



Fiche « dissolution et dilution »

<http://www.capneuronal.fr/>

Objectif : Comment préparer des solutions de concentrations déterminées ?

1- Par dissolution :

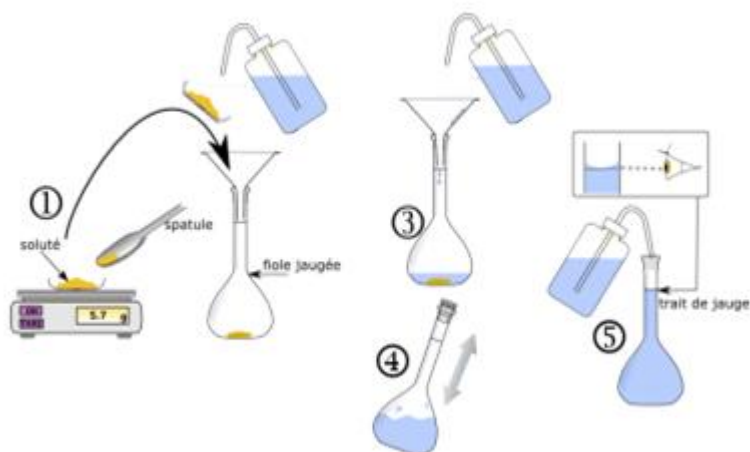
Un laborantin doit préparer une solution S_0 d'hydroxyde de sodium ($\text{Na}^+_{(\text{aq})} + \text{HO}^-_{(\text{aq})}$) un volume $V_{\text{sol}} = 100 \text{ mL}$ de concentration molaire précise notée $C_0 = 1,50 \cdot 10^{-1} \text{ mol/L}$.

Pour cela il utilise de l'hydroxyde de sodium $\text{NaOH}_{(\text{s})}$ sous forme solide – le **soluté** – qu'il devra dissoudre dans l'eau – le **solvant**.

Données : Masse molaire atomique

$$M_{\text{Na}} = 23,0 \text{ g/mol} \quad M_{\text{O}} = 16,0 \text{ g/mol}$$

$$M_{\text{H}} = 1,00 \text{ g/mol}$$



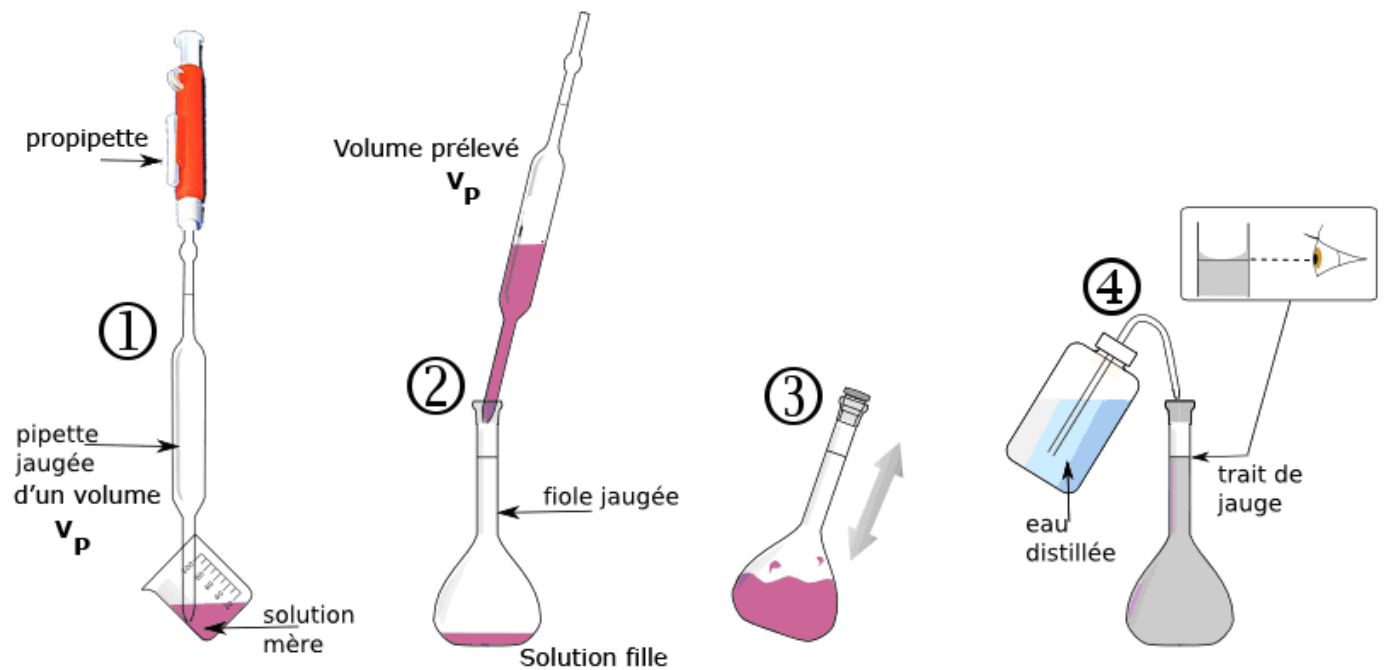
Calculez la masse m_{NaOH} qu'il faut dissoudre pour fabriquer la solution S_0 .

2- Par dilution :

Une dilution consiste, à partir d'une solution mère S_0 , de fabriquer une solution fille S_f :

- en prélevant une quantité $n^{\text{prélevée}}$ de la solution mère S_0 , c'est-à-dire de prélever un volume V_p
- en introduisant cette quantité $n^{\text{prélevée}}$ dans une fiole jaugée de volume V_f
- en complétant, avec de l'eau, distillée afin d'obtenir le volume V_f .

La solution mère S_0 est la solution précédente obtenue par dissolution.



Le point de départ du raisonnement !

Quelle relation a-t-on entre la quantité prélevée $n_{S_0}^{\text{prélevée}}$ dans la solution mère S_0 et la quantité introduite $n_{S_0}^{\text{introduite}}$ dans la solution fille ?

a- Calculez le volume à prélever V_p pour fabriquer une solution fille S_f de volume $V_f = 200 \text{ mL}$ et de concentration molaire $C_f = 1,00 \cdot 10^{-2} \text{ mol/L}$

b- Calculez le volume à prélever V_p pour fabriquer une solution fille S'_f de volume $V_f = 100 \text{ mL}$ et 10 fois moins concentrée que la solution mère S_0 .