



NOMBRE DEL DOCENTE Leyda Rodríguez Lemos

AREA Ciencias Naturales GRADO Noveno GRUPO 9°1 y 9°2

NOMBRE DEL ALUMNO \_\_\_\_\_

## TALLER # 12

### Tema: La QUIMICA

LA QUIMICA La química es la ciencia que estudia la materia, sus propiedades y sus cambios de naturaleza, la materia está formada la química está presente en todos y cada uno de los procesos vitales, ya que desde en una pequeña célula hasta en un organismo superior se producen reacciones químicas en las que se transforma la materia y se produce un intercambio de energía. por elementos químicos simples o por sus compuestos, cada uno con sus propias características diferenciales. La química juega un papel fundamental en nuestra vida cotidiana: Plásticos, ordenadores, baterías, lámparas, jabones, detergentes, cosméticos, perfumes, textiles, pinturas, combustibles, fertilizantes, medicamentos, prótesis, bebidas (¡incluida el agua potable!) y una larga lista de cosas que nos rodean y utilizamos a diario existen gracias a la química aplicada. LA MATERIA Y SUS PROPIEDADES La materia: es todo aquello que tiene masa y ocupa un lugar en el espacio. Ejemplo una silla, piedra, lápiz propiedades de la materia son aquellas cualidades que sirven para describirla y diferenciarla. Las propiedades intensivas o características de la materia no dependen del tamaño del cuerpo material que estemos observando.

Las propiedades extensivas dependen del tamaño del cuerpo material que estemos observando. Medir: Es comparar algo con un patrón de medida establecido. Magnitud: Es todo aquello que se puede medir. La unidad de medida: es el patrón que utilizamos para medir una magnitud. El sistema de unidades o de medida: es el conjunto de magnitudes y las unidades de medida elegidas para medirlas. La masa: es la cantidad de materia que tiene un cuerpo. La unidad de medida de la masa en el sistema internacional es el kilogramo (kg). Masa = densidad x volumen El volumen de un cuerpo es el espacio que ocupa ese cuerpo. La unidad de medida del volumen en el sistema internacional es el metro cúbico ( $m^3$ ). Volumen = Masa / densidad El litro es una unidad de capacidad muy utilizada:  $1 L = 1 dm^3 = 0,001 m^3$  La densidad de una sustancia es la relación que existe entre su masa y el volumen que ocupa: densidad = masa / volumen

La densidad es una propiedad intensiva (no depende del tamaño) de la materia. El sistema internacional, la densidad se mide en  $kg/m^3$ . Esta unidad, resulta demasiado grande, por lo que con mucha frecuencia se utilizan unidades más pequeñas, como el  $g/cm^3$   $1 kg/m^3 = 0,001$



g/cm<sup>3</sup> Ejemplos 1. La densidad del estaño es de 7,3 g/cm<sup>3</sup>. ¿Qué masa tiene una bola de estaño de 2 cm<sup>3</sup> de volumen?

Formula Masa  $M = D \times V$

$$D = 7,3 \text{ g/cm}^3 \quad V = \text{de } 2 \text{ cm}^3 \quad M = 7,3 \text{ g/cm}^3 \times 2 \text{ cm}^3 \quad M = 14,6 \text{ g } M = ?$$

2. calcular la densidad del oro sabiendo que 50 g de esta sustancia ocupan 2.59 mL de volumen

Formula densidad = masa / volumen  $d = ?$

$$\text{Masa} = 50 \text{ g} \quad \text{volumen} = 2.59 \text{ ml} \quad D = 19.33 \text{ g/ml}$$

3. Cálculo del volumen de una solución: la densidad de un alcohol es 0.8 g/cm<sup>3</sup>. Calcular el volumen de 1600 g de alcohol

Formula  $V = m/d$

$$M = 1600 \text{ g } D = 0.8 \text{ g/cm}^3 \quad V = 1600 \text{ g } / 0.8 \text{ g/cm}^3 = 2000 \text{ cm}^3 \text{ o } 2000 \text{ mL}$$

### ACTIVIDAD

1. Un bloque de aluminio con una densidad de 2.70 g/cm<sup>3</sup> tiene masa de 274.5 g ¿Cuál es el volumen del bloque?

2. Una pieza de platino metálico con densidad 21.5 g/cm<sup>3</sup> tiene un volumen de 4.49 cm<sup>3</sup>. ¿Cuál es su masa?

3. La densidad del mercurio, único metal líquido a temperatura ambiente, es de 13.6 g/mL. Calcule la masa de 5.50 mL del líquido.

4. ¿Cuáles de estas “cosas” son materia y cuáles no? Subraya las que sean materiales. Cuarzo, Jarrón, Tiempo, Reloj, Camión, Gas butano, Agua, Silla, Elefante, Amor, Deseo, Aire, Oro, Amistad, Luz, Hielo, Estrella, Oxígeno, Basura, Roca. Justifica tu respuesta. ¿Cómo has sabido qué “cosas” son materia y qué cosas no lo son?

5. Realiza una historieta y una línea de tiempo sobre la historia e importancia de la química.

6. Completar la siguiente tabla justificando la respuesta

Sustancia	Densidad (g/cm <sup>3</sup> )	Volumen (cm <sup>3</sup> )	Masa (g)
Hielo	0.92	200	
Cobre		100	890
Azúcar	1.6		75
Oro	19.3	200	
Cuarzo		25	6

7. Halla la densidad para las siguientes sustancias:

- 38.6g de plomo, que ocupan un volumen de 2mL
- 204Kg de gasolina que ocupan un volumen de 30cm<sup>3</sup>
- 6.32g de alcohol que ocupan un volumen de 800L

8. Halla la masa de 250cm<sup>3</sup> de agua de mar, cuya densidad es de 1.25g/cm<sup>3</sup>

9. Halla el volumen de 180g de leche, cuya densidad es de 1.03g/mL.

10. ¿Qué instrumentos se utilizan para medir volumen y masa en el laboratorio? Realizo los respectivos dibujos

11. Elaboro un informe sobre un proceso donde se manifieste la transformación de la materia.