

Gases

$$\frac{PV}{T} = \frac{P_0V_0}{T_0}$$

$$\frac{PV}{nT} = \frac{P_0V_0}{nT_0}$$

$$P \cdot V = R \cdot n \cdot t$$

$$n = m/M$$

Transformação **isocórica** = V constante:

$$\frac{P}{T} = \frac{P_0}{T_0}$$

Transformação **isobárica** = P constante

$$\frac{V}{T} = \frac{V_0}{T_0}$$

Transformação **isotérmica** = T constante

$$PV = P_0V_0$$

P = pressão (atm)

V = volume (L)

T = Temperatura (K = C + 273)

R = constante universal dos gases = 0,082

n = mols

M = massa molar m = massa (g)

Observação:

Condições normais de pressão e temperatura (CNTP)

Temperatura: 0 °C = 273K

Pressão: 1 atm

aulasNiap
aprenda online

Exercício Resolvido

O volume de certa massa de um gás ideal é 500cm³ a 17°C de temperatura e 2 atm de pressão.

a) Em uma transformação **isotérmica**, a que pressão o volume passará para 400cm³?

b) Em uma transformação **isobárica**, a que temperatura o volume passará para 400cm³?

$$\begin{aligned} a) P \cdot 400 &= 2 \cdot 500 \\ P &= 2,5 \text{ atm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b) \frac{400}{T} &= \frac{500}{290} \\ T &= 232\text{K} \end{aligned}$$