

But : - Réaliser la **dissolution** d'une espèce chimique puis la **dilution** d'une solution.

- **Préparer** puis **goûter** plusieurs eaux sucrées en vue de les classer par concentration croissante.

I°) Dissolution d'une espèce chimique :

* En vous inspirant de l'activité faite en classe, préparer 100 mL d'une solution aqueuse de sucre ($C_{12}H_{22}O_{11}$) de concentration $1,5 \times 10^{-1}$ mol/L.

Avant d'effectuer les manipulations, faire les calculs nécessaires pour connaître la masse de sucre à peser.

Comme d'habitude faire des dessins pour expliquer vos manipulations

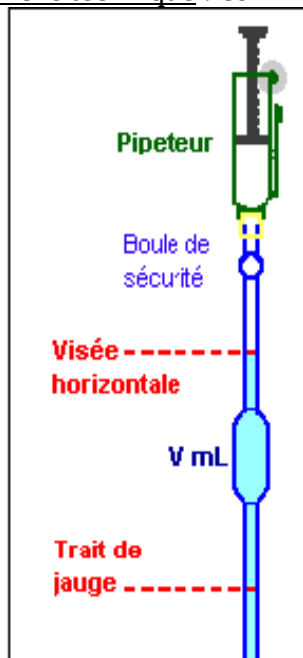
II°) Dilution d'une solution de concentration connue :

* On dispose du volume $V=1000$ mL d'une solution aqueuse de sulfate de cuivre de concentration $C=0,10$ mol/L. On désire obtenir un volume $V'=50$ mL de solution de sulfate de cuivre de concentration molaire $C'=0,020$ mol/L.

1°) *Faire le calcul déterminant le volume à prélever dans la solution mère, pour avoir une solution fille de concentration $C'=0,020$ mol/L (Ecrire des formules littérale).*

2°) *Effectuer les manipulations pour obtenir 50 mL de solution de sulfate de cuivre à la concentration molaire $C'=0,020$ mol/L (faire des dessins pour expliquer vos manipulations).*

Fiche technique : comment manipuler une pipette jaugée



1) Avec un pipetteur le liquide est aspiré jusqu'à ce qu'il atteigne la boule de sécurité.



Ne pas dépasser la boule de sécurité. En aucun cas le liquide prélevé ne doit rentrer dans le pipetteur sous peine de l'endommager.

2) Laisser le liquide s'écouler rapidement jusqu'au voisinage du trait de jauge supérieur. Ajuster le niveau en veillant bien à ce que la base du ménisque vienne effleurer le trait de jauge.

3) La pipette est vidée dans la fiole jaugée, arrêter le niveau au second trait de jauge (toujours base du ménisque au niveau du trait de jauge).

4) Vider l'excédent dans un récipient de service, surtout pas dans la solution mère; pour aussi propre que soit la pipette, l'excédent pourrait la polluer.

III°) Application : goûteur d'eaux sucrées

Chaque binôme va préparer une eau sucrée de concentration différente. La valeur de cette dernière est donnée par le professeur sur un petit bout de papier (faite en sorte que les autres binômes ne voient pas la valeur de votre concentration).

* *Etablir un protocole détaillé (sans les dessins) permettant de préparer votre solution sachant que vous disposez : d'une bouteille plastique de 0,50 L (avec bouchon), de sucre en poudre, d'une cuillère à café en plastique, d'une feuille de papier A4, d'une balance électronique et de l'eau du robinet. Faire valider par le professeur puis préparer votre solution.*

* *Aller poser votre bouteille sur la paillassse du professeur puis goûter les 4 eaux sucrées préparées (1 verre en plastique par élève), classer les par concentration croissante. Indiquer le classement sur votre feuille.*

Questions :

1°) Quel est le solvant ?

2°) Quel est la grandeur physique commune aux 4 bouteilles ?

3°) La quantité de matière de sucre dans les différentes bouteilles varie-t-elle ? (Justifier)

4°) La quantité de matière d'eau dans les différentes bouteilles varie-t-elle ? (Justifier)

5°) Comment pourrait on diluer par 4 une de ces bouteilles (expliquer et justifier avec une formule).