

MADDE VE ÖZELLİKLERİ

4. DERS

ZAFER HOCA

----- Dersler CepTe ----- Fizik -----

Adezyon (Yapışma): Farklı cins moleküllerin arasındaki çekim kuvveti

Kohezyon (Tutma): Aynı cins moleküllerin arasındaki çekim kuvveti

Yüzey gerilimi: Sıvının yüzeyinde oluşan esnek tabakadır.

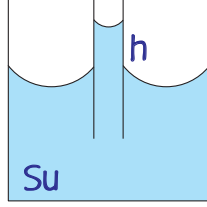
1) Sıvının cinsine bağlıdır.

2) Sıvının sıcaklığına bağlıdır. (Sıcaklık ile ters orantılıdır)

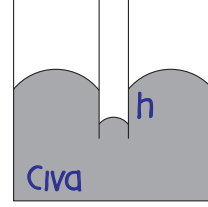
3) Sıvının saflığına bağlıdır. (Saf suya göre tuzlu suyunki büyük, deterjanlı suyunki küçük.)

Kılcallık: Kılcal bir boruda sıvının kendiliğinden yükselmesi veya alçalması

Katılar ve Sıvılar



Adezyon > Kohezyon



Kohezyon > Adezyon

h yüksekliği borunun kesit alanıyla ters orantılıdır.

Bitkilerde suyun kökünden yukarı çıkması, havlu ve peçetenin suyu çekmesi örnek verilebilir.

----- Dersler Cepte -----

Fizik -----

SORU

Aşağıda bazı olaylar verilmiştir.

Buna göre, hangisinde kılcallık olayı vardır?

A)



Gaz lambası

B)



Aurora

C)



Su üzerinde yürüyen böcek

D)



Suya düşen su damlası

E)



Lavabodan taşan su

SORU

Cama yapışmış bir su damlasıyla ilgili olarak,

- I. Su molekülleri arasındaki kohezyon kuvveti, suya damla şeklini verir.
 - II. Su-cam molekülleri arasındaki adezyon kuvveti damlanın cama yapışmasına neden olur.
 - III. Damla ve camın sıcaklığı artırılırsa adezyon kuvvetinin büyüklüğü artar
- yargılarından hangileri doğrudur?



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

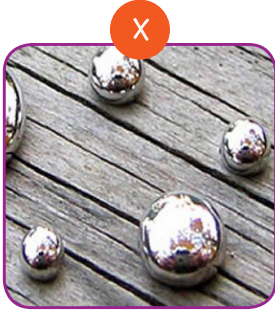
SORU

S, 2S, 3S kesitli X, Y, Z kılcal cam borular, suya daldırılıyor.

Suyun borularda yükselme miktarları sırasıyla h_x , h_y , h_z ise bunlar arasındaki ilişki nedir?

- A) $h_x > h_y > h_z$ B) $h_x = h_y > h_z$ C) $h_y = h_z = h_x$ D) $h_z > h_y > h_x$ E) $h_z > h_x > h_y$

SORU



Tahta üzerindeki cıva damlaları



Yaprak üzerindeki su damlaları



Cama düşen yağmur damlaları

X, Y ve Z'de verilen resimlerdeki olaylarla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

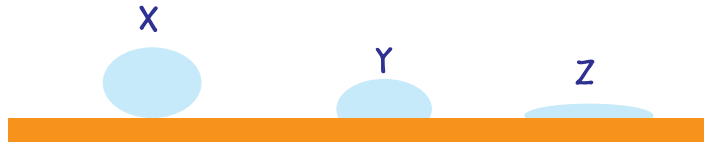
- A) Cıvanın yüzey gerilimi yağmur damlasının yüze geriliminden büyüktür.
- B) X'teki resimde kohezyon kuvveti adezyon kuvvetinden büyüktür.
- C) Y'deki resimde yağmur damlasına yalnız adezyon kuvveti etki etmektedir.
- D) Z'deki resimde kohezyon ve adezyon kuvvetlerinin etkisi gözlenmektedir.
- E) Resimlerin üçünde de adezyon ve kohezyon

----- Dersler Cepte -----

Fizik -----

SORU

Aynı zemine bırakılan eşit hacimli üç su damlasının durumu şekildeki gibidir.



