

Actividad

1. Se tiene un gas en un gas a una presión constante, el gas ocupa un volumen de 23 cm^3 a una temperatura que está en 69°C . ¿Qué volumen ocupará el gas a una temperatura de 73°C ?

$$\begin{aligned} V_1 &= 23 \text{ cm}^3 & V_1 &= 23 \text{ cm}^3 \\ T_1 &= 69^\circ\text{C} & T_1 &= 69^\circ\text{C} + 273 = 342 \text{ K} \\ V_2 &=? & V_2 &=? \\ T_2 &= 73^\circ\text{C} & T_2 &= 73^\circ\text{C} + 273 = 286 \text{ K} \end{aligned}$$

$$V_2 = \frac{V_1 \cdot T_2}{T_1}$$

$$V_2 = \frac{23 \cdot 286}{342}$$

$$V_2 = 19.2 \text{ cm}^3$$

2. El volumen de una muestra de oxígeno es 2.5 litros a 50°C . ¿Qué volumen ocupará el gas a 25°C , si la presión permanece constante?

$$\begin{aligned} V_1 &= 2.5 \text{ L} \\ T_1 &= 50^\circ\text{C} + 273 = 323 \text{ K} \\ V_2 &=? \\ T_2 &= 25^\circ\text{C} + 273 = 298 \text{ K} \end{aligned}$$

$$V_2 = \frac{2.5 \cdot 298}{323}$$

$$V_2 = 2.30 \text{ L}$$

3. En nitrógeno gaseoso ocupa un volumen de 4 litros a una temperatura de 31°C y a una presión de una atmósfera, calcular su temperatura absoluta si el volumen que ocupa es de 7.2 litros a la misma presión.

$$\begin{aligned} V_1 &= 4 \text{ L} \\ T_1 &= 31^\circ\text{C} + 273 = 304 \text{ K} \\ T_2 &=? \\ V_2 &= 7.2 \text{ L} \end{aligned} \quad T_2 = \frac{T_1 \cdot V_2}{V_1}$$

$$T_2 = \frac{304 \cdot 7.2}{4}$$

$$T_2 = 91.2 \text{ K}$$