

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

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

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

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

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

$$244 \text{ g Al} \times \frac{1 \text{ mol Al}}{27 \text{ g Al}} = 9,03 \text{ mol Al}$$

116

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

$$1,79 \times 10^{-22} \text{ molécula} \times \frac{1 \text{ mol}}{6,022 \times 10^{23} \text{ molécula}} \times 107,87 \text{ g Ag} = 320,6$$

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

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

$$1,79 \times 10^{-23} \text{ molécula} \times \frac{1 \text{ mol}}{6,022 \times 10^{23} \text{ molécula}} \times 58,93 = 15,80$$

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

12 ¿Cuántos gramos de oxígeno (O) hay en 1,00 g de trinitrotolueno (CH₂N₃O)?

$$O = 16 \quad \frac{73}{16} = 4,56$$

$$1,00g \times 73 = 73$$

$$C_{H_2} \times 3 = 15$$

$$N \times 3 = 42 = 73$$

$$O \times 1 = 16$$

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.

$$5,0g \frac{1 \text{ mol}}{121,16g} = 0,041 \text{ mol}$$

b) El número de átomos de oxígeno (O) que hay en 2,83 moles de cisteína (considere que una molécula de cisteína contiene 2 átomos de oxígeno)

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.

$$4,83g \frac{1 \text{ mol}}{172,20g} = 0,028$$

b) El número de átomos de carbono (C) que hay en 0,342 moles de ácido paratoluensulfónico (considere que una molécula de este ácido contiene 7 átomos de carbono)

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

a) Masa molecular.
 $\text{Cu} \times 1 = 63$
 $\text{S} \times 1 = 32$
 $\text{O} \times 4 = 64$
159,01 g/mol

b) Masa molar
 $\text{Cu} \times 1 = 63$
 $\text{S} \times 1 = 32$
 $\text{O} \times 4 = 64$
159 mol

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

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.
 $\text{Ca} \times 1 = 40$
 $\text{N} \times 2 = 28$
 $\text{O} \times 6 = 96$
164 g/mol

b) Masa molar
 $\text{Ca} \times 1 = 40$
 $\text{N} \times 2 = 28$
 $\text{O} \times 6 = 96$
164 mol

Para el metano CH_4 . Determinar: