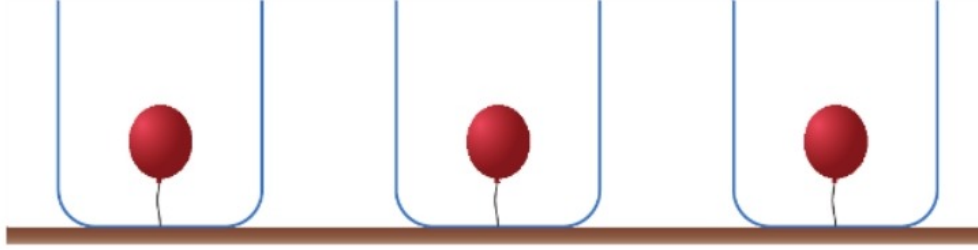
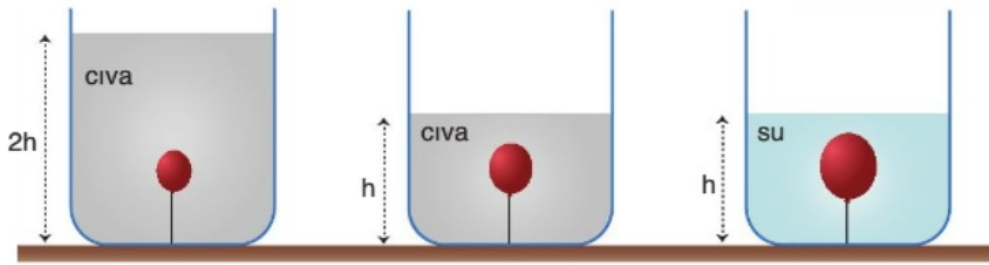


8. Sınıf Fen Bilimleri Katı, Sıvı ve Gaz Basıncı Yeni Nesil Ünite Testi

1.



Şekil - I



Şekil - II

Şekil -I'deki özdeş kapların tabanlarına eşit büyüklükte şişirilmiş özdeş balonlar bağlanıyor.

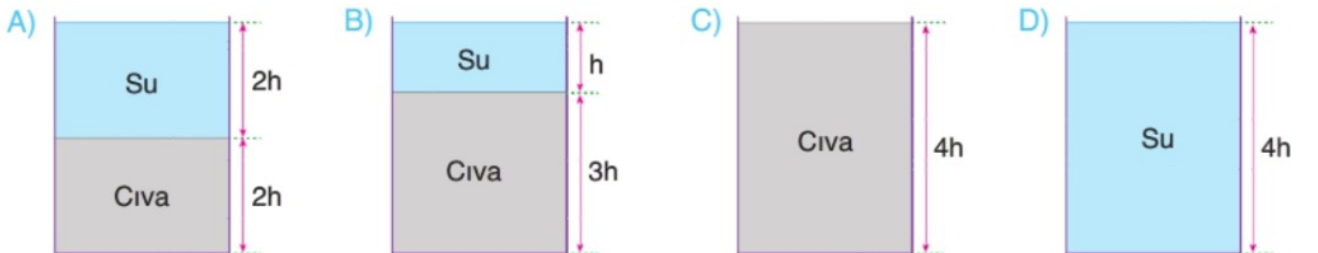
Kaplara belirtilen yüksekliklerde ve türde sıvılar ilave edildiğinde balonların Şekil-II'deki gibi küçüldüğü görülüyor.

Cıvanın sudan daha yoğun olduğu bilindiğine göre yalnızca bu deneyden aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşamaz? (Balonları tabana bağlayan ipler eşit uzunluktadır.)

- A) Sıvı basıncı kabın şekline bağlı değildir.
- B) Sıvılar, içerisinde bulunan cisimlere basınç uygular.
- C) Sıvı basıncı sıvının türüne bağlıdır.
- D) Sıvının derinliği arttıkça sıvı basıncı artar.

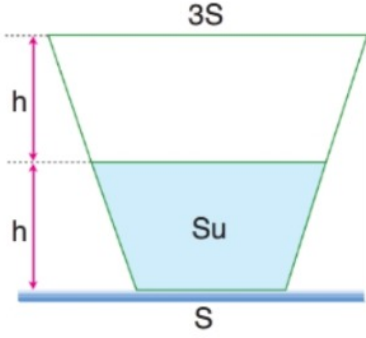
2. • Cıva ve su heterojen karışım oluşturur.
• Cıvanın yoğunluğu, suyun yoğunluğundan büyüktür.

Aşağıdaki seçeneklerden hangisinde kap tabanına etki eden sıvı basıncı en fazladır?



KATI - SIVI - GAZ BASINCI

3. Sıvı basıncı; yer çekimi kuvvetine, sıvı derinliğine ve yoğunluğuna bağlıdır.



Şekildeki kapalı kaptaki suyun kap tabanında oluşturduğu basınç "P" kadardır.

