

## ACTIVIDAD 10 TRIMESTRE TRES QUÍMICA

NOMBRE \_\_\_\_\_ GRUPO \_\_\_\_\_

### APRENDIZAJE ESPERADO

Identifica las propiedades extensivas (masa y volumen) e intensivas (temperatura de fusión y de ebullición, viscosidad, densidad, solubilidad) de algunos materiales.

### ÉNFASIS

Diferenciar propiedades extensivas (masa y volumen) e intensivas (temperatura de fusión y de ebullición, viscosidad, densidad, solubilidad) de algunos materiales a partir de actividades experimentales.

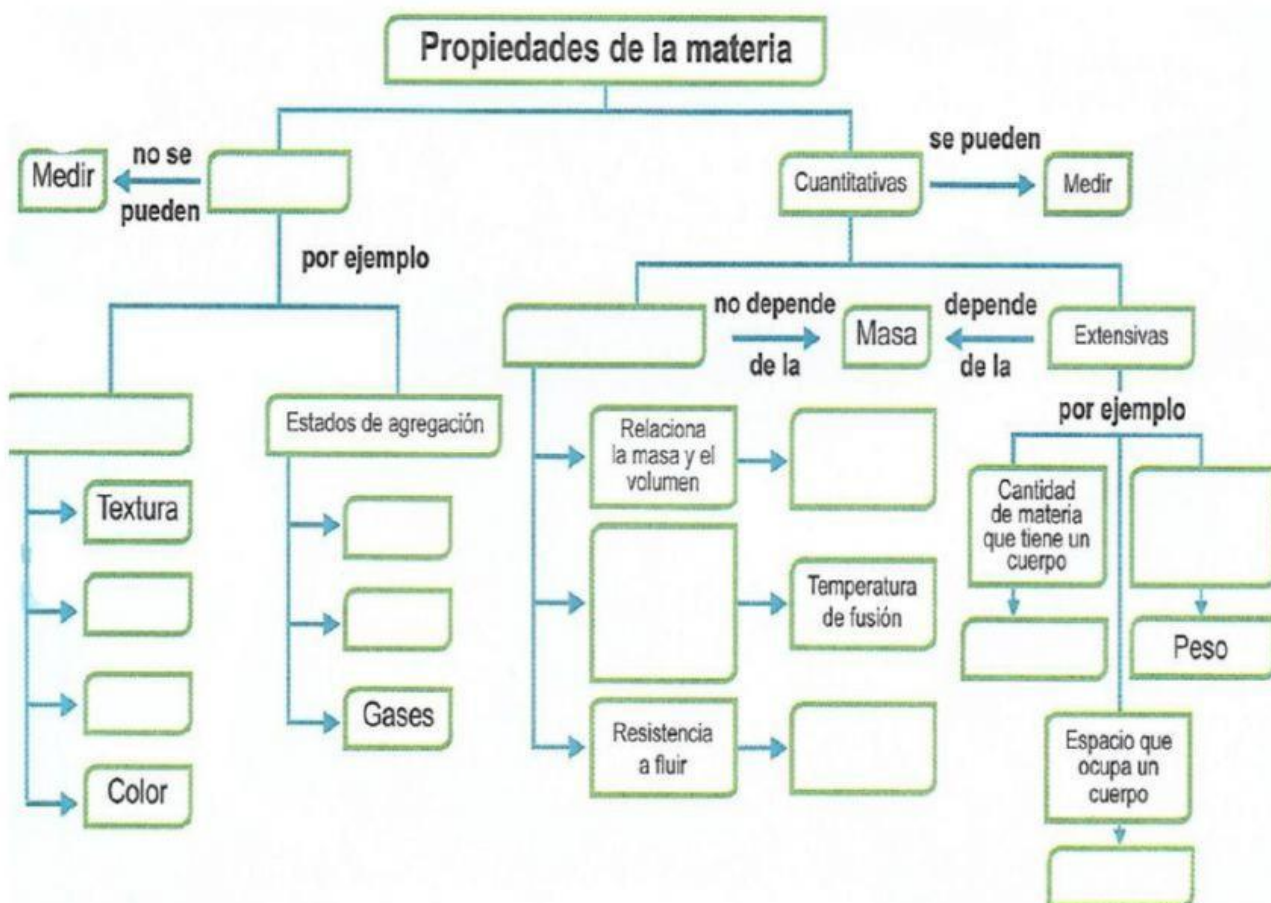
## PROPIEDADES EXTENSIVAS E INTENSIVAS DE LA MATERIA

Las propiedades cuantitativas, aquellas que pueden medirse, se clasifican en:

