

Leyes de los gases: LEY DE GAY-LUSSAC (Transformación física ISOCORA)

Objetivo/s

La Ley de Gay-Lussac indica que cuando un gas contenido en un recipiente sufre un cambio o transformación a volumen constante, la presión P es **directamente proporcional** a la temperatura T (aquí absoluta). O sea, que al aumentar una, aumenta la otra (si numerador T aumenta, aumenta la P). Con las formulas:

$$P = K \cdot T \quad \frac{P}{T} = K \text{ (constante)}$$

Material

Botella de plástico grande, globo pequeño, cristizador pequeño
Agua caliente

Procedimiento y montaje

- 1) Hinchar un globo pequeño con un pequeño volumen aproximado a un puño y se cierra con un nudo.
- 2) Introducir la parte del nudo del globo y lo que se pueda en la boca abierta de la botella, de tal manera que se quede sujeto y presionado poco.
- 3) Ley de Gay-Lussac: colocar, ahora, el culo de la botella en el recipiente que contiene el agua caliente y esperar. Si el experimento sale bien comprobaremos que el globo sale despedido de la botella.

Explicación teórica

Observación de la Ley de Gay-Lussac: al ponerle en agua caliente hacemos un cambio a volumen constante, ya que al subir la temperatura (T absoluta) y las moléculas se mueven más rápidas, sube la presión (P) dentro del gas (mayor fuerza entre las moléculas y ellas sobre las paredes de la superficie interna del recipiente del globo) y provoca un impulso sobre el globo.

$$\uparrow T = \frac{K}{\uparrow P}$$