

La matière à l'état macroscopique

Chapitre IV - les solutions

I) SOLUTION ACQUEUSE.

Une solution aqueuse est un **mélange homogène** résultant de la dissolution d'une ou plusieurs espèces chimiques dans l'eau.

Le **solvant** est la substance chimique qui permet la dissolution.

Le **soluté** est l'espèce chimique dissoute dans l'eau.

La **concentration en masse** d'un soluté dans une solution est définie par la masse de soluté dissout par litre de solution.

- Elle se note C_m
- S'exprime en g.L^{-1}
- Se calcule grâce à la relation :

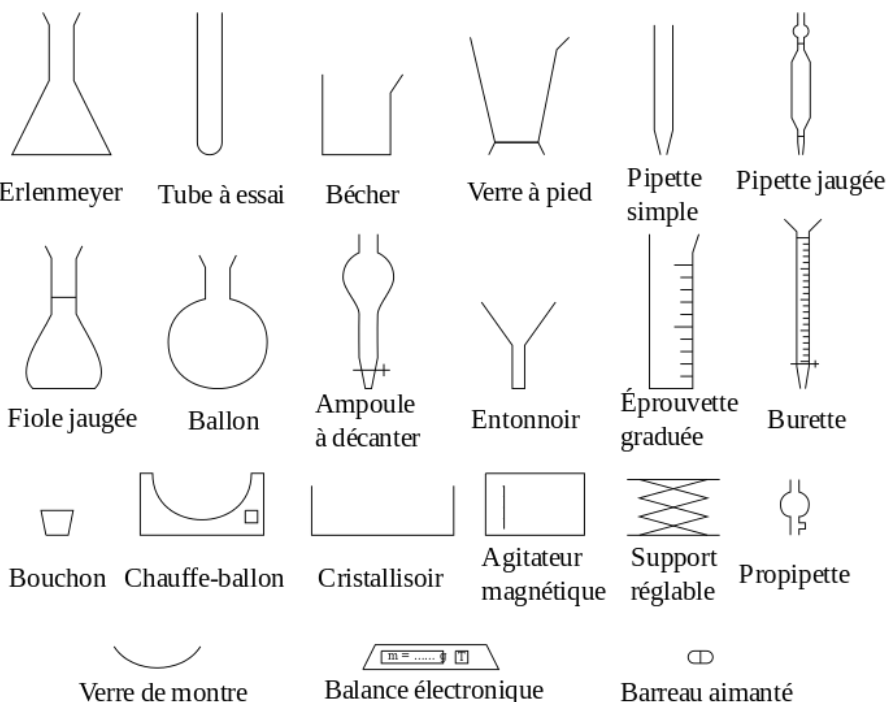
$$C_m \text{ (g.L}^{-1}\text{)} = \frac{m_{\text{(g)}} \text{ ← Masse de soluté dissout}}{V_{\text{(L)}} \text{ ← Volume de la solution}}$$

II) PREPARATION D'UNE SOLUTION.

a. Verrerie de Laboratoire

Dans les différentes manipulations il faut savoir choisir dans le matériel à disposition dans le laboratoire. Il faut indiquer le type et sa contenance.

Exemple : on prend une pipette jaugée de 10,0 mL, un bécher de 150 mL...

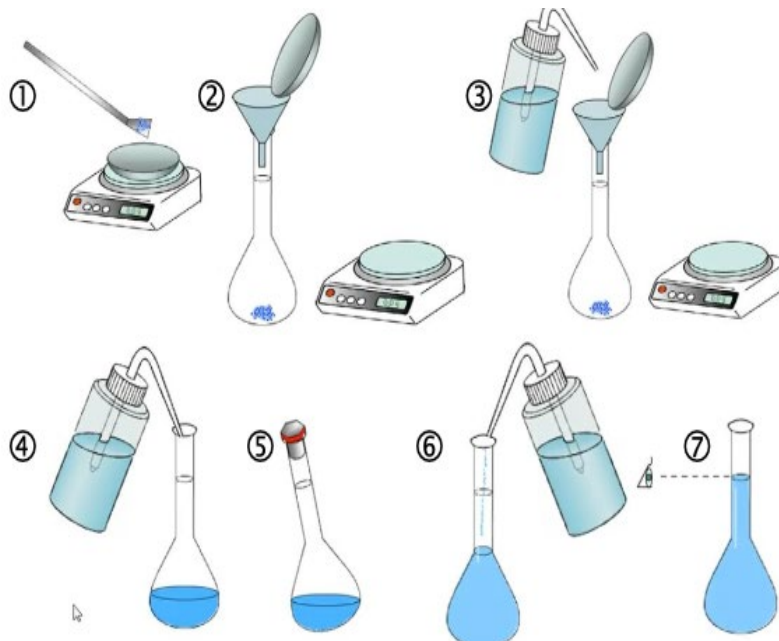


b. Cas particulier.

