

Problema 108: Una alumna realiza una reacción química de desprendimiento de gases. Quiere determinar el volumen de gas desprendido para lo que realiza la experiencia cuatro veces. Los resultados obtenidos son:

100,0 cm³ ; 95,0 cm³ ; 105,0 cm³ ; 95,0 cm³

Calcula:

- El volumen del gas producido en las condiciones del laboratorio, que se puede tomar como valor real
- El error absoluto de la medida de 105,0 cm³
- El error relativo (en tanto por ciento) de la medida de 105,0 cm³

a) El valor real lo calculamos con la media aritmética:

$$x = \frac{100,0\text{cm}^3 + 95,0\text{cm}^3 + 105,0\text{cm}^3 + 95,0\text{cm}^3}{4} = \underline{\underline{98,8\text{cm}^3}}$$

b)

$$E_a = |a - x| = |105,0 - 98,8| = \underline{\underline{6,2\text{cm}^3}}$$

c)

$$E_r = \frac{E_a}{x} \cdot 100 = \frac{6,2\text{cm}^3}{98,8\text{cm}^3} \cdot 100 = \underline{\underline{6,3\%}}$$