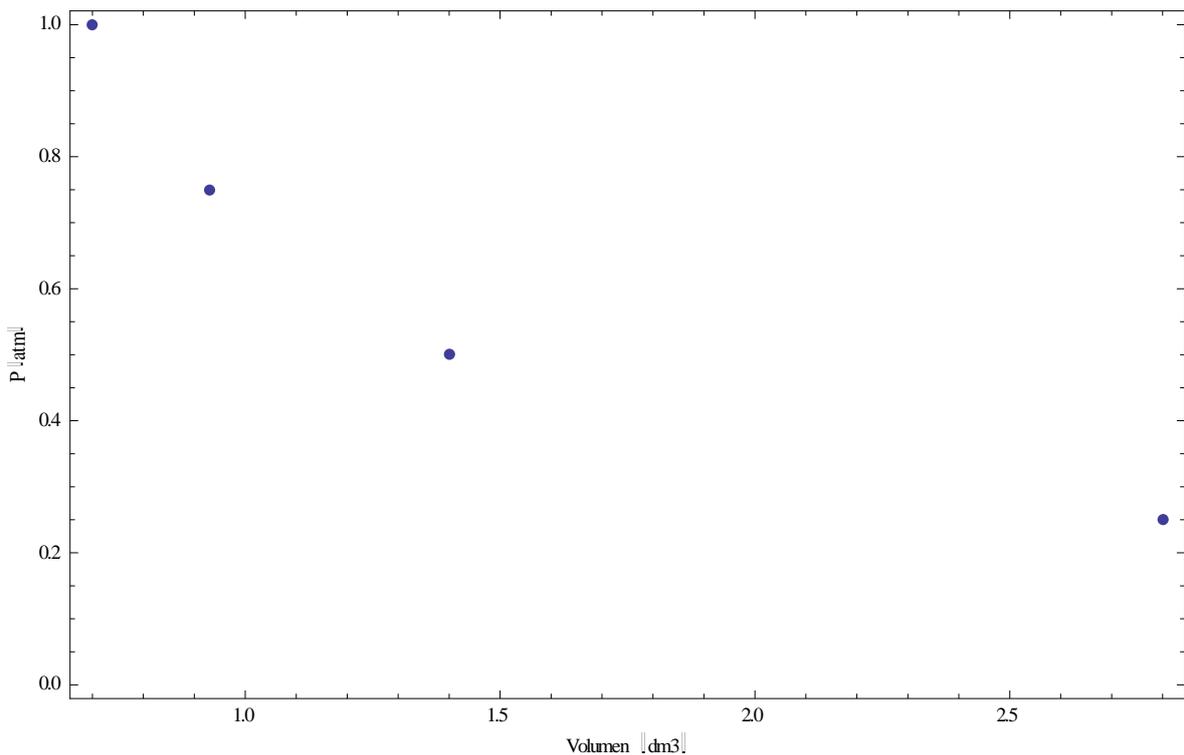


LEY DE BOYLE

1. Representa gráficamente la relación: PV. ¿Qué tipo de gráfica se obtiene?

EXPERIMENTO	V (dm ³)	P (atm)	P · V
1	2,80	0,250	0.70
2	1,40	0,500	0.70
3	0,93	0,750	0.70
4	0,70	1	0.70

La representación sería una hipérbola.



2. Calcula la relación P·V. ¿Cómo es en todos los casos?

Ver tabla.

3. Expresa en lenguaje científico cómo es la relación entre las variables presión y volumen cuando la temperatura es constante.

A temperatura constante, el volumen ocupado por una determinada masa de gas es inversamente proporcional a la presión.

$$P = f(V), T = \text{cte.}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{Si } V \uparrow (\text{dilatación}) \Rightarrow N^{\circ} \text{ Choques } \downarrow = P \downarrow \\ \text{Si } V \downarrow (\text{compresión}) \Rightarrow N^{\circ} \text{ Choques } \uparrow = P \uparrow \end{array} \right\} \Rightarrow PV = k$$

4. ¿Cuál sería el volumen ocupado por esta masa de gas a una presión de 1,25 atm? ¿A qué presión el volumen del gas sería de 3 dm³?

El volumen a una presión de 1,25 atm:

$$P \cdot V = 0.70; \quad V = \frac{0,70}{P} = \frac{0,70}{1,25} = 0,56 \text{ dm}^3$$

La presión para un volumen de 3 dm³:

$$P \cdot V = 0.70; \quad P = \frac{0,70}{V} = \frac{0,70}{3} = 0,23 \text{ atm}$$

5. ¿Qué presión ejerce el gas para un volumen de 2 L? ¿Y para 7 L?

La presión que ejerce el gas para un volumen de 2 L:

$$P \cdot V = 0.70; \quad P = \frac{0,70}{V} = \frac{0,70}{2} = 0,35 \text{ atm}$$

La presión que ejerce el gas para un volumen de 7 L:

$$P \cdot V = 0.70; \quad P = \frac{0,70}{V} = \frac{0,70}{7} = 0,1 \text{ atm}$$

6. ¿Qué volumen ocupa el gas si sobre él se ejerce una presión de 5 atm?

El volumen a una presión de 5 atm:

$$P \cdot V = 0.70; \quad V = \frac{0,70}{P} = \frac{0,70}{5} = 0,14 \text{ L}$$