Solution ionique

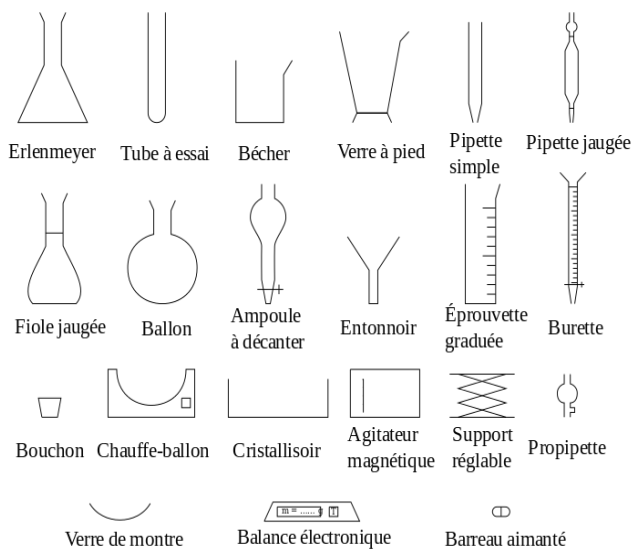
Dans certains cas, le soluté quand il est dissout se sépare en plusieurs ions distinctes. On parle de solution ionique : voir TP.

La matière à l'état macroscopique
c. Préparation par dissolution.



Source : E.Lhonoré <https://youtu.be/7v0wohid4a4>

Identifier le type de matériel nécessaire en l'entourant :



Transformer chaque image en phrase de protocole.

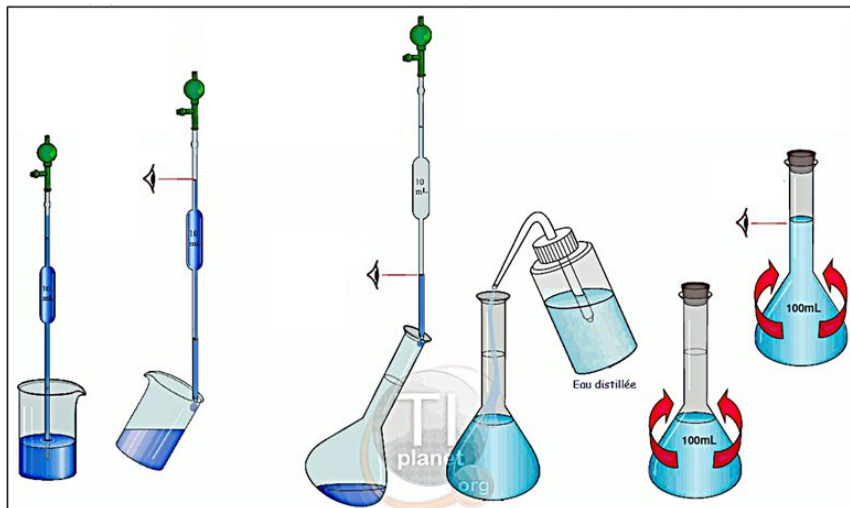
1. Déterminer par le calcul la masse à dissoudre. ($m=C_m \cdot V$)
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.

La matière à l'état macroscopique

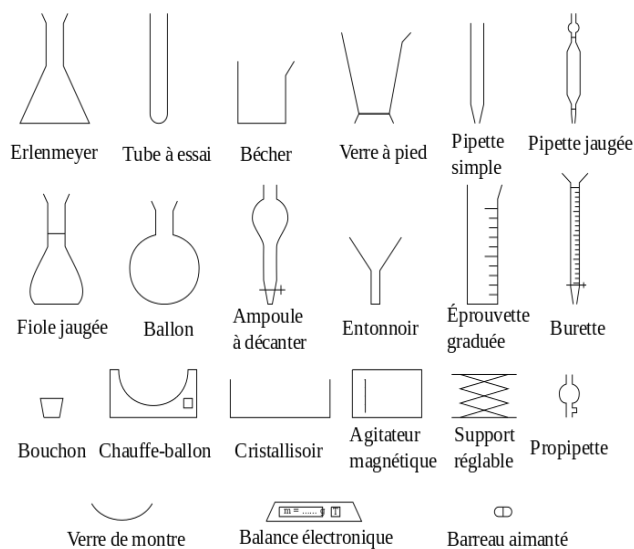
d. Préparation par dilution.

Facteur de dilution : valeur entière exprimant le rapport entre concentration de la solution concentrée de départ (**solution mère**) et concentration de la solution diluée (**solution fille**).

$$F = \frac{C_{mère}}{C_{fille}}$$



Identifier le type de matériel nécessaire en l'entourant :



Transformer chaque image en phrase de protocole.

0. Déterminer par le calcul le volume de solution mère à prélever :

$$V_{mère} = \frac{C_{fille} \cdot V_{fille}}{C_{mère}} \text{ ou } V_{mère} = \frac{V_{fille}}{F}$$

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.