**Propiedades extensivas o generales:** dependen de la cantidad de materia; por ejemplo: peso, masa y volumen. La longitud, la energía potencial y el calor también se consideran propiedades generales.

**Propiedades intensivas o específicas:** son aquellas que no dependen de la cantidad de materia considerada; por ejemplo: la densidad, puntos o temperaturas de ebullición; fusión, solubilidad, etc.

**1.-INSTRUCCIONES: COMPLETA EL SIGUIENTE CUADRO SINÓPTICO, SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PROPIEDADES DE LA MATERIA.**



## 2.- INSTRUCCIONES: COMPLETA LOS ENUNCIADOS CON LAS PALABRAS DEL RECUADRO

|             |            |                  |          |             |
|-------------|------------|------------------|----------|-------------|
| Solubilidad | Inercia    | Impenetrabilidad | Densidad | Elasticidad |
| Volumen     | Viscosidad | Peso             | Masa     |             |

- a) La \_\_\_\_\_ es una propiedad general de la materia que se considera universal, pues un cuerpo tiene la misma cantidad en cualquier punto del universo; así el \_\_\_\_\_, que depende de la fuerza de gravedad. Una persona tendrá en la Luna la misma masa, pero la sexta parte del peso que tiene en la Tierra.
- b) El \_\_\_\_\_ es el espacio que ocupa un cuerpo. En el caso de los líquidos, éste se mantiene constante, pero la forma depende del recipiente que lo contiene.
- c) La \_\_\_\_\_ es la cantidad de masa que se encuentra en una unidad de volumen determinado. Su expresión matemática es  $D = m/v$  y tiene relación con la flotación de los cuerpos.
- d) La \_\_\_\_\_ es la dificultad que presentan los líquidos al deslizarse.
- e) La \_\_\_\_\_ es una propiedad de la materia que permite a los sólidos deformados por la acción de una fuerza externa, regresar a su estado original.
- f) ¿Cómo se le denomina a la capacidad que tiene una sustancia para disolverse en otra?
- \_\_\_\_\_
- g) La \_\_\_\_\_ es la resistencia que opone un cuerpo a que otro ocupe simultáneamente su lugar.
- h) ¿Cómo se le denomina a la resistencia que opone un cuerpo a cambiar su estado de reposo o movimiento?
- \_\_\_\_\_

### APRENDIZAJE ESPERADO:

Identifica los componentes de las mezclas y las clasifica en homogéneas y heterogéneas.

**ÉNFASIS:** Explicar que las mezclas están formadas de diferentes componentes y que se pueden clasificar en homogéneas y heterogéneas

Las mezclas se pueden clasificar en homogéneas y heterogéneas. Las primeras son aquellas cuya composición y propiedades son las mismas en cualquier punto de la mezcla, debido a que su distribución es uniforme; por ejemplo: agua y alcohol.

Las segundas presentan una composición y propiedades diferentes en cualquier punto, ya que su distribución no es uniforme y pueden distinguirse las sustancias a simple vista; por ejemplo: agua y aceite.

**3.- INSTRUCCIONES: ESCRIBE EN EL PARÉNTESIS LA LETRA "A" SI CORRESPONDE A UNA MEZCLA HOMOGÉNEA O UNA "B" SI SE TRATA DE UNA MEZCLA HETEROGÉNEA**



- |                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| ( ) Agua con azúcar    | ( ) Sangre      |
| ( ) Aire               | ( ) Madera      |
| ( ) Leche              | ( ) Vinagre     |
| ( ) Pólvora            | ( ) Pozole      |
| ( ) Agua y arena       | ( ) Petróleo    |
| ( ) Agua de horchata   | ( ) Niebla      |
| ( ) Ensalada de frutas | ( ) Agua de mar |
| ( ) Agua con alcohol   | ( ) Gasolina    |
| ( ) Agua mineral       | ( ) Bronce      |

**APRENDIZAJE ESPERADO:** Identifica la relación entre la variación de la concentración de una mezcla (porcentaje en masa y volumen) y sus propiedades.

