

FICHE MEMORISATION Chapitre 2

Qu'est-ce qu'un solvant ?	Espèce qui a la capacité d'en dissoudre une autre.
Qu'est-ce qu'un soluté ?	Espèce qui se fait dissoudre par le solvant
Qu'est-ce qu'une solution ?	C'est l'ensemble d'un solvant et d'un ou plusieurs soluté(s).
Qu'est-ce qu'une solution aqueuse ?	C'est une solution où le solvant est l'eau.
Donner la définition de la concentration en masse avec ses unités	$C_m = \frac{m_{\text{soluté}}}{V_{\text{solution}}} \rightarrow \frac{g}{L}$
Comment appelle-t-on une solution où le soluté ne se dissout plus ?	<u>Solution saturée</u>
Qu'est-ce que la solubilité ?	C'est la masse maximale de soluté qui peut se dissoudre dans 1L de solvant.
Quelle est la différence entre la masse volumique et la concentration en masse ?	$\rho = \frac{m_{\text{espèce}}}{V_{\text{espèce}}} \neq C_m = \frac{m_{\text{soluté}}}{V_{\text{solution}}}$
Qu'est-ce qu'une dissolution ?	C'est l'action d'un solvant liquide sur une espèce solide. ex : sucre dans un café
Qu'est-ce qu'une dilution ?	C'est l'action d'un solvant liquide sur une espèce liquide. Ex : eau + sirop

On désire préparer 50mL de solution de glucose de formule $C_6H_{12}O_6$ à la concentration $C_m = 10 \text{ g/L}$. On dispose de glucose solide. Réaliser les calculs nécessaires et décrire le protocole.

$$\begin{aligned} \text{On calcule la masse } m &= C_m \times V \\ &= 10 \times 0,050 \\ &= 0,5 \text{ g} \end{aligned}$$

A l'aide d'une balance préalablement tarée, on pèse 0,5 g de glucose que l'on verse dans une fiole jaugée de 50 mL. On complète avec de l'eau distillée jusqu'au trait de jauge. On homogénéise.

Donner la définition du facteur de dilution. A quoi correspond-il physiquement ?

$$F = \frac{C_{\text{mère}}}{C_{\text{fille}}} \quad \text{ou} \quad F = \frac{V_{\text{fille}}}{V_{\text{mère}}} \quad \begin{matrix} \text{"plus grand"} \\ \text{"plus petit"} \end{matrix}$$

La solution mère est F fois plus concentrée que la solution fille.

On désire préparer 100mL de solution de chlorure de sodium à la concentration $C_m' = 3 \text{ g/L}$ à partir d'une solution de chlorure de sodium à la concentration $C_m = 6 \text{ g/L}$. Réaliser les calculs nécessaires, décrire le protocole et calculer le facteur de dilution.

* On calcule le volume de solution mère à prélever (car dilution).

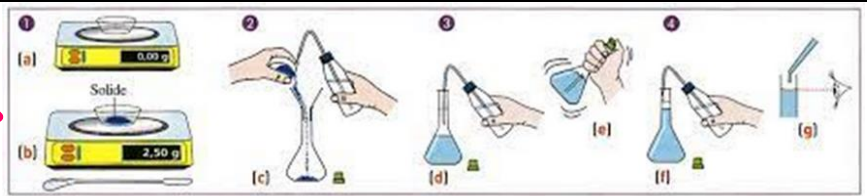
$$* V_{\text{mère}} = \frac{C_{\text{fille}} \times V_{\text{fille}}}{C_{\text{mère}}} = \frac{3 \text{ g/L} \times 100 \text{ mL}}{6 \text{ g/L}} = 50 \text{ mL}$$

* Protocole : à l'aide d'une pipette jaugée de 50 mL on prélève la solution mère de chlorure de sodium à 6 g/L que l'on verse dans une fiole jaugée de 100 mL. On complète avec l'eau distillée jusqu'au trait de jauge. On homogénéise.

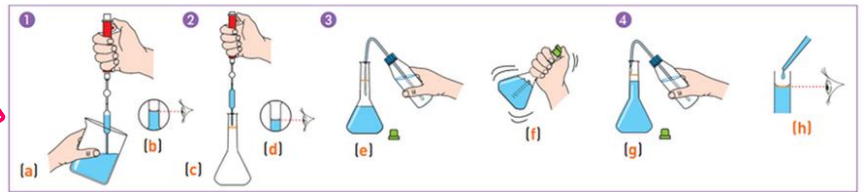
$$F = \frac{6}{3} = 2.$$

Choisir le protocole de dilution et celui de dissolution

dissolution →



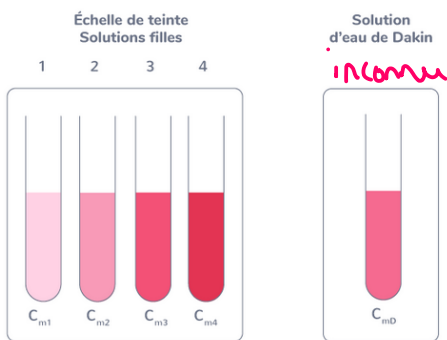
dilution →



Qu'est-ce qu'une échelle de teinte ? A quoi sert-elle ?

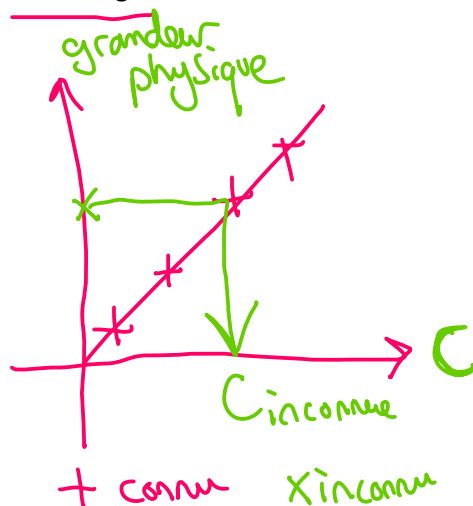
C'est un dégradé de solutions colorées de la plus foncée à la plus claire où toutes les concentrations sont connues. Par comparaison de la couleur on peut trouver un encadrement de concentration d'une solution inconnue.

Donner un encadrement de la concentration en eau de Dakin



$$C_2 \leq C_{\text{inconnue}} \leq C_3$$

Qu'est-ce qu'un dosage par étalonnage ?



On mesure une grandeur physique de plusieurs solutions de concentrations connues et on modélise le phénomène (= droite). Ensuite grâce à la modélisation on en déduit la concentration de l'espèce inconnue.