

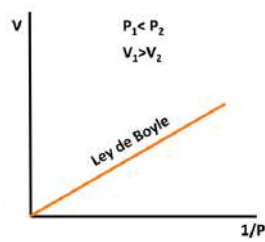
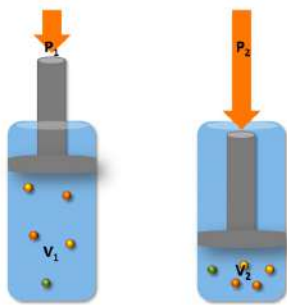
Gases

Se define como un estado de agregación en movimiento, susceptible a variación y con sus componentes en desorden. No existen fuerzas atractivas entre las partículas de un gas ya que son similares al modelo de comportamiento ideal esto provoca que la distancia media entre ellas sea grande. Las variables que lo constituyen son: Presión (P), Volumen (V), Temperatura (T) y Cantidad de materia (n).

Transformaciones Gaseosas: Es cualquier variación del estado de un gas.

- **Isotérmica:** Se modifican la presión y el volumen del gas.
- **Isobárica:** Se modifican la temperatura y el volumen.
- **Isocórica:** Se modifican la presión y temperatura.

Ley de Boyle: R. Boyle añadió mercurio a un tubo acodado suficientemente largo, abierto por un extremo y provisto de una llave en el otro. Disminuyendo el volumen cuando aumentaba la presión.



A temperatura cte, el volumen es inversamente proporcional con la presión que soporta.

Por lo tanto cuanto T es cte:

$$P_1 * V_1 = P_2 * V_2$$

1: inicial, 2: final

Esto quiere decir que si la presión de un gas se duplica, el volumen se reduce a la mitad.

Ley de Charles: Cuando un gas se calienta a presión cte, su volumen aumenta, por lo tanto los relaciona en esta ecuación

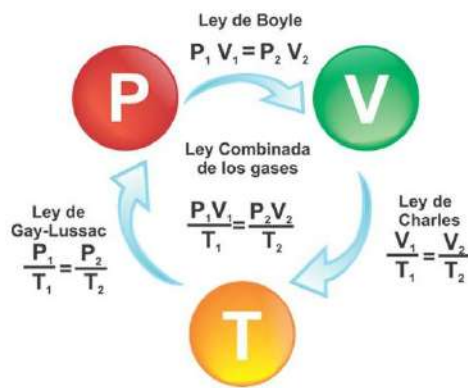
$$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$$

Ley de Gay-Lussac: Relaciona la presión y la temperatura a volumen cte, ya que al variar la temperatura cambia la presión en razón directa de la temperatura en Kelvin.

$$\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$$

Ley Combinada de los Gases: Es la relación entre las leyes anteriores sin necesidad de que ninguna variable sea constante.

$$\frac{P_1 * V_1}{T_1} = \frac{P_2 * V_2}{T_2}$$



Ley de los Gases Ideales: Considera la cantidad de materia de gas (n) y la relaciona con la presión, temperatura y volumen.

R: constante universal de los gases = 0.082

$$\frac{P * V}{n * T} = R \rightarrow P * V = n * R * T$$

La **energía cinética** media de las moléculas del gas **aumenta con la temperatura** absoluta y este aumento también modifica la velocidad media de las moléculas

m: masa del gas, v: velocidad media de las moléculas

$$\frac{E_1}{T_1} = \frac{E_2}{T_2} \quad E = \frac{1}{2}mv$$