

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.

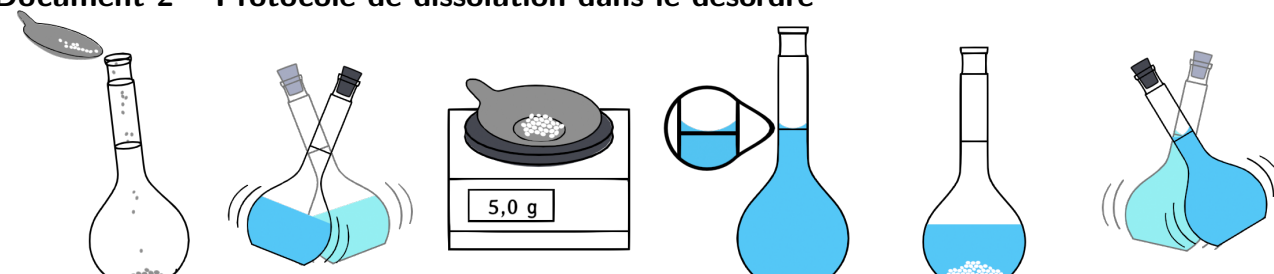
Contexte : Les patient-es en hypoglycémie ont besoin d'un apport en glucose contrôlé. Pour ça, à l'hôpital on prépare des solution avec une concentration en glucose précise.




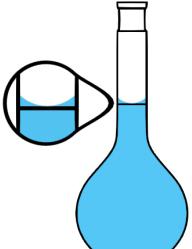
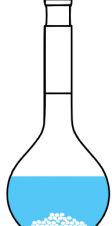

→ **Comment préparer une solution avec une concentration donnée en réalisant une dissolution ou une dilution ?**

Document 1 – Solution glucosée

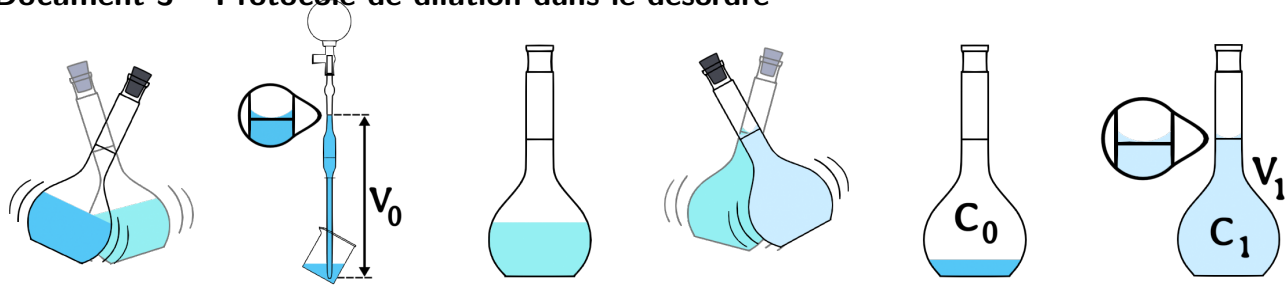
Une solution de glucose à 5 % signifie qu'elle contient 5,0 g de glucose pour 100 g de solution, soit 100 mL de solution aqueuse.


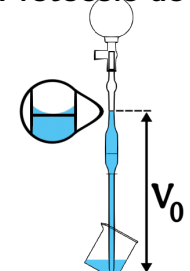
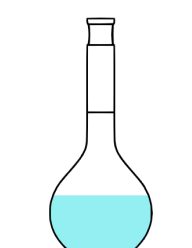

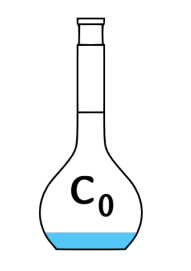
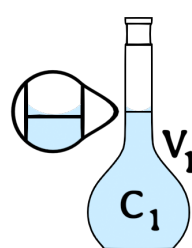
Document 2 – Protocole de dissolution dans le désordre



-  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.