



## Dilutions de solutions

**Objectif** : savoir utiliser un protocole de dilution pour calculer la concentration de la solution fille ou calculer le volume à prélever lorsque volume final et facteur de dilution sont fournis.

On suppose qu'on réalise le protocole ci-dessous.

- Prélever un volume  $V_p = 20,0$  mL de la solution de glucose de concentration  $C_0 = 4,0 \times 10^{-2}$  mol·L<sup>-1</sup> à l'aide d'une pipette jaugée et d'un pipeteur.
- Introduire ce prélèvement dans une fiole jaugée de volume  $V_{fiole} = 50,0$  mL.
- Remplir la fiole à moitié avec de l'eau et agiter à la main.
- Compléter avec de l'eau au trait de jauge, boucher la fiole et homogénéiser par renversements successifs.

1) Exprimer puis calculer la quantité de matière de soluté :

a- dans le prélèvement de volume  $V_p$

b- dans la fiole jaugée de volume  $V_{fiole}$

2) On représente cette fiole comme sur le schéma ci-dessous et symboliquement chaque petit rond représente une certaine quantité de matière de glucose.

a. Représenter le niveau de liquide dans cette fiole ainsi que la quantité de glucose après l'introduction du prélèvement de 20 mL et avant d'ajouter l'eau.

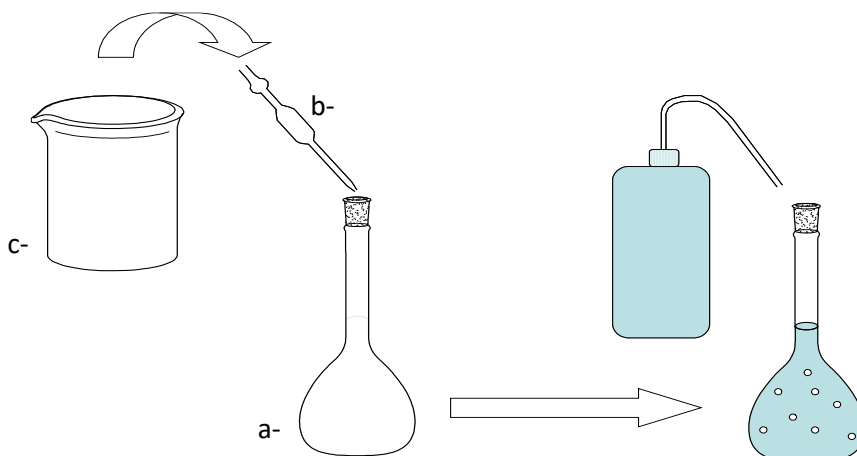
b. Représenter la quantité de glucose dans la pipette (avant de verser dans la fiole).

c. Représenter le contenu du bécher (niveau de liquide et quantité de glucose) en supposant que le bécher contenait 50 mL de solution.

d. Indiquer la valeur de la quantité de matière représentée par chaque petit rond.

3) Exprimer puis calculer la concentration  $C$  de la nouvelle solution.

4) Exprimer puis calculer le facteur par lequel la solution initiale a été diluée ?



## Dissolutions d'un solide dans l'eau

**Objectif** : savoir nommer un cristal ionique à l'aide de sa formule, savoir écrire la formule à l'aide de son nom, savoir écrire l'équation de sa mise en solution (dissolution).

Les ions monoatomiques sont issus d'un seul atome qui a gagné ou perdu un ou plusieurs électrons.

Les ions polyatomiques sont issus d'un groupement d'atomes qui a gagné ou perdu un ou plusieurs électrons.

Un cristal ionique est l'association de deux types d'ions de charge différente.

Dans le nom du cristal le nom de l'anion précède celui du cation (chlorure de sodium). C'est l'inverse dans la formule du cristal ( $\text{NaCl}$ ). On ajoute (s) en indice pour indiquer l'état solide de ces cristaux :  $\text{NaCl}_{(s)}$

Lorsqu'un ion polyatomique est présent dans un cristal ionique, on le met entre parenthèses s'il y en a plusieurs, sans parenthèse sinon :  $\text{KMnO}_4$ ,  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$  (s),  $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$  (s).

**Écrire les équations de dissolution dans l'eau des cristaux ioniques suivants**

Chlorure de calcium	
Nitrate d'argent	
Hydrogénocarbonate de sodium	
Hydroxyde de sodium	
Permanganate de potassium	
Sulfate de cuivre	
Chlorure de baryum	
Chlorure d'aluminium	
Carbonate de calcium	
Phosphate de calcium	
Sulfate d'aluminium	