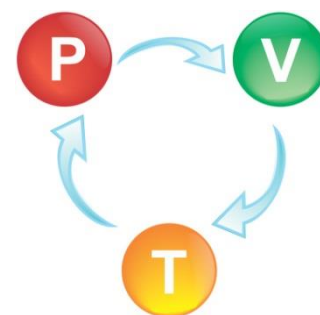


Leyes de los gases:

Para justificar el comportamiento de los gases la teoría cinética de la materia nos dice que *“la presión de un gas es debida a los continuos choques de las partículas que lo forman contra las paredes del recipiente”*. De este postulado llegamos a las siguientes conclusiones:

- Si aumenta la cantidad de un gas dentro de un mismo recipiente, la presión aumentará.
- Si para una misma cantidad de gas reducimos el volumen del recipiente, la presión aumentará.
- Si aumenta la temperatura de un gas, la presión del recipiente aumentará.



Como podemos observar, la presión que ejerce un gas contra el recipiente que lo contiene, está relacionada con la cantidad de gas, el volumen que ocupa el gas dentro del recipiente y la temperatura del gas, y podemos predecir gracias a la teoría cinética de la materia si la presión aumentará o disminuirá al modificarse estas magnitudes.

Este postulado está muy bien para saber qué es lo que va a ocurrir, pero no nos permite cuantificar dichas magnitudes, es decir, nos dice si la presión aumentará, pero no nos dice en qué cantidad lo hará.

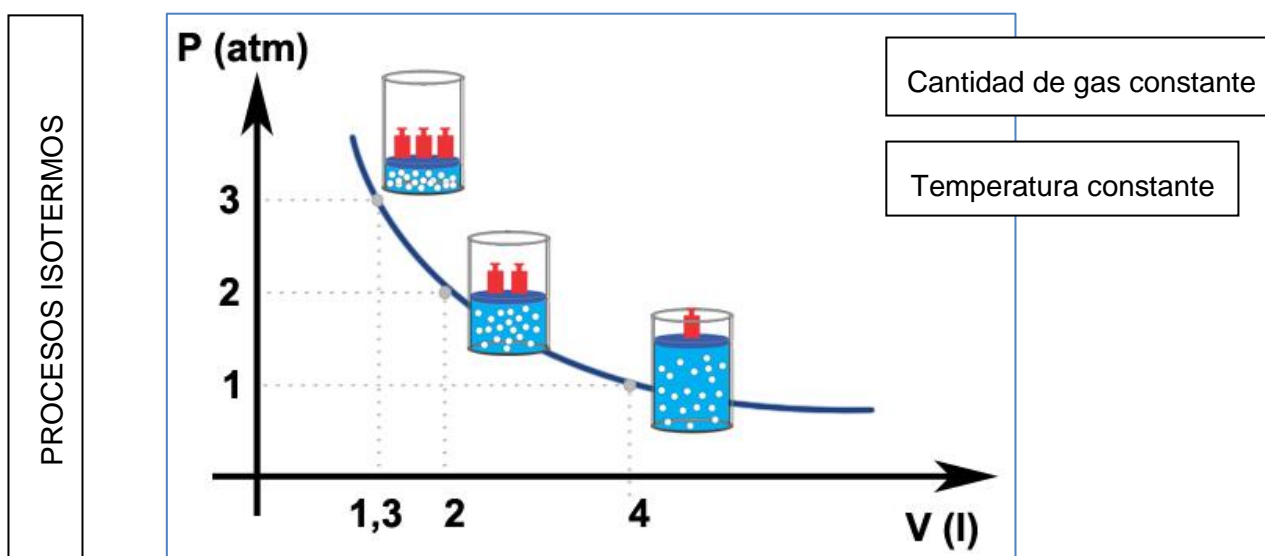
Surge la necesidad de determinar cuantitativamente la presión, de poder asignarle un valor numérico (por ejemplo la presión aumentó en 3,8 atmósferas) para poder ser mucho más precisos en nuestras observaciones, y así los científicos de la época se pusieron manos a la obra para poder establecer alguna ecuación matemática que reflejara los hechos experimentales.

Ley de Boyle – Mariotte:

En el siglo XVII, Robert Boyle y Edme Mariotte, encontraron una ecuación matemática que explicaba la relación existente entre la presión y el volumen, y dice así:

$$P \cdot V = \text{constante} \rightarrow P_1 \cdot V_1 = P_2 \cdot V_2$$

“En un proceso a temperatura constante, la presión y el volumen son inversamente proporcionales”

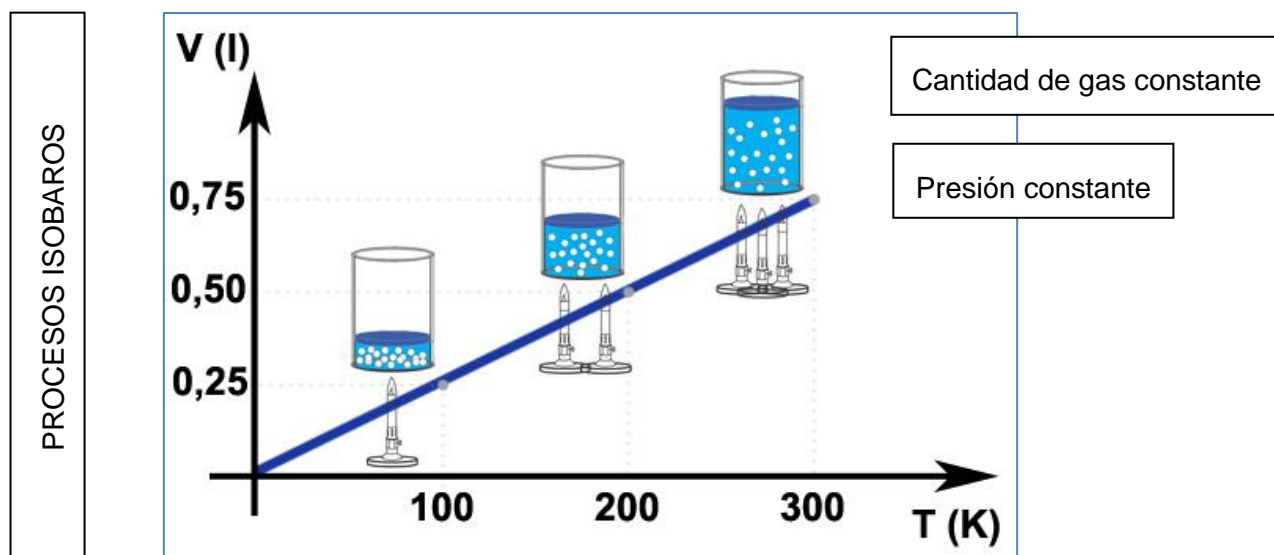


Ley de Charles:

A finales del siglo XVIII, Jacques Charles encontró una ecuación matemática que relacionaba la temperatura y el volumen, y dice así:

$$\frac{V}{T} = \text{constante} \rightarrow \frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$$

“En un proceso a presión constante, la temperatura y el volumen son directamente proporcionales”

Ley de Gay-Lussac:

A principios del siglo XIX, Louis J. Gay-Lussac encontró una ecuación matemática que relacionaba la presión con la temperatura, y dice así:

$$\frac{P}{T} = \text{constante} \rightarrow \frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$$

“En un proceso a volumen constante, la presión y la temperatura absoluta (medida en kelvin) son directamente proporcionales”

