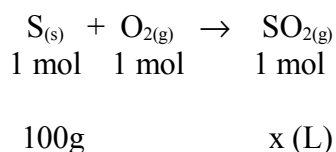


Problema325: Se queman 100g de S puro en exceso de O₂, calcula los litros de SO₂ que se obtienen a 5atm y 25°C?

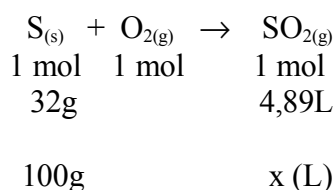
Escribimos la ecuación química ajustada, debajo los moles de las sustancias y debajo el dato y la incógnita del problema:



Para saber cómo están relacionadas las sustancias que aparecen en los datos traducimos los moles a las unidades del dato y la incógnita:

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

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



Las cantidades de las sustancias que participan en una ecuación química son magnitudes directamente proporcionales. Si tenemos más reactivo obtendremos más producto. Resolvemos con una proporción o utilizando factores de conversión:

Método a) Proporción:

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

Método b) Factores de conversión:

Partimos del dato y llegamos a la incógnita a través de la relación entre los moles

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