



Fecha de presentación: 08/05/25

Criterios a Evaluar:-Puntualidad en la presentación del trabajo.-Coherencia y ortografía en la redacción.- Organización y Selección adecuada de la información. Conocimiento y vocabulario específico.

SISTEMAS MATERIALES

DEFINICIÓN

Es evidente que resulta imposible estudiar todo lo que nos rodea al mismo tiempo. Por eso, necesitamos aislar de modo real o imaginario un cuerpo o un conjunto de cuerpos para poder estudiarlos. Así podemos analizar el agua de un río, una muestra de suelo, un cubito de hielo, un pedazo de madera, etc. Todas estas porciones mencionadas, cuando son sometidas a un estudio, reciben el nombre de sistemas materiales.

Entonces podemos definir sistema material como:

"toda porción del universo que se aísla de forma real o imaginaria para su estudio".

SISTEMA TERMODINÁMICO

Un sistema termodinámico es aquel que incluye además de la materia, a la energía que posee esta.

En base a esto se clasifican los sistemas termodinámicos en:



CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS MATERIALES

Los sistemas materiales se clasifican en:

- **Homogéneos:** Presentan la misma composición química e iguales propiedades en todos sus puntos. Presentan una sola fase que puede estar en estado sólido, líquido o gaseoso.
- **Heterogéneos:** No son uniformes, presentan una estructura y una composición diferente en distintos puntos. Esto provoca que tengan 2 o más fases.
- **Inhomogéneo:** No se puede diferenciar sus fases a simple vista.



https://www.flickr.com/photos/120774700@N00/10000000000/

FASES Y COMPONENTES

FASES

Son cada una de las porciones homogéneas que forman un sistema. Son las diferentes "capas" que se pueden percibir en un sistema. Una fase puede estar constituida por uno o varios componentes.

COMPONENTES

Son las diferentes sustancias que forman una fase o un sistema material. Responden a la pregunta "¿de qué está hecho el sistema?"

EJEMPLOS



2 Fases: Líquida

2 Componentes:
Aceite y Agua



2 Fases: Sólida y Líquida

1 Componente:
Agua



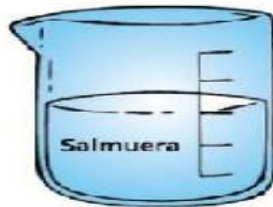
1 Fase: Líquida
2 Componentes:
Sal y Agua

ACTIVIDAD 24:

- 1) Clasifica los siguientes sistemas materiales en abiertos, cerrados o aislados. Justifica.
 - a) Fogata
 - b) Linterna encendida
 - c) Cacerola abierta con agua hirviendo
 - d) El cuerpo humano
 - e) Un termo con agua a 50 °C
 - f) Un termómetro
- 2) Observa las siguientes imágenes y:
 - a) Clasifica los sistemas materiales en homogéneos y heterogéneos.
 - b) Indica cuántas fases contienen y qué posibles componentes podría constituir a cada sistema.
 - c) Identifica los estados de agregación de cada fase.
 - d) Para uno de estos sistemas indica sus interfaces.
 - e) Determina que sistema es: abierto, cerrado o aislado.



1) Agua-Hielo



2) Agua-Sal



3) Agua-Limón



4) Agua-Aceite-Arena

3) Tachen la opción que no corresponda. Justifique su respuesta

a. Los sólidos tienen:

- un volumen definido – indefinido.
- una forma definida – indefinida.

b. En los sólidos, las fuerzas de atracción son:

- mayores – menores – iguales a las de repulsión.

c. Los líquidos tienen:

- volumen definido – indefinido.
- forma definida – indefinida.

d. En los líquidos, las fuerzas de atracción son:

- mayores – menores – iguales a las de repulsión.

e. Los gases tienen:

- volumen definido – indefinido.
- forma definida – indefinida

4) Indiquen cuántas fases reconocen en los siguientes sistemas materiales y anoten cuáles son

Each image is followed by a small square box for a checkbox and two horizontal lines for writing the number of phases and their names.

5 Lee atentamente el texto y responde:

Los límites de los sistemas materiales dependen de lo que se quiere analizar de él. Por ejemplo si tengo té caliente en una taza y me interesa analizar la transferencia de calor entre el sistema y el ambiente, el sistema está formado por la taza con té caliente; si el interés es averiguar cuánta azúcar se disuelve en el té, bastará considerar solo el líquido, no el recipiente.



- ¿Qué son los límites de un sistema?
- ¿Cómo pueden ser dichos límites?
- ¿Qué sistema se indica en el texto?
- Según lo mencionado en el texto, los límites pueden variar para un mismo sistema. ¿A qué se debe este hecho?

6 Clasifica los siguientes sistemas según su relación con el ambiente y justifica cada caso:

- Sardinas enlatadas.
- Copa con vino.
- Un paquete de panchos envasados al vacío.
- Recipiente de espumaplast conteniendo helado.
- Un árbol.
- Una habitación con puertas y ventanas cerradas.

7 Completa el cuadro:

Sistema	Nº de fases	Nº de componentes	Clasificación
Alcohol y agua			
Hielo y agua			
Arroz y harina			
Tierra y hierro en trozos			
Jugo preparado			
Azúcar			
Grasa y agua			