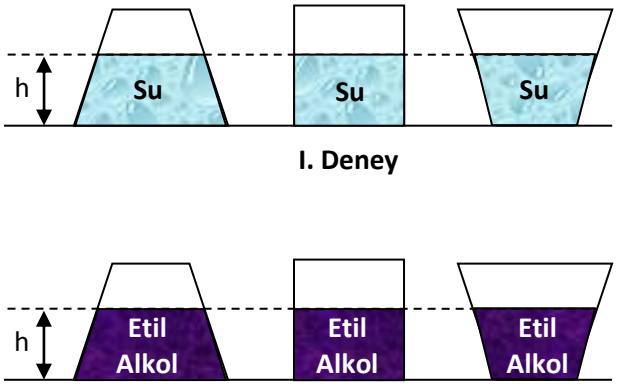
ÖNCE DÜŞÜNELİM, SONRA CEVAP BULMAYA ÇALIŞALIM:

Vücudumuzda dolaştırılan kana yaptırılan basınç sıvı basıncına, atmosfere uygulattırılan basınç gaz basıncına, taşküreden toprağa yaptırılan basınç katı basıncına güzel birer örnektir. Kâinattaki varlıklara ve maddelere konan bu basınç dengesi ve düzeniyle hayatımızı rahatlıkla devam ettirmekteyiz. Bu denge ve düzen bozulacak olursa hayat yaşanmaz bir hal alırdı. Kâinattaki denge ve düzeni koyan ve bozulmaktan koruyan kimdir?

Gerçekten de maddelere verilen bu basınç özellikleri olmasaydı dünya nasıl olurdu? Örneğin günlük hayatta yaptığımız arabanın lastiğini şişirme olayını nasıl gerçekleştirirdik? Bir hastaya bağladığımız serum, sıvı basıncı kuralına göre vücuda gitmeseydi neler olurdu?

1.



Osman fen bilimleri dersinde **"Sıvı Basıncı"** konusunda üç farklı kapta iki ayrı deney yapmıştır. I. Deneyde farklı kaplara su koyarak ölçümler yapmıştır. II. Deneyde ise kapların içerisine etil alkol koyup ölçümler yapmıştır.

Buna göre Osman, yapmış olduğu deneyler sonucunda aşağıdakilerden hangisine ulaşabilir?

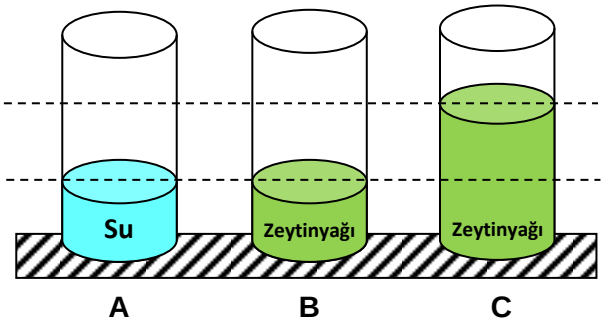
A) Sıvı basıncı yüksekliğe bağlı değildir.

B) Sıvı basıncı sıvının cinsine bağlı değildir.

C) Sıvı basıncı kabın şekline bağlı değildir.

D) Sıvı basıncı temas yüzeyine bağlı değildir.

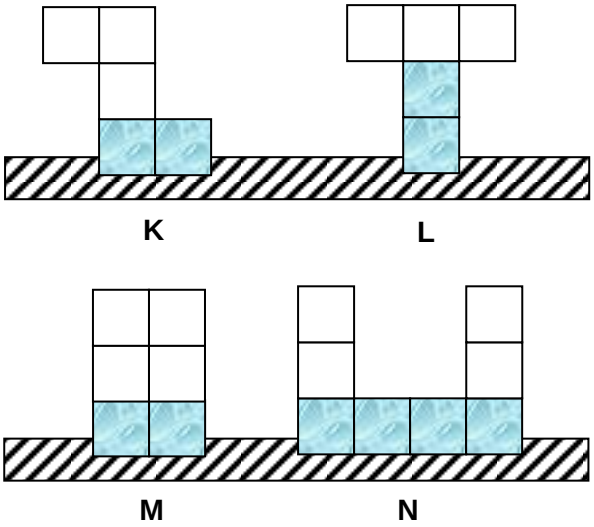
2. Öğretmen fen bilimleri dersinde sıvı basıncına etki eden faktörleri göstermek için aşağıdaki düzenekleri kullanmaktadır.



Buna göre öğretmen, sıvı basıncına yükseklik ve yoğunluğun etkisini hangi seçenekte verilen düzenekleri seçerek öğrencilere gösterebilir? (Düzeneklerde kullanılan kaplar özdeştir.)

	Yüksekliğin sıvı basıncına etkisi	Yoğunluğun sıvı basıncına etkisi
A)	A ve C düzenekleri	B ve C düzenekleri
B)	A ve B düzenekleri	B ve C düzenekleri
C)	A ve B düzenekleri	A ve C düzenekleri
D)	B ve C düzenekleri	A ve B düzenekleri

3.

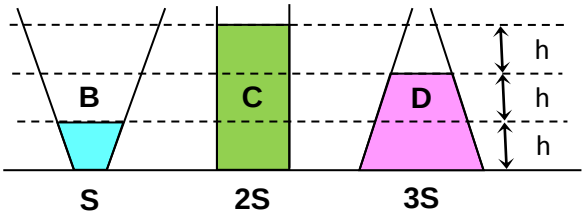


Düşey kesitleri şekildeki gibi olan özdeş kaplar kullanılarak hazırlanmış **K, L, M** ve **N** düzenekleri işaretli kısımlara kadar su ile doludur.

