

# Transformações Isobáricas ( $V \times T$ ) e Isocóricas ( $P \times T$ )

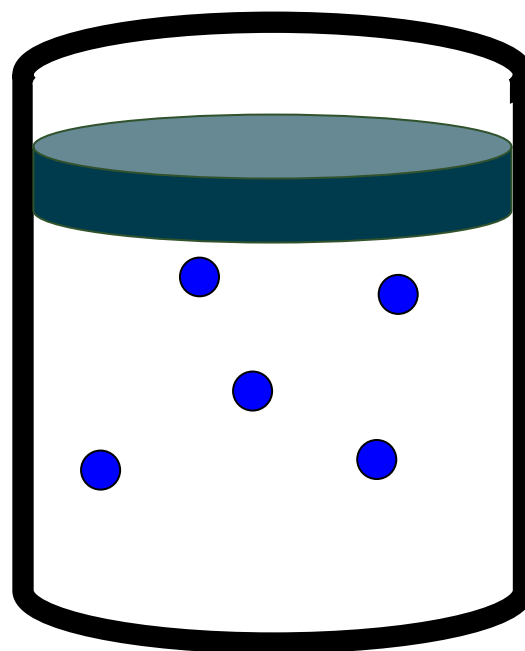
**Profº. Francis Isotton**  
Química

# Transformações Gasosas

Alteração:

Temperatura  
Pressão  
Volume

Mesma  
quantidade do  
gás



Temperatura



Energia Cinética  
molecular

# Equação Geral dos Gases

$\Delta$  Volume

$\Delta$  Pressão

$\Delta$  Temperatura

Número de mol (cte)

