

TP 14 : Extraction par solvant



Objectifs :

- Choisir un solvant et mettre en œuvre un protocole d'extraction liquide-liquide d'un soluté moléculaire.

Situation problème :

A l'issue d'une séance de travaux pratiques, un technicien de laboratoire récupère une solution aqueuse S résultant d'un mélange d'une solution bleue de sulfate de cuivre II et d'une solution rouge de rouge de méthyle.

Ces deux espèces ne subissant pas les mêmes réactions chimiques pour leur recyclage, on veut les séparer avant de les expédier au centre de traitement des déchets.



Comment aider le technicien dans cette tâche ?

Données :

- Solubilités et densités :

Solubilité	Sulfate de cuivre II	Rouge de méthyle	Eau	Cyclohexane	Ethanol
Dans l'eau	Très grande	Faible		Nulle	Très grande
Dans le cyclohexane	Nulle	Grande	Nulle		Très grande
Dans l'éthanol	Faible	Grande	Très grande	Très grande	

	Solution S	Eau	Ethanol	Cyclohexane
Densité	1,02	1,00	0,78	0,79

- Utilisation de l'ampoule à décanter : <https://urlz.fr/6ra7>
- Protocole extraction liquide-liquide :
 - ✓ Verser environ 40 mL d'une solution aqueuse du mélange dans une ampoule à décanter.
 - ✓ Ajouter environ 20 mL de solvant extracteur.
 - ✓ Boucher l'ampoule.
 - ✓ Agiter, puis dégazer (Attention : ampoule vers le haut et vers le mur !!)
 - ✓ Reposer l'ampoule sur son support, la déboucher et laisser décanter.
 - ✓ Utiliser le robinet pour récupérer séparément chaque phase.

Vos missions du jour :



- 1- Quels sont les deux propriétés que doit posséder un solvant extracteur dans le cas d'une extraction liquide-liquide.
- 2- A l'aide des données à votre disposition, choisir le bon solvant extracteur. Justifier.
- 3- Formuler une hypothèse : En utilisant le solvant choisi précédemment, que récupérera-t-on en premier en ouvrant le robinet de l'ampoule ? Justifier.

APPELER LE PROFESSEUR POUR VALIDATION

- 4- Mettre en œuvre le protocole.
- 5- Schématiser et légènder le contenu de l'ampoule à décanter après agitation et décantation.
- 6- Votre hypothèse est-elle validée ?