T.P. N°1 Comment préparer une solution aqueuse de concentration donnée par dissolution ?

I) Objectif :

L'objectif de ce T.P. est de préparer un volume V de solution aqueuse de concentration donnée C par dissolution d'une masse m d'un soluté.

II) Matériel :

- Une balance au décigramme
- Une coupelle de pesée
- Une fiole jaugée de 100 mL et son bouchon
- Un entonnoir à solide
- Du chlorure de sodium (NaCl)
- De l'eau distillée
- Une spatule

III) Données :

Pour préparer 100 mL d'une solution saline de concentration 1,25 mol.L^{-1} à partir de chlorure de sodium, il faut d'abord calculer la masse de sel à dissoudre.

a) Calcul de la masse molaire moléculaire (ionique) du chlorure de sodium.

M(Na) = 23 g/mol M(Cl) = 35 g/mol

M(NaCl) = = g/mol

b) Convertir : 100 mL = L

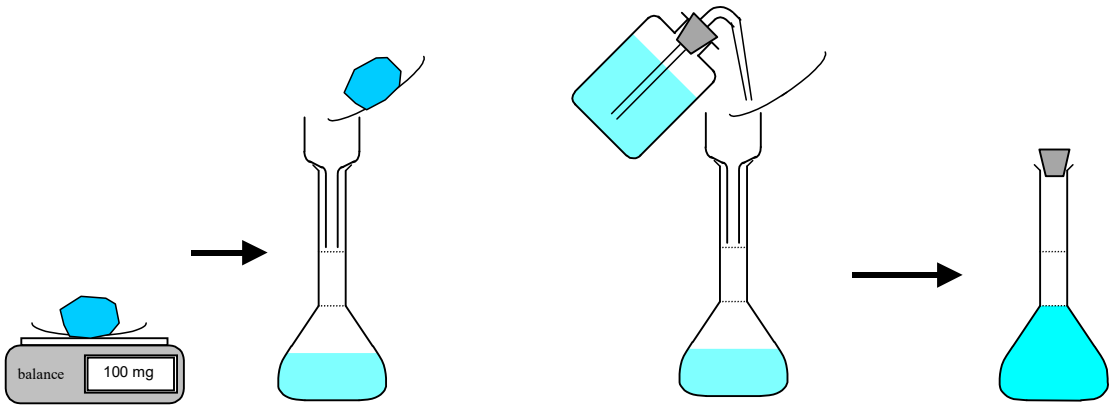
c) Transformer la formule : $C = \frac{n}{V}$

n = = = mol.

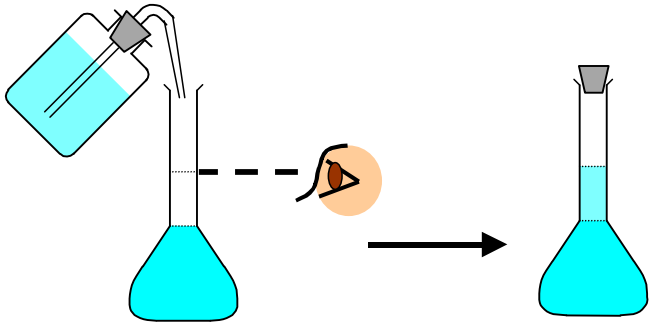
$m_{(NaCl)}$ =

IV) Protocole expérimental :

- Peser la masse m à dissoudre dans la coupelle après avoir tarer cette coupelle.
- Introduire de l'eau distillée dans la fiole jaugée jusqu'au 1/3 environ.
- Introduire à l'aide de l'entonnoir la masse m dans la fiole sans oublier de rincer la coupelle et l'entonnoir avec de l'eau distillé en récupérant l'eau de rinçage dans la fiole.



- Boucher la fiole et agiter jusqu'à la dissolution complète du solide.
- Compléter la fiole avec de l'eau distillée jusqu'au trait de jauge en visant horizontalement le bas du ménisque.



- Boucher de nouveau la fiole et agiter pour rendre la solution homogène.

V) <u>Observation :</u>

Pourquoi faut-il rincer la coupelle et l'entonnoir et récupérer l'eau de rinçage ?

Pour quelle raison vise-t-on horizontalement le bas du ménisque ?

Calculer la concentration massique de la solution préparée.

VI) <u>Explication :</u>

Une dissolution consiste à dissoudre une espèce chimique (solide, liquide ou gazeuse) appelé soluté dans un liquide (l'eau la plupart du temps) appelé solvant. Le mélange obtenu est une solution homogène