

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

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

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

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

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

$$244 \text{ g Al} \cdot \frac{1 \text{ mol}}{27 \text{ g/mol}} = 9,037 \text{ Al} = 9,0 \text{ mol}$$

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

$$1 \text{ uma} / 6,022 \times 10^{23} \text{ gramos} \cdot \frac{108 \text{ uma}}{6,022 \times 10^{23}} = 1793 \times 10^{-22}$$
$$\times 6,022 \times 10^{23}$$

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

masa / Mm

$$\text{masa} : 166 \times 10^{-24} \text{ mol} \times 200,59 \text{ g/mol}$$
$$\text{masa} : 3,3297 \times 10^{-22} \text{ g de mercurio}$$

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

masa / Mm

$$= 9,79 \cdot 10^{-23} \text{ g de Co}$$

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

g mol molecular átomos
 3,51g Mg $\frac{1 \text{ mol Mg}}{24,3 \text{ g/mol}}$ $\frac{6022 \times 10^{23}}{1 \text{ mol Mg}}$ $8,72 \times 10^{22}$ átomos mo

¿Cuántos gramos de oxígeno (O) hay en 1,00 g de trinitrotolueno (CH₃N₃O)?

227 g de tnt
 96 g de oxígeno
 $x = 1 \quad 96 / 227 = 0.4229 \text{ g de oxígeno}$

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

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

$m / Mm \quad n = 5,0 \text{ g} / 121,16 \text{ g/mol} = 0,0426 \text{ moles}$

2) 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)

1 mol 6022×10^{23} molecular átomos O 170
 2,83 mol x $= 3408452 \times 10^{24}$
 $x = 1,704220 \times 10^{24}$ molecular de oxígeno $3,41 \cdot 10^{24}$

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

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

masa / Mm $483 \text{ g} / 171 \text{ g/mol} = 0,028 \text{ moles}$

2) 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)

$144 \cdot 10^{24}$ átomos de C