



GUÍA-TALLER

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: PREQUÍMICA 9° / **PERIODO:** 1

DOCENTE: EDGAR EDUARDO HIGGINS OLIVARES

GRADO: 9° (A,B,C,D,E)

ESTANDAR: Establezco relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución.

LOGRO: Reconoce y diferencia los diferentes tipos de soluciones, así como las unidades de concentración físicas y químicas.

TEMA: UNIDADES FÍSICAS DE CONCENTRACIÓN.

SEMANA 2

INDICACIONES E INSTRUCCIONES

Estimado estudiante

La siguiente guía de apoyo o guía taller contiene información detallada de los conceptos, leyes, modelos y resolución de problemas asociados a la temática a desarrollar. Se recomienda hacer una lectura completa del contenido de los conceptos y familiarización con las fórmulas y ejercicios resueltos y solucionar los problemas planteados.

La presente Guía está planeada para ser desarrollada durante una semana.

Las actividades, una vez resueltas, las deben enviar a cualquiera de los medios electrónicos relacionados en la presente.



Juan de Acosta – Atlco



314 574 34 81



edgarhiggins@gmail.com



Google Classroom

<https://classroom.google.com/u/0/c/NjExNjU2Mzk1NTZa?hl=es>

Cordialmente:

LIC. EDGAR EDUARDO HIGGINS OLIVARES

Tema: %volumen / masa - %masa / masa

Actividad 11

1 Lea el siguiente texto.

Lectura 1

La concentración de las soluciones

De acuerdo con la cantidad de soluto presente, tendremos soluciones diluidas, saturadas y sobresaturadas. Si bien podemos diferenciar una solución concentrada de una diluida, no podemos determinar exactamente qué tan concentrada o diluida está. A continuación veremos cómo se cuantifica la cantidad de soluto presente en una solución, a través del concepto concentración.

Concentración: la concentración de una solución expresa **la cantidad de soluto presente en una cantidad dada de solvente o de solución**. En términos cuantitativos, esto es la relación o proporción matemática entre la cantidad de soluto y la cantidad de solvente, entre soluto y solución. Esta relación suele expresarse en porcentajes.

Unidades de concentración

1. Porcentajes referido a la masa: relaciona la masa del **soluto**, en gramos, presente en una cantidad dada de **solución**. Teniendo en cuenta que el resultado se expresa como **porcentaje de soluto**, la cantidad de solución suele tomarse como 100g.

La siguiente expresión resume estos conceptos

$$\% \text{ en masa del soluto} = \frac{\text{masa (g) de soluto}}{\text{masa (g) de solución}} * 100 \text{ se expresa en \% p/p o \% m/m}$$

2. Porcentaje referido al volumen: se refiere al volumen de soluto, en ml. presente en cada 100 ml. de solución.

La expresión que se utiliza para calcularlo es

$$\% \text{ en volumen del soluto} = \frac{\text{volumen de soluto}}{\text{volumen de solución}} * 100 \text{ se expresa en \% v/v}$$

3. Porcentaje masa-volumen: representa la masa de soluto (en g) por cada 100 ml. de solución. Se puede calcular según la expresión:

Para calcularlo

$$\% \text{ masa} = \frac{\text{masa de soluto}}{\text{volumen solución}} * 100 \text{ se expresa en \% p/v o \% m/v}$$

Fuentes:

- Tomado y adaptado de Mondragón, C., Peña, L., Sánchez, M., Arbeláez, F., & González, D. , (2005). *Química inorgánica*. Bogotá: Ed,
- Mondragón, C., Peña, L., Sánchez, M., Arbeláez, F., & González, D. (2010). *Hipertexto química*. Bogotá: Ed Santillana.