**ÉNFASIS:** Explicar qué es concentración, así como la relación entre concentración y propiedades, a partir de concentraciones en porcentaje en masa y en volumen.

## Concentración de las soluciones o disoluciones

Las **soluciones o disoluciones** son mezclas homogéneas compuestas por soluto y solvente. El **soluto** es la sustancia que se disuelve y se encuentra en menor cantidad. El **solvente o disolvente** es la sustancia que disuelve al soluto y se presenta en mayor cantidad. La **concentración de una solución** se refiere a la cantidad de soluto en una determinada cantidad de disolvente.

La concentración de las disoluciones en término cualitativos, también denominados empíricos, no toma en cuenta la cantidad exacta de soluto y disolvente presentes. De igual forma, dependiendo de su proporción, la concentración se clasifica en diluidas, concentradas, saturadas y sobresaturadas.

Para conocer con exactitud la cantidad de soluto, la concentración se expresa como porcentaje en masa o porcentaje en volumen.

$$\% \text{ masa} = \frac{\text{masa de soluto (g)}}{\text{masa de disolución (g)}} \cdot 100 \quad \% \text{ volumen} = \frac{\text{volumen de soluto (mL)}}{\text{volumen de disolución (mL)}} \cdot 100$$

**4.- INSTRUCCIONES: RESUELVE LOS SIGUIENTES EJERCICIOS.**

- ¿Cuál es el porcentaje en masa de 40 g de  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  (Nitrato de amonio) en 500 g de  $\text{H}_2\text{O}$ ?  
a) 7.93%      b) 1.793%      c) 8.93%      d) 7.40%
- Si tenemos 0.85 g de Cloruro de sodio ( $\text{NaCl}$ ) y lo disolvemos en un vaso que tiene 60 g de agua, ¿Cuál es el porcentaje en masa de  $\text{NaCl}$  en la disolución?  
a) 1.45%      b) 1.54%      c) 1.39%      d) 1.37%
- Un ama de casa desea preparar una limonada disolviendo 50 ml de zumo de limón en medio litro de agua ¿Cuál es la concentración?  
a) 7.09%      b) 1.09%      c) 6.09%      d) 9.09%

4.-Calcular el %v/v de una solución en el que hay 10 ml de HCl (Ácido clorhídrico) disueltos en 50 ml de agua

a) 14.6%

B) 16.6%

C) 19.6%

D) 13.6%

**APRENDIZAJE ESPERADO:** Deduce métodos de separación de mezclas con base en las propiedades físicas de sus componentes

**ÉNFASIS:** Deducir métodos de separación de mezclas con base en las propiedades físicas de sus componentes por medio de actividades experimentales, e identificar la importancia de estos métodos en la vida diaria y en la industria

**5.- INSTRUCCIONES: COLOCA EN EL PARÉNTESIS EL NÚMERO QUE CORRESPONDA A CADA MÉTODO DE SEPARACIÓN DE MEZCLA**

( ) Método empleado para separar los sólidos insolubles en líquidos.

( ) Consiste en dejar reposar la mezcla y después verter el líquido.

( ) Se utiliza para separar líquidos solubles.

( ) Consiste en separar sólidos de diferente tamaño, empleando una malla.

( ) Al calentar ligeramente la mezcla uno de los sólidos pasa al estado gaseoso.

( ) Es muy útil para separar un sólido ferromagnético.

( ) Mediante este método se pueden separar los colores de un plumón.

( ) Método que se emplea para separar líquidos insolubles, es decir con diferente densidad.

1. Cristalización

2. Decantación

3. Destilación

4. Filtración

5. Cromatografía

6. Magnetismo

7. Tamizado

8. Centrifugación

9. Sublimación