

TP n°5 : Extraction liquide-liquide

Objectif : Découvrir et utiliser les propriétés de solubilité et de miscibilité de certains liquides.

Une solution aqueuse est obtenue en mélangeant une solution de sulfate de cuivre et une solution de diiode. Comment va-t-il être possible de séparer le sulfate de cuivre du diiode ?

I- Les solvants

Définition : Un **solvant** est une espèce chimique liquide qui peut **dissoudre** des substances chimiques. Une espèce chimique est **soluble** dans un solvant si elle forme une seule **phase** avec lui.

Une espèce soluble dans un solvant donné n'est pas forcément soluble dans un autre solvant.

Proposer un protocole pour comparer les solubilités du diiode et du sulfate de cuivre dans l'eau et le cyclohexane.

1) Schéma :	2) Observations:
	3) Conclusion :

II- La miscibilité

Définition : Deux solvants sont **miscibles** s'ils forment une seule phase homogène. Deux liquides non miscibles forment deux phases.

Expliquer comment vous testeriez la miscibilité de deux liquides entre eux, puis faites le test avec ces 4 liquides

1) Schéma :

Miscible ?	eau	éthanol	huile	cyclohexane
eau				
éthanol				
huile				
cyclohexane				

III- La densité

La densité d'un liquide est le rapport de sa masse volumique à celle de l'eau. Si deux liquides sont non miscibles, alors le plus dense des deux sera en dessous.

Proposer un protocole pour comparer les densités de l'eau, de l'huile, du cyclohexane et de l'éthanol :

Conclusion :

IV- Extraction liquide-liquide

Cette opération consiste à récupérer une substance dissoute dans un solvant A en la dissolvant dans un solvant B. Quelles sont d'après vous les conditions nécessaires à la réalisation d'une extraction liquide-liquide ?

Aide : A votre avis, les deux liquides doivent-ils être miscibles (→ comment faire pour les séparer) ? La substance dissoute doit-elle être soluble dans les 2 liquides (→ doit-elle être davantage soluble dans l'une que dans l'autre) ?

Pour extraire le diiode contenu dans la solution aqueuse, nous allons utiliser une extraction liquide-liquide au moyen du cyclohexane.

Protocole : Dans une ampoule à décanter, mettre environ 10 mL de la solution de diiode et 10 mL de cyclohexane. Agiter, dégazer et agiter de nouveau.

Décrivez vos observations.

En vous aidant des réponses précédentes, expliquer comment il va vous être possible de séparer le sulfate de cuivre du diiode présent dans la solution de départ ?

Que devriez-vous observer ?