

MASAS ATÓMICA Y MASA MOLECULAR

Las unidades químicas de masa son aquellas relaciones cualitativas y cuantitativas que se producen entre los compuestos químicos y los elementos que la constituyen.

I. MASA ATÓMICA DE UN ELEMENTO (mA)

También se le conoce como peso atómico (PA). La masa atómica de un elemento tiene como unidad al uma (unidad de masa atómica).

$$1 \text{ uma} = 1/12 \text{ masa } ^{12}\text{C} = 1,66 \times 10^{-24} \text{g}$$

Las masas atómicas de los diversos elementos químicos se encuentran en la tabla periódica, debes de recordar las masas atómicas del C,H,O,N

Elemento químico	Símbolo	Masa atómica
Carbono	C	12 uma
Hidrógeno	H	1 uma
Oxígeno	O	16 uma
Nitrógeno	N	14 uma

Masas atómicas de los elementos más importantes en uma

Metales		No metales	
Ca = 40	Li = 7	P = 31	Br = 80
Fe = 56	Mg = 24	S = 32	B = 11
Al = 27	Zn = 65	Cl = 35,5	I = 127
Ag = 108	K = 39		
Na = 23			

II. MASA MOLECULAR (M)

La masa molecular de un compuesto químico, se determina sumando las masas atómicas de los elementos que lo forman, luego de multiplicar la masa atómica por el número de átomos del elemento en la fórmula

$$M_{(\text{compuesto})} = \text{Suma m.A. elementos químicos}$$

Ejemplos:

Determina la masa molecular de los siguientes compuestos.

Agua H_2O

1 molécula de H_2O contiene $\begin{matrix} \nearrow 2 \text{ átomos de hidrógeno (H)} \\ \searrow 1 \text{ átomo de oxígeno (O)} \end{matrix}$
Total 3 átomos

	Nº de átomos		Masa atómica		
H:	2	×	1	=	2 +
O:	1	×	16	=	16
Masa molecular:					18 uma

a. Anhídrido carbónico CO_2

	Nº de átomos		Masa atómica		
C:	1	×	12	=	12 +
O:	2	×	16	=	32
Masa molecular:					44 uma

b. Completa y resuelve:

Ácido nítrico HNO_3

	Nº de átomos		Masa atómica
H:		×	
N:		×	
O:		×	

Masa molecular:

Determina la masa molecular de los siguientes compuestos.:

NH_3
Amoníaco

CO
Monóxido de carbono