Buna göre;

- I. Kap ters çevrilirse,
- II. Su yerine eşit hacimli cıva konulursa,
- III. Kap Ay'a götürülürse

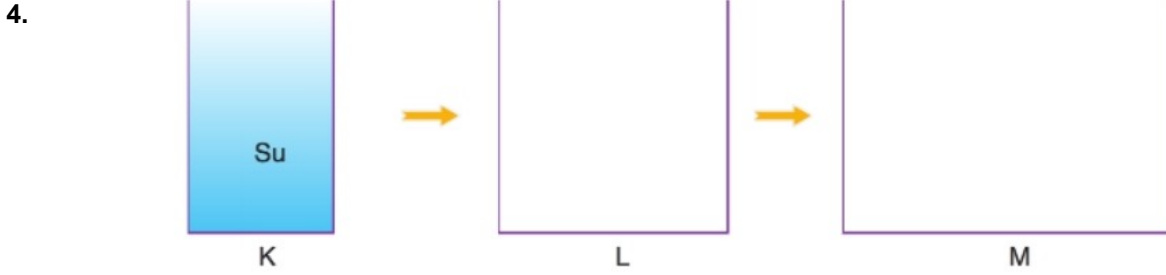
verilen durumların hangilerinin sonucunda sıvı basıncı ilk duruma göre değişir?

A) Yalnız II.

B) I ve II.

C) I ve III.

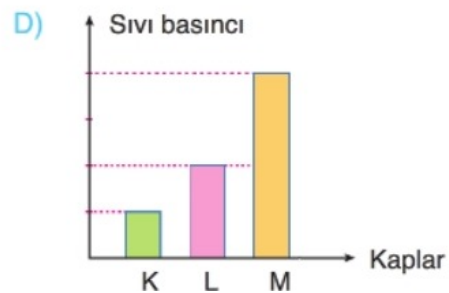
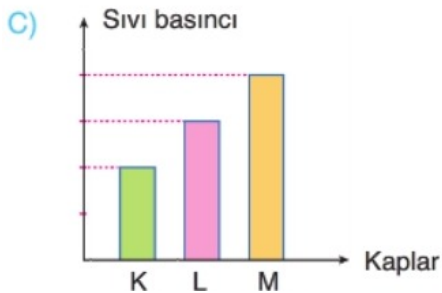
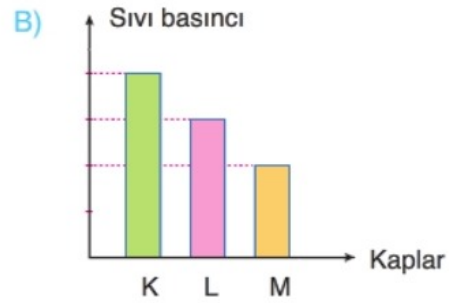
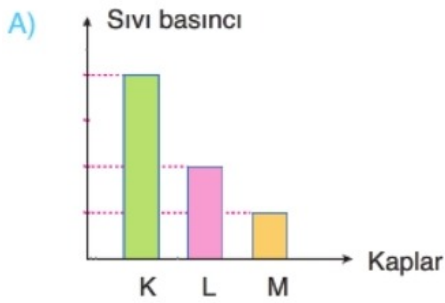
D) I, II ve III.



Yükseklikleri eşit olan şekildeki K, L ve M kaplarının taban alanları sırasıyla S, 2S ve 4S'dir.

K kabındaki suyun tamamı önce L, sonra M kabına aktarılıyor.

Buna göre kap tabanlarında oluşan sıvı basınçları arasındaki ilişkiyi gösteren grafik hangi seçenekteki gibi olur?



5. Varlıkların yumuşak yüzeylerde batma miktarı, yüzeye yaptığı basınçla orantılıdır.

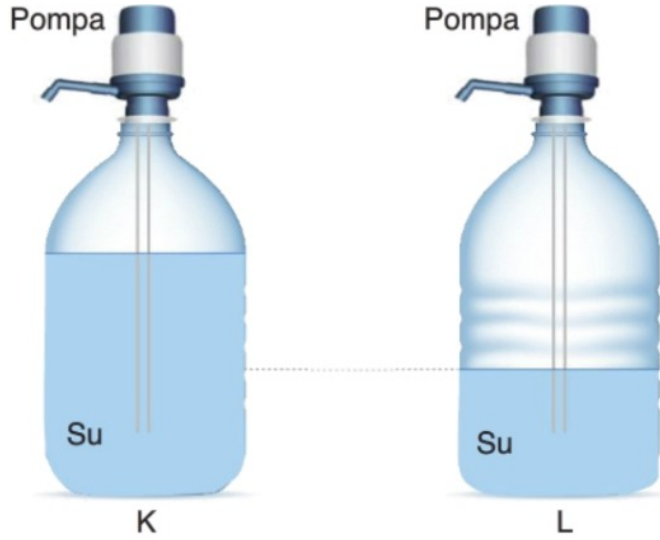


- Damla ve Filiz'in ağırlıkları eşit, Filiz ise Oktay'dan hafiftir.
- Damla ve Oktay 36 numara ayakkabı giyerken Filiz 39 numara ayakkabı giymektedir.

Buna göre bu öğrencilerin karlı bir yüzeyde batma miktarları arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) Damla > Filiz > Oktay
B) Damla > Oktay > Filiz
C) Filiz > Oktay > Damla
D) Oktay > Damla > Filiz

6.



Şekildeki özdeş damacanelerin içerisinde oda sıcaklığında ve farklı yükseklikte su bulunmaktadır.

