

SOLUTIONS ET CONCENTRATIONS

1. Concentration en masse.

J'introduis un sucre (soluté) dans un verre d'eau (solvant) ; j'obtiens un verre d'eau sucrée (solution) : quelle est sa concentration en masse ?

2. Le permanganate de potassium.

Le permanganate de potassium est un solide violet de formule KMnO_4 . On le trouve en vente en pharmacie

En solution diluée, KMnO_4 peut être utilisé pour des bains de bouche (0.25 %) ou comme désinfectant pour les mains (1 %). Il a un effet hémostatique : nettoyage des plaies, desséchant.

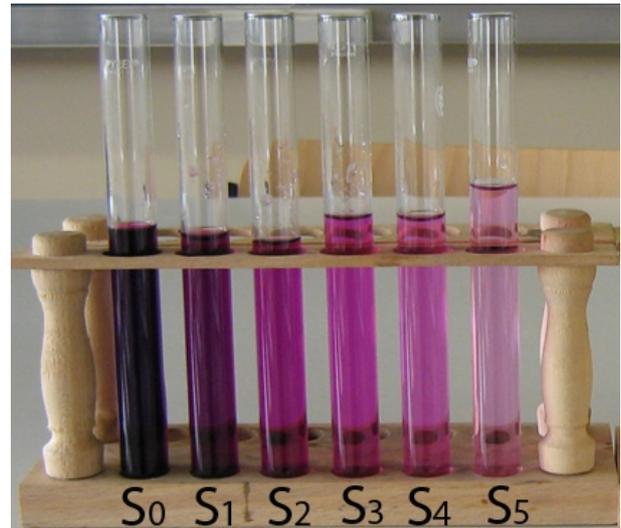
Ce médicament est un antiseptique local, il est utilisé pour l'antisepsie de la peau, des muqueuses et des plaies superficielles. On en trouve dans l'eau de Dakin.

Les solutions de permanganate de potassium ont une couleur violette (elles absorbent la couleur verte).



Vous recherchez à déterminer la concentration en masse de deux solutions de permanganate de potassium (A et B)

Vous disposez d'une solution mère de permanganate de potassium de concentration ($c = 3,00 \text{ g/L}$) ; vous allez réaliser une échelle de teinte et déterminer la concentration de la solution inconnue par comparaison.



3. Réalisation d'une échelle de teinte.

À l'aide de deux burettes, l'une remplie de la solution mère et l'une remplie d'eau, réalisez les mélanges suivants et complétez le tableau ci-dessous.

| solution | S ₀ | S ₁ | S ₂ | S ₃ | S ₄ | S ₅ | S ₆ | S ₇ | S ₈ | S ₉ |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| volume de solution mère (mL) | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| volume d'eau (mL) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| volume total | 10 | .... | .... | .... | .... | 10 | .... | .... | .... | .... |
| concentration en masse (g/L) | 3,00 | 2,70 | .... | 2,10 | .... | 1,50 | .... | 0,90 | .... | 0,30 |

4. Détermination des concentration des solution A et B.

Peut-on déterminer directement les concentration des solution A et B ? Pourquoi ?

Proposez un mode opératoire permettant de résoudre le problème.

Mettez-le en œuvre après accord du professeur.

Donnez un encadrement des concentrations des solution A et B.