



# LEY DE LOS GASES “ LEY GAY LUSSAC ” Eje de Química.

Profesora de ciencias Mirta Quilodrán Medina.

Curso :7ºaño A-B-C

MATERIAL DE APOYO TEXTO ESCOLAR y PPT

GUIA N°6

RECORDAR LOS GRADOS CELCIUS SE CAMBIAN A GRADOS KELVIN SUMANDO 273 EN LA LEY DE CHARLES SE USA Y TAMBIEN EN LA LEY DE GAY LUSSAC SE REALIZA ESE CAMBIO.

| MAGNITUD    | SIMBOLO | UNIDAD DE MEDIDA | SIGNIFICADO                                      |
|-------------|---------|------------------|--|
| PRESION     | P       | atm              | ATMOSFERA  |
| VOLUMEN     | V       | L-cc-mm          | LITROS.<br>CENTIMETROS<br>CUBICOS.<br>MILILITROS |
| TEMPERATURA | T       | °C-°k            | GRADOS<br>CELCIUS<br>GRADOS<br>KELVIN            |

# EXPLICACION DE LEY DE GAY LUSSAC.



Joseph Louis Gay-Lussac

## Ley de Gay-Lussac

La Presión y la Temperatura son Directamente Proporcionales

$$P \propto T$$

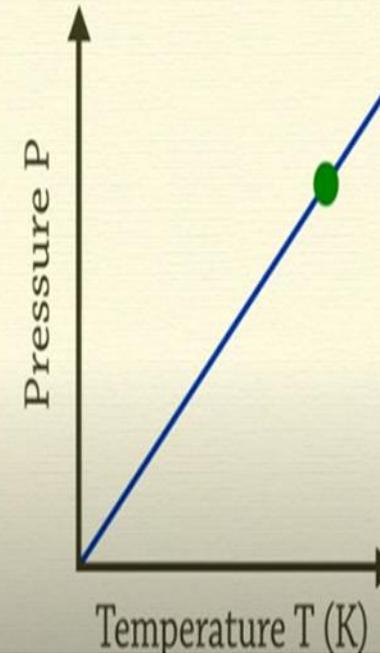
$$P = kT$$

P = presión

T = temperatura en grados Kelvin

k = la proporción es constante

Para el caso de un gas, la temperatura y la presión son directamente proporcionales



El volumen y la cantidad de un gas son constantes

## Aplicación de la ley de Gay-Lussac

A continuación, se explica un ejemplo en el que se aplica la ley de Gay-Lussac.

Una lata de aerosol contiene un gas a 4 atm de presión y a una temperatura de 27 °C. ¿Cuál será la presión de este gas si se arroja la lata al fuego alcanzando una temperatura de 402 °C?

1. **Identifica la incógnita.** En el enunciado se entregan los siguientes datos: presión inicial ( $P_1$ ), temperatura inicial ( $T_1$ ) y temperatura final ( $T_2$ ). Por lo tanto, nuestra incógnita es la presión final ( $P_2$ ).

2. **Registra los datos.**

- Condiciones iniciales del gas:  $P_1 = 4 \text{ atm}$ ;  $T_1 = 27 \text{ °C}$
- Condiciones finales del gas:  $P_2 = X$ ;  $T_2 = 402 \text{ °C}$

Antes de reemplazar los datos en la fórmula, debemos expresar la temperatura en escala kelvin:

$$\begin{aligned}T_1 &= 27 + 273 = 300 \text{ K} \\T_2 &= 402 + 273 = 675 \text{ K}\end{aligned}$$

3. **Encuentra la incógnita.**

A continuación, reemplazamos los datos en la fórmula.

$$\begin{aligned}\frac{P_1}{T_1} &= \frac{P_2}{T_2} \\ \frac{4 \text{ atm}}{300 \text{ K}} &= \frac{P_2}{675 \text{ K}} \\ \frac{4 \text{ atm} \cdot 675 \text{ K}}{300 \text{ K}} &= P_2 \\ 9 \text{ atm} &= P_2\end{aligned}$$

NO OLVIDAR LA LEY DE GAY LUSSAC RELACION PRESION Y TEMPERATURA DE UN GAS A VOLUMEN CONSTANTE.

- SI AUMENTA LA PRESION TAMBIEN AUMENTA SI TEMPERATURA.  
Y SI DISMINUYE LA PRESION TAMBIEN DISMINUYE LA TEMPERATURA.



# LEY DE GAY LUSSAC.

