

LEYES DE LOS GASES

1. ¿Qué relación existe entre la presión y el volumen de un gas si la temperatura permanece constante?

Ley de Boyle-Mariotte:

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

$$P = f(V), T = cte.$$

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

2. ¿Qué relación existe entre el volumen y la temperatura de un gas si la presión permanece constante?

Ley de Charles:

Si la presión de un gas permanece constante, el volumen de una masa fija de gas es directamente proporcional a la temperatura absoluta.

$$V = f(T), P = cte.$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{Si } T \uparrow \Rightarrow v \uparrow \Rightarrow N^\circ \text{ Choques } \uparrow = P \uparrow (P = cte) \Rightarrow V \uparrow \\ \text{Si } T \downarrow \Rightarrow v \downarrow \Rightarrow N^\circ \text{ Choques } \downarrow = P \downarrow (P = cte) \Rightarrow V \downarrow \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{V}{T} = k$$

3. ¿Qué relación existe entre la presión y la temperatura de un gas si el volumen permanece constante?

Ley de Gay-Lussac:

Si el volumen de un gas permanece constante, la presión de una masa fija de gas es directamente proporcional a la temperatura absoluta.

$$P = f(T), V = cte.$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{Si } T \uparrow \Rightarrow v \uparrow \Rightarrow N^\circ \text{ Choques } \uparrow = P \uparrow \\ \text{Si } T \downarrow \Rightarrow v \downarrow \Rightarrow N^\circ \text{ Choques } \downarrow = P \downarrow \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{P}{T} = k$$