

Peso molecular (g/mol)

Qué es un mol?

Un **mol** es una unidad de medida que representa un número específico de átomos, iones ó moléculas. El número exacto es $6.02214076 \times 10^{23}$, número conocido como la constante de Avogadro.

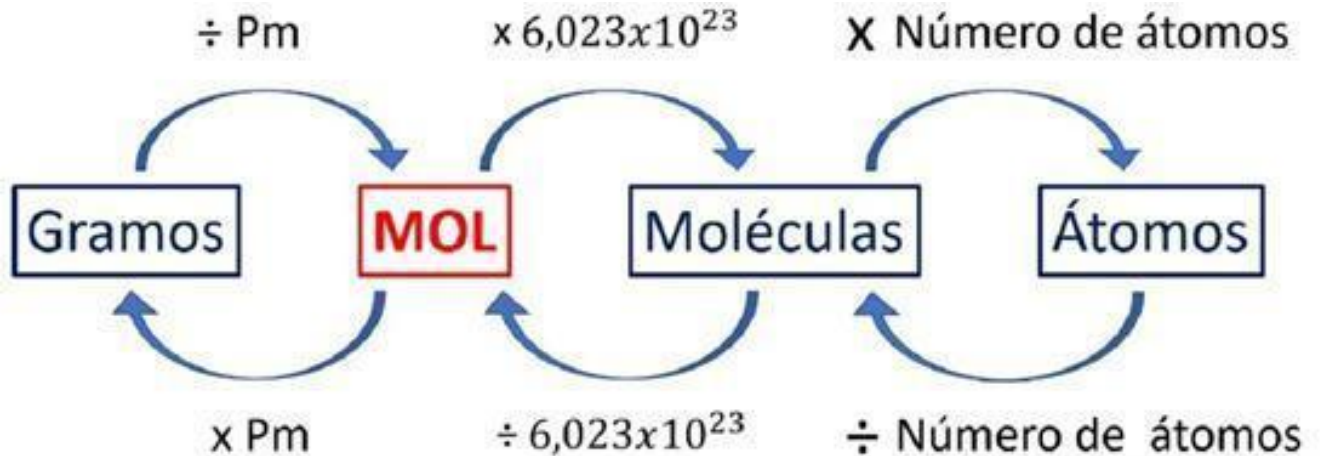
El mol es una cantidad suficiente del elemento como para que la masa pueda ser medida en gramos. El mol permite cerrar la brecha entre el peso molecular y el peso que puede ser medido efectivamente.



Doce gramos (12g) de **carbono-12**
 $= 6.02214076 \times 10^{23}$ átomos
(602,214,076,000,000,000,000,000 átomos)

Carbono (C) pesa
12 g/mol

<https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/element/Carbon>



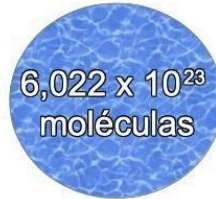
1 Mol

Carbono



12 gramos

Agua



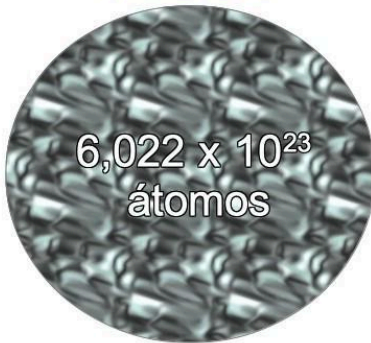
18 gramos

Oro



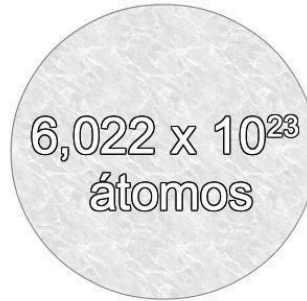
197 gramos

Mercurio



200,59 gramos

Calcio



40,08 gramos

Peso Molecular

NaCl

$$\begin{array}{r} \text{Na} = 23 \\ \text{Cl} = 35 \\ \hline 58\text{g/mol} \end{array} +$$

TABLA PERIÓDICA DE LOS ELEMENTOS



Fórmula de la masa molar

$$\text{Masa molar} = \frac{\text{masa}}{\text{mol}}$$

$$\text{Masa molar del nitrógeno} = \frac{14,0067 \text{ g N}}{1 \text{ mol N}} = 14,0067 \text{ g/mol N}$$

$$\text{Masa molar del hidrógeno} = \frac{1,00794 \text{ g H}}{1 \text{ mol H}} = 1,00794 \text{ g/mol H}$$

$$\text{Masa molar} = \frac{\text{g de una sustancia}}{\text{cant. de moles de una sustancia}}$$

$$\text{Masa molar} = \frac{\text{g de un elemento}}{\text{cant. de moles del elemento}}$$

$$\text{Núm. de moles} = \frac{\text{cantidad de moléculas}}{6.022 \times 10^{23} \text{ moléculas/mol}}$$

1 H Hidrógeno 1.007	
3 Li Litio 6.941	4 Be Berilio 9.012

masa
atómica
relativa

Masa atómica relativa

Hidrógeno → 1.007

Carbono → 12.0107

Oxígeno → 15.9994

Cloro → 35.453

CÁLCULO DE: MOLARIDAD

$$M = \frac{n}{v}$$

M = Molaridad
n = Número de moles del soluto
v = Volumen de la solución en litros

$$M = \frac{w}{(PM) V}$$

M = Molaridad
w = Masa del soluto en gramos
PM = Peso molecular del soluto
V = Volumen de la solución en litros