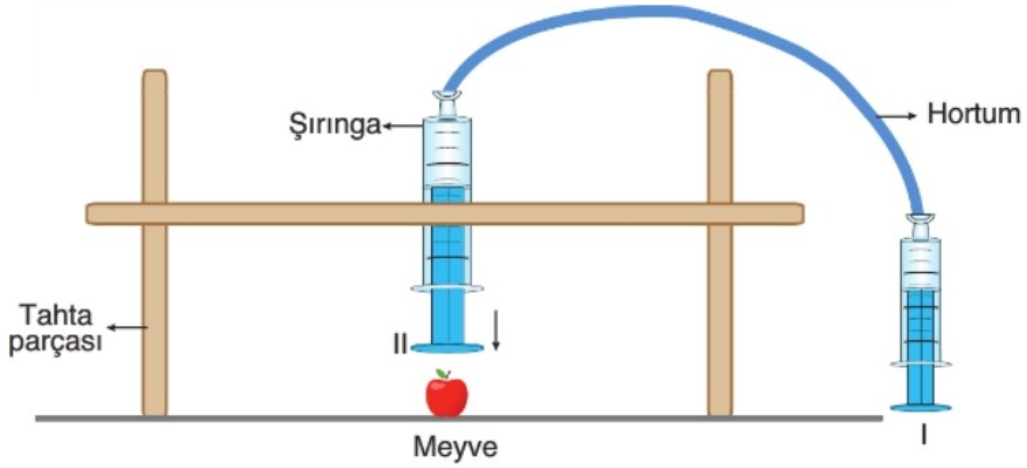
Soru 1: Hangi damacananın tabanına etki eden sıvı basıncı daha büyüktür?

Soru 2: Suların dışarı çıkabilmesi için hangi damacananın pompasına daha çok basılmalıdır?

Buna göre yukarıdaki soruların doğru cevabı aşağıdakilerden hangisidir?

- | <u>Cevap 1</u> | <u>Cevap 2</u> |
|----------------|----------------|
| A) K | L |
| B) K | K |
| C) L | K |
| D) L | L |

7.



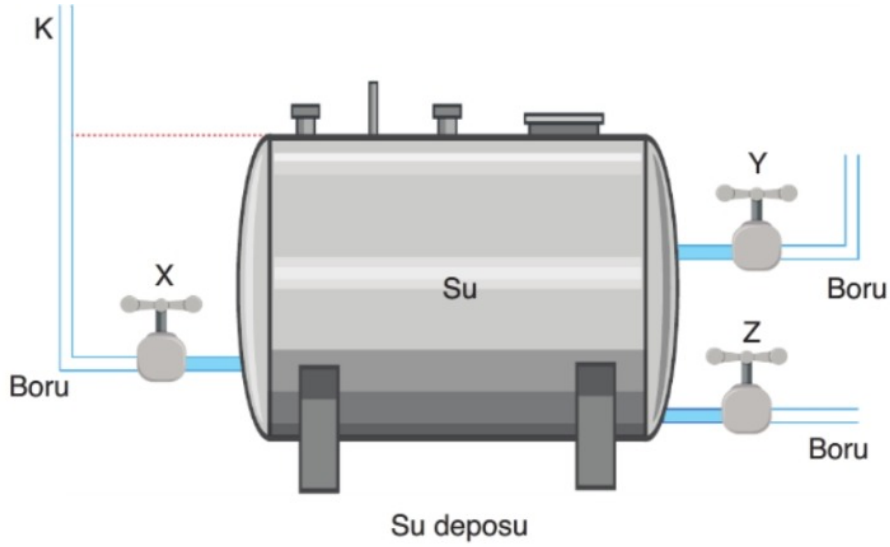
Emel tahta parçaları, hortum, su ve şırınga kullanarak hidrolik pres tasarlıyor.

I numaralı şırıngaya kuvvet uyguladığında II numaralı pistonun aşağı yönde hareket ettiğini gözlemliyor.

Buna göre, Emel'in tasarladığı hidrolik presin çalışma prensibi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Gazların basıncı iletmesi
 B) Sıvıların basıncı iletmesi
 C) Katıların kuvveti iletmesi
 D) Sıvıların kuvveti iletmesi

8.



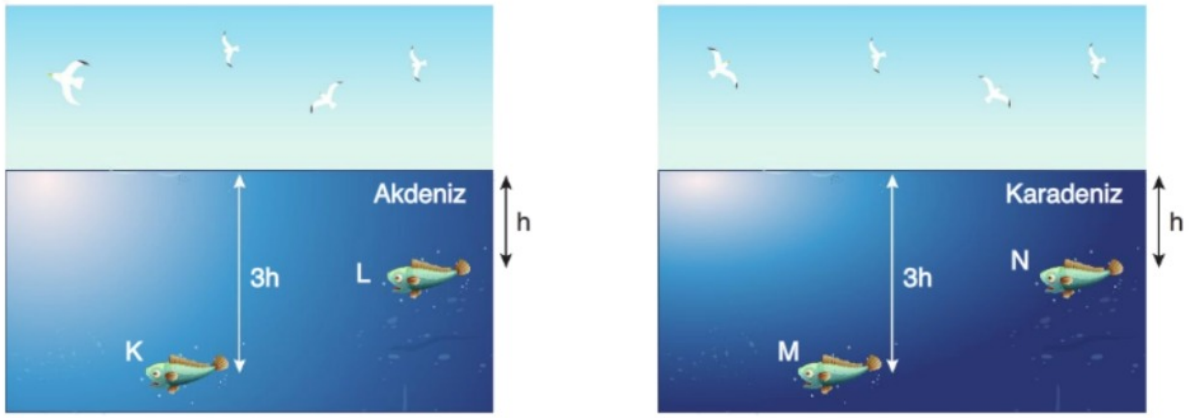
Tamamı dolu olan şekildeki su deposu ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangileri yanlıştır? (Boruların kalınlığı ihmal ediliyor.)

