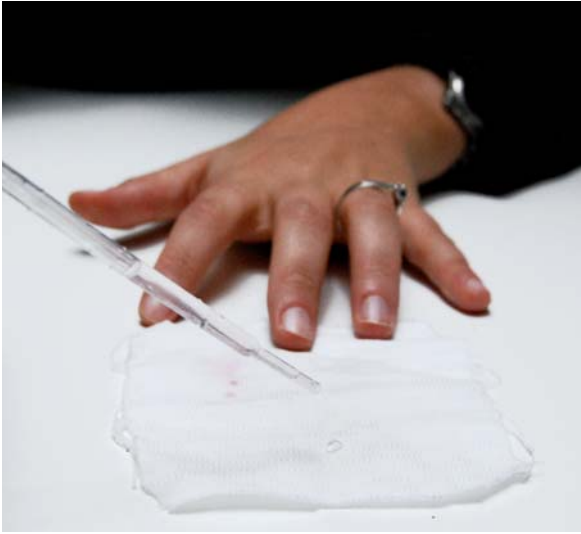


Sağlık ve Güvenlik

- Tekstili çok fazla çitilemeyin, aksi takdirde kumaş zarar görebilir.



İhtiyacınız Olanlar

- Bir parça hidrofobik tekstil
- Bir Pastör pipeti
- Su
- Lahana yaprağı

Uygulayabileceğiniz deneyler?

- Pipetinize biraz su alın ve damla damla kumaşınızın yüzeyine damlatın.

Suya ne oluyor?

Kumaşa ne oluyor – ıslak mı kuru mu?

- Şimdi de kumaşın yüzeyine biraz kireçtaşı tozu dökün (ovalamayın aksi takdirde kumaş bozulacaktır) ve üzerine biraz su dökün

Yüzeydeki kire ne oluyor?

- Lahana yaprağını alın ve pipetinizle biraz su damlatın

Kumaşın tepkisiyle aynı mı?

Kumaşın bu şekilde tepki vermesinin nedeni sizce ne olabilir?

Bu kumaş için aklınıza değişik uygulamalar geliyor mu?

Bu deneyde ne oluyor?

Suyu sevmeyen yüzeyler 'hidrofobik' (Latince 'hidro' su ve 'fobik' de nefret etmek demektir) olarak bilinirler. 'Lotus Etkisi' doğada bulunan çok yüksek su iticilik türü olarak adlandırılır. Yaprakları su geçirmez olan lotus bitkisinden dolayı bu şekilde adlandırılmaktadır. Bu tekstil de lotus etkisini taklit etmektedir.

Nilüfer bitkisinin yüzeyine yağmur damlaları düştüğünde, yaprakların üzerindeki küçük nanoyapılar su damlacıklarını küresel bir şekilde tutarlar. Bu durum su damlacıklarının yüzey üzerinde kolayca yuvarlanarak, yolları üzerindeki kir zerrecikleri de toplamalarını sağlar. Böylece yaprakların yüzeyi temiz ve kuru kalır.

Fotoğraftaki yavru ördeğe dikkatlice bakarsanız, sırtındaki suyun damlacıklar halinde olduğunu görebilirsiniz. Eğer su bu şekilde kalmasaydı, ördeğin tüyleri arasından geçebilir, bu da ördeğin ıslanmasına ve üşmesine neden olabilirdi. Ördeğin tüyleri, nanoölçekte kanatlarının yapısı nedeniyle süper hidrofobiktir.



Ne anlama geliyor?

Hidrofobik yüzey: Kuru kalmak isteyen ve kendini ıslatmadan suyu iten yüzeydir. Genel bir deyişle, hidrofobik bileşim suda karışıp çözilemeyen maddedir. Çünkü su moleküllerine bağlanamaz. Örneğin tüm sıvı yağlar hidrofobik sıvılara örnek gösterilebilir, bu yüzden yağ atıkları denizin üstünde, karışmaktan ziyade batmadan durur.

Daha fazla bilgi için

- <http://nanotechweb.org/cws/article/tech/16392>
- <http://www.lotus-effekt.de/en/faq/index.php>
- <http://live.psu.edu/story/34610>
- http://en.wikipedia.org/wiki/Lotus_effect

