










TP de chimie 2 : Tri des déchets au laboratoire pour préserver l'environnement...

A la suite d'un TP de chimie de 1^{ère}S, nous disposons d'une solution aqueuse contenant du diiode et du sulfate de cuivre. Il faut maintenant traiter ces déchets qui ne doivent pas être rejetés directement à l'évier. Problème ! Le diiode est une espèce chimique particulière, qu'il convient d'isoler avant le traitement...le diiode doit être déposé dans le bidon rouge I₂ et le sulfate de cuivre dans le bidon « ions métalliques » Saurez-vous nous aider ?

Avant tout, un peu de sécurité :

Espèces chimiques	Pictogrammes	remarques de sécurité, précautions à prendre
Ethanol	  <small>Xn - NOCIF F - FACILEMENT INFLAMMABLE</small>
Cyclohexane	   <small>Xn - NOCIF N - DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT F - FACILEMENT INFLAMMABLE</small>
Sulfate de cuivre	  <small>Xn - NOCIF N - DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT</small>
Dioide	  <small>Xn - NOCIF N - DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT</small>

1. Proposer un protocole expérimental

➤ *Matériel et produits mis à votre disposition :*

- tubes à essais + bouchons
- béchers
- Bidon à solvants (sous la hotte)
- Bidon rouge I₂ (sous la hotte)
- Bidon « ions métalliques » (sous la hotte)
- Solvants (sous la hotte) : cyclohexane ; éthanol
- Le mélange à séparer (sur le bureau du professeur)

➤ *Votre mission :*

Proposer un protocole permettant de séparer le diiode et le sulfate de cuivre, en respectant les consignes de sécurité. Appeler le professeur avant de le réaliser.


➤ *Votre compte-rendu :*


Pour chaque expérience réalisée, donner :


- le(s) schéma(s) légendé(s)
- les observations : indiquer les couleurs et les différentes phases observées
- la conclusion : essayer d'expliquer les différentes couleurs obtenues


2. Mise en commun : étude de la solubilité

- D'après les expériences précédentes, quel solvant ne permet pas de séparer notre mélange ? Pourquoi ?
- Réfléchir aux résultats obtenus dans les tubes suivants :



Solvant : cyclohexane
Soluté : $\text{CuSO}_4(\text{s})$


Solvant : eau
Soluté : $\text{CuSO}_4(\text{s})$


Solvant : eau
Soluté : $\text{I}_2(\text{s})$

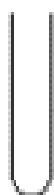

Solvant : cyclohexane
Soluté : $\text{I}_2(\text{s})$

- Observer cette nouvelle expérience puis compléter le tableau :


Eau iodée + cyclohexane

	Solubilité dans l'eau	Solubilité dans le cyclohexane
sulfate de cuivre		
diode		

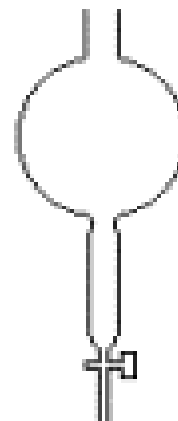
- Observer ce qu'il se passe lorsque l'on verse du cyclohexane dans le mélange à séparer ; faire deux schémas (l'un avant agitation, l'autre après décantation) ; indiquer les couleurs observées et le contenu des différentes phases :



3. Mise en œuvre de l'extraction par solvant

Pour réaliser une extraction par solvant, on utilise une ampoule à décanter : les deux phases qui apparaissent après décantation peuvent être ainsi séparées.

- Verser le contenu du tube à essai obtenu précédemment dans l'ampoule à décanter.
- Compléter le schéma de l'ampoule à décanter : indiquer les couleurs et le contenu des différentes phases (phase inférieure et phase supérieure).
- Récupérer alors le contenu de chaque phase pour le verser dans le bidon correspondant.



4. Conclusion : principe de l'extraction par solvant

.....