

A.20 Calculeu la quantitat de substància en

a) 15 g de Na_2CO_3

$$n(\text{mol}) = \frac{m(\text{g})}{M(\text{g/mol})} \quad n = \frac{m}{M}$$

$$m_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = 15 \text{ g}$$

$$M_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = 2 \times 23 + 12 + 3 \times 16 = 106 \text{ g/mol}$$

$$n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = \frac{m_{\text{Na}_2\text{CO}_3}}{M_{\text{Na}_2\text{CO}_3}} = \frac{15 \text{ g}}{106 \frac{\text{g}}{\text{mol}}} = 0.1415 \text{ mol}$$

Calcula el nombre de molècules

b) $6,022 \cdot 10^{22}$ molècules de CO_2

$$n(\text{mol}) = \frac{\text{nombre de partícules}}{N_A(\text{mol}^{-1})} \quad n = \frac{N}{N_A}$$

$$N_{\text{CO}_2} = 6,022 \times 10^{22} \quad N_A = 6,022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$$

$$n_{\text{CO}_2} = \frac{N_{\text{CO}_2}}{N_A} = \frac{6,022 \times 10^{22}}{6,022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}} = 0.1 \text{ mol}$$

Calcula el nombre d'àtoms

c) $3,01 \cdot 10^{23}$ àtoms de Al

$$n(\text{mol}) = \frac{\text{nombre de partícules}}{N_A(\text{mol}^{-1})} \quad n = \frac{N}{N_A}$$

$$N_{\text{Al}} = 3,01 \times 10^{23} \quad N_A = 6,022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$$

$$n_{\text{Al}} = \frac{N_{\text{Al}}}{N_A} = \frac{3,01 \times 10^{23}}{6,022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}} = 0.5 \text{ mol}$$