

Yüzey aktif maddelerin etkileri



Yüzey aktif maddelerinin etkileri

Yüzey aktif maddelerine yakından bakış

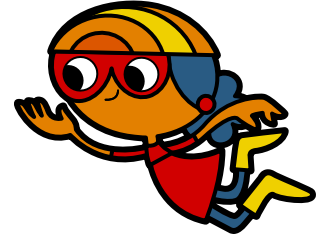
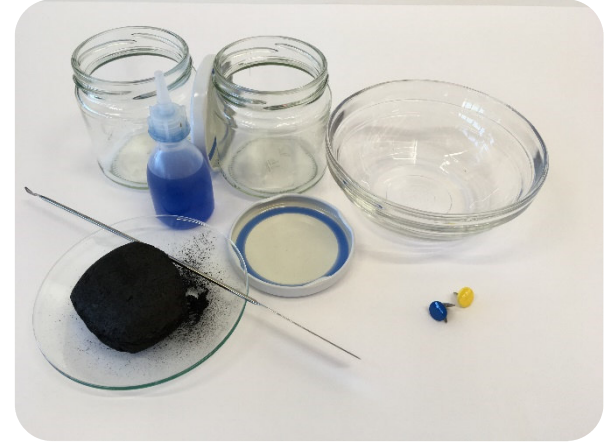
Araştırma sorusu

Tüh! Akşam yemeğinde üzerinize ketçap döküldü. Tabii tabağınız da aynı şekilde kirlendi. Tişörtünüzü yıkamak için deterjana ihtiyacınız var. Tabağınızı yıkamak için de bulaşık deterjanı kullanabilirsiniz. Her iki temizlik ürününde de, temizleyici madde olarak da bilinen yüzey aktif maddeleri bulunmaktadır. Peki, bu yüzey aktif maddeleri nasıl etki eder?

Bir yüzey aktif maddesi su ve kire nasıl etki eder?

Gerekli malzemeler

- İki adet çevir-aç kapaklı cam kavanoz
- Cam kase
- Bir spatula ucunun alacağı kadar kurum (örn. Bir parça kömürün tozları)
- Bulaşık deterjanı
- Raptiye
- Su



Nasıl yapılır

Adım adım deney



1. Cam bir kaseyi suyla doldurup üç adet raptiyeyi iğne bulunan tarafları yukarıya bakacak şekilde dikkatlice suyun yüzeyine bırakın.
2. Şimdi de bir pipet yardımıyla suya dikkatli şekilde 1-2 damla kadar bulaşık deterjanı damlatın.
3. Ne olduğunu gözlemleyin.



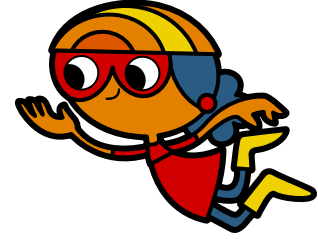
1. Çevir-aç kapaklı iki kavanozu yarıya kadar suyla doldurun.
2. Her iki kavanoza da küçük spatulayı kullanarak bir spatula ucu kadar kurum dökün.
3. Şimdi de pipet kullanarak kavanozlardan birine iki damla bulaşık deterjanı ekleyin.
4. Kavanozların kapaklarını dikkatli şekilde kapatıp her ikisini de 15 saniye boyunca çalkalayın.
5. Kavanozları yan yana koyun. Ne gözlemliyorsunuz? Kire ne oldu?

Yaptığınız gözlemler araştırma sorusunu cevaplamanıza yardımcı oldu mu?



Ek bilgiler

Anne-babalar ve öğretmenler için



Bağlam

Bu ders, sıvı deterjanın ekolojik ayak izine ilişkin öğretim ünitesinin bir bölümünü oluşturmaktadır. Deterjanların temelinde yer alan bir özelliğe, yani bir dizi önemli maddeden oluşan yüzey aktif maddelerine göz atarak başlıyoruz. Bulaşık deterjanlarında da yüzey aktif maddeleri bulunmaktadır. Kiri çözmek ve kumaş üzerindeki lekeleri ortadan kaldırmak için yüzey gerilimini azaltırlar.

Yüzey aktif maddeleri

Yüzey aktif maddeleri temizlemeyi, yüzeylerin ıslanmasını, köpürmeyi ve emülsiyon yapmayı sağlamak amacıyla suyun yüzey gerilimini değiştirmek için kullanılmaktadır. Yüzey aktif maddeleri genellikle amfifil özellik taşıyan organik bileşiklerdir, hem hidrofobik hem de hidrofilik kısımlara sahiplerdir. Bu sayede, bir yüzey aktif maddesi hem suda çözünmez (veya yağda çözünür) hem de suda çözünür bileşenler içerir. Yüzey aktif maddeleri suda dağılarak kiri su ve hava arasındaki arayüzlerde veya suyun yağ ile karıştırıldığı durumlarda yağ ve su arasındaki arayüzlerde yüzeye çeker.

