

Solubilité dans un solvant

La verrerie utilisée sera rincée à l'eau distillée avant et après chaque manipulation.

Nettoyer et ranger la pailasse à la fin du travail expérimental

On devra détailler et justifier tous les calculs.

1- Objectifs

L'objectif de ce travail est de réaliser des dissolutions d'espèces chimique dans des solvants polaires ou apolaires pour comprendre le phénomène de solvatation.

2- Documents

On dispose de plusieurs liquides (solvants) et solides (solutés) différents ainsi que leur pictogramme de sécurité et les phases de risque et de sécurité.

	Substances chimiques	Densité	Formule semi développée	Danger et sécurité
Liquides	Eau distillée	1,00	$\text{H}-\text{O}-\text{H}$	
	Acide méthanoïque	1,22	$\text{HO}-\text{C}(=\text{O})-\text{H}$	
	Limonène	0,84	$\text{H}_3\text{C}-\text{HC}=\text{C}(\text{H})-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{H}_2)-\text{C}(\text{H}_2)=\text{CH}-\text{CH}_3$	
	Ether de pétrole	0,65	$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{C}_2\text{H}_4-\text{C}(\text{H}_2)-\text{CH}_3$	
	Cyclohexane	0,78	$\text{H}_3\text{C}-\text{C}(\text{H}_2)_5-\text{H}_3$	
Solides	Permanganate de potassium	2,70	$\text{O}=\text{Mn}(\text{O})_2-\text{O}^- \text{K}^+$	
	Diode	4,93	$\text{I}-\text{I}$	

3- Expériences

- Proposer un protocole pour comparer la solubilité du Diode et du Permanganate de Potassium dans les solvants différents solvants. Schématiser. Légènder. Expliquer.
- Réaliser les différentes expériences en remplissant le tableau ci-dessous. Attention il faudra travailler avec de petites quantités (4mL pour les solvants et une pointe de spatule pour les solutés).

Solvants Solutés	Eau distillée	Acide méthanoïque	Limonène	Ether de pétrole	Cyclohexane
Permanganate de potassium					
Diode					

4- Interprétation

- Déterminer si les molécules de Diode et Cyclohexane sont polaires ou apolaires à l'aide de leurs formules semi-développées.
- Le Permanganate de Potassium est un composé ionique. De quels ions est-il constitué?
- Dans quel solvant la solubilité du Permanganate de Potassium est-elle la plus grande?
- Dans quel solvant la solubilité du Diode est-elle la plus grande?
- Dans quel type de solvant, polaire ou apolaire, la solubilité d'un solide ionique est-elle la plus grande?
- Dans quel type de solvant, polaire ou apolaire, la solubilité d'une espèce apolaire est-elle la plus grande?
- Expliquer pourquoi l'Eau et l'Acide Méthanoïque sont totalement miscibles.