

Fiche révision chapitre 1

- Calculer une quantité de matière : $n = \frac{N}{N_A} = \frac{m}{M} = \frac{\rho V}{M} = \frac{V}{V_m}$
 - Constante d'Avogadro N_A
 - V est le volume de l'espèce chimique (souvent utilisée pour les liquides)
 - Gaz
 - Volume molaire (volume occupé par une mole de gaz à T et P fixé)
- Calculer une masse molaire M en ayant les masses molaires atomiques.
- Pour les solutions :

$$c = \frac{n}{V}$$
 (concentration en quantité de matière, $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ (Attention, ici V est le volume de la solution et n la quantité de matière de soluté dissout))

- Savoir donner les protocoles de la :

★ Dissolution :

- ✓ Peser la masse m de soluté avec une balance (m à calculer avec les données de l'énoncé).
- ✓ Introduire le soluté dans la fiole jaugée du volume souhaité (volume donné dans l'énoncé).
- ✓ Remplir au 3/4 d'eau, boucher et agiter.
- ✓ Ajouter de l'eau jusqu'au trait de jauge avec une pissette.

★ Dilution :

- ✓ Prélever le volume nécessaire dans la solution mère avec une pipette jaugée (à savoir calculer)
- ✓ Introduire le prélèvement dans la bonne fiole jaugée (imposée par l'énoncé « on veut préparer x mL)
- ✓ Rajouter de l'eau avec une pissette jusqu'au trait de jauge.

- Savoir calculer la concentration en quantité de matière d'une solution obtenue par dilution :

$$n_{\text{mere}} = n_{\text{fille}}$$

$$c_{\text{mere}} \times V_{\text{prelevement}} = c_{\text{fille}} \times V_{\text{fille}}$$

$$c_{\text{fille}} = \frac{c_{\text{mere}} \times V_{\text{prelevement}}}{V_{\text{fille}}}$$

ou avec le facteur F de dilution : $c_{\text{fille}} = \frac{c_{\text{mere}}}{F}$

nombre de fois que l'on dilue

- Savoir calculer le volume à prélever dans la mère : $V_{\text{prelevement}} = \frac{c_{\text{fille}} \times V_{\text{fille}}}{c_{\text{mere}}} = \frac{V_{\text{fille}}}{F}$
- Outils de mesure de l'Absorbance : le spectrophotomètre.
- reconnaître un spectre d'Absorption. L'utiliser pour déterminer λ_{max} .
- savoir justifier la couleur d'une solution (λ_{max} est entre 400nm et 800nm (visible) et ensuite utiliser le cercle chromatique pour trouver la couleur complémentaire à λ_{max})
- loi de Beer-Lambert (connaître le nom et les unités de chacun des symboles)
- $A = k \times c$ (Absorbance est proportionnelle à la concentration)
- comprendre le principe d'un dosage par étalonnage
- savoir faire une lecture graphique pour déterminer c lorsqu'on connaît A.
- savoir utiliser la relation $A = k \times c$ pour déterminer c connaissant k.