

Chapitre 3: PRÉPARATION D'UN MÉDICAMENT EN SOLUTION

TP1 : préparation d'une solution de réhydratation

Objectifs du TP:

- > Elaborer ou mettre en œuvre un protocole de dissolution
- > Elaborer ou mettre en œuvre un protocole de dilution

Matériel sur la paillasse prof

Solution d'eau sucrée à 100 g.L^{-1}
Bidon de réserve d'eau distillée
Rouleau d'essuie-tout

Matériel sur paillasse élèves

Balance électronique (au dg près), Coupelle, spatule, Entonnoir
Fiole jaugée de 100mL + bouchon, Bécher de 100mL, Pipette jaugée de 20 mL + propipette
Pissette d'eau distillée, Sucre en poudre

Document 1 : Vocabulaire et utilisation du matériel

- La **dissolution** consiste à dissoudre un soluté dans un solvant (souvent l'eau).
- La **dilution** est consiste à rajouter du solvant à une solution déjà préparée avec ce solvant, pour diminuer la concentration en soluté
- Une **fiole jaugée** est un instrument de verrerie utilisé pour préparer un volume précis de solution
- Une **pipette jaugée** est un instrument de verrerie utilisé pour prélever un volume précis de solution
- De manière générale, les **verreries jaugées** sont plus précises que les **verreries graduées**. Les **verreries non graduées ou peu graduées** ne servent pas à mesurer des volumes mais peuvent servir pour le transport (béchers) ou pour faire des tests de réactions chimiques (tubes à essai).
- La **concentration massique** est le quotient de la masse de soluté sur le volume de la solution : $c_m = m/V$
- Le saccharose est le sucre blanc extrait principalement de la betterave sucrière et de la canne à sucre. Sa formule brute est $C_{12}H_{22}O_{11}$

PARTIE I : 1^{ère} méthode = la

Document 2 : Votre mission, aider l'infirmière

Après avoir effectué son stage à l'hôpital, une élève infirmière doit pouvoir préparer une solution de réhydratation seule. Celle-ci se prépare à base de saccharose. Pour ses patients, la solution doit avoir une concentration en sucre précise : 60g/L (60 grammes par litre). Elle dispose d'un paquet de sucre en poudre.

- 1) Donner le nom de la méthode que devra utiliser l'infirmière pour préparer la solution de réhydratation : vous devez juste compléter les pointillés ci-dessus
- 2) Rédiger un protocole, comme le ferait l'infirmière, pour préparer 100 mL d'eau sucrée de concentration massique $c_m = 60 \text{ g/L}$
- 3) Faire valider votre protocole puis comparer-le avec celui donné par le professeur : noter le nombre de précautions supplémentaires et expliquer à quoi chacune peut servir
- 4) Préparer la solution comme l'infirmière devrait le faire



PARTIE II : 2^e méthode = la

Document 3 : Une infirmière efficace est une infirmière plus rapide

Plutôt que de peser un peu de sucre en poudre à chaque fois et de devoir faire des dissolutions longues et répétitives, l'élève infirmière décide d'utiliser une solution déjà préparée par une collègue. Pratique ! Malheureusement, celle-ci a une concentration massique $c_m = 100 \text{ g/L}$...

- 1) Donner le nom de la méthode que devra utiliser l'infirmière pour préparer la solution de réhydratation à partir de celle, trop concentrée, de sa collègue: vous devez juste compléter les pointillés ci-dessus
- 2) Rédiger un protocole, comme le ferait l'infirmière, pour préparer 100 mL d'eau sucrée de concentration massique $c_m = 60 \text{ g/L}$ à partir de la solution à 100g/L
- 3) Faire valider votre protocole puis comparer-le avec celui donné par le professeur : noter le nombre de précautions supplémentaires et expliquer à quoi chacune peut servir
- 4) Préparer la solution comme l'infirmière devrait le faire. *La solution concentrée à 100g/L est sur le bureau de professeur*

