

iki farklı madde arasında oluşan ve moleküllerin birbirine yapışmasını sağlayan çekim kuvvetine adezyon kuvveti (yapışma) denir.



- * Yağmur damlalarının araba camına yapışması
- * Elimizi yıkadığımızda elimize suyun bulaşması
- * Musluktan akan su damlasının musluğun demirine tutunması
- * Bazı böceklerin ayaklarındaki özel sıvı ile tavana tutunması
- * Ebru sanatında boyanın kağıda yapışması
- * Çay tabağının bardağa yapışması.

KOHEZYON

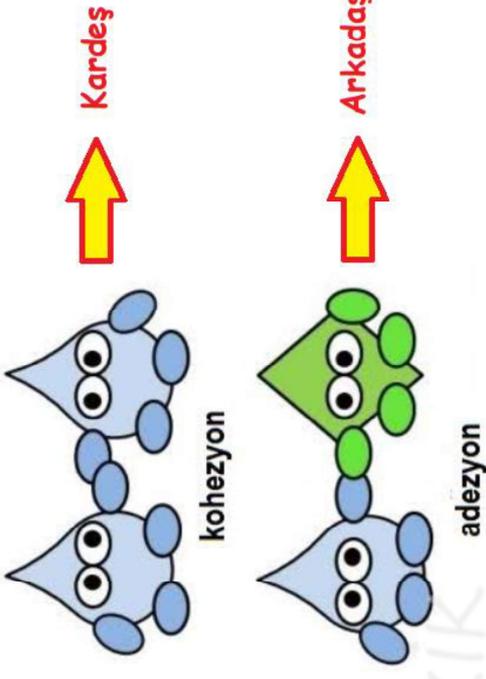
Aynı cins moleküllerin birbirine uyguladığı çekme kuvvetine **Kohezyon** kuvveti denir.

- * Civa damlasının dağılmadan durması kohezyon kuvvetinin sonucudur.
- * Su damlalarının küçük küre şeklinde olması.

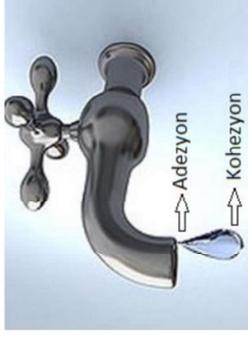
Peki Kohezyo Kuvveti Nelere Bağlı?

- ✦ **Maddenin cinsine**
(katılarda fazla, sıvılarda daha az, gazlarda ise ihmal edilecek kadar küçüktür)
- ✦ **Maddenin sıcaklığına** (Sıcaklık artarsa Kohzeyon azalır)

AKLINDA BULUNSUN



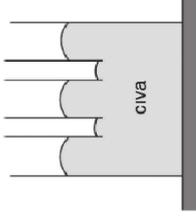
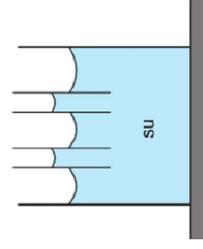
Adezyon Mu Büyük Kohezyon Mu ?



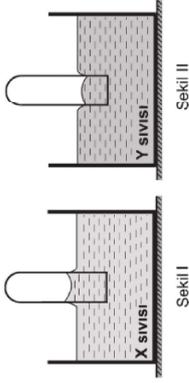
- * **Adezyon > Kohezyon**
- * **Bulunduğu yeri ıslatır.**
- * **Sıvı iç büküye görünüm alır**



- * **Kohezyon > Adezyon**
- * **Bulunduğu yeri ıslatmaz**
- * **Sıvı dış büküye görünüm alır**



Çapı çok küçük olan bir cam tüp, ters çevrilip X sıvısına batırıldığında Şekil I'deki görünüm, Y sıvısına batırıldığında da Şekil II'deki görünüm elde ediliyor.



Yalnızca bu gözlemlere dayanarak

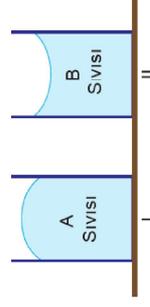
- I. X sıvısıyla cam tüp arasındaki adezyon kuvveti, X sıvısı tanecekleri arasındaki kohezyon kuvvetinden daha büyüktür.
- II. Y sıvısı tanecekleri arasındaki kohezyon kuvveti, Y sıvısıyla cam tüp arasındaki adezyon kuvvetinden daha büyüktür.
- III. X ve Y sıvılarının yüzey gerilimleri birbirine eşittir.

yargılardan hangilerinin kesinlikle doğru olduğu söylenebilir?

