|  |
| --- |
| **Correction du TP 3 « Préparation d’une solution de perfusion »** |

**Q1- Quelle masse de glucose faut-il peser pour préparer 100 mL de solution de perfusion ?**

On veut préparer 100 mL d’une solution de concentration Cm égale à 25 g.L-1.

On peut donc écrire :

Cm = donc m = Cm x V = 25 x 100.10-3 = 2,5 g

avec Cm = concentration en masse de glucose en g.L-1

m = masse de glucose en g

V = volume de solution en L

**Il faut donc prélever 2,5 g de glucose.**

**Q2- En vous aidant du schéma proposé à l’annexe 1, proposer un protocole détaillé pour préparer cette solution.**

* **Etape 1 :** A l’aide d’une balance dont on aura vérifié la précision et d’une spatule, prélever la masse de glucose déterminée précédemment dans une coupelle.
* **Etape 2** : Introduire cet échantillon de glucose dans une fiole jaugée de 100,0 mL à l’aide d’un entonnoir.
* **Etape 3** : Rincer la coupelle et l’entonnoir avec de l’eau distillée en récupérant l’eau de rinçage dans la fiole.
* **Etape 4 :** Ajouter de l’eau distillée jusqu’à la moitié du volume de la fiole, boucher et agiter latéralement jusqu’à dissolution complète.
* **Etape 5 :** Compléter avec de l’eau distillée jusqu’à faire coïncider le bas du ménisque de la surface de l’eau avec le trait de jauge. Attention à bien placer vos yeux à la même hauteur que le trait de jauge !
* **Etape 6 :** Boucher et agiter plusieurs fois par retournement afin d’homogénéiser la solution.

**Q3- Pour qu’une fiole jaugée contienne le volume indiqué, le bas du ménisque doit être tangent au trait de jauge. Si le trait de jauge est dépassé, un prélèvement du liquide excédentaire à la pipette permet-il de rectifier l’erreur et de préparer avec précision la solution souhaitée ? Justifier votre réponse.**

Si le trait de jauge est dépassé, un prélèvement du liquide excédentaire à la pipette ne permettra pas de rectifier l’erreur car ce volume de liquide prélevé contiendra une petite quantité de glucose, la concentration massique obtenue ne sera donc pas la bonne.

**Q4- Pourquoi récupère-t-on dans la fiole jaugée l’eau de rinçage de la coupelle et de l’entonnoir ?**

On récupère, dans la fiole jaugée, l’eau de rinçage de l’entonnoir et de la coupelle pour que la masse totale de glucose prélevé se retrouve bien présente dans la fiole.

**Q5 - Un préparateur en pharmacie a réalisé deux solutions de perfusion de glucose. La masse de glucose utilisée ainsi que le volume de solution obtenu sont notés dans le tableau ci-après.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Masse de glucose** | **Volume de solution** |
| **Solution 1** | 12,5 g | 500 mL |
| **Solution 2** | 7,5 g | 250 mL |

**Q5-a- Calculer la concentration en masse en g.L-1 de chacune de ces deux solutions.**

• **Solution 1 :**

Cm = = = 25 g.L-1

**La concentration en masse de glucose de la solution 1 est donc égale à 25 g.L-1**

• **Solution 2 :**

Cm = = = 30 g.L-1

**La concentration en masse de glucose de la solution 2 est donc égale à 30 g.L-1.**

**Q5-b- Ces deux solutions sont-elles identiques à la solution de glucose que vous avez préparée ? Justifier.**

La solution préparée ayant une concentration en glucose de 25 g.L-1, on peut donc dire que la solution 1 préparée par le préparateur en pharmacie est identique. Par contre, la solution 2 est plus concentrée (sa concentration massique en glucose est plus élevée).