

FÓRMULA MOLECULAR

La fórmula molecular es la relación que existe entre los átomos de los elementos de una sustancia real o verdadera. Para su determinación es necesario contar con el análisis porcentual y con el peso molecular de la sustancia.

Procedimiento para obtener la fórmula molecular:

Paso 1: Se determina la fórmula mínima.

Paso2: Se determina el peso fórmula de la fórmula mínima o empírica.

Paso 3: Se determina la relación entre el peso molecular y el peso fórmula.

Paso 4: El factor resultante de la relación del paso anterior será el número de fórmulas mínimas de la molécula; se debe multiplicar la fórmula mínima por dicho factor para encontrar la fórmula molecular.

Ejemplo: Determina la fórmula molecular de una sustancia que tiene una fórmula mínima CH_2O y un peso molecular de 90 g/mol.

Paso 1: Fórmula mínima: C H O_2

Paso 2: Peso fórmula: Se suman los pesos atómicos de cada elemento presente en la fórmula mínima:

$$\text{C} = 12 \text{ g/mol} ; \text{H} = 1.01 \text{ g/mol} ; \text{O} = 16 \text{ g/mol}$$

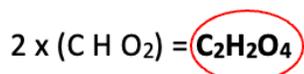
$$\text{Peso fórmula} = (12 + 1.01 + (16 \times 2)) = 45 \text{ g/mol}$$

Paso 3: Se determina la relación entre el peso molecular y el peso fórmula:

$$F = \frac{90 \text{ g/mol}}{45 \text{ g/mol}} = 2$$

Paso 4: El factor resultante de la relación del paso anterior será el número de fórmulas mínimas de la molécula; se debe multiplicar la fórmula mínima por dicho factor para encontrar la fórmula molecular.

Fórmula verdadera:



Referencias:

Ramírez, Víctor. (2009) Química 2. México. Grupo editorial Patria.
Chang, R. (2003) Química. México. Mc Graw Hill.