

Noms & prénoms des membres du binôme :	Date :
T.P de chimie Substances naturelles et de synthèse Extraction du diiode en solution aqueuse	Evaluation, observations :

Objectifs :

- Observer la miscibilité ou la non-miscibilité de 2 liquides.
- Comparer la solubilité d'une même espèce chimique dans l'eau et dans un solvant organique.
- Réaliser l'extraction du diiode en solution dans l'eau.

I. Réflexion préliminaire.

A. Tableau de caractéristiques de quelques espèces chimiques.

	T _{Fusion} (°C)	T _{Ebullition} (°C)	d _{eau}	Solubilité dans			Autres
				eau	cyclohexane	éthanol	
Diiode	113,7	184,4	4,9	Très faible	forte	faible	Sublimation toxique
Eucalyptol	1,5	176	0,92	Très faible	forte	Très forte	
Anéthole	21	234	0,99	Très faible		forte	
Cyclohexane	7	80,7	0,78	insoluble	X		
Alcool : ethanol		79		Très forte		X	

B. Quelques questions.

1. Que signifient les mots : fusion, ébullition, solubilité et sublimation ?
2. Quel est l'état physique du diiode à température ambiante ?

II. Miscibilité eau/solvant organique.

Verser dans un tube à essais 2mL environ d'eau distillée et le même volume de cyclohexane. Avec un gant, boucher, agiter puis laisser reposer....

- Observer : faire un schéma légendé montrant le tube à essais sous lequel vous rédigerez une phrase.
- Interpréter et conclure : Rédiger une phrase de conclusion.

D'après les indications de densité (d_{eau}) qui se trouvent dans le tableau ci-dessus, peux-tu en déduire lequel des 2 liquides surnage ? Si oui, lequel.

III. Solubilité d'une même espèce chimique dans l'eau et dans un solvant.

Le diiode I_2 se présente sous forme de billes qui se subliment à température ambiante en dégageant des vapeurs toxiques. Cette affirmation confirme-t-elle votre réponse donnée à partir du tableau ?

Plaçons quelques billes de diiode dans 2 tubes à essais : le premier contenant 2 mL d'eau distillée et le deuxième contenant 2 mL de cyclohexane. Agitons les 2 tubes à essais et observons.

- Faire un schéma légendé montrant les 2 tubes à essais.
- Conclure quant à la solubilité du diiode dans ces 2 solvants. Ces résultats sont-ils en accord avec le tableau ?

IV . Extraction du diiode en solution dans l'eau.

A. Préambule.

1. Comment extraire les espèces chimiques contenues dans un produit de la nature ?

La couleur et le goût du thé sont dus à des colorants et à des arômes naturels contenus dans les feuilles. Ces substances passent des feuilles vers l'eau car elles sont solubles dans l'eau. Un chimiste dira qu'on extrait les colorants et les arômes du thé par un solvant. Ici, le solvant est l'eau.

2. Extraction du diiode qui se trouve en solution dans l'eau (eau iodée).

On pourrait décider de faire évaporer toute l'eau pour récupérer la substance dissoute, mais cette solution ne nous convient pas.

On décide d'utiliser le cyclohexane pour extraire le diiode qui se trouve dissous dans l'eau et le faire passer dans le cyclohexane.

On va réaliser pour cela une décantation et utiliser une ampoule à décanter.

Lis attentivement la fiche technique 4 se trouvant sur le livre page 351.

B. Extraction.

Verse dans une ampoule à décanter 10 mL d'une solution d'eau iodée, puis 2 mL de cyclohexane.

Agite le contenu de l'ampoule selon les indications que tu as pu lire sur la fiche du livre.

- Fais un schéma de l'ampoule et de son contenu avant l'agitation puis après la décantation. Légende-le en indiquant les couleurs observées et les solvants correspondants.
- Interprète c'est à dire explique les modifications de couleur qui ont eu lieu.
- Justifie de l'utilisation du cyclohexane comme solvant dans cette expérience.