$$PV = nRT$$

$$n = PV/RT$$

$$n_i = n_f$$

$$PV/RT = PV/RT$$

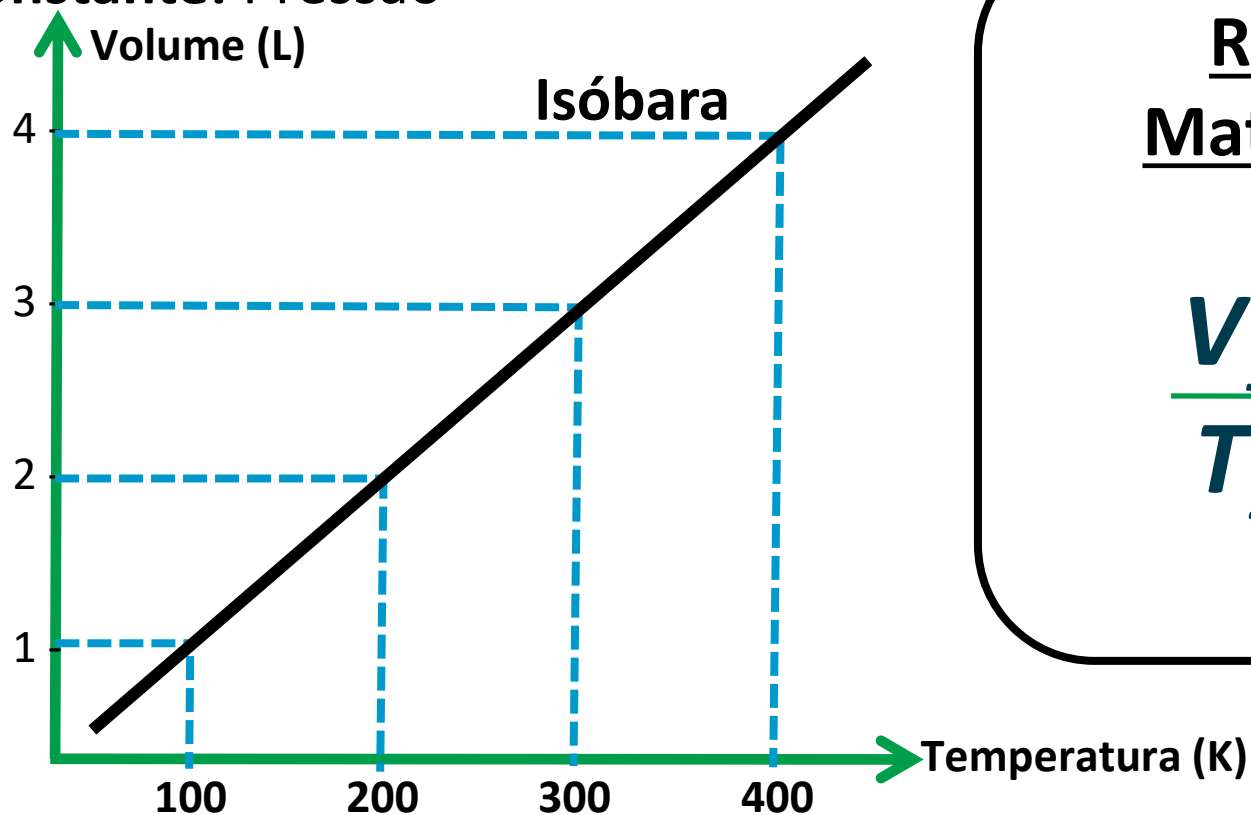
$$\frac{P V}{T} = \frac{P V}{T}$$

# Transformações Isobáricas (V x T) e Isocóricas (P x T)

## Transformação Isobárica (Charles/Gay-Lussac)

**Variam:** Temperatura e Volume

**Constante:** Pressão



Relação Matemática

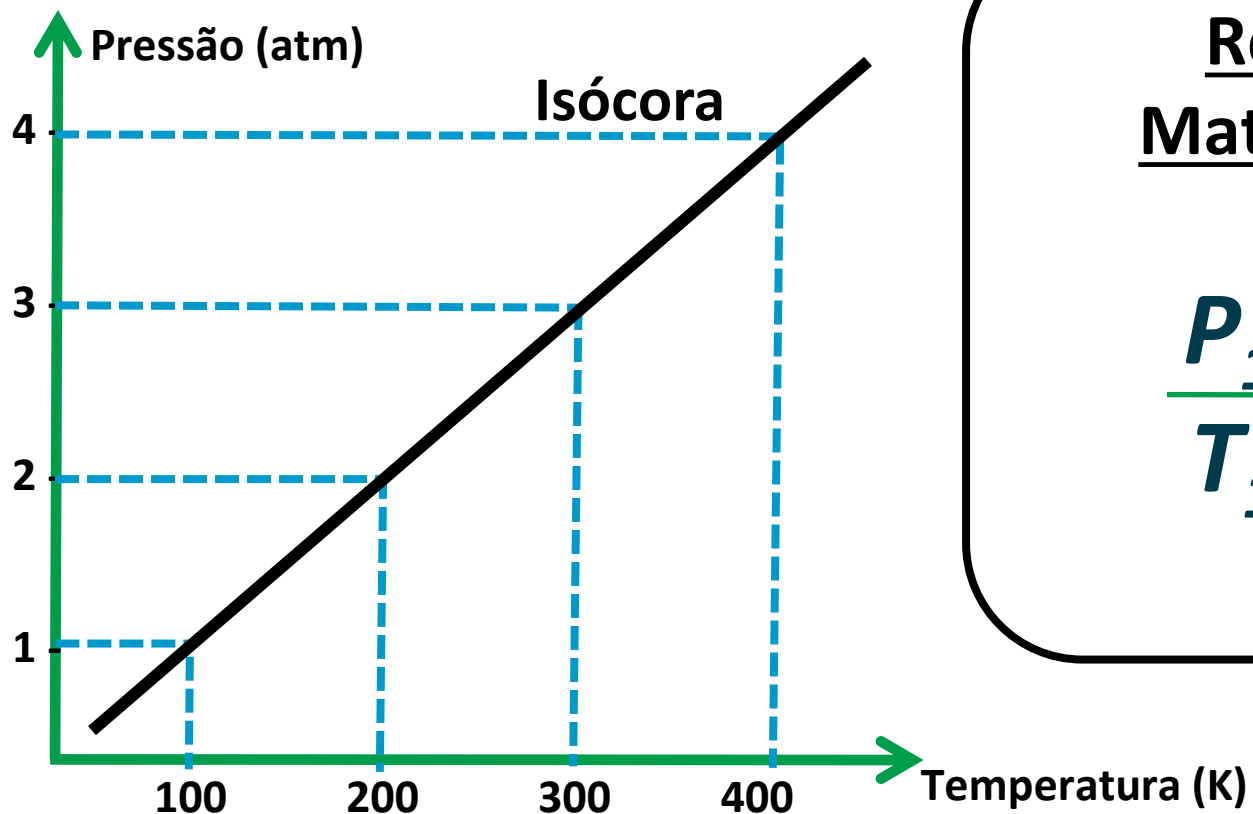
$$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$$

# Transformações Isobáricas (V x T) e Isocóricas (P x T)

## Transformação Isométrica (Charles-Gay-Lussac)

Variam: Temperatura e Pressão

Constante: Volume



Relação Matemática

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

Um balão contendo gás oxigênio ( $O_2$ ), mantido à pressão constante, tem volume igual a 10 L, a  $27^\circ\text{C}$ . Se o volume for dobrado, poderemos afirmar que

- a. a temperatura em  $^\circ\text{C}$  dobrará.
- b. a temperatura em K dobrará.
- c. a temperatura em K diminuirá à metade.
- d. a temperatura em  $^\circ\text{C}$  diminuirá à metade.
- e. a temperatura em K aumentará em 273 K.

Considere que o interior de um atador corresponde a um volume invariável, sob uma pressão inicial de 1 atm, de um gás monoatômico, e que não há dissipações de calor para o meio exterior. Após fechado, seu interior é aquecido de 30 K para 720 K. Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a pressão interna final, resultado do processo isovolumétrico pelo qual passa o gás dentro do forno.

- a. 20 atm
- b. 21 atm
- c. 22 atm
- d. 23 atm
- e. 24 atm

A temperatura a que deve ser aquecido um gás contido em um recipiente aberto, inicialmente a  $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ , de tal modo que nele permaneça  $1/5$  das moléculas nele inicialmente contidas, é:

**a.**  $1.217\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

**b.**  $944\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

**c.**  $454\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

**d.**  $727\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

**e.**  $125\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



# OBRIGADO

**Prof.<sup>a</sup> Francis Isotton**  
Química