- I. X musluğuna etki eden sıvı basıncı, Y musluğuna etki eden sıvı basıncından küçüktür.
 II. X musluğu açıldığında, K borusundan su çıkışı gözlenir.
 III. Musluklar aynı anda açıldığında, suyun çıkış hızı Z musluğunda en büyük olur.

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

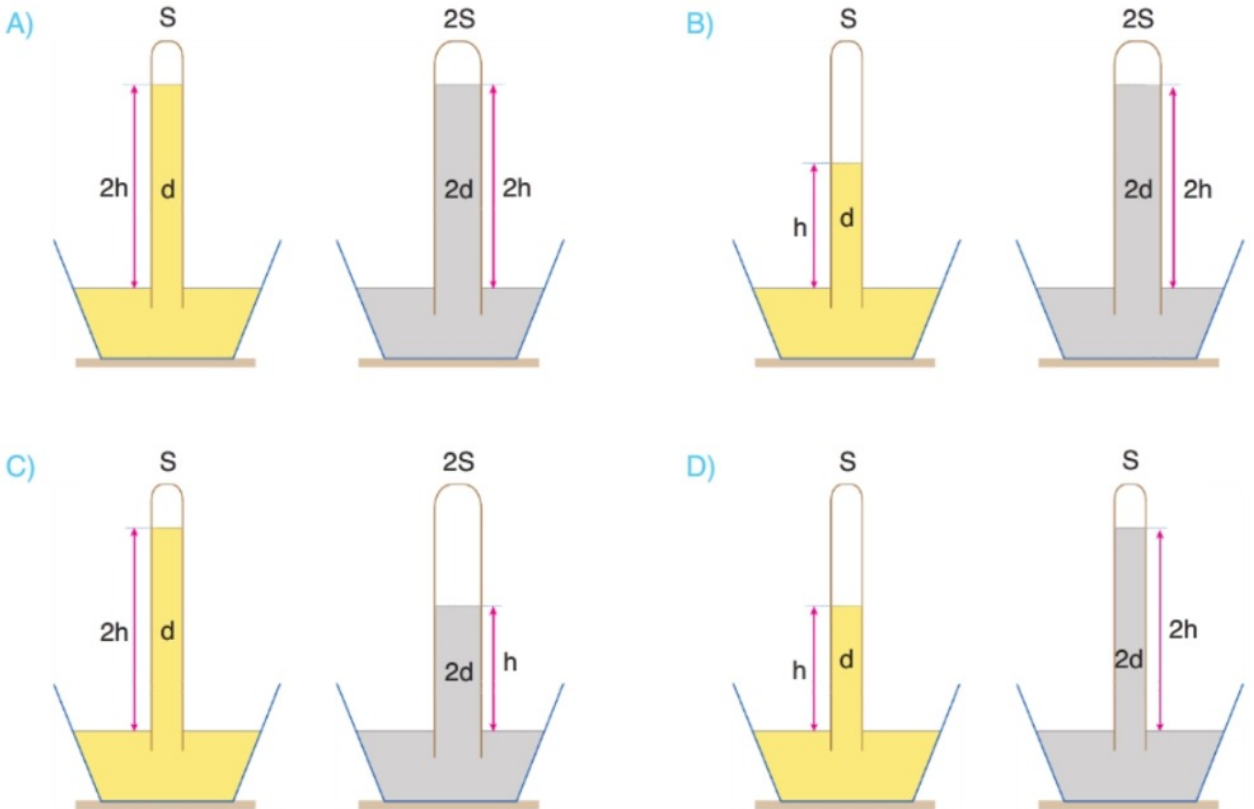
KATI - SIVI - GAZ BASINCI

9. **Bilgi:** Akdeniz'in tuzluluk oranı % 35, Karadeniz'in tuzluluk oranı % 18'dir. Sudaki tuz yoğunluğu arttıkça suyun yoğunluğu da artar.

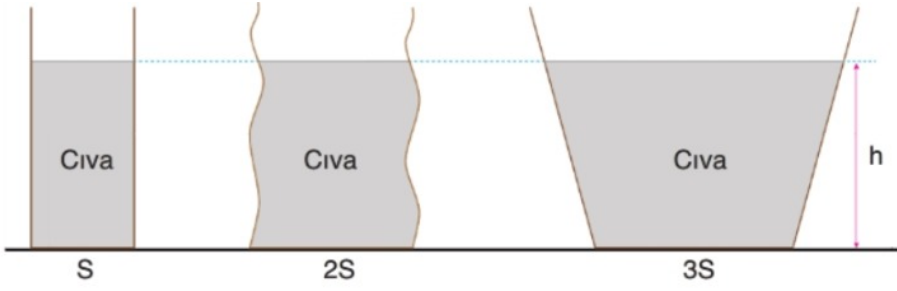


Buna göre aşağıdaki değerlendirmelerden hangisi doğrudur?