K, L, M ve N kapları ters çevrildiğinde kapların tabana yaptığı basınçlarla ilgili verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

	K	L	M	N
A)	Değişmez	Azalır	Değişmez	Artar
B)	Değişmez	Artar	Değişmez	Azalır
C)	Azalır	Azalır	Artar	Artar
D)	Artar	Değişmez	Azalır	Değişmez

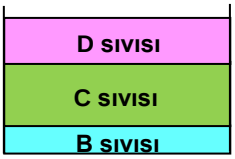
4.



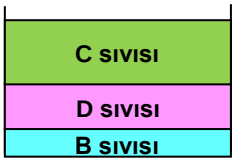
Yukarıda farklı şekillerdeki kaplara konulan B, C ve D sıvıları görülmektedir.

Bu sıvıların kap tabanına yaptıkları basınçlar eşittir. Buna göre birbirine karışmayan bu üç sıvı bir kap içerisine bırakıldığında görüntüleri hangi seçenekteki gibi olur?

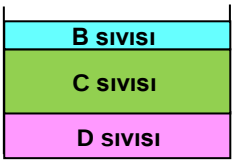
A)



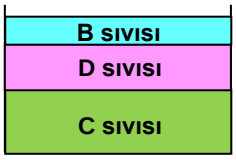
B)



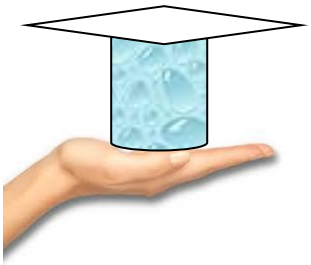
C)



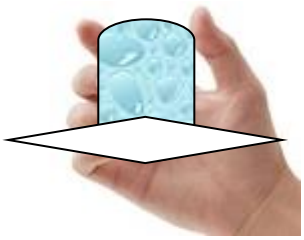
D)



5. Öğretmen, fen bilimleri dersinde su dolu bardağın açık kısmını Şekil-1'deki gibi A4 kâğıdı ile kapatıyor. Daha sonra da Şekil-2'deki gibi bardağı ters çevirip eliyle üstten tutuyor.



Şekil - 1



Şekil - 2

Öğretmen yaptığı bu deneyden sonra öğrencilerine "Ters çevirdiğim bardak içerisindeki su sizce neden dökülmüyor?" sorusunu soruyor.

Öğrencilerin verdiği cevaplar aşağıdaki gibidir:

Kemal : "Kâğıdın yaptığı katı basıncı suyun yaptığı sıvı basıncından büyük olduğu için bardaktaki su dökülmez."

Sinem : "Bu olayda açık hava basıncı etkili olduğu için bardaktaki su dökülmez."

Esra : "Ağzı kapatılan kaptaki sıvının basıncı etkili olmadığı için bardaktaki su dökülmez."

Davut : "Bardağın içindeki basınç ile dışındaki basınç birbirini dengelediği bardaktaki su dökülmez."

Buna göre hangi öğrencilerin verdiği cevaplar doğrudur?

A) Kemal ve Sinem

B) Kemal ve Esra

C) Sinem ve Esra

D) Sinem ve Davut

6. Özlem spor yapmak için aldığı plates topunu pompa ile şişirerek içini hava ile dolduruyor.

Daha sonra şişen plates topunun kenarlarına dokunuyor. Özlem yaptığı bu işlemle ilgili olarak;

I. Plates topunun içerisine doldurulan hava bir gaz madde olup topa basınç uygular.

II. Plates topu içerisine doldurulan gaz madde topun her noktasına eşit basınç uygular.

III. Plates topu içerisine uygulanan gaz basıncı arttıkça plates topu daha sert hale gelir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) I ve II **B)** I ve III

C) II ve III **D)** I, II ve III

7. BİLGİ: *Meteoroloji istasyonlarında hava tahminleri için gökyüzüne içi hava dolu balonlar gönderilir. Atmosferde belirli bir yüksekliğe kadar ulaşan bu balonlar sayesinde sıcaklık, basınç, rüzgar vb. konularda veriler toplanır. Ancak atmosferde yükselen bu balonlar belirli bir yüksekliğe ulaşınca patlar.*

Meteoroloji balonlarının belirli bir yükseklikten sonra patlamasının nedeni hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) Balon yükseldikçe balonun içindeki gaz basıncı azaldığı için

B) Balon yükseldikçe balona etki eden açık hava basıncı arttığı için

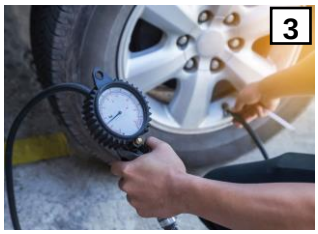
C) Balon yükseldikten sonra açık hava basıncı balonun içindeki gaz basıncından küçük olacağı için

D) Balon yükseldikten sonra açık hava basıncı ile balonun içindeki gaz basıncının birbirine eşit olacağı için

8.

Hastaya serum verilmesi

Matkapla delme



Oto lastiği şişirme

Hidrolik lift sistemi

Balon şişirme

Çekiçle çivi çakma

Yukarıdaki görsellerde basıncın günlük hayattaki uygulamalarına örnekler verilmiştir.

Görsellerdeki basınç türlerine ait eşleştirme aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru verilmiştir?

	Katı basıncı	Sıvı basıncı	Gaz basıncı
A)	1 ve 3	2 ve 4	5 ve 6
B)	2 ve 6	1 ve 4	3 ve 5
C)	3 ve 5	2 ve 4	1 ve 6
D)	4 ve 6	1 ve 3	2 ve 5