

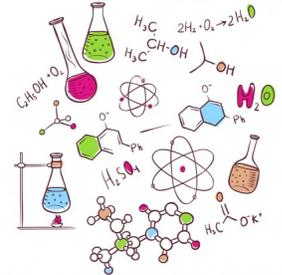
INSTITUCIÓN EDUCATIVA CATALINO GULFO

Guías de aprendizaje Química

Grado 11

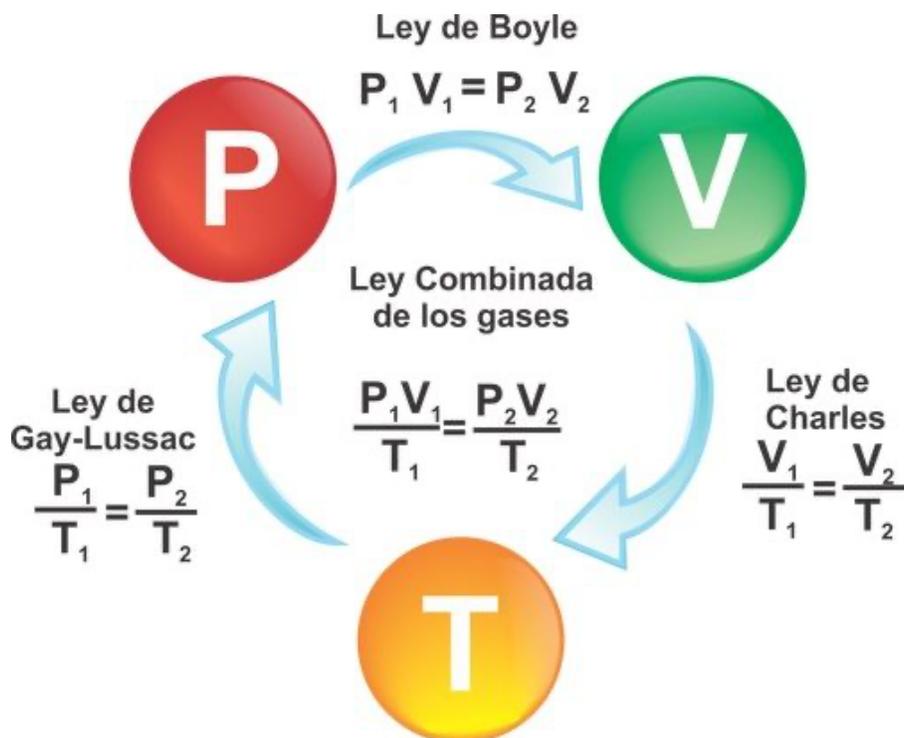
Semana 12

Docente: Karina Ordóñez



Competencia: Identifica la importancia a nivel industrial como en la vida diaria, de la relación cuantitativa de diferentes variables en las soluciones líquidas y sustancias o mezclas gaseosas, expresando sus ideas de forma íntegra hacia sus compañeros y docente.

Leyes de los gases ideales



Los gases ideales es una simplificación de los gases reales que se realiza para estudiarlos de manera más sencilla. En sí es un gas hipotético que considera:

- Formado por partículas puntuales sin efectos electromagnéticos.
- Las colisiones entre las moléculas y entre las moléculas y las paredes es de tipo elástica, es decir, se conserva el momento y la energía cinética.
- La energía cinética es directamente proporcional a la temperatura.
- Los gases se aproximan a un gas ideal cuando son un gas mono atómico, está a presión y temperatura ambiente.

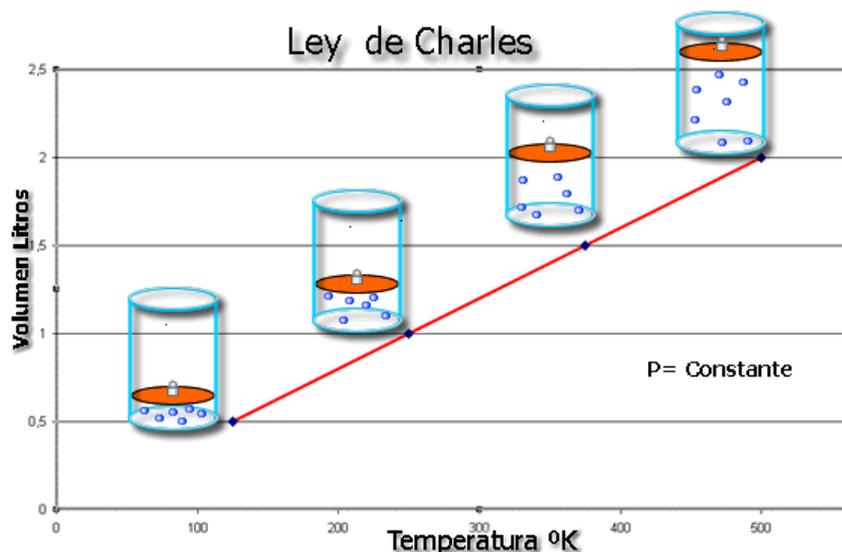
La ecuación del gas ideal se basa condensa la ley de Boyle, la de Gay-Lussac, la de Charles y la ley de Avogadro.