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

ÖRNEK

Özdeş I ve II kaplarına A ve B sıvıları konulduğunda aşağıdaki görünümü alıyor.



Buna göre;

- I. A sıvısının kohezyon kuvveti, adezyon kuvvetinden büyüktür.
- II. B sıvısı kabı A sıvısından daha fazla ıslatır.
- III. A sıvısının yüzey gerilimi, B sıvısından büyüktür.

yargılardan hangileri doğrudur?

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

ÖRNEK

Bir daldan asılı kalan su damlası ile ilgili,



I. Su damlasına etki eden yerçekimi damlaya etki eden adezyon kuvvetinden küçüktür.

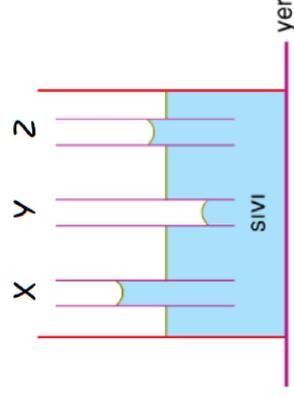
II. Su damlasının küresel olmasını sağlayan kohezyon kuvvetidir.

III. Su damlasının dala yapışmasını sağlayan adezyon kuvvetidir.

yargılardan hangileri doğrudur

ÖRNEK

Kesit alanları eşit X, Y, Z boruları sıvı içine daldırıldığında şekildedeki görünümü alıyorlar.



Borulara etki eden adezyon kuvvetlerini sıralayınız...

Aynı maddeden yapılmış özdeş zemimler üzerine damlatılan K,L,M sıvıların görünümü şekildedir gibidir.

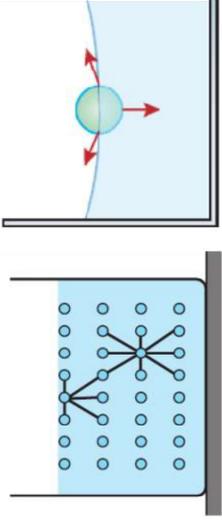


Buna göre sıvıların kohezyon kuvvetlerini sıralayınız.

YÜZEY GERİLİMİ

Sıvıların üst yüzeyinin esnek bir zar gibi davranması olayına *yüzey gerilimi denir.*

- Bazı böceklerin suya batmadan yürüebildiklerini yada suya yavaşça bırakılan iğnenin su üstünde kaldığını görmüşüzdür.
- Bu olaylar sıvıların yüzey gerilimi sayesinde mümkün olmaktadır.
- Sıvıların kaldırma kuvveti ile karıştırılmaması gerekir. Kaldırma kuvvetinde cismin bir kısmı sıvıya batarken yüzey geriliminde cismin hiçbir yeri sıvıya batmaz...



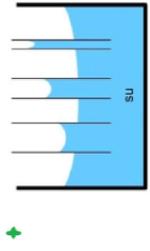
- *Yüzey geriliminin sebebi kohezyon kuvvetidir.*
- *Yüzey gerilimi katı ve sıvılarda gözlenir gazlarda yüzey geriliminden bahsedemeyiz.*

Yüzey Gerilimine Etki Eden Faktörler

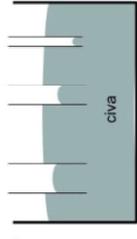
- *Sıcaklık arttıkça yüzey gerilimi azalır.*
- *Sıvıya deterjan eklemek Yüzey gerilimini azaltır.*
- *Leke çıkartıcı özellikler Yüzey gerilimini azaltır.*
- *Sıvıya Tuz eklemek Yüzey gerilimini artırır.*
- *Basınç artarsa Yüzey gerilimi azalır*
- *Maddenin cinsine bağlıdır.*

- * Sıvıların kılcal (ince) borularda yükselmesi yada alçalması olayına kılcallık denir.
- * Ağaçların suyu yapraklarına kadar taşınması, kağıt havlunun suyu emmesi, kumaşa damlayan boyanın dağılması

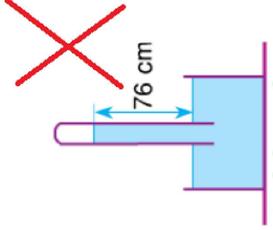
* Kılcallık kohezyon ve adezyon kuvvetlerinin sonucudur.



Kohezyon > Adezyon



Adezyon > Kohezyon



Açık hava basıncı ile ilgilidir
Kılcallık ile alakası yok :)

2013 / LYS

Bir öğretmen, adezyon ve kohezyon kuvvetleri ile yüzey gerilimini öğretmeyi amaçlamaktadır.

