

QUANTITES DE MATIERE

CONCENTRATION MOLAIRE D'UNE SOLUTION : $C = \frac{n}{V}$ $n = C \times V$
n : nombre de moles en solution dans un volume V (mol.L⁻¹)

QUANTITÉ DE MATIÈRE ET MASSE : $n = \frac{m}{M}$

n : nombre de moles (en mol) d'atomes, de molécules, d'ions dans une masse m (en g) de ces entités ; **m** (en g) ; **M :** masse molaire (en g.mol⁻¹) de l'atome, de la molécule, de l'ion...

La concentration massique : $C_m = \frac{m}{V} = C \times M$

MASSE DE SOLUTE DISSOUS DANS UN VOLUME V D'EAU : $m = C \times V \times M$

POUR UN LIQUIDE EN CHIMIE ORGANIQUE:

On donne souvent la masse volumique (ou densité) : $\rho = \frac{m}{V}$ exprimée en g.mL⁻¹.

On a: $n = \frac{\rho \times V}{M}$, le volume est ici exprimé en mL.

RENDEMENT D'UNE RÉACTION :

Le **rendement** d'une synthèse organique est défini comme le rapport entre la quantité de matière de produit P effectivement obtenu après purification n_p et la quantité de matière $n_{\max}$ (donc la quantité de réactif limitant) que l'on pourrait obtenir si la réaction était totale (en %) :

$$r = \frac{n_p}{n_{\max}} \times 100$$

LA DILUTION:

Lorsqu'on dilue une solution mère pour obtenir une solution fille, on a toujours : $C_{\text{mère}} \times V_{\text{mère}} = C_{\text{fille}} \times V_{\text{fille}}$ par conservation de quantité de matière. Si on veut préparer une solution fille de concentration et de volume donnés, le volume de solution mère à prélever est :

$$V_{\text{mère}} = \frac{C_{\text{fille}} \times V_{\text{fille}}}{C_{\text{mère}}}$$

On introduit ce volume dans une fiole jaugée de volume V_{fille} et on complète jusqu'au trait avec de l'eau déminéralisée.

QUANTITES DE MATIERE

CONCENTRATION MOLAIRE D'UNE SOLUTION : $C = \frac{n}{V}$ $n = C \times V$
n : nombre de moles en solution dans un volume V (mol.L⁻¹)

QUANTITÉ DE MATIÈRE ET MASSE : $n = \frac{m}{M}$

n : nombre de moles (en mol) d'atomes, de molécules, d'ions dans une masse m (en g) de ces entités ; **m** (en g) ; **M :** masse molaire (en g.mol⁻¹) de l'atome, de la molécule, de l'ion...

La concentration massique : $C_m = \frac{m}{V} = C \times M$

MASSE DE SOLUTE DISSOUS DANS UN VOLUME V D'EAU : $m = C \times V \times M$

POUR UN LIQUIDE EN CHIMIE ORGANIQUE:

On donne souvent la masse volumique (ou densité) : $\rho = \frac{m}{V}$ exprimée en g.mL⁻¹.

On a: $n = \frac{\rho \times V}{M}$, le volume est ici exprimé en mL.

RENDEMENT D'UNE RÉACTION :

Le **rendement** d'une synthèse organique est défini comme le rapport entre la quantité de matière de produit P effectivement obtenu après purification n_p et la quantité de matière $n_{\max}$ (donc la quantité de réactif limitant) que l'on pourrait obtenir si la réaction était totale (en %) :

$$r = \frac{n_p}{n_{\max}} \times 100$$

LA DILUTION:

Lorsqu'on dilue une solution mère pour obtenir une solution fille, on a toujours : $C_{\text{mère}} \times V_{\text{mère}} = C_{\text{fille}} \times V_{\text{fille}}$ par conservation de quantité de matière. Si on veut préparer une solution fille de concentration et de volume donnés, le volume de solution mère à prélever est :

$$V_{\text{mère}} = \frac{C_{\text{fille}} \times V_{\text{fille}}}{C_{\text{mère}}}$$

On introduit ce volume dans une fiole jaugée de volume V_{fille} et on complète jusqu'au trait avec de l'eau déminéralisée.