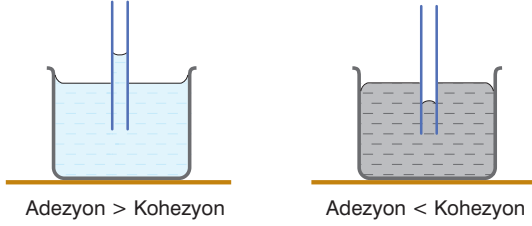


- ❖ Sıvının kohezyon kuvveti, içinde bulunduğu cam tüpün yüzeyi ile arasındaki adezyon kuvvetinden büyükse, sıvının üst yüzeyinde dışbükey bir kavis oluşur. Cam tüpe konan sıvının kenarları aşağıya doğru bükülerek dışbükey bir kavis oluşur.
- ❖ Sıvının kohezyon kuvveti, içinde bulunduğu cam tüpün yüzeyi ile arasındaki adezyon kuvvetinden küçükse, sıvının üst yüzeyinde içbükey bir eğim oluşur. Cam tüpe konan sıvının kenarları yukarıya doğru bükülerek içbükey bir kavis oluşur.
- 🔴 Bir sıvı içine iki ucu açık bir kılcal boru üst ucu sıvı içine girmeyecek şekilde daldırılırsa adezyon ve kohezyon karşılaştırmasına göre iki farklı durum oluşabilir.

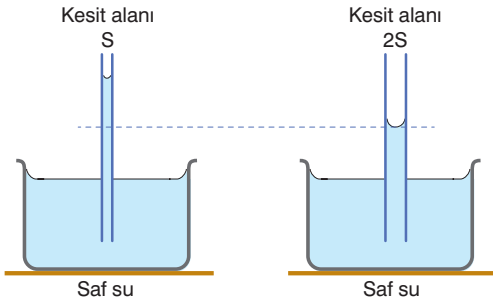


- ❖ Adezyon kuvveti, kohezyon kuvvetinden büyük olan sıvılar kılcal boruda yükselir.
- ❖ Kohezyon kuvveti, adezyon kuvvetinden büyük olan sıvılar kılcal boruda alçalır.

KILCALLIK (KAPİLER ETKİ)

Kılcal bir cam boru, su bulunan bir kaba daldırıldığında adezyon kuvvetleri, kohezyon kuvvetlerinden büyük olduğu için su cam boruda yükselir. Bu durumu yukarıda belirtmiştik. Sıvının kılcal boruda yükselmesi olayı **kılcallık** ya da **kapiler etki** olarak adlandırılır.

- 🔴 Kılcallık olayı, genellikle adezyon kuvvetinin, kohezyon kuvvetinden büyük olduğu durumlar için yani ıslatan sıvılar için karşımıza çıkan bir durumdur. Ancak kohezyon, adezyondan büyük ise sıvı kılcal boruda alçalabilir.



- 🔴 Kılcal borunun çapı küçüldükçe, su boruda daha çok yükselir.
- 🔴 Kaptaki sıvı olsaydı kılcal borudaki alçalma miktarı kesiti küçük olan boruda daha fazla olurdu.



GÜNLÜK HAYATTA KILCALLIK ÖRNEKLERİ

Ağaçların gövdelerindeki kanallar, kumaş ve peçetelerdeki boşluklar, kesme şekerdeki boşluklar çok ince cam boru ya da hortumlar kılcal kanal gibi davranır.

- Bir kağıt peçete ya da havluya su damlatılırsa yada bir ucu suya daldırılırsa suyun peçetenin kuru kısımlarına doğru yayılması kılcallık olayına bir örnektir.



- Bir kesme şeker çayın yüzeyine temas ettirildiğinde çay kesme şekerin temas etmeyen kısımlarına doğru yayılır.



- Mumların içinde bulunan fitiller ve gaz lambalarında gaz yağının içine daldırılan fitiller kılcallık etkisiyle mumun ve gaz yağının belirli bir hızda yanmasını sağlar.



- Bitkilerin ihtiyacı olan su kök yardımıyla topraktan alındıktan sonra gövdedeki kanallar tarafından kılcallık etkisiyle bitkinin en yüksek kısımlarına kadar taşınır.



- Çubuklu oda kokularında kılcallık etkisinden yararlanılır. Bir kaptaki sıvıya daldırılan ahşap çubuktaki kanallardan yukarıya çıkan sıvı çubuk etrafından buharlaşarak kokuyu yayar.



Örnek 40

Tencerede kaynamakta olan suyun kapağı kaldırıldığında kapağın iç kısmında su damlacıklarının asılı şekilde durduğu görülür.

Buna göre,

- I. Suyun damlacıklar hâlinde olmasının nedeni kohezyondur.
- II. Suyun kapağın iç kısmında asılı kalmasının nedeni adezyondur.
- III. Su buharının kapak içinde yoğunlaşmasının nedeni kılcallıktır.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

Çözüm



Örnek 41

Yapışma (adezyon) ve birbirini tutma (kohezyon) olayları ile ilgili;

- I. Bir maddenin kendi tanecikleri arasındaki çekim kuvvetleri kohezyon olarak tanımlanır.
- II. Bir sıvının temas ettiği yüzey ile arasındaki adezyon kuvveti, sıvı tanecikleri arasındaki kohezyon kuvvetinden büyük ise sıvı yüzeyi ıslatır.
- III. Bir kaptaki sıvıya daldırılan kılcal boru ile sıvı arasındaki adezyon kuvveti, sıvının kohezyon kuvvetinden küçük ise sıvı kılcal boruda alçalır.

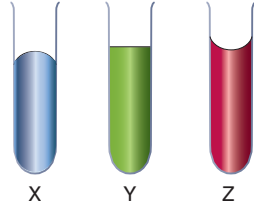
yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

Çözüm

Örnek 42

Özdeş cam tüplere konan eşit hacimlerdeki X, Y ve Z sıvılarının cam tüplerdeki yüzey görünüşleri yandaki gibidir.



Buna göre;

- I. X sıvısı camı ıslatır.
- II. Z sıvısının kohezyonu, cam ile arasındaki adhezyondan küçüktür.
- III. Y sıvısının kohezyonu, cam ile arasındaki adhezyona eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) II ve III
D) I ve II E) I, II ve III

Çözüm



Örnek 43

- I. Bala daldırılan tahta kaşık üzerine balın tutunması
- II. Kitaplıktaki rafların toz ile kaplanması
- III. Masa üzerine dökülen cıvanın, masa üzerinde yayılmaması

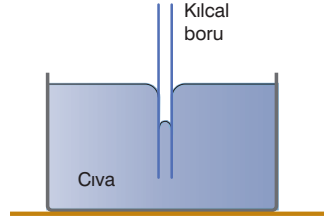
Yukarıda verilen olaylardan hangilerinde adezyonun, kohezyondan büyük olması etkindir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) II ve III
- E) I, II ve III

Çözüm

Örnek 44

Camdan yapılmış kılcal boru cıva içine daldırıldığında borudaki cıva düzeyi şekildeki gibi oluyor.



Buna göre;

- I. Kılcal borunun boyu daha uzun olsaydı cam boru içinde cıva daha az alçalırdı.
- II. Kılcal borunun çapı daha büyük olsaydı cam boru içinde cıva daha çok alçalırdı.
- III. Cam boru yerine, PVC boru kullanılsaydı cıva seviyesi cam borudakinden farklı olurdu.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız III
- C) II ve III
- D) I ve II
- E) I, II ve III

Çözüm