Öğretmen, bu amaçla hazırladığı ders planında,

- Bazı böceklerin suya batmadan su üzerinde durabilmesi,
- Dereceli silindire konan bir suyun yüzeyinin kısmen eğrisel olması,
- Çok büyük tonajlı bir geminin yüzmesi,
- Tam olarak dolu bir çay bardağına birkaç toplu iğnenin tek tek, dikkatli bir şekilde konulduğu hâlde suyun taşmaması

Kılcallık Olayı nelere bağlıdır ?

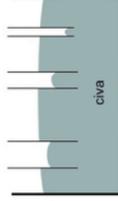
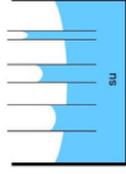
- * Sıvının cinsine bağlıdır. Sıvı ne kadar yoğun olursa 'h' okadar az olur.
- * Yerçekimi ne kadar fazla olursa 'h' okadar az olur.
- * Borunun kesit alanı ne kadar az olursa 'h' okadar fazla olur.
- * Sıvının sıcaklığı artarsa, yoğunluğu azalır ve 'h' artar.

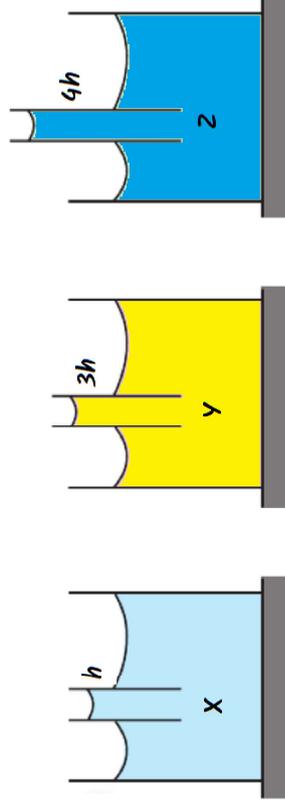
olaylarından hangilerini örnek olarak kullanabilir?

ÖRNEK

Aşağıdakilerden hangisi kılcallık olayı ile açıklanamaz ?

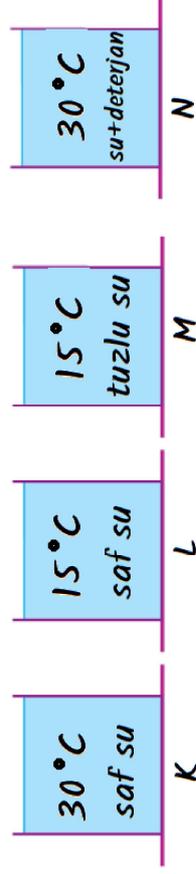
- Gaz yağının, fitilde yükselmesi
- Ağaçların yapraklarına suyun iletilmesi
- Kumaşa damlayan yağın yayılması
- Kanın vücudumuzda dolaşması
- Kağıt havlunun sıvıyı içine çekmesi





a) X,Y,Z sıvılarının adezyon kuvvetlerini sıralayınız.

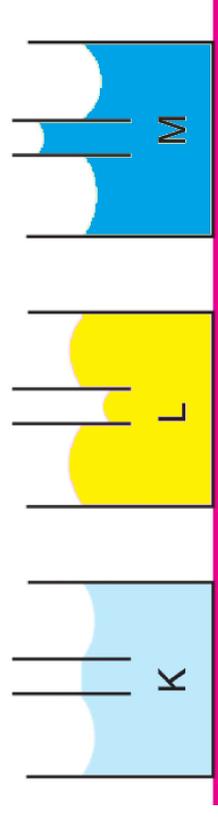
b) X,Y,Z sıvılarının yüzey gerilim katsayılarını sıralayınız.



K,L,M ve N kaplarındaki suların yüzey gerilimlerini sıralayınız.

Aşağıdaki yargılardan hangileri doğrudur ?

- I. Yüzey gerilimi ayırt edici bir özelliktir.
- II. Su damlasının küresel olmasının sebebi yüzey gerilimidir.
- III. Boya fırçasının boya kutusuna daldırıldığında tellerinde boya kalması kohezyon ile ilgilidir.
- IV. Suyun elimizi ıslatması Adezyon kuvvetinin kohezyondan büyük olması ile ilgilidir.



Özdeş kaplar K,L,M sıvılarına daldırıldığında şekildedeki görüntü oluşmaktadır.

Buna göre K,L,M sıvılarının Kohezyon kuvvetlerini sıralayınız.