



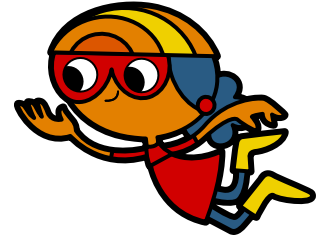
świat młodych badaczy
Inicjatywa firmy Henkel

Działanie surfaktantów



Henkel

Działanie surfaktantów



Blizsze spojrzenie na surfaktanty – “środki powierzchniowo czynne”

Pytanie badawcze

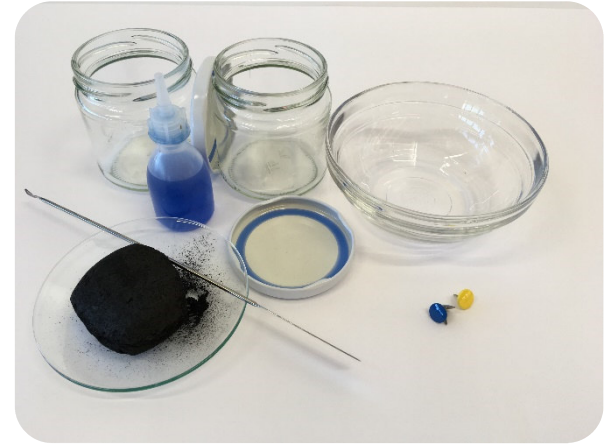
Ups – zachlapałeś T-shirt ketchupem podczas obiadu. Twój talerz też jest bardzo brudny. Aby uprać T-shirt, potrzebny jest środek piorący. A talerz możesz umyć przy użyciu płynu do mycia naczyń. Oba środki czyszczące zawierają środki powierzchniowo czynne, zwane też substancjami oczyszczającymi. Jak więc działają te środki powierzchniowo czynne?

Co robią z wodą i brudem?

Do eksperymentu

będziesz potrzebować:

- dwa zakręcane słoiki (puste słoiki po dżemie)
- szklaną miseczkę
- odrobinę sadzy (np. startej z kawałka węgla)
- płyn do mycia naczyń
- pinezki
- wodę



Jak to zrobić

Krok po kroku

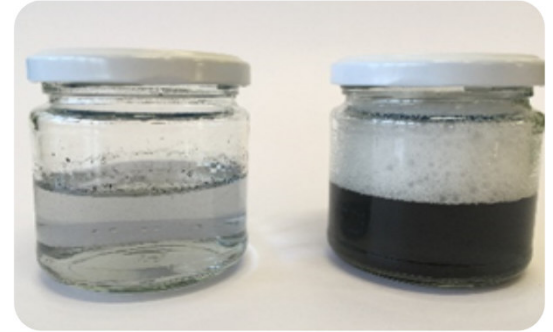


1. Nalej do miseczki wodę i bardzo ostrożnie połóż trzy pinezki płasko na powierzchni wody ostrzem do góry.
2. Teraz ostrożnie dodaj 1-2 krople płynu do mycia naczyń do wody za pomocą pipety.
3. Obserwuj, co się dzieje.



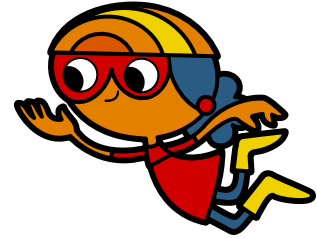
1. Nalej wodę do dwóch zakręcanych słoików mniej więcej do połowy.
2. Zetrzyj łyżeczką trochę sadzy z kawałka węgla i wrzuć do obu słoików.
3. Teraz dodaj dwie krople płynu do mycia naczyń do jednego z dwóch słoików.
4. Zakręć słoiki i potrząśnij oba słoiki przez około 15 sekund.
5. Postaw słoiki obok siebie. Co widzisz – co się dzieje z sadzą?

Czy Twoje obserwacje pomagają Ci odpowiedzieć na pytanie badawcze?



Dodatkowe informacje

Dla rodziców i nauczycieli



Kontekst

Ta lekcja jest częścią kursu dydaktycznego poświęconego śladowi środowiskowemu płynnych detergentów. Rozpoczniemy od przyjrzenia się głównej właściwości detergentów, która wynika z ważnej klasy składników: środków powierzchniowo czynnych. Surfaktanty znajdują się również w detergentach do zmywania naczyń. Obniżają one napięcie powierzchniowe, pomagają rozpraszać brud i usuwać plamy z tkanin.

Surfaktanty

Surfaktanty są używane do zmiany napięcia powierzchniowego wody, aby wspomóc oczyszczanie, zwilżanie powierzchni, spienianie i emulgowanie. Surfaktanty są zazwyczaj związkami organicznymi, które są amfifilowe, co oznacza, że zawierają zarówno części hydrofobowe, jak i hydrofilowe. Dlatego środek powierzchniowo czynny zawiera zarówno składnik nierozpuszczalny w wodzie (lub rozpuszczalny w oleju), jak i składnik rozpuszczalny w wodzie. Surfaktanty będą dyfundować w wodzie i adsorbować się na granicy powietrza i wody lub na granicy oleju i wody, w przypadku gdy woda jest zmieszana z olejem.