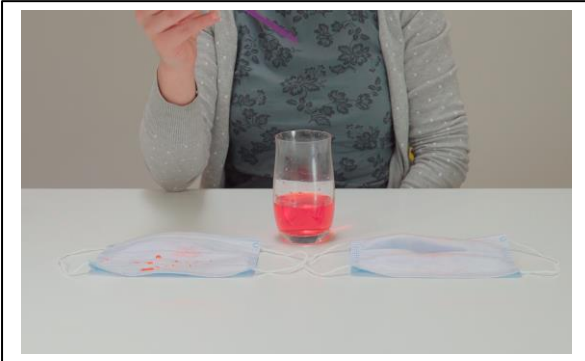


L'hydrophobie et sa destruction



Mots clés

- Goutte d'eau
- Rosée
- Bactérie
- Répulsion

Aspects scientifiques

Introduction:

Dans la vidéo, nous allons découvrir quels matériaux absorbent l'eau et quels matériaux la repoussent. L'échantillon, un masque chirurgical neuf, repousse initialement la solution colorée et est un matériau hydrophobe.

L'échantillon, masque chirurgical usagé, a perdu ses fonctions protectrices car sa surface absorbe complètement la solution colorée.

L'hydrophobie est une propriété d'une substance qui repousse l'eau. Cela signifie qu'elle manque d'affinité pour l'eau et qu'elle a tendance à repousser ou à ne pas absorber l'eau. Les molécules hydrophobes ont tendance à être des molécules non polaires et à se regrouper.

Les matériaux hydrophobes ne se dissolvent pas dans l'eau ou dans toute autre solution contenant un environnement largement aqueux.

Les matériaux hydrophobes sont souvent utilisés dans les procédés de séparation chimique qui nécessitent l'élimination des substances non polaires des composés polaires (l'huile de l'eau, par exemple). Les surfaces hydrophobes diminuent les taux de corrosion, et sont donc utilisées dans la résistance à la corrosion.

L'opposé d'hydrophobe est hydrophile. Les agents tensioactifs contiennent à la fois des groupes hydrophobes et hydrophiles sur les mêmes molécules.



Dans la vie de tous les jours

Nous avons indiqué dans notre expérience que les caractéristiques de répulsion de l'eau dans un seul et même matériau pouvaient être détruites.

Par conséquent les masques médicaux ne doivent être utilisés que pendant une courte période et ne doivent jamais être réutilisés après avoir été rangés et froissés dans une poche si l'on veut préserver leurs caractéristiques initiales.

Les substances qui repoussent l'eau sont présentes dans la vie quotidienne :

- Dans l'industrie textile (vêtement de sport, vêtement de travail)
- Dans l'industrie du bois (recouvrement du bois par une couche protectrice)
- Les cires – paraffine, carnauba, cire d'abeille.
- Les stéroïdes – la progestérone, la testostérone et autres hormones dérivées du cholestérol naturellement hydrophobe.

- Les graisses – la graisse au lithium-calcium, les sulfonates, les complexes de lithium et les huiles perfluorées.
- Les huiles – l'huile minérale, l'huile végétale et l'huile de tungstène.
- Les graisses - Molécules reliant les acides gras au glycérol
- Les Alcanes – des hydrocarbures tels que le méthane, l'éthane, le propane et le butane.

Après avoir travaillé sur cette leçon et cette vidéo, vous avez appris :

- En biologie, les matériaux hydrophobes sont des substances qui ne se dissolvent pas dans l'eau, qui repoussent l'eau ou qui sont elles-mêmes repoussées par les molécules d'eau.
- Les exemples incluent les graisses, les cires, les stéroïdes, les alcanes. Les matériaux hydrophobes présentent des caractéristiques de non-polarité, de formation de micelles et une affinité pour se lier à d'autres substances non polaires.
- Les substances hydrophobes sont utiles dans le domaine du pliage moléculaire, des nanotechnologies et de la biomédecine. Elles contribuent également à l'efficacité énergétique.



Financé par l'Union européenne. Les points de vue et avis exprimés n'engagent toutefois que leur(s) auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de l'Agence exécutive européenne pour l'éducation et la culture (EACEA). Ni l'Union européenne ni l'EACEA ne sauraient en être tenues pour responsables.

Code projet : 2021-1-FR01-KA220-SCH-000027775