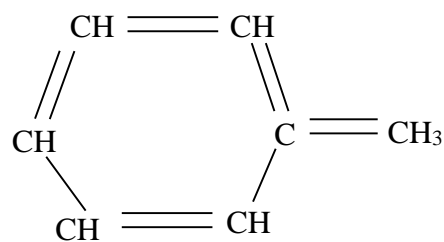


Dissolution d'un composé moléculaire dans un solvant - Correction

Exercice 01 : Le toluène.

Le toluène est un solvant dont la formule semi-développée est représentée ci-contre.



a. Le toluène est-il un solvant polaire ?

Le toluène est un solvant constitué uniquement d'atome de carbone et d'hydrogène. Il est considéré comme apolaire car les électronégativités du carbone et d'hydrogène sont très proches.

b. Expliquer pourquoi le permanganate de potassium est peu soluble dans le toluène alors que le diiode est très soluble dans le toluène.

Le permanganate de potassium est un solide ionique, très soluble dans l'eau mais peu soluble dans un solvant apolaire comme le toluène. Le diiode est un solide constitué de molécules apolaire, dont la cohésion est assurée par des interactions de Van der Waals : il est soluble dans un solvant apolaire comme le toluène.

c. Prévoir la miscibilité du toluène avec l'eau.

Le toluène est quasiment insoluble dans l'eau (0.535 g.L^{-1} à 25°C).

Exercice 02 : La tache d'huile.

Pour enlever une tache d'huile sur un tissu, une lessive ou un savon contenant des molécules tensioactives sont nécessaires. Les molécules tensioactives sont constituées d'une tête hydrophile qui peut se lier à l'eau par liaison hydrogène et d'une longue chaîne carbonée hydrophobe mais lipophile.

Queue hydrophobe formée
d'une longue chaîne carbonée

Tête hydrophile



a. Pourquoi une tache d'huile ne s'enlève-t-elle pas en utilisant simplement de l'eau ?

L'huile et l'eau sont non miscibles, l'huile restera donc collée au vêtement plutôt que de se mélanger à l'eau.

b. Définir les mots soulignés dans le texte.

Hydrophile : qui a de l'affinité pour l'eau.

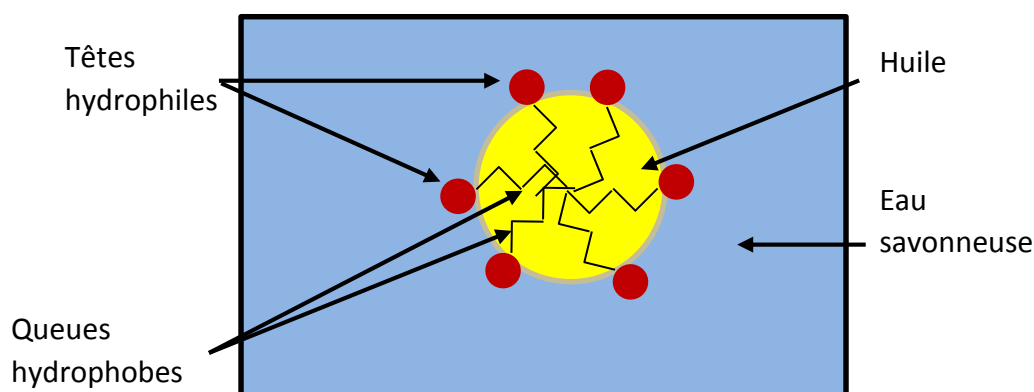
Hydrophobe : qui n'a pas d'affinité pour l'eau.

Lipophile : qui a une affinité pour les graisses, les solvants organiques.

c. Lorsqu'un tissu présentant une tache d'huile est placé dans une eau savonneuse, la partie hydrophobe de la molécule tensioactive est attirée par le corps gras.

Le corps gras est décollé du tissu, et les molécules tensioactives forment autour de la goutte d'huile un agrégat appelé micelle.

Compléter le schéma suivant en représentant quelques molécules tensioactives.



La partie hydrophobe de la molécule tensioactive s'enfonce dans la goutte d'huile. La tête polaire est à l'extérieur.

d. Parmi les espèces suivantes, indiquer laquelle est un tensioactif, puis repérer sa partie hydrophile et sa partie lipophile :

Ion méthanoate : $\text{H} - \text{COO}^-$

Ion palmitate : $\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_{14} - \text{COO}^-$

Heptane : $\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_5 - \text{CH}_3$

L'ion palmitate $\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_{14} - \text{COO}^-$ est un tensioactif, il comporte une longue chaîne carbonée apolaire et une partie hydrophile $-\text{COO}^-$

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

- [Exercices Première - 1ère Physique - Chimie : Lois et modèles Dissolution de solides ioniques ou moléculaires Dissolution d'un composé moléculaire dans un solvant - PDF à imprimer](#)

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

- [Composé moléculaire dans un solvant - Première - Exercices sur la dissolution](#)

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Exercices Première - 1ère Physique - Chimie : Lois et modèles Dissolution de solides ioniques ou moléculaires Concentration molaire - PDF à imprimer](#)

- [Exercices Première - 1ère Physique - Chimie : Lois et modèles Dissolution de solides ioniques ou moléculaires Dissolution d'un solide ionique - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : Première - 1ère Physique - Chimie : Lois et modèles Dissolution de solides ioniques

- [Cours Première - 1ère Physique - Chimie : Lois et modèles Dissolution de solides ioniques ou moléculaires Dissolution d'un composé moléculaire dans un solvant](#)

- [Vidéos pédagogiques Première - 1ère Physique - Chimie : Lois et modèles Dissolution de solides ioniques ou moléculaires Dissolution d'un composé moléculaire dans un solvant](#)