- A) L ve N'deki balıklara etki eden sıvı basınçları birbirine eşittir.
B) K'deki balığa etki eden sıvı basıncı en büyüktür.
C) Karadeniz'in suyu, Akdeniz'in suyundan daha yoğundur.
D) M'deki balığa etki eden sıvı basıncı K'deki balığa etki eden basınçtan fazladır.
10. Bir araştırmacı aynı ortamda d ve $2d$ yoğunluklu sıvıları kullanarak açık hava basıncı deneyi yapsaydı, sıvıların denge durumu hangi seçenekteki gibi olurdu? (S: Kalınlık)



11.



Taban alanları S, 2S ve 3S olan şekildeki kaplarda "h" yüksekliğinde cıva bulunmaktadır. Kapların tabanlarına etki eden sıvı basınçları eşittir.

Yalnızca bu bilgilere bakılarak,

- I. Sıvı basıncı sıvının cinsine bağlıdır.
- II. Sıvı basıncı kabın taban alanına bağlı değildir.
- III. Sıvı yüksekliği sıvı basıncını etkiler.

Çıkarımlarından hangileri yapılabilir?

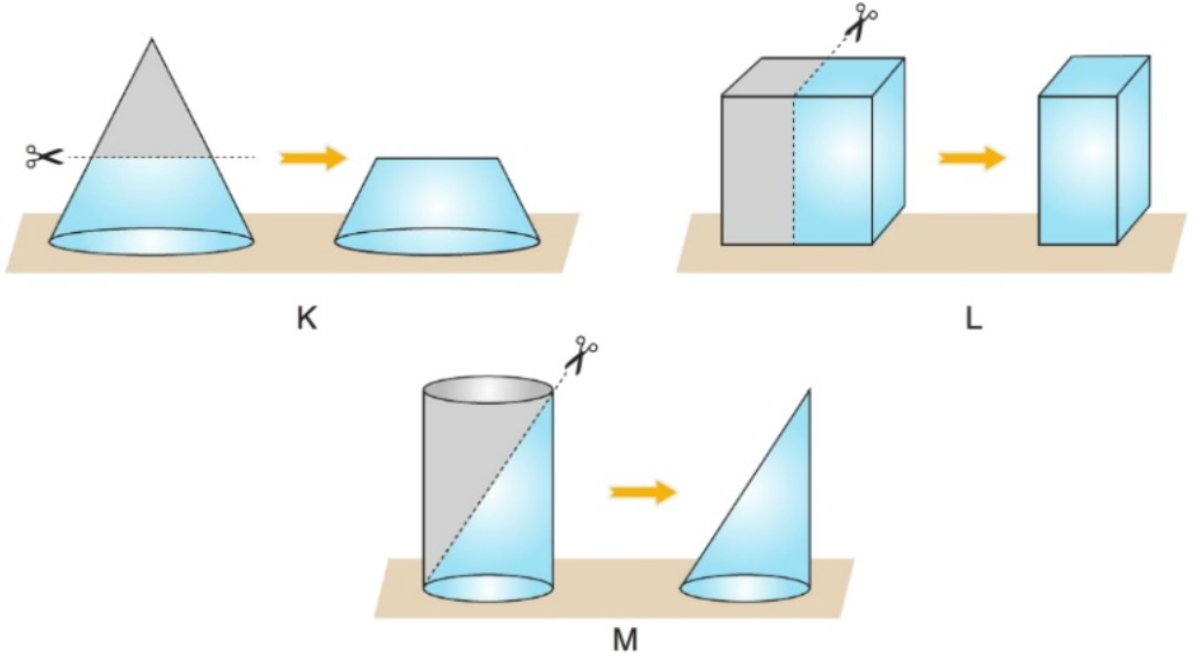
A) Yalnız II

B) I ve II

C) II ve III

D) I, II ve III

12.



Şekildeki K, L ve M cisimleri sırasıyla koni, küp ve silindir şeklindedir.

Cisimler işaretli yerlerden kesiliyor ve gri renge boyalı kısımları atılıyor.

Buna göre hangi cisimlerin yere yaptığı basınç ilk duruma göre azalır?

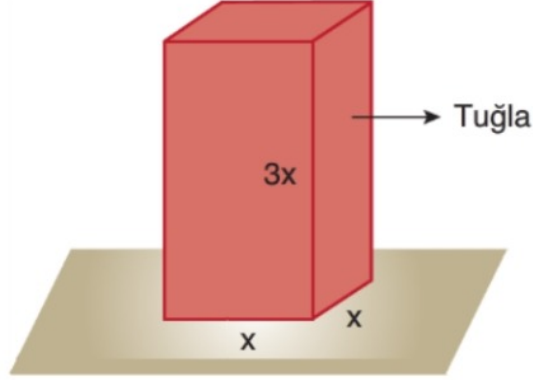
A) Yalnız K

B) L ve M

C) K ve M

D) K ve L

13. Katı bir cismin basıncı; ağırlığı ile doğru, yüzey alanı ile ters orantılıdır.



Şekildeki tuğlanın kenar uzunlukları x , x ve $3x$ 'tir.

