

$$P.A.(E) = \frac{W \text{ 1 átomo (E)}}{\frac{1}{12} W \text{ 1 átomo } ^{12}\text{C}}$$

$$W \text{ 1 átomo } ^{12}\text{C} \cong 2 \times 10^{-23} \text{ g}$$

Ejm. :

E	P.A.	E	P.A.	E	P.A.	E	P.A.
H	1	Na	23	P	31	Cl	35,5
C	12	Mg	25	K	39	Cu	63
N	14	Al	27	Ca	40	Ag	108
O	16	S	32	Fe	56	Au	197

1. **Peso Molecular (\bar{M}).**- Es el peso relativo promedio de un compuesto y resulta de sumar sus pesos atómicos según sus cantidades.

$$\bar{M}_{x_a y_b} = a P.A. (x) + b P.A. (y)$$

Ejm. :

$$* \bar{M}_{H_2O} = 2 \times P.A. (H) + 1 \times P.A. (O) = 2 \times 1 + 1 \times 16 = 18 \text{ u.m.a.}$$

$$* \bar{M}_{H_2SO_4} =$$

$$* \bar{M}_{O_2} =$$

$$* \bar{M}_{C_{12}H_{22}O_{11}} =$$

$$* \bar{M}_{C_2H_5OH} =$$



2. **Átomo Gramo (at-g).**- El átomo gramo de un elemento es su peso atómico expresado en gramos.

$$1 \text{ at-g}(E) = P.A.(E) \dots\dots\dots \text{ g}$$

$$1 \text{ at-g(H)} = 1 \text{ g}$$

$$1 \text{ at-g(C)} = 12 \text{ g}$$

$$1 \text{ at-g(S)} = 32 \text{ g}$$

3. **Mol Gramo (mol-g)**.- Es el proceso molecular de una sustancia expresado en gramos.

$$1 \text{ mol-g(C)} = \bar{M}(\text{C}) \dots\dots\dots \text{ g}$$

$$1 \text{ mol-g(H}_2\text{)} = 2 \text{ g}$$

$$1 \text{ mol-g(H}_2\text{O)} = 18 \text{ g}$$

$$1 \text{ mol-g(H}_2\text{S)} = 34 \text{ g}$$

4. **Número de Átomo Gramo (# at-g)**.-

$$\# \text{ at - g} = \frac{W}{P.A}$$

Donde : W = Peso ; P.A. = Peso atómico

Ejm. : Determinar el número de at-g contenidos en 64 g de oxígeno.

Solución: $\# \text{ at - g} = \frac{64 \text{ g}}{16 \text{ g}} \rightarrow \# \text{ at-g} = 4$

5. **Número de Moles (n)**.-

$$n = \frac{W}{\bar{M}}$$

Donde : W = Peso \bar{M} = Peso Molecular

Ejm. : Determinar el número de moles contenidos en 272 g de ácido sulfhídrico (H₂S)

Solución : $\bar{M}_{\text{H}_2\text{S}} = 34$ $n = \frac{272}{34} \rightarrow n = 8$

EJERCICIOS DE APLICACIÓN

1. Hallar el peso molecular del HNO₃. (H = 1 ; N = 14 ; O = 16)

a) 33 u.m.a.

b) 53

c) 63

- a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5

11. ¿Qué peso de butano (C_4H_{10}) se tiene en 3 moles del compuesto?

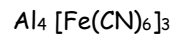
- a) 170 b) 172 c) 174
d) 176 e) 180

12. Un elemento presenta dos isótopos: $^{44}_x$ $^{46}_x$

Si el peso atómico es 45,5. Hallar el porcentaje de abundancia del isótopo más pesado.

- a) 75% b) 25% c) 40%
d) 60% e) 45%

13. Hallar el peso molecular del siguiente compuesto:



(Al = 27 , Fe = 56 , C = 12 , N = 14)

- a) 564 b) 744 c) 372
d) 282 e) 632

14. El peso molecular del $CaSO_4 \cdot xH_2O$ es 172 ¿Cuál es el peso molecular del PbO_x ?

P.A. (Ca = 40 , Pb = 207 , S = 32)

- a) 223 b) 232 c) 271
d) 244 e) 239

15. El compuesto $A_2B_2O_7$ tiene peso molecular igual a 294. Si el peso atómico de A es 39. Determine el P.A. de B

- a) 104 b) 52 c) 78
d) 45 e) 90

correo del profesor: lualzam0504@gmail.com