

A température constante, pour une quantité de matière donnée de gaz : $P \times V = \text{constante}$

Loi de Boyle Mariote

$$T(K) = t(^{\circ}C) + 273$$

Echelle Kelvin

Les relation pour calculer La quantité de matière

$$n = \frac{N}{N_A} \quad \left\{ \begin{array}{l} N_A : \text{le nombre d'Avogadro} \\ N_A = 6,02 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1} \\ N : \text{nombre d'entités} \end{array} \right.$$

$$n = \frac{m}{M} \quad \left\{ \begin{array}{l} M : \text{masse molaire en (g/mol)} \\ m : \text{la masse en (g)} \end{array} \right.$$

$$n(X) = \frac{m}{M(X)} = \frac{\rho * V}{M(X)} = \frac{d * \rho_{eau} * V}{M(X)}$$

$$\rho = \frac{m}{V} : \text{La masse volumique (kg.m}^{-3}\text{)}$$

$$d = \frac{\rho}{\rho_{eau}} : \text{La densité d'un corps}$$

Les grandeurs physique liées à la quantité de matière

la quantité de matière d'un gaz

$$n(X) = \frac{V}{V_M} \quad \left\{ \begin{array}{l} V_M : \text{Le volume molaire (L/mol)} \\ V : \text{le volume du gaz (L)} \end{array} \right.$$

la quantité de matière dans une solution

$$n(X) = C(X) \cdot V = \frac{C_m(X) \cdot V}{M(X)}$$

$C(X)$: La concentration molaire (mol/L)

C_m : La concentration massique (g/L)

V : le volume de solution en (L)

Volume (m³)

Cst du gaz parfait = 8.314 (SI)

Température (K)

$$P \times V = n \times R \times T$$

Pression (Pa)

Quantité de matière (mol)

Relation des gaz parfaits

$$d = \frac{M(X)}{29}$$

Densité d'un gaz par rapport à l'air