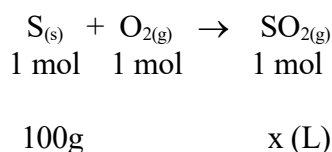


Problema 179: Quéimanse 100g de S puro en exceso de O<sub>2</sub>, calcula os litros de SO<sub>2</sub> que se obteñen a 5atm e 25°C?

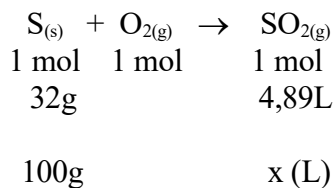
Escribimos a ecuación química axustada, debaixo os moles das substancias e debaixo o dato e a incógnita do problema:



Para saber como están relacionadas as substancias que aparecen nos datos traducimos os moles ás unidades do dato e a incógnita:

$$M_m(\text{S}) = 32\text{g}$$

$$V = \frac{n \cdot R \cdot T}{P} = \frac{1 \text{ mol} \cdot 0,082 \frac{\text{atm} \cdot \text{L}}{\text{mol} \cdot \text{K}} \cdot (25+273) \text{K}}{5 \text{ atm}} = 4,89 \text{ L}$$



As cantidades das substancias que participan nunha ecuación química son magnitudes directamente proporcionais. Se temos máis reactivo obteremos máis produto. Resolvemos cunha proporción ou utilizando factores de conversión:

Método a) Proporción:

$$\frac{x(L) \text{SO}_2}{100 \text{ g S}} = \frac{4,89 \text{ L SO}_2}{32 \text{ g S}} \quad x(L) \text{SO}_2 = \frac{4,89 \text{ L SO}_2 \cdot 100 \text{ g S}}{32 \text{ g S}} = \underline{15,28 \text{ L SO}_2}$$

Método b) Factores de conversión:

Partimos do dato e chegamos á incógnita a través da relación entre os moles

$$100 \text{ g S} \cdot \frac{1 \text{ mol S}}{32 \text{ g S}} \cdot \frac{1 \text{ mol SO}_2}{1 \text{ mol S}} \cdot \frac{4,89 \text{ L SO}_2}{1 \text{ mol SO}_2} = \underline{15,28 \text{ L SO}_2}$$