

15 1. Les données de l'exercice sont la densité d , le titre massique w , la masse molaire M du soluté, et on sait que $\rho_{\text{eau}} = 1,00 \times 10^3 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$. Donc on utilise la formule suivante (vue en cours, page 69) de la concentration en quantité de matière c :

$$c = \frac{\rho_{\text{eau}} \cdot d \cdot w}{M}$$

AN : $c = \frac{1,00 \times 10^3 \times 1,6 \times 0,75}{98}$ soit $c = 12 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$.

2. Pour réaliser une dilution, voici le matériel nécessaire :
une fiole jaugée, une pipette jaugée et un pipeteur, un bécher.

3. Pour préparer par dilution un volume $V_{\text{dilué}} = 1,0 \text{ L}$ d'une solution de concentration $c_{\text{dilué}} = 0,1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$, on doit en prélever un volume V (en L) de la solution commerciale, égal à :

$$V = \frac{c_{\text{dilué}} \cdot V_{\text{dilué}}}{c}$$

AN : $V = \frac{0,1 \times 1,0}{12}$ soit $V = 8,3 \times 10^{-3} \text{ L} = 8,3 \text{ mL}$.

Comme il n'existe pas de pipette jaugée de ce volume, on le prélève à l'aide d'une burette graduée. Il est ensuite transvasé dans une fiole jaugée de 1 L, puis il faut compléter avec de l'eau distillée jusqu'à 1,0 L.