

MISCIBILITE, DENSITE, SOLUBILITE, EXTRACTION PAR SOLVANT

- Objectifs :**
- Etablir la miscibilité (ou non) de deux liquides
 - Connaître la notion de densité
 - Comparer la solubilité d'une même espèce chimique dans l'eau et dans un solvant organique.
 - Mettre en évidence le principe d'extraction par solvant

I. MISCIBILITE DE DEUX LIQUIDES**1) Expériences : réalisation, schématisation et observation.**

A - Introduire dans un tube à essais environ 1 ml d'eau et 1 ml d'éthanol. Agiter puis laisser reposer. L'ordre d'introduction des solutions doit différer d'un groupe à l'autre.

Astuce : l'eau, comme l'éthanol ou les autres solvants (dits organiques) que l'on utilisera, sont incolores. Afin de mieux repérer l'eau, on y a dissout des cristaux de sulfate de cuivre ; elle est donc colorée en bleu

Observations

Schéma

B - Réaliser la même expérience avec de l'eau et du cyclohexane.

Observations

Schéma

C - Réaliser la même expérience avec de l'eau et du dichlorométhane

Observations

Schéma

2) Conclusions

Quel(s) est(sont) le(s) couple(s) de liquides miscibles ?

Quel(s) est(sont) le(s) couple(s) de liquides non miscibles ?

3) Expérience complémentaire

Ajouter dans chaque tube environ 1 ml de la phase supérieure. La position des phases change - t'elle ?

CONCLUSION :

La nature du liquide qui surnage ne dépend pas des

Un même liquide peut constituer la phaseou la phase selon

II. DENSITE

On définit la densité d'une espèce chimique (liquide ou solide) par rapport à l'eau de la façon suivante :

$$\text{Densité } d = \frac{\text{Masse d'un volume donné de l'espèce chimique}}{\text{Masse d'un même volume d'eau}}$$

1) Lire les étiquettes des flacons et remplir le tableau suivant :

Solvant	Densité

2) Les informations lues concernant la densité des solvants sont-elles en accord avec les observations réalisées à la partie I ? Quel est le liquide qui se trouve dans la phase supérieure ? Donner une réponse en fonction de la densité ?

3) **Astuce** : comment procéder pour reconnaître les deux phases en l'absence d'informations sur la densité ?

III. SOLUBILITE D'UNE MEME ESPECE CHIMIQUE DANS L'EAU ET DANS UN SOLVANT ORGANIQUE

1) **Expérience préliminaire** (sous la hotte)

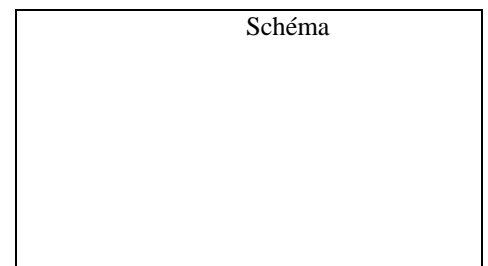
Observations préliminaires

- Sous quelle forme se trouve le diiode avant dissolution ?
- Quelle est la couleur du cyclohexane au début de l'expérience ?

Observations

- Quelle est la couleur du cyclohexane dans lequel on a dissout du diiode ?

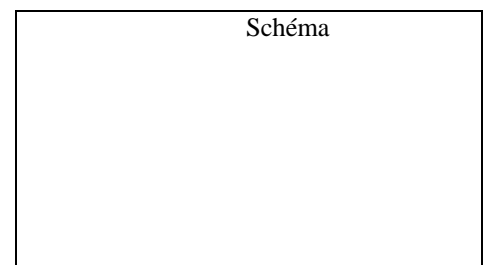
Conclusion : le diiode est très peu soluble dans
le diiode est très soluble dans



2) **Solubilité du diiode**

Verser dans un tube à essais environ 1 ml de solution aqueuse de diiode (autrement appelée eau iodée) puis environ 1 ml de cyclohexane. Boucher le tube et agiter. (un autre élève du trinôme peut faire la même expérience en inversant l'ordre d'introduction des produits).

Observations



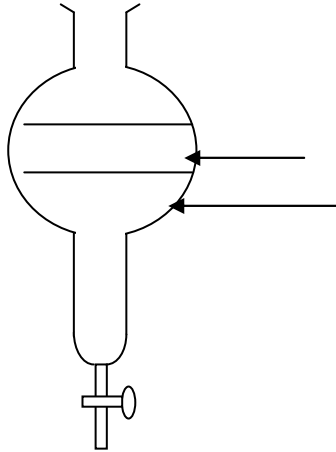
Conclusion : les résultats de cette expérience sont-ils en accord avec l'expérience préliminaire ?

IV. PRINCIPE D'UNE EXTRACTION PAR SOLVANT

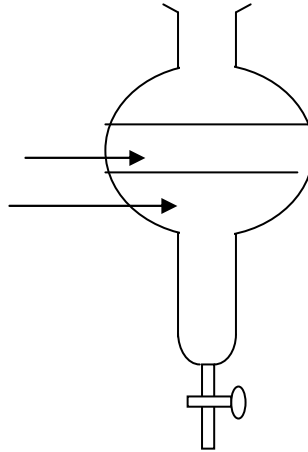
On souhaite extraire le diiode en solution dans l'eau par le cyclohexane.

- Verser dans une ampoule à décanter 20 ml d'une solution aqueuse de diiode puis 20 ml de cyclohexane. Agiter, dégazer puis laisser reposer. Cette dernière étape (le repos) s'appelle décantation. L'ampoule à décanter permet ensuite grâce à un robinet de séparer les deux phases.

AVANT AGITATION



APRES DECANTATION



- Annoter les schémas en précisant les couleurs et les solvants correspondant aux différentes phases.
 - Expliquer les modifications de couleurs qui ont eu lieu.
-
- Conclure de manière à expliquer ce qui a été réalisé. La phrase devra employer le mot « extraire ».