

Quantité de matière et solutions

nb d'entités chimiques : $n \times N_A = N$ où n est la quantité de matière en mol
 N le nombre d'entités chimiques
 N_A la constante d'Avogadro
 $6,02 \times 10^{23}$

Formule de quantité de matière : $n = \frac{m}{M}$
← quantité de matière (en mol)
← masse de la substance (en g)
← masse molaire (g/mol)

Concentration molaire : $C = \frac{n}{V}$
← concentration (en mol/L)
← quantité de soluté (en mol)
← volume de la solution (en L)

La concentration en masse : $C_m = \frac{m_{\text{soluté}}}{V_{\text{solution}}}$
← concentration en masse (en g/L)
← masse du soluté (en g)
← volume de la solution (en L)

Relation entre concentration en masse et concentration en quantité de matière

concentration molaire (mol/L) $\rightarrow C = \frac{C_m}{M}$
← concentration en masse (en g/L)
← masse molaire (en g/mol)

Dilution : $C_{\text{mère}} \times V_{\text{mère}} = C_{\text{fille}} \times V_{\text{fille}}$
← concentration initiale
← volume initial
← concentration finale
← volume finale

Facteur de dilution : $F = \frac{V_{\text{fille}}}{V_{\text{mère}}}$
← facteur de dilution
← volume finale
← volume initial
← concentration initiale
← concentration finale

Pour un gaz : $n = \frac{V}{V_m}$

$\swarrow$ quantité de matière (en mol)
 $\nwarrow$ volume du gaz (en L)
 $\nwarrow$ volume molaire (en L/mol)

Leur densité : $d = \rho / \rho_{\text{air}}$

$\swarrow$ densité (en g/L)
 $\nwarrow$ densité de l'air (en g/L)

Dosage par étalonnage colorimétrique :

$A = \epsilon \times c$

$\swarrow$ absorbance (sans unit)
 $\nwarrow$ coefficient de proportionnalité
 $\nwarrow$ concentration du soluté (en mol/L)