

5 Calcule cuántos moles hay en 3,0 g de He
4,0 g/mol.

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

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

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

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

$$244 \text{ g Al} = \frac{1 \text{ mol}}{27 \text{ g/mol}} \quad 9,037 \text{ mol Al}$$

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

$$107,87 \div 6,022 \times 10^{23} \\ 1,79 \times 10^{-22} \text{ g/mol}$$

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

$$200,59 \div 6,022 \times 10^{23} \\ 3,330 \times 10^{-22}$$

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

$$58,93 \div 6,022 \times 10^{23} \\ 9,78 \times 10^{-23} \text{ g/mol}$$

magnesio (Mg)? (MMME = 24,3 g/mol).

$$3,56 \text{ g Mg} \cdot \frac{1 \text{ mol Mg}}{24,3 \text{ g/mol}} \cdot \frac{6,022 \times 10^{23}}{1 \text{ mol Mg}} = 8,72 \times 10^{22} \text{ atoms Mg}$$

¿Cuántos gramos de oxígeno (O) hay en 1,00 g de trinitrotolueno (CH₃N₃O₇)?

C: 12 x 7 = 84
 H: 1 x 5 = 5
 N: 14 x 3 = 42
 O: 16 x 6 = 96

84 + 5 + 42 + 96 = 227 gramos por mol
 en 227 g de TNT - hay 96 g de oxígeno
 en 1 g de TNT habrá - x = $\frac{1 \times 96}{227} = 0,4229$ g de ox

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

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

$$\frac{121,16 \text{ g}}{5,0 \text{ g}} = \frac{6,022 \times 10^{23}}{x} = 2,48 \times 10^{23}$$

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)

$$\frac{1 \text{ mol}}{2,83 \text{ mol}} = \frac{6,022 \times 10^{23}}{x} = 1,70 \times 10^{24} \times 2 = 3,40 \times 10^{24}$$

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.

$$\frac{172,20 \text{ g}}{4,83 \text{ g}} = \frac{6,022 \times 10^{23}}{x} = 1,68 \times 10^{22}$$

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)

$$\frac{1 \text{ mol}}{0,342 \text{ mol}} = \frac{6,022 \times 10^{23}}{x} = 2,05 \times 10^{23} \times 7 = 1,44 \times 10^{24}$$