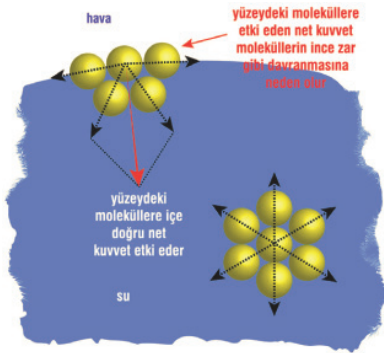


MADDENİN ÖZELLİKLERİ

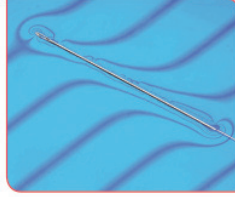
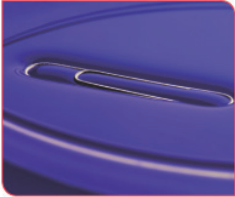
YÜZEY GERİLİMİ VE KILCALLIK

YÜZEY GERİLİMİ

- Açık sıvı yüzeylerinde, tanecikler arasındaki çekim kuvvetlerinden kaynaklanan gerilmeye yüzey gerilimi denir.
- Yüzey gerilimi bir kohezyon etkidir.



- Suda batması gereken ataş, iğne gibi cisimlerin suda yüzmesi, su sineklerinin suda yürümesi yüzey geriliminin bir sonucudur.



- Köpük baloncukları çok ince sabunlu su tabakası ile kaplı hava kabarcıklarıdır.
- Su tabakası kohezyon kuvvetinin etkisi ile en küçük yüzeyi oluşturmaya çalışır.
- Kohezyonun neden olduğu yüzey gerilimi ile köpük her zaman küre şeklini alır.

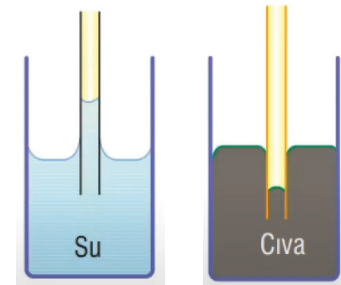


Yüzey Gerilimini Etkileyen Faktörler

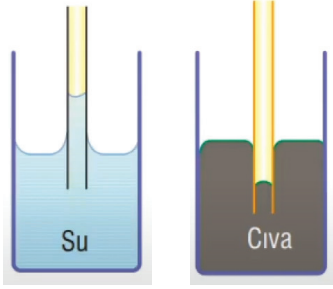
- Yüzey gerilimi maddenin türüne bağlıdır. Bu nedenle yüzey gerilimi ayırt edici bir özelliktir. Cıva, yüzey gerilimi oldukça yüksek olan bir maddedir.
- Yüzey gerilimi sıcaklık ile ters orantılıdır.
- Sıvıya katılan maddeler sıvının yüzey gerilimini etkiler.
- Suya katılan şeker, gliserin suyun yüzey gerilimini **etkilemez**.
- Suya katılan deterjan, alkol, sirke, kül gibi maddeler suyun yüzey gerilimini azaltır
- Tuz, suyun yüzey gerilimini artırır..

KILCALLIK

- Sıvıların kılcal kanallarda yükselmesine ya da alçalmasına kılcallık denir.
- Kılcallık olayı kohezyon ve adezyon etkisi ile gerçekleşen bir olaydır.
- Sıvının kılcal kanalda yükselmesi durumunda adezyon kohezyondan baskındır.
- Sıvının kılcal kanalda alçalma durumunda kohezyon adezyondan baskındır.



- Su içine batırılan kılcal boruda adezyon baskın olduğu için su yükselir.
- Cıva içine batırılan kılcal boruda kohezyon baskın olduğu için cıva alçalır.



- Kesme şekerlerin şerbeti emmesi, peçetenin renkli sıvıyı bir bardaktan diğerine taşıması, mum ve gaz lambasında yanıcı sıvının fitilde yükselmesi kılcallık etkisi ile gerçekleşir.



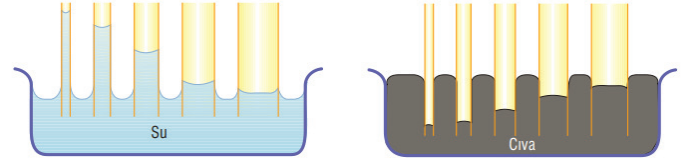
- Ağaçların tüm yapraklarına besleyici sıvının yükselmesi, peçete ya da havluların suyu emmesi kılcallık etkisi ile gerçekleşir.



Kılcal Kanalın Çapının Kılcallığa Etkisi

- Kılcal kanalın çapı, kılcallık olayı ile ters orantılıdır.
- Kanalın genişliği ne kadar küçükse, sıvı kanalda o kadar fazla yükselir ya da alçalır.

- Su gibi sıvılarda kanal incelidikçe yükselme miktarı artar.
- Cıva gibi sıvılarda kanal incelidikçe alçalma miktarı artar.



ÖRNEK

Küçük su damlaları bir yüzey üzerinde dururken hemen hemen küresel şekilde bulunur ve dağılmadan durur.



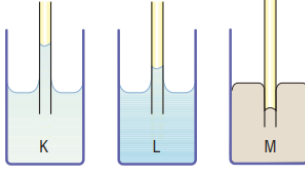
Buna göre,

- Su damlasının küresel şekil almasına kohezyon etkisi neden olur.
- Su damlasına deterjan temas ederse damla dağılabilir.
- Su damlasının sıcaklığı artırılırsa dağılabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

ÖRNEK

Özdeş kılcal borular sıcaklıkları eşit K, L, M sıvılarına eşit miktar daldırıldığında borulardaki sıvı seviyeleri şekildeki gibi oluyor.



Buna göre,

- I. Adezyon etkisi en fazla olan K sıvısıdır.
 - II. Adezyon etkisi en az olan M sıvısıdır.
 - III. L sıvısının ıslatma etkisi M sıvısından fazla, K sıvısınınkinden azdır.
- yargılarından hangileri doğrudur?**

ÖRNEK

Ellerimizi sabun ile yıkamamızın fizik bilgilerine dayanarak açıklaması aşağıdakilerden hangisi gibi olmalıdır?



- A) Suyun yüzey gerilimi düşürülerek daha iyi ıslatması sağlanır.
- B) Suyun kohezyon etkisi artırılarak kirler daha kolay uzaklaştırılır.
- C) Kirlerin adezyon etkisi artırılarak suya yapışması sağlanır.
- D) Kirlerin kohezyon etkisi artırılarak suya yapışması sağlanır.
- E) Suyun kılcallık etkisi azaltılarak daha iyi temizlik sağlanır.