

TP 7.1 – Préparer une solution de glucose

Objectifs :

- ▶ Revoir le principe d'une dissolution et d'une dilution
- ▶ Réaliser une dissolution et une dilution.

Contexte : Les patient-es en hypoglycémie ont besoin d'un apport en glucose contrôlé. Pour ça, à l'hôpital on prépare des solution avec une concentration en glucose précise.

→ **Comment préparer une solution avec une concentration donnée en réalisant une dissolution ou une dilution ?**

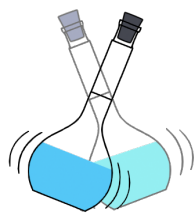
Document 1 – Solution glucosée

Une solution de glucose à 5 % signifie qu'elle contient 5,0 g de glucose pour 100 g de solution, soit 100 mL de solution aqueuse.

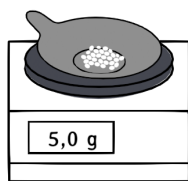
Document 2 – Protocole de dissolution dans le désordre



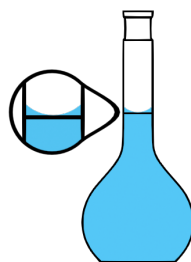
1 Verser le solide dans la fiole jaugée



2 Agiter la fiole pour dissoudre le solide



3 Peser le glucose en poudre



4 Remplir avec de l'eau distillée jusqu'au trait de jauge

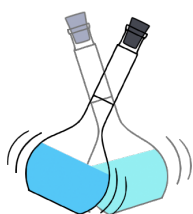


5 Verser de l'eau distillée jusqu'au 2/3 de la fiole

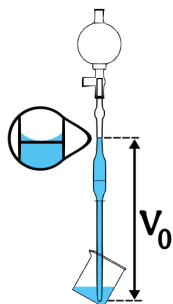


6 Agiter de nouveau pour homogénéiser

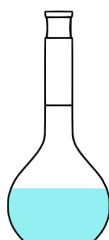
Document 3 – Protocole de dilution dans le désordre



1 Agiter la fiole pour homogénéiser



2 Prélever la solution mère à diluer



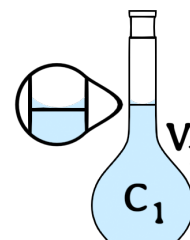
3 Verser de l'eau distillée jusqu'au 2/3



4 Agiter de nouveau pour homogénéiser



5 Verser la solution mère dans la fiole jaugée



6 Remplir avec de l'eau distillée jusqu'au trait de jauge

Document 4 – Facteur de dilution

Le **facteur de dilution** est le rapport du volume de la solution fille sur le volume de la solution mère prélevée

$$F = \frac{V_1}{V_0}.$$

C'est aussi le rapport de la concentration mère sur la concentration fille

$$F = \frac{c_0}{c_1}.$$

On dit qu'on a dilué F fois une solution.

1 – Il faut préparer une solution de glucose de 50 mL à 15 % pour une patiente hypoglycémique. Calculer la masse de glucose en poudre à prélever pour la solution.

.....

.....


.....

.....

2 – Remettre dans l'ordre les étapes du protocole de dissolution.

.....

.....

 Réaliser la solution de glucose à 15 %.

3 – Pour un autre patient, il faut réaliser une solution de 50 mL, 10 fois moins concentrée que la première. Calculer le volume à prélever de la première solution (solution mère) afin de réaliser une deuxième solution de 50 mL (solution fille).

.....

.....

.....

.....

4 – Calculer la concentration en glucose de la deuxième solution.

.....

.....


.....

.....

5 – Remettre dans l'ordre les étapes du protocole de dilution.

.....

.....

 Réaliser la deuxième solution de glucose à l'aide d'une dilution.