

II. MEDICIONES EN QUÍMICA

SUBTEMA 2. VOLUMEN

Objetivos específicos:

1. Conocer las unidades de medidas para calcular volumen según SI.
2. Resolver problemas de aplicación realizando conversiones de volumen.
3. Reconocer que las mediciones de volumen son utilizadas en actividades relacionadas con la vida cotidiana.

Es una magnitud definida como el espacio ocupado por un cuerpo. La unidad fundamental del volumen en el Sistema Internacional (S.I.) es el metro cúbico (m³).

La equivalencia entre otras unidades métricas empleadas para medir volumen es:

$$1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ litros}$$

$$1 \text{ litro} = 1000 \text{ ml}$$

$$1 \text{ litro} = 1 \text{ dm}^3$$

$$1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ ml}$$

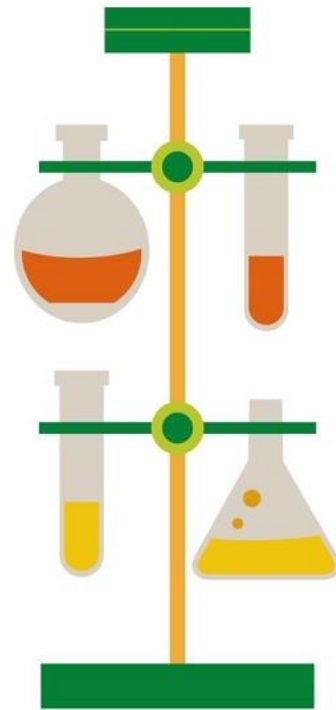
Ejemplo 1:

Convertir 1500 litros a m³

$$1500 \text{ l} \left(\frac{1 \text{ m}^3}{1000 \text{ l}} \right) = 1,5 \text{ m}^3$$

**En este caso se utiliza la equivalencia de $1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ l}$ para poder simplificar en diagonal los litros para que la respuesta esté dada en m³.*

Te invito a hacer un cuadro con los diferentes volúmenes de recipientes que encuentres en la cocina de tu casa. ¿Qué unidades de volúmenes encuentraste?



Ejemplo 2:



Una piscina mide 25 metros de largo, 15 metros de ancho y tiene una profundidad media de 2 metros. **¿Cuántos litros de agua se necesitan para llenarla?**

El volumen de una piscina rectangular **se calcula multiplicando el largo x ancho x profundidad media**. Así, el volumen de una piscina 25 metros de largo x 15 metros de ancho x 2 metros de profundidad se calculará así:

$$V (m^3) = (25 m) (15 m) (2 m) = 750 m^3$$

$750 \left(\frac{1000 l}{1m^3} \right) \equiv 750\,000$ litros de agua son necesarios para llenar la piscina.

Ejemplo 3:

Un antitusivo de alto espectro para la tos que fue recetado a una persona con COVID 19 contiene 25 ml. Convertir a dm^3 y cm^3



$$25 \text{ ml} \left(\frac{1 \text{ dm}^3}{1000 \text{ ml}} \right) \equiv 0.025 \text{ dm}^3$$

*Recuerda que 1ml equivale a $1cm^3$ y $1 dm^3$ equivale a 1 l

Entonces, 25 ml es igual a $25 cm^3$

INDICACIONES: Te recomiendo ubicarte en un lugar que tenga buena iluminación, ventilación y una mesa con silla en la que estés cómodo. Puedes usar la calculadora, un lápiz, borrador y una página para desarrollar cada interrogante. Recuerda tener presente las conversiones dadas de volumen. Estoy segura de que lo lograrás, ¡adelante!

