**TP MA9bis** **PRELEVER UNE QUANTITE DE MATIERE** **2nde** **φ / χ**

**Objectifs :**
*Prélever une quantité de matière d'un corps solide.*
*Prélever une quantité de matière d'un corps liquide.*

## I QUE SAVONS NOUS ?

- Qu'est-ce qu'une entité chimique ?
- Rappeler la valeur du nombre d'Avogadro.
- Qu'est ce que la quantité de matière ?
- Donner la définition d'une mole d'entité chimique ?

## II MANIPULATIONS : Corps solides

### 1) Prélèvement d'une quantité de matière d'un corps solide

Nous disposons de saccharose ($C_{12}H_{22}O_{11}$) et de chlorure de sodium (NaCl).
Nous souhaitons prélever dans une <u>coupelle</u> un échantillon de **0,020 moles** de chaque molécule.

➔ Rappeler la formule qui lie la quantité de matière, la masse et la masse molaire.
➔ Calculer la masse molaire moléculaire pour chaque molécule.
➔ Calculer la masse à prélever.
➔ Prélever et comparer les deux échantillons.

### 2) Préparation de la solution aqueuse

**Attention : on fera un schéma explicatif du protocole en précisant le matériel utilisé et le mode opératoire :**
➔ Effectuer une dissolution en introduisant les 0,020 moles de la molécule dans une fiole jaugée de 100 mL à l'aide d'un entonnoir. (Rincer la coupelle avec de l'eau distillée.)
➔ Remplir la fiole jaugée au trois quarts avec de l'eau distillée, et après l'avoir bouchée, l'agiter pour dissoudre le solide.
➔ Ajouter alors de l'eau distillée à la pissette, puis à la pipette simple jusqu'au trait de jauge. L'œil doit être placé à la hauteur de la surface du liquide, le bas du ménisque au niveau du trait de jauge.
➔ Reboucher la fiole jaugée et la retourner plusieurs fois pour bien homogénéiser la solution.

**Rappels : caractéristiques de la solution fabriquée**
➔ Comment nomme-t-on l'espèce chimique dissoute (sucre ou sel)
➔ Comment nomme-t-on le constituant majoritaire (l'eau)
➔ Les solutés ont-ils été totalement dissous ? Que peut-on dire de la solution ?
➔ Calculer la concentration molaire en sel ou sucre de votre solution.
➔ Calculer la concentration massique en sel ou sucre de votre solution.

## III MANIPULATIONS : Corps liquides

Nous disposons des liquides suivants : eau $H_2O$ densité : $d = 1$
éthanol $C_2H_6O$ densité : $d = 0,79$

On souhaite préparer un échantillon de 0,10 moles de chaque liquide.

➔ Quel volume de chaque liquide faut-il préparer dans l'éprouvette graduée ?
On s'aidera du tableau ci-contre (vous expliquerez les calculs, les manipulations et votre démarche) :

| Liquide | | Eau | Ethanol |
|---|---|---|---|
| Formule | | | |
| masse molaire | M (en $g.mol^{-1}$) | | |
| masse | m (en g) | | |
| masse volumique | μ (en $g.cm^{-3}$) | | |
| Volume | V ($cm^3$ ou mL) | | |

➔ Prélever et comparer les deux échantillons.