

Fabrication de médicaments

OBJECTIF 1 : Comprendre les étapes d'une synthèse.

3 Ordre chronologique : **d-a-c-b**.

5 1. La pierre ponce permet de réguler l'ébullition et d'homogénéiser la température dans le ballon.

2. On doit pouvoir séparer le ballon du chauffe-ballon sans difficulté dans le cas où la réaction s'emballerait : en abaissant le support, ceci est fait rapidement.

3. Il faut assurer la stabilité du dispositif.

4. L'extrémité doit rester ouverte. Dans le cas contraire des surpressions seraient créées dans le dispositif !

5. L'alimentation par le bas permet d'avoir le réfrigérant en permanence rempli d'eau, lui permettant de jouer correctement son rôle de condenseur.

OBJECTIF 2 : Connaître la constitution d'une solution.

6 1. Le solvant est l'espèce chimique qui permet de dissoudre, le soluté est l'espèce chimique que l'on dissout.

2. Les molécules du solvant entrent en interaction avec les constituants du soluté et les séparent, puis les dispersent dans le solvant.

3. On s'intéresse à la conductivité électrique de cette dernière : une solution ionique conduit le courant, à la différence d'une solution moléculaire.

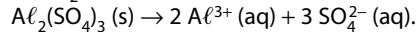
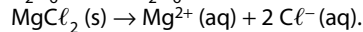
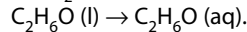
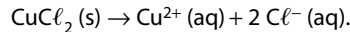
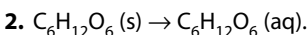
7 a. *Faux* : les molécules de saccharose se retrouvent en solution.

b. *Faux* : la fusion ne nécessite pas un solvant mais un apport d'énergie.

c. *Exact*.

d. *Faux* : elles interagissent avec l'eau.

10 1. Une solution conductrice contient des ions, une solution non conductrice contient des molécules.



OBJECTIF 3 : Exploiter l'expression de la concentration massique.

13 1. Spatule, capsule, entonnoir, fiole jaugée de 100 mL et son bouchon, pipette compte-gouttes et pissette d'eau.

2. Voir fiche 14 p. 331 du manuel de l'élève.

$$3. c_m = \frac{m}{V_{\text{solution}}} = 25 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}.$$

17 1. %_{massique} = 0,398 % ≈ 0,400 %.

2. 500 mL d'eau.

$$3. c_m = 4,00 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}.$$

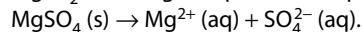
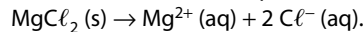
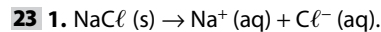
EXERCICES DE SYNTHÈSE

$$20 1. c_m = 2,7 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}.$$

$$2. \text{a. } c'_m = 1,6 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}.$$

$$\text{b. } c_m = 48 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}.$$

$$3. m = 0,16 \text{ g}.$$



$$2. m = 1,03 \text{ kg}.$$

$$3. m_{\text{sel}} = 36 \text{ g dans un litre d'eau de mer}.$$

$$4. m_{\text{chlorure de sodium}} = 77 \% \times m_{\text{sel}} \\ \text{soit } 28 \text{ g dans } 1 \text{ L d'eau de mer}.$$

25 1. Les réactifs sont l'acide salicylique et l'anhydride éthanoïque.

$$2. V_{\text{anhydride}} = 20,0 \text{ mL}.$$

3. b. Le chauffage à reflux permet d'augmenter la vitesse de la réaction de synthèse par chauffage sans perdre de matière par évaporation grâce au réfrigérant.

4. La chute de la température diminue la solubilité dans le milieu réactionnel de l'aspirine, qui cristallise alors.

5. Filtration sous pression atmosphérique et filtration sous pression réduite avec filtre büchner et fiole

à vide. La seconde est nettement plus rapide et plus efficace.

6. a. Le produit synthétisé n'est pas pur (deux taches = deux espèces chimiques), mais contient de l'aspirine puisqu'une tache a migré à la même hauteur que le témoin d'aspirine pure.

b. $R_f = 0,7$.