Buna göre;

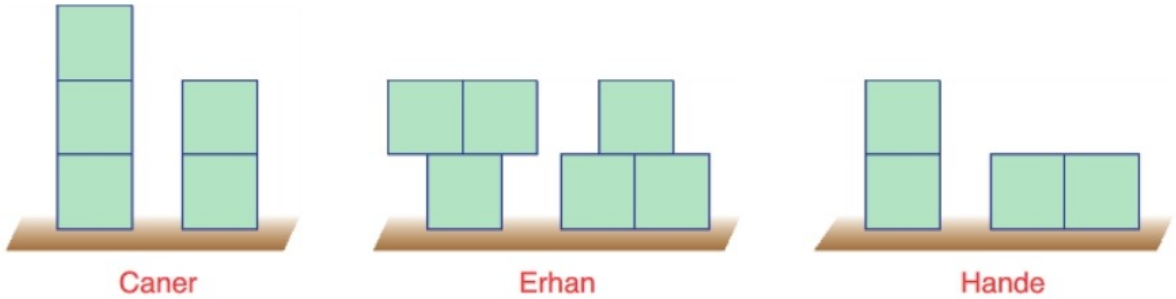
- I. Tuğla dikey konumdan yatay konuma getirildiğinde
- II. Tuğlanın üstüne özdeş başka bir tuğla konulduğunda

işlemleri ayrı ayrı yapıldığında tuğlanın yere yaptığı basınç ilk duruma göre nasıl değişir?

<u>I</u>	<u>II</u>
A) Artar	Azalır
B) Azalır	Artar
C) Azalır	Değişmez
D) Artar	Değişmez

14. Fen bilimleri öğretmeni, öğrencilerinden basıncın cismin yüzey alanına bağlılığını inceleyebilecekleri bir deney düzeneği hazırlamalarını istiyor.

Caner, Erhan ve Hande'nin hazırladığı düzenekler aşağıda verilmiştir.

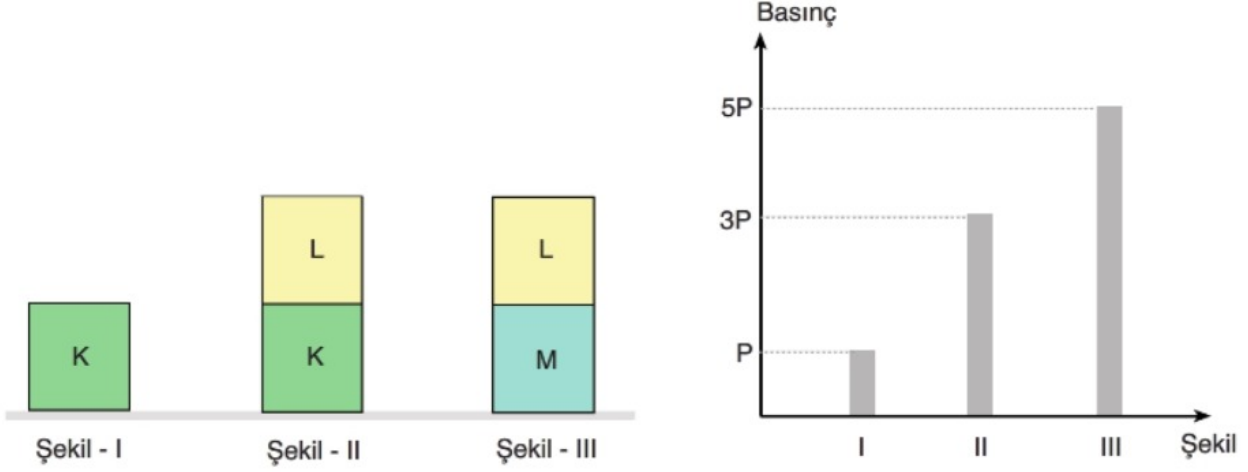


Buna göre, hangi öğrenciler öğretmenden tam puan alır? (Cisimler özdeş küplerden oluşmuştur.)

- | | |
|-------------------|-------------------|
| A) Yalnız Caner | B) Yalnız Hande |
| C) Caner ve Hande | D) Erhan ve Hande |