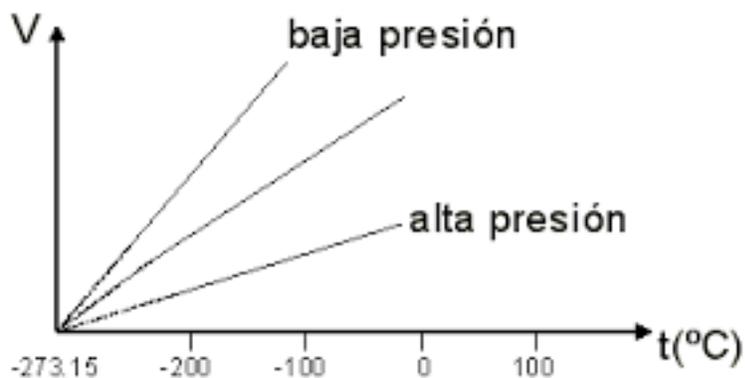
Ecuación de los gases ideales

Ley de Charles

Corresponden a las transformaciones que experimenta un gas cuando la presión es constante. Así tenemos que

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



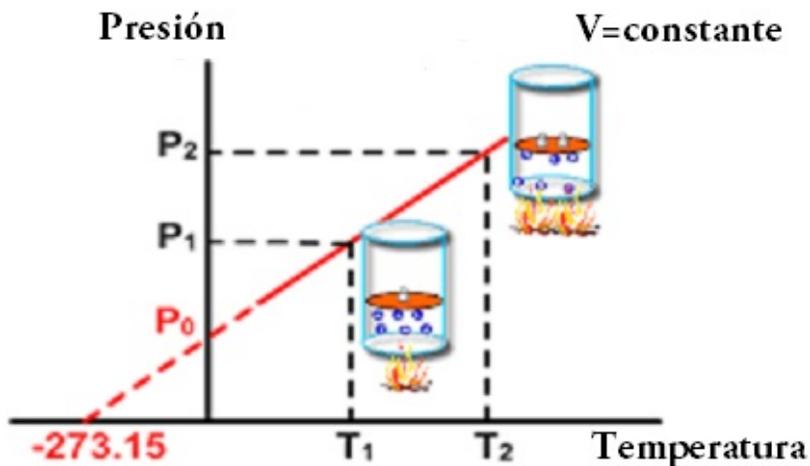


Cuando la temperatura se acerca al cero absoluto, todos los gases tienden al mismo comportamiento.

Ley de Gay-Lussac

Corresponde a las transformaciones que sufre un gas ideal cuando el volumen permanece constante.

