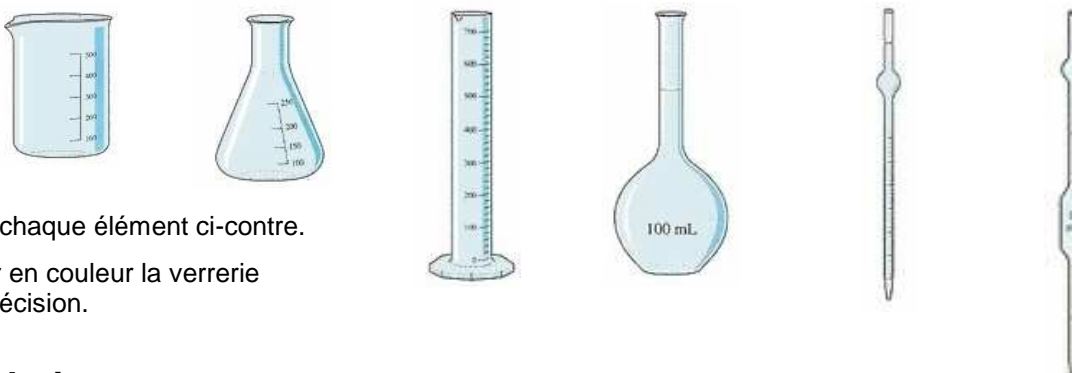


TP 10 – Dissolution et dilution

Objectif du TP :

- Élaborer et réaliser un protocole de préparation d'une solution ionique de concentration donnée en ions.

I. Verrerie de base



Questions :

- Nommer chaque élément ci-contre.
- Encercler en couleur la verrerie dite de précision.

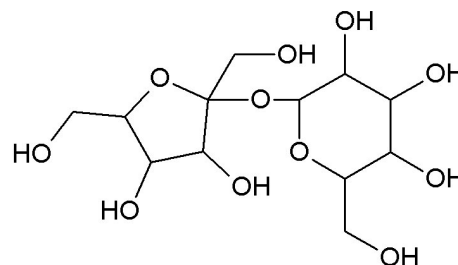
II. La dissolution

1. Le saccharose

On désire préparer 100 mL d'une solution aqueuse notée S de saccharose avec un pourcentage massique $P = 30\%$. La densité de la solution ainsi obtenue sera alors $d = 1,13$.

Questions :

- A partir de la formule topologique ci-contre, donner la formule brute du saccharose. En déduire sa masse molaire.
- Déterminer la masse volumique de la solution S en g/L.
- Calculer alors la concentration massique t (ou titre massique) de S .



2. Fabrication de la solution

On désire préparer 50 mL d'une solution S_1 de concentration $t_{S1} = t_S / 10$. Rédiger en quelques phrases un protocole permettant de réaliser le plus précisément possible la solution S_1 . Après accord du professeur, réaliser la dissolution.

3. Dissolution des composés ioniques

On dissout 0,2 mol de chlorure ferrique $FeCl_3$ dans de l'eau distillée. La solution ainsi préparée a un volume de 50 mL.

Questions :

- Déterminer la concentration molaire en soluté apporté notée C .
- Ecrire l'équation de dissolution.
- En déduire la concentration effective des ions ferrique et des ions chlorure.

III. La dilution

1. Le sulfate de cuivre

On désire à présent fabriquer 50 mL d'une solution de sulfate de cuivre $CuSO_4$ de concentration $2,0 \cdot 10^{-2} \text{ mol/L}$ à partir d'une solution mère de concentration 0,10 mol/L.

Questions :

- Déterminer la verrerie à utiliser en précisant son volume.
- Sachant que l'ion sulfate s'écrit SO_4^{2-} , déterminer en la justifiant, la charge électrique de l'ion cuivrique.
- Calculer le titre massique de cette solution.

2. Fabrication de la solution

Rédiger en quelques phrases un protocole permettant de réaliser cette dilution et, après accord du professeur, la réaliser.