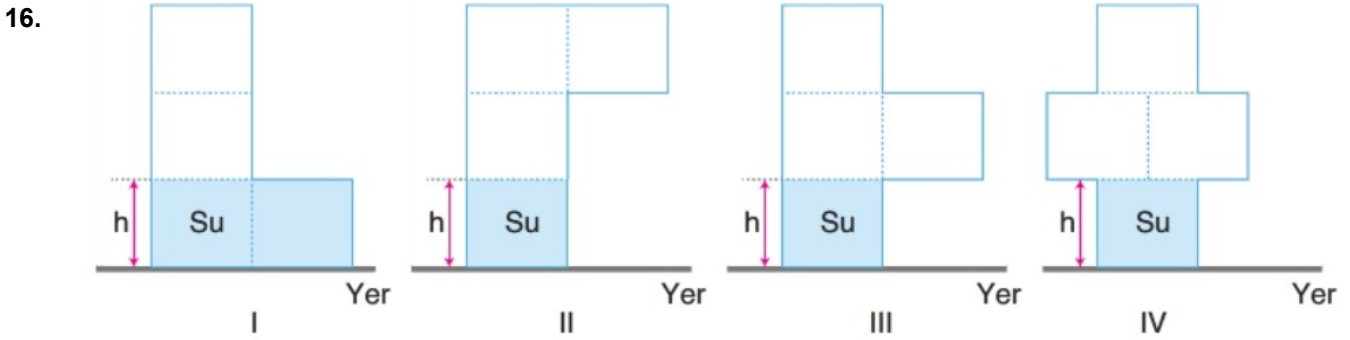
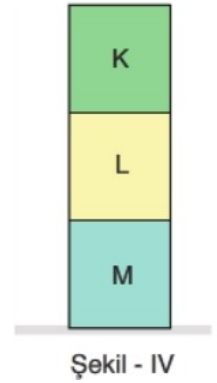
15. Katı cisimlerin basıncı ağırlıkları ile doğru, taban alanları ile ters orantılıdır.

Kenar uzunlukları aynı olan ve farklı tür maddelerden yapılan K, L ve M küplerinin Şekil-I, Şekil-II ve Şekil-III'teki basınçlarına ait grafik aşağıda verilmiştir.



Buna göre K, L ve M küpleri Şekil-IV'teki gibi üst üste konulsaydı yere yapılan toplam basınç kaç P olurdu?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9



Yukarıda verilen eşit ağırlıktaki kapalı kaplarda "h" yüksekliğinde oda sıcaklığında su bulunmaktadır. Kaplar ters çevrilip sıvıların dengeye gelmesi bekleniyor.

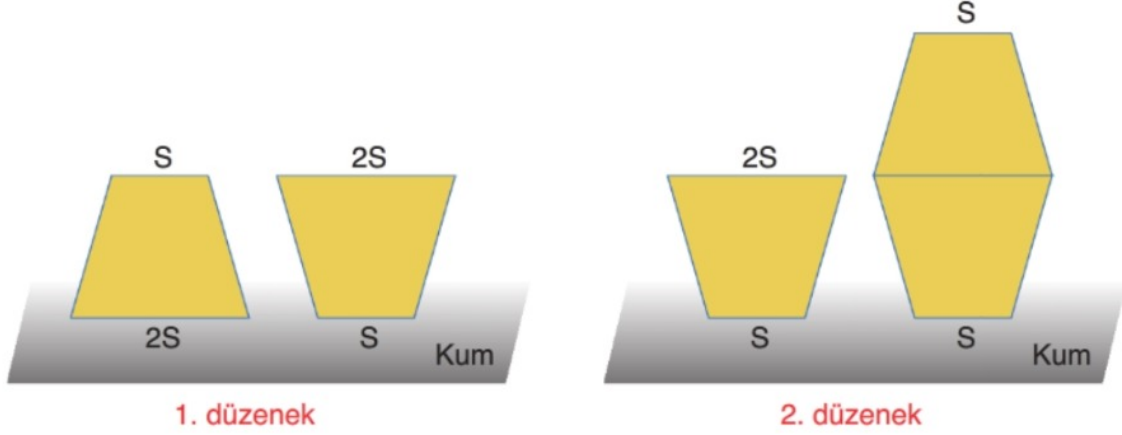
Buna göre hangi kabın tabanına etki eden sıvı basıncı ilk duruma göre artar? (Kaplarda eşit hacim bölmelidir.)

- A) I B) II C) III D) IV

KATI - SIVI - GAZ BASINCI

17. **Bilgi:** Bir deneyde araştırmacının değiştirdiği değişkene bağımsız değişken, bağımsız değişkenin değiştirilmesi ile değişen değişkene bağımlı değişken, sabit tutulan değişkene ise kontrol edilen değişken denir.

Katı basıncını etkileyen faktörlerle ilgili hazırlanan düzenekler aşağıda verilmiştir.



Buna göre 1. düzenekteki bağımlı değişken, 2. düzenekteki bağımsız değişken hangi seçenekte doğru verilmiştir? (Cisimler özdeştir.)

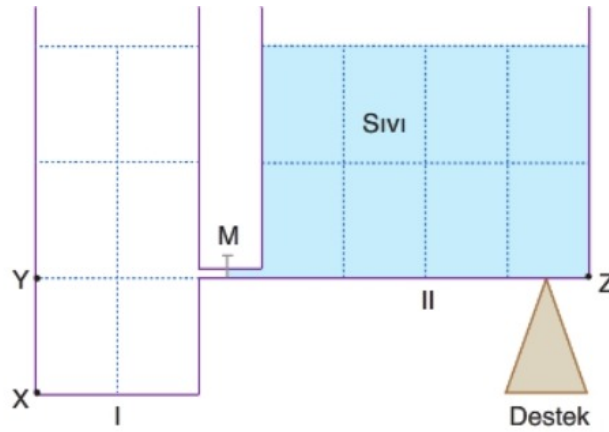
1. Düzenekte

- A) Basınc
- B) Basınc
- C) Yüzey alanı
- D) Kuvvet

2. Düzenekte

- A) Ağırlık
- B) Yüzey alanı
- C) Basınc
- D) Yüzey alanı

18.

