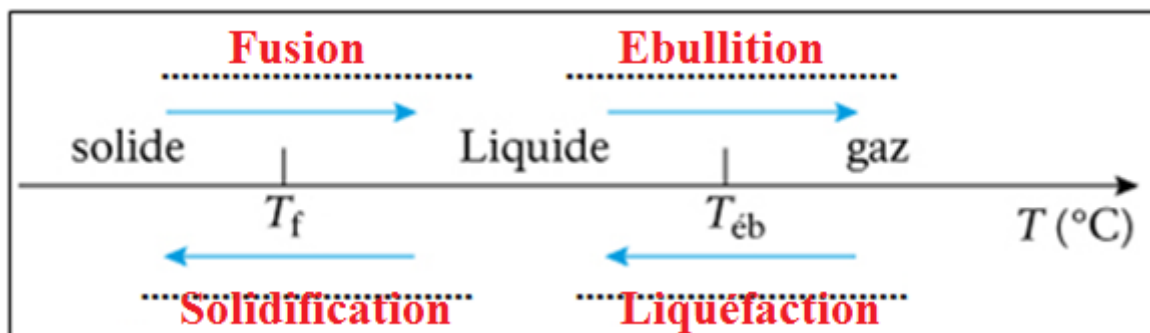


Caractéristiques physiques d'une espèce - Correction

Exercice 01 : La température et l'état physique d'une espèce chimique

Compléter le schéma ci-dessous.



Exercice 02 : Masse volumique et densité

La masse de deux ml d'éthanol est 1.56 g.

a. Calculer sa masse volumique en g.mL^{-1} , kg. L^{-1} puis en kg.m^{-3} .

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{1.56}{2} = 0.78 \frac{\text{g}}{\text{ml}} = \frac{0.78 \times 10^{-3}}{10^{-3}} = 0.78 \frac{\text{kg}}{\text{L}} = \frac{0.78}{10^{-3}} = 0.78 \times 1000 = 780 \text{ kg/m}^3$$

La masse volumique de l'éthanol est 780 kg.m^{-3} .

b. Calculer sa densité.

$$d = \frac{\rho}{\rho_{\text{eau}}} = \frac{780 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}}{1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}} = 0.78 \quad \text{ou} \quad d = \frac{0.78 \frac{\text{kg}}{\text{L}}}{1 \frac{\text{kg}}{\text{L}}} = 0.78$$

La densité de l'éthanol est 0.78.

Exercice 03: Solubilités

Le tableau suivant regroupe les valeurs des solubilités d'une substance A dans différents solvants.

Solvant	Eau	Cyclohexane	Dichlorométhane	Ethanol
Solubilité	20 g/L	52 g/L	40 g/L	50 g/L

a. Classer par ordre du moins bon solvant au meilleur pour la substance A.

Eau < Dichlorométhane < Ethanol < Cyclohexane.

b. Quelle masse de substance peut-on dissoudre dans 2.5 litre de Cyclohexane.

La solubilité de la substance A dans

Cyclohexane est 52 g/L, donc

$$\begin{cases} 52 \text{ g} \longrightarrow 1 \text{ L} \\ x \longrightarrow 2.5 \text{ L} \end{cases} \quad x = \frac{2.5 \times 52}{1} = 130 \text{ g}$$

c. Quel volume minimal d'eau faut-il pour dissoudre 13 g de substance A ?

La solubilité de la substance A dans

L'eau est 52 g/L, donc

$$\begin{cases} 20 \text{ g} \longrightarrow 1 \text{ L} \\ 13 \text{ g} \longrightarrow x \text{ L} \end{cases} \quad x = \frac{13 \times 1}{20} = 0.65 \text{ L}$$

Exercice 04 : Extraction de l'eucalyptol

A la suite d'une hydrodistillation de feuilles d'eucalyptus, on récupère 60 mL de distillat contenant très peu d'huile essentielle à base d'eucalyptol. On l'introduit dans une ampoule à décanter, puis on ajoute 15 mL de cyclohexane. On bouche, on agite et on laisse reposer.

	Eau	Cyclohexane	Eucalyptol
Solubilité dans l'eau	-	Nulle	Faible
Solubilité dans le Cyclohexane	Nulle	-	Forte
Densité	1.0	0.78	0.93

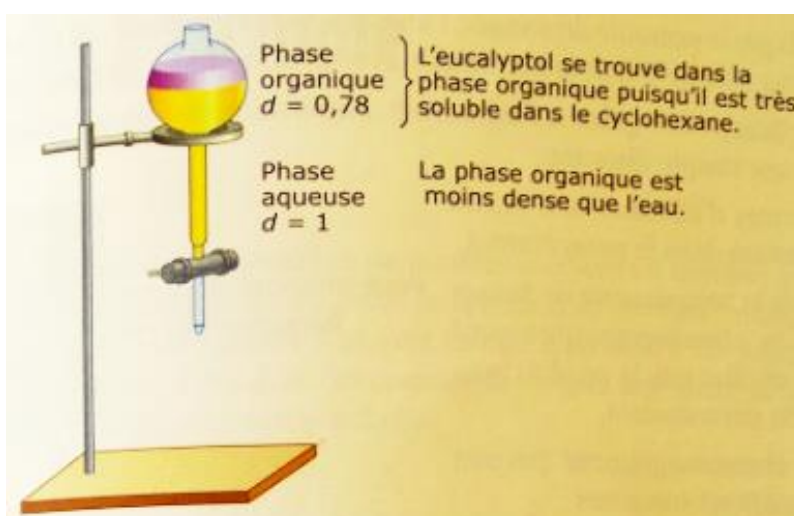
a. Deux phases apparaissent dans l'ampoule : la phase aqueuse et la phase organique dont le solvant est le cyclohexane. Quelle phase surnage ? Justifier.

C'est la phase organique qui surnage car le cyclohexane a une densité inférieure à celle de l'eau.

b. Dans quelle phase se trouve l'eucalyptol ? Justifier.

L'eucalyptol est plus soluble dans le cyclohexane que dans l'eau, donc l'eucalyptol se retrouve dans la phase organique.

c. Représenter un schéma légendé de l'ampoule à décanter dans la situation étudiée.



Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Exercices Seconde - 2nde Physique - Chimie : La santé Extraction, séparation, identification et synthèse d'espèces chimiques Caractéristiques physiques d'une espèce - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cet exercice avec un énoncé vierge

- [Caractéristiques physiques d'une espèce - 2nde - Exercices corrigés](#)

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Exercices Seconde - 2nde Physique - Chimie : La santé Extraction, séparation, identification et synthèse d'espèces chimiques La synthèse d'espèces chimiques - PDF à imprimer](#)

- [Exercices Seconde - 2nde Physique - Chimie : La santé Extraction, séparation, identification et synthèse d'espèces chimiques Séparation et identification d'espèces chimiques par chromatographie - PDF à imprimer](#)

- [Exercices Seconde - 2nde Physique - Chimie : La santé Extraction, séparation, identification et synthèse d'espèces chimiques Techniques d'extraction d'espèces chimiques - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : Seconde - 2nde Physique - Chimie : La santé Extraction, séparation, identification

- [Cours Seconde - 2nde Physique - Chimie : La santé Extraction, séparation, identification et synthèse d'espèces chimiques Caractéristiques physiques d'une espèce](#)

- [Vidéos pédagogiques Seconde - 2nde Physique - Chimie : La santé Extraction, séparation, identification et synthèse d'espèces chimiques Caractéristiques physiques d'une espèce](#)