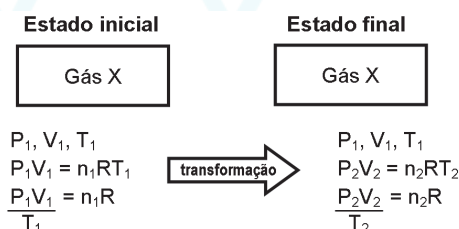


EQUAÇÃO GERAL DOS GASES PERFEITOS

Para chegar a essa equação que relaciona quatro variáveis, Clapeyron reuniu os trabalhos de vários cientistas que haviam formulado generalizações a partir de duas variáveis. Tanto essas leis quanto a Hipótese de Avogadro podem ser deduzidas da Equação de Clapeyron. Vejamos:



* São chamados gases perfeitos ou ideais os gases que seguem esta e as demais leis dos gases. Muitas vezes devemos fazer correções para podermos aplicar as leis dos gases aos gases reais.

Como a transformação ocorreu com a mesma amostra gasosa, e não tendo sido alterada a quantidade desse gás, podemos afirmar que $n_1 = n_2$.

$$\text{Como: } n_1 R T_1 = n_2 R T_2 \rightarrow \frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2}$$

Equação Geral dos Gases Perfeitos

A relação $\frac{PV}{T}$ é uma **constante que depende da quantidade de mols da amostra**

LEI DE BOYLE MARIOTTE

Numa transformação isotérmica, (temperatura constante) a pressão e o volume de um gás são inversamente proporcionais.

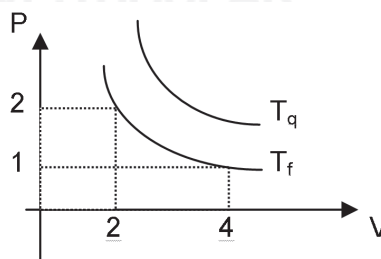
Partindo da equação geral e tendo a temperatura constante temos:

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

$P_1 V_1 = P_2 V_2$

Transformação Isotérmica

O produto PV é uma constante que depende da **quantidade de gás** (mols) da amostra e da **temperatura fixada**.



1ª LEI DE CHARLES E GAY LUSSAC

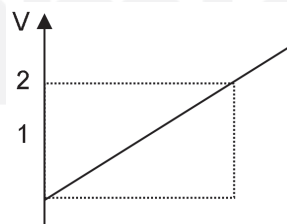
Numa transformação isobárica (a pressão constante), o volume e a temperatura absoluta de um gás são diretamente proporcionais.

Partindo da equação geral e tendo a temperatura constante temos:

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

$V_1 = V_2$
 $T_1 = T_2$

Transformação Isobárica



A relação V/T é uma constante que depende da quantidade de gás (mols) da amostra e do volume fixado.

2ª LEI DE CHARLES E GAY- LUSSAC

Numa transformação isocórica (a volume constante), a pressão e a temperatura absoluta de uma gás são diretamente proporcionais.

Partindo da equação geral e tendo a temperatura constante temos:

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

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

Transformação Isovolumétrica

