

# 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 forma 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

- 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  $MgCl_2$
- 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,  $H_2O$
- Resuelva:
  - Calcule el número de moles de glucosa  $C_6H_{12}O_6$  presentes en 5,380 g de sustancia.
- 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:  
 $2C_4H_{10} + 13O_2 \rightarrow 8CO_2 + 10H_2O$

