



1 Para el sulfato de cobre CuSO_4 . (Masas Cu: 63, 55; S: 32, 01; O: 16, 0)
Determine:

a) Masa molecular.

$$\begin{aligned} \text{Cu} &= 63 \\ \text{S} &= 32 \\ \text{O} &= 16 \times 4 = 64 \\ &= 159 \text{ uma} \end{aligned}$$

b) Masa molar

$$\begin{aligned} \text{Cu} &= 63 \\ \text{S} &= 32 \\ \text{O} &= 16 \times 4 = 64 \\ &= 159 \text{ g/mol} \end{aligned}$$

2 Para el fenol $\text{C}_6\text{H}_5\text{O}$ (Masas C: 12, 0; H: 1, 0; O: 16, 0) Determine:

a) Masa molecular.

b) Masa molar



3 Para el nitrato de calcio $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ (Masas Ca: 40, 08; N: 14, 0; O: 16, 0) Determine:

a) Masa molecular.

$$\begin{aligned} \text{Ca} &= 40 \\ \text{N} &= 14 \times 2 = 28 \\ \text{O} &= 16 \times 6 = 96 \\ &= 164 \text{ uma} \end{aligned}$$

a) Masa molar

$$\begin{aligned} \text{Ca} &= 40 \\ \text{N} &= 14 \times 2 = 28 \\ \text{O} &= 16 \times 6 = 96 \\ &= 164 \text{ g/mol} \end{aligned}$$

4 Para la acetona $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$. Determinar:

- 5 Calcule cuántos moles hay en 3,0 g de helio (He). Considere la masa molar (MM) del helio como 4,0 g/mol.

$$3,0 \text{ g He} \cdot \frac{1 \text{ mol He}}{4 \text{ g He}} = 0,75 \text{ mol He} \quad \text{He} = 4 \text{ g/mol}$$

- 6 Calcule cuántos moles hay en 25 g de Cobre (Cu). Considere la masa molar (MM) del cobre como 63,55 g/mol.

$$25 \text{ g Cu} \cdot \frac{1 \text{ mol Cu}}{63,55 \text{ g Cu}} = 0,39 \text{ mol Cu} \quad \text{Cu} = 63,55 \text{ g/mol}$$

- 7 Calcule cuántos moles hay en 244 g de aluminio (Al). Considere la masa molar (MM) del aluminio como 27 g/mol.

$$244 \text{ g Al} \cdot \frac{1 \text{ mol Al}}{27 \text{ g Al}} = 9 \text{ mol Al} \quad \text{Al} = 27 \text{ g/mol}$$

- 8 Calcule la masa en gramos de un átomo de plata (Ag). (MMA = 107,87 g/mol).

$$1 \text{ átomo Ag} \cdot \frac{107,87 \text{ g Ag}}{6,022 \times 10^{23} \text{ átomos Ag}} = 1,79 \times 10^{-22} \text{ g Ag}$$

- 9 Calcule la masa en gramos de un átomo de mercurio (Hg). (MMHg = 200,59 g/mol).

$$1 \text{ átomo Hg} \cdot \frac{200,59 \text{ g Hg}}{6,022 \times 10^{23} \text{ átomos Hg}} = 3,32 \times 10^{-22} \text{ g Hg}$$

- 10 Calcule la masa en gramos de un átomo de cobalto (Co). (MMCO = 58,93 g/mol).

$$1 \text{ átomo Co} \cdot \frac{58,93 \text{ g Co}}{6,022 \times 10^{23} \text{ átomos Co}} = 9,79 \times 10^{-23} \text{ g Co}$$

11) ¿Cuántos átomos hay en 3,52 g de magnesio (Mg)? (MMME = 24,3 g/mol).

$$3,52 \text{ g Mg} \cdot \frac{0,022 \times 10^{23} \text{ átomos Mg}}{24 \text{ g Mg}} = 8,83 \times 10^{22} \text{ átomos Mg}$$

12) ¿Cuántos gramos de oxígeno (O) hay en 1,00 g de trinitrotolueno (CH₅N₃O₆)? (C₇H₅N₃O₆)

$$1 \text{ g C}_7\text{H}_5\text{N}_3\text{O}_6 \cdot \frac{96 \text{ g O}}{229 \text{ g C}_7\text{H}_5\text{N}_3\text{O}_6} = 0,42 \text{ g O}$$

$$\begin{aligned} \text{C } 12 \times 7 &= 84 \\ \text{H } 1 \times 5 &= 5 \\ \text{N } 14 \times 3 &= 42 \\ \text{O } 16 \times 6 &= 96 \end{aligned}$$

229 g/mol

13) El aminoácido cisteína tiene una masa molar (MM) de 121,16 g/mol. Calcule:

a) Cuántos moles hay en 5,0 g de cisteína.

$$5 \text{ g Cys} \cdot \frac{1 \text{ mol Cys}}{121 \text{ g/mol}} = 0,04 \text{ moles Cys}$$

14) El ácido para-toluensulfónico tiene una masa molar (MM) de 172,20 g/mol. Calcule:

a) Cuántos moles hay en 4,83 g de este ácido.

$$4,83 \text{ g TsOH} \cdot \frac{1 \text{ mol TsOH}}{172 \text{ g TsOH}} = 0,02 \text{ moles TsOH}$$