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



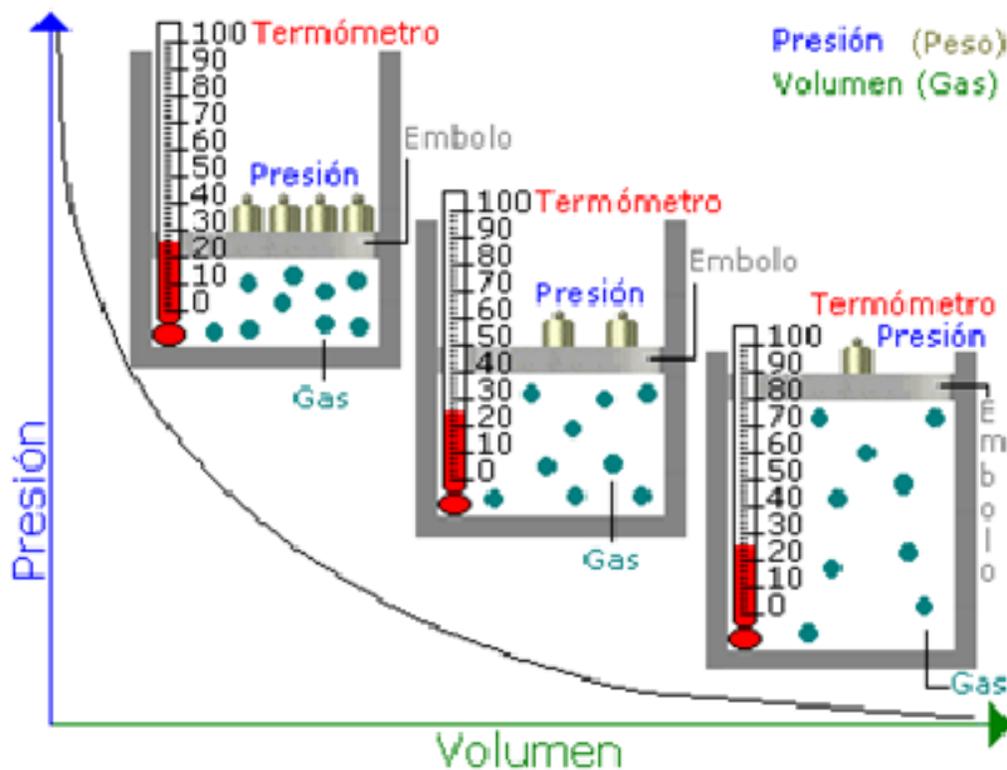
Ley de Gay-Lussac

Ley de Boyle

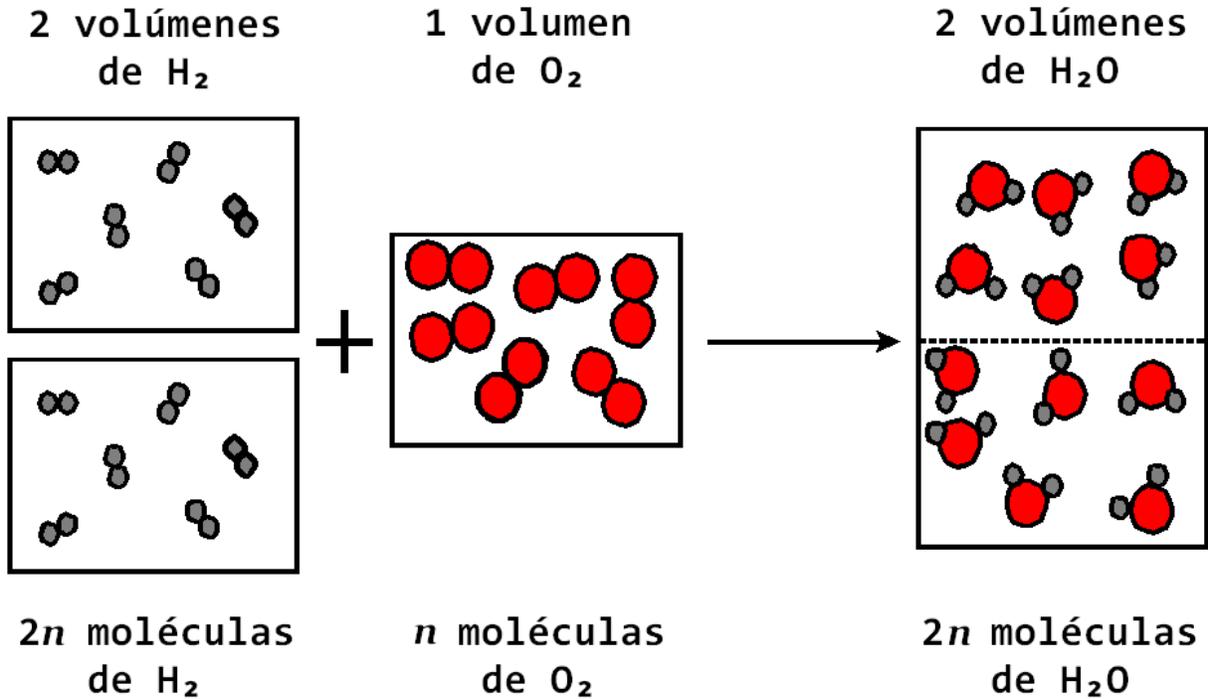
Corresponde a las transformaciones que experimenta un gas cuando su temperatura permanece constante.

$$P_1 V_1 = P_2 V_2$$

La curva que describe el gráfico P versus Volumen, corresponde a una isotérmica, es decir a todos los puntos donde la temperatura es la misma.



Volúmenes iguales de distintas sustancias gaseosas, medidos en las mismas condiciones de presión y temperatura, contienen el mismo número de partículas.



Ecuación de los gases ideales

Donde:

P= es la presión del gas

V = el volumen del gas

n= el número de moles

T= la temperatura del gas medida en Kelvin

R= la constante de los gases ideales

$$PV = nRT$$

$$R = \begin{cases} = 0,08205746 \left[\frac{\text{atm}\cdot\text{L}}{\text{mol}\cdot\text{K}} \right] \\ = 62,36367 \left[\frac{\text{mmHg}\cdot\text{L}}{\text{mol}\cdot\text{K}} \right] \\ = 1,987207 \left[\frac{\text{cal}}{\text{mol}\cdot\text{K}} \right] \\ = 8,314472 \left[\frac{\text{J}}{\text{mol}\cdot\text{K}} \right] \end{cases}$$

Cuando te sientas listo realiza el siguiente test para ver tu aprendizaje adquirido. Hazme saber como te fue, cuando tengas las respuestas realiza una captura de tus resultados y la envías por WhatsApp al siguiente numero 305-447-47-46, especificando tu nombre y grado. Tienes una semana a partir de la fecha de entrega, para reparar tus resultados.

<https://www.goconqr.com/es/quiz/2479803/evaluaci-n-de-qu-mica-leyes-de-los-gases-tipo-prueba-saber-11->