

Masse molaire

$$M = N_A \cdot m$$

masse molaire (en $\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$) nombre d'Avogadro (en mol^{-1}) masse de l'entité (en g)

Loi de Beer-Lambert

$$A = k \cdot c$$

absorbance (sans unité) coefficient de proportionnalité (en $\text{L} \cdot \text{mol}^{-1}$) concentration (en $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$)

Nombre d'onde

$$\tilde{\nu} = \frac{1}{\lambda}$$

nombre d'onde (en cm^{-1}) longueur d'onde (en cm)

Rendement d'une synthèse

$$R = \frac{n_{\text{obtenue}}}{n_{\text{attendue}}} \times 100$$

rendement (en %) quantité de matière obtenue (en mol) quantité de matière attendue (en mol)

Quantité de matière

$$n = \frac{m}{M}$$

quantité de matière (en mol) masse de l'échantillon (en g) masse molaire (en $\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$)

$$n = \frac{V}{V_m}$$

quantité de matière (en mol) volume de l'échantillon (en L) volume molaire (en $\text{L} \cdot \text{mol}^{-1}$)

$$n = c \cdot V$$

quantité de matière (en mol) concentration (en $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$) volume de la solution (en L)

Concentration en quantité de matière d'ions en solution

$$[A^{b+}] = \frac{n(A^{b+})}{V}$$

$$[B^{a-}] = \frac{n(B^{a-})}{V}$$

concentration en quantité de matière de soluté (en $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$) quantité de matière de soluté dissous (en mol) volume de la solution (en L)

Expression de la force électrostatique (loi de Coulomb)

$$\vec{F}_{B/A} = -\vec{F}_{A/B} = k \frac{q_A \cdot q_B}{d^2} \vec{u}_{BA}$$

charges électriques (en C) distance entre les charges (en m) Constante $k = 9,0 \times 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{C}^{-2}$

Expression du champ électrostatique

$$\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q} \quad \text{donc} \quad \vec{E} = k \frac{Q}{d^2} \vec{u}$$

charge (en C) distance (en m)

Expression du champ de gravitation

$$\vec{g} = \frac{\vec{F}_g}{m} \quad \text{donc} \quad \vec{g} = -G \frac{M}{d^2} \vec{u}$$

masse (en kg) distance (en m)

Force pressante

$$F = P \cdot S$$

valeur de la force pressante (en N) valeur de la pression (en Pa) aire de la surface (en m^2)

Loi de Mariotte

$P \cdot V = \text{constante}$

Force d'interaction gravitationnelle

$$\vec{F}_{A/B} = -\vec{F}_{B/A} = G \frac{m_A \cdot m_B}{d^2} \vec{u}_{BA}$$

expressions vectorielles des forces modélisant l'interaction entre A et B (valeur de F en N) masses de A et B (en kg) constante de gravitation universelle $G = 6,67 \times 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{kg}^{-2}$ distance entre A et B (en m) vecteur unitaire porté par la droite (AB) orienté de B vers A

Loi fondamentale de la statique des fluides

$$P_B - P_A = \rho \cdot g \cdot (z_A - z_B)$$

intensité de pesanteur (en $\text{N} \cdot \text{kg}^{-1}$) ($g = 9,81 \text{ N} \cdot \text{kg}^{-1}$ à la surface de la Terre) altitude (en m) pression (en Pa) masse volumique du fluide (en $\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$)

Vecteur vitesse au point M_i

$$\vec{v}_i = \frac{\vec{M}_{i-1} \vec{M}_{i+1}}{2 \cdot \Delta t}$$

Vecteur variation de vitesse

$$\Delta \vec{v}_i = \vec{v}_{i+1} - \vec{v}_{i-1}$$