

Desarrollo de Habilidades Científicas

Objetivos

- » **Conceptual:** relacionar los conceptos básicos con las magnitudes estequiométricas, para realizar algunos cálculos.
- » **Procedimental:** realizar cálculos estequiométricos para determinar proporciones en una reacción química.
- » **Actitudinal:** actuar responsablemente con el proceso de aprendizaje y la construcción del lenguaje químico.

1. Relaciona los conceptos de la columna A con la columna B.

Columna A

- Suma de los pesos atómicos de cada átomo que forman un compuesto.
- Masa promedio entre los isótopos de un elemento y sus abundancias relativas.
- Masa en gramos de un mol de sustancia, que es numéricamente igual al peso molecular.
- Cantidad de materia que contiene el número de Avogadro en partículas.
- Masa de un átomo expresada en una.

Columna B

- Peso atómico
 Mol
 Masa atómica
 Masa molar
 Peso molecular

2. Determine el peso molecular de las siguientes sustancias:
 - Ácido sulfúrico H_2SO_4
 - Hidróxido de sodio $NaOH$
 - Dióxido de carbono CO_2
 - Cloruro de magnesio $MgCl_2$
3. Calcule la composición porcentual de cada elemento que forman los siguientes compuestos:
 - Sacarosa, $C_{12}H_{22}O_{11}$
 - Nitrato de calcio, $Ca(NO_3)_2$
 - Sulfato de cobre, Cu_2SO_4
 - Agua, H_2O
4. Resuelva:
 - Calcule el número de moles de glucosa $C_6H_{12}O_6$ presentes en 5,380 g de sustancia.
5. Realice los cálculos estequiométricos en las siguientes reacciones químicas:
 - Calcule la cantidad de moles de H_2O que se producen a partir de 1,57 moles de O_2 en la reacción: $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$
 - Calcule la masa de CO_2 que se produce, al quemar 1,0 g de butano C_4H_{10} en la reacción de combustión:
$$2C_4H_{10} + 13O_2 \rightarrow 8CO_2 + 10H_2O$$

