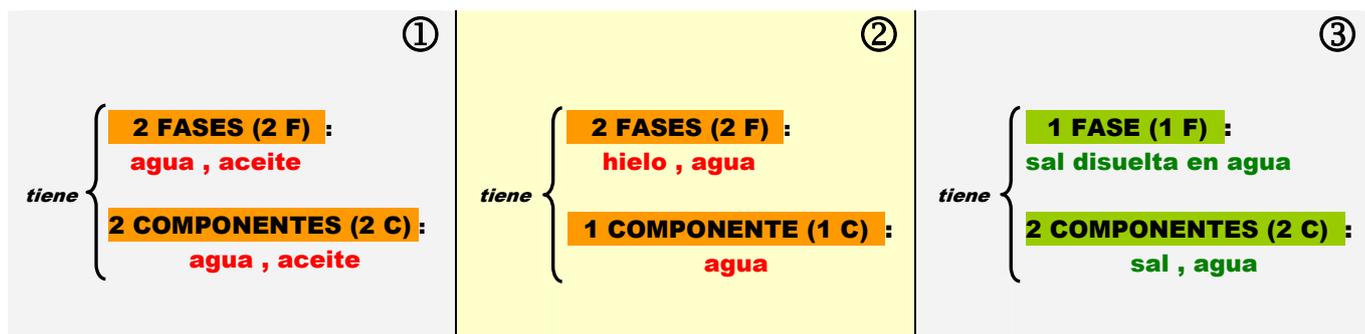
Si nos detenemos un momento sobre ellos podemos decir de cada uno, que presentan:

<p><u>2 sistemas homogéneos distintos</u> <i>aceite , agua</i></p> <p><u>2 sustancias diferentes</u> <i>aceite , agua</i></p>	<p><u>2 sistemas homogéneos diferentes</u> <i>hielo , agua</i></p> <p><u>sólo una sustancia</u> <i>agua</i></p>	<p><u>sólo un sistema homogéneo</u> <i>sal disuelta en agua</i></p> <p><u>2 sustancias diferentes</u> <i>sal , agua</i></p>
---	---	---

Y lo decimos porque:

<p><i>Aquí, puede distinguirse muy rápidamente entre el agua y el aceite.</i></p> <p><i>Además, puede decirse sin temor a equivocarnos que tanto el agua como el aceite son sistemas homogéneos, cada uno por su lado.</i></p> <p><i>Por otro parte, repitiendo un poco lo mismo, hay dos sustancias diferentes: una es el agua y la otra es el aceite.</i></p>	<p><i>En este caso, también puede diferenciarse muy bien el hielo (sólido que flota) y el agua (líquida).</i></p> <p><i>Igual que antes, aquí podemos decir que el hielo es un sistema homogéneo y que, a su vez, el agua también es un sistema homogéneo.</i></p> <p><i>A diferencia del ejemplo anterior aquí hay sólo una sustancia presente: agua (en estado sólido en un caso y en estado líquido en el otro, pero agua al fin).</i></p>	<p><i>Para este último ejemplo, nos encontramos con que no es posible diferenciar la sal del agua (porque se trata de un sistema homogéneo, el único que hay presente).</i></p> <p><i>Y en este caso, hay dos sustancias distintas: sal y agua.</i></p>
---	---	---

Entonces, vamos a describir a cada uno de esos sistemas indicando que:



Así que (seguro ya lo relacionaste...!), cuando hablamos de los sistemas homogéneos que forman un sistema mayor nos referimos a sus **fases**, y cuando nos referimos a las distintas clases de materia que son parte de ese sistema, hablamos de sus **componentes**.

Ahora, ordenemos un poco esas ideas:

FASE: es cada uno de los sistemas homogéneos que forman un sistema heterogéneo.

Las diferentes fases que forman parte de un sistema presentan superficies muy bien definidas (llamadas interfase) que permiten distinguir muy bien unas de otras.