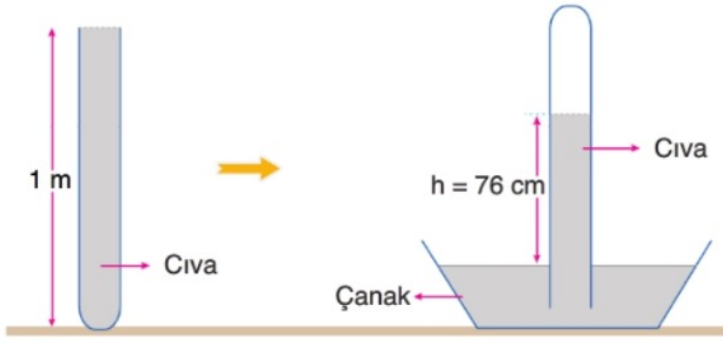


şekildeki I ve II numaralı kapları birbirine bağlayan M musluğu açılarak sıvının dengeye gelmesi bekleniyor.

Buna göre son durumda X, Y ve Z noktalarına etki eden sıvı basıncları arasındaki ilişki hangi seçenekteki gibi olur? (Kaplarda eşit hacim bölmelidir.)

- A) $X > Z > Y$
- B) $X > Y = Z$
- C) $Z > Y > X$
- D) $X = Y = Z$

19.



Toriçelli, açık hava basıncını hesaplayan ilk bilim insanıdır.

Toriçelli deneyi $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'de ve deniz seviyesinde yapılmıştır.

Toriçelli deneyinin aşamaları aşağıda verilmiştir.

- 1 m uzunluğundaki deney tüpüne cıva doldurulmuştur.
- Deney tüpünün açık ağzı kapatılarak ters çevrilmiş ve yine cıva dolu çanağa daldırılmıştır.
- Borudaki cıvanın döküldüğü, bir süre sonra ise cıva seviyesinin 76 cm'de dengede kaldığı görülmüştür.

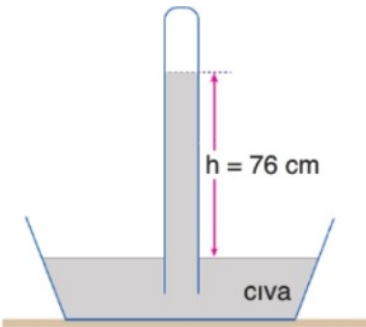
Buna göre deneyle ilgili;

- I. Açık hava basıncı, 1 m yüksekliğindeki cıvanın basıncını dengeleyememiştir.
- II. Deney tüpündeki cıvanın tamamen çanağa dökülmemesinin sebebi, açık hava basıncıdır.
- III. Deneyin yapıldığı yer, açık hava basıncının değerini etkilemez.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

20.



Toriçelli, deniz seviyesinde ve $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'de yaptığı deneyde açık hava basıncının değerinin, 76 cm yüksekliğindeki cıva sütununun basıncına eşit olduğunu ölçmüştür.

Buna göre aşağıdaki öğrencilerden hangilerinin yaptığı değerlendirme doğrudur?

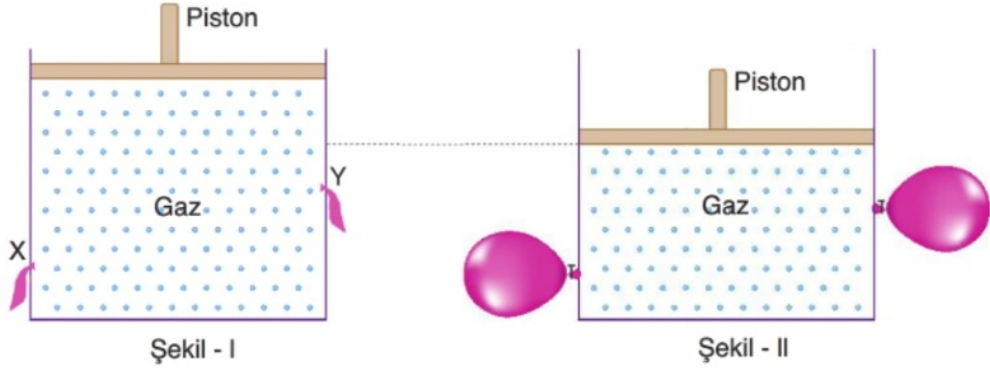
Gökçe : Deneyde su kullanılsaydı "h" yüksekliği artardı, açık hava basıncı değişmezdi.

Deniz : Deney deniz seviyesinden 315 m yüksekte yapılsaydı "h" yüksekliği ve açık hava basıncı azalırdı.

Fatih : Deneyde daha uzun deney tüpü kullanılsaydı "h" yüksekliği ve açık hava basıncı değişmezdi.

- A) Yalnız Gökçe B) Deniz ve Fatih
C) Gökçe ve Deniz D) Gökçe, Deniