

TP - Préparation d'une solution par dilution

Problématique : On désire préparer 100 mL d'une solution aqueuse de sulfate de cuivre CuSO_4 de concentration en masse : $\gamma = 0,25 \text{ g.L}^{-1}$.

I) Questions préliminaires

1. Indiquer le nom du soluté et du solvant dans la solution à préparer.
2. Déterminer la masse m de sulfate de cuivre qu'il faudrait peser pour préparer la solution par dissolution.
3. Avec le matériel à disposition, expliquer pourquoi il n'est pas possible de réaliser la solution rigoureusement à la concentration demandée.
4. Proposer un protocole qui permettrait de préparer la solution demandée.

II) Préparation de la solution demandée par dilution d'une solution mère

Vous allez préparer un volume $V' = 250 \text{ mL}$ d'une solution aqueuse plus concentrée en sulfate de cuivre (solution mère), qu'il faudra ensuite diluer 20 fois pour préparer la solution demandée (solution fille).

A. Préparation de la solution mère par dissolution

1. Calculer la concentration en masse de sulfate de cuivre γ_0 de la solution mère à préparer.
2. Quelle masse m' de sulfate de cuivre allez-vous peser pour préparer 250 mL de solution aqueuse de sulfate de cuivre de concentration γ_0 ?
3. Décrire le protocole expérimental (calculs à effectuer, verrerie utilisée...) pour la préparation de la solution mère.
4. Faire valider votre protocole avant de réaliser la solution.

B. Réalisation de la solution fille par dilution de la solution mère

1. Expliquer le protocole expérimental pour la préparation de la solution finale, appelée solution fille. (calculs à effectuer, verrerie à utiliser.....).
2. Faire valider votre méthode avant de réaliser la solution.