Buna göre:

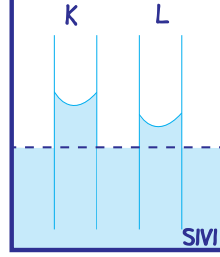
- I. En soğuk X, en sıcak Z damlasıdır.
- II. Y damlası için kohezyon kuvveti X'tekinden büyüktür.
- III. Z damlası için adezyon kuvveti X'tekinden büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

SORU

Sıvıya daldırılan kılcal K ve L cam borularında sıvı seviyeleri şekildeki gibidir.



Buna göre;

- I. Sıvı, K ve L cam borularını ıslatmıştır.
- II. Adezyon kuvveti, kohezyon kuvvetinden büyüktür.
- III. K borusunun çapı, L'ninkinden fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur?

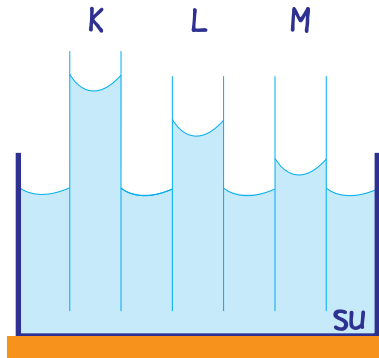
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

----- Dersler Cepte -----

Fizik -----

SORU

Kesit alanları sırası ile S_K , S_L ve S_M olan aynı maddeden yapılmış kılcal K, L, M boruları su içine şekildeki gibi batırılmıştır.



Borulardaki su seviyeleri şekildeki gibi olduğuna göre, boruların kesit alanları arasındaki ilişki nedir?

- A) $S_K > S_L > S_M$ B) $S_M > S_L > S_K$ C) $S_K = S_L = S_M$ D) $S_L > S_K > S_M$ E) $S_M > S_K > S_L$

SORU

I

Su damlasının
yüzeyinin küresel
şekli alması

Adezyon

II

Sudan daha yoğun içi dolu
cisimlerin su yüzeyinde
batmadan durabilmesi

Yüzey gerilimi

III

Suyun ağaç
damarlarında
yükselmesi

Kılcallık

Yukarıda verilen eşleştirmelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız II

B) Yalnız III

C) I ve II

D) II ve III

E) I, II ve III

----- Dersler Cepte -----

Fizik -----

SORU

Adezyon ve kohezyon kuvvetlerinin farkı günlük hayatta pek çok olayın nedenidir.

Buna göre,

- I. çay tabağının bardağa yapışması,
- II. bir musluktan su damlarken su damlasının büyüüp aşağı doğru uzadıktan sonra damlaması,
- III. bazı böceklerin su üzerinde batmaması

olaylarında adezyon ve kohezyon kuvvetlerinden hangisi diğerine göre daha etkindir?

	I	II	III
A)	Adezyon	Kohezyon	Adezyon
B)	Kohezyon	Adezyon	Adezyon
C)	Kohezyon	Kohezyon	Adezyon
D)	Adezyon	Kohezyon	Kohezyon
E)	Adezyon	Adezyon	Kohezyon

SORU

Eşit hacimdeki aynı cins X, Y ve Z sıvılarının bir yüzey üzerindeki durumları şekildeki gibi gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. Sıvıların üçü de saf ise sıcaklıkları arasındaki ilişki $T_z < T_y < T_x$ 'tir.
- II Sıcaklıkları eşit olup Y saf ise X in içine deterjan eklenmiştir.
- III. Sıcaklıkları eşit olup X saf ise Z nin içine tuz eklenmiştir.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

----- Dersler Cepte ----- Fizik -----