

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

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

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

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

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

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

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

$$1 \text{ átomo} / 6,022 \times 10^{23} \text{ gramos} \times \frac{107,87 \text{ g/mol}}{6,022 \times 10^{23}} = 1,793 \times 10^{-22} \text{ g}$$

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

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

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

$$\frac{58,93 \text{ g/mol} \times 1 \text{ mol}}{6,022 \times 10^{23}} = 9,8 \times 10^{-23} \text{ g/mol}$$

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

$$3,52 \text{ g Mg} \frac{1 \text{ mol Mg}}{24,3 \text{ g/mol}} \frac{6022 \times 10^{23}}{1 \text{ mol Mg}} = 8,72 \times 10^{22} \text{ átomos}$$

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

227 gr d TNT 96 g de oxígeno
 en 1 gr d TNT $x = 1 = 0$. A 210 g de oxígeno

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

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

$$M / M_m \quad n = 5,0 \text{ g} / 121,16 \text{ g/mol} = 0,041 \text{ mol}$$

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)

$$2,83 \text{ mol} \times 10^{23} \text{ mole} \times 2 \text{ átomos} = 1,132 \times 10^{24} \text{ átomos}$$