

Ejercicios Resueltos: Ley de Boyle

➤ Ejercicio 1

Una cantidad de gas ocupa un volumen de 80 mL a una presión de 0,986 atm. ¿Qué volumen ocupará a una presión de 1,2 atm si la temperatura no cambia?

Como la temperatura y cantidad de sustancia permanecen constantes en el proceso, podemos aplicar la Ley de Boyle:

$$P_1 * V_1 = P_2 * V_2 \quad V_2 = \frac{P_1 * V_1}{P_2}$$

$$V_2 = \frac{0,986 \text{ atm} * 80 \text{ mL}}{1,2 \text{ atm}} = 65,73 \text{ mL}$$

El gas ocupará un volumen de 65,73 mL

➤ Ejercicio 2

Disponemos de una muestra de gas que a 200°C presenta una presión de 2,8 atm y un volumen de 15,9 L. ¿Qué volumen ocupará, si a la misma temperatura, la presión baja hasta 1,0 atm?

Como la temperatura y cantidad de sustancia permanecen constantes en el proceso, podemos aplicar la Ley de Boyle:

$$P_1 * V_1 = P_2 * V_2 \quad V_2 = \frac{P_1 * V_1}{P_2}$$

$$V_2 = \frac{2,8 \text{ atm} * 15,9 \text{ L}}{1,0 \text{ atm}} = 44,5 \text{ L}$$

El gas ocupará un volumen de 44,5 L cuando la presión es de 1 atm.

➤ *Ejercicio 3*

Una cierta cantidad de gas ocupa un volumen de 200 mL a la presión de 0,986 atm. ¿Qué presión ocuparía un volumen de 50 mL a la misma temperatura?

$$P_2 = \frac{P_1 * V_1}{V_2} \quad P_2 = \frac{0,986atm * 200mL}{50mL} = 3,94atm$$

50 mL del gas presentará una presión de 3,94 atm.