COMPONENTE: es cada una de las sustancias diferentes que forman parte de un sistema material.

Las distintas sustancias que pueden ser parte de un sistema se distinguen entre sí a través de sus propiedades, es decir la forma en que se comportan.

Una de las cosas que surgen a partir de esto que hemos visto es que ahora podemos dar una descripción aún más completa acerca de cuándo un sistema es homogéneo o heterogéneo.

Los **SISTEMAS HOMOGÉNEOS** siempre presentan sólo UNA FASE.
Los **SISTEMAS HETEROGÉNEOS** siempre tienen MÁS de UNA FASE.

El número de COMPONENTES, en cambio, puede ser bastante cambiante (como en los ejemplos del principio) y no permite usarlo como referencia para saber de qué clase de sistemas hablamos.

Ahora, te propongo un par de actividades sencillas donde lo importante es describir algunos sistemas usando estas ideas sobre las que hemos conversado esta vez y donde lo más importante va a ser contar.....sí, contar...y de acuerdo a lo que hablamos.

Intentemos con eso, entonces...

Actividad 1

CLASIFICAR cada uno de los sistemas que siguen según sean Homogéneos o Heterogéneos;

INDICAR, también, por cuántas fases y cuántos componentes se halla formado cada uno de ellos:

arena, sal y agua	
F:	
C:	

soda	
F:	
C:	

agua, alcohol, aceite	
F:	
C:	

sal parcialmente disuelta en agua (*)	
F:	
C:	

aceite, vinagre y sal	
F:	
C:	

azúcar, agua, hielo, alcohol	
F:	
C:	

(*) : una parte de la sal se ha disuelto y otra no, que es la que se deposita en el fondo del recipiente.

Aquí tenemos un par de ejemplos para que ayuden a orientarte con la actividad:

aire	
es un SISTEMA HOMOGÉNEO	<p>F: 1 FASE (que es el mismo aire)</p> <p>C: más de un COMPONENTE (sabemos que hay nitrógeno, oxígeno, vapor de agua, dióxido de carbono ... y muchas cosas más)</p>

agua de mar y arena	
es un SISTEMA HETEROGÉNEO	<p>F: 2 FASES (agua de mar, arena)</p> <p>C: 3 COMPONENTES (como el agua de mar es salada, al menos debe haber sal disuelta en el agua....entonces, los componentes serán: arena, agua y sal)</p>

Sugerencia: si no tenés mucha seguridad a la hora de responder en alguno de las situaciones de la actividad...probá a ver qué pasa y tomá nota de lo que ocurre, seguro encontrás todo eso en la cocina de casa....(pero sin que tu madre se entere que le estás gastando esas cosas!!)

Aquí tenés un video breve y sencillo sobre estos temas que hemos tocado aquí: https://www.youtube.com/watch?v=OOPtp7XOO_o



Mezclas homogéneas y heterogéneas. Fases y Componentes.

Actividad 2

Ahora, pensamos un poquito...

CITAR, al menos, un par de ejemplos de sistemas materiales en cada caso de los que siguen y que cumplan con esas condiciones:

- (a) sistema heterogéneo de tres fases y dos componentes:
- (b) sistema heterogéneo de dos fases y tres componentes:
- (c) sistema homogéneo de tres componentes:
- (d) sistema homogéneo de un solo componente:

por ej.:
hielo, agua y arena

Resumiendo...

FASE es cada uno de los sistemas homogéneos que forman un sistema material

COMPONENTE es cada una de las sustancias que son parte de un sistema material

Los sistemas homogéneos siempre presenta sólo una fase

Los sistemas heterogéneos siempre presentan más de una fase

No dudes en consultar cualquier duda que tengas, sobre el tema o sobre cómo hacer la actividad; lo nuestro es acompañarte... y queremos hacerlo.

y no te olvides de esto....porque al cuidarte nos cuidamos

¿Cómo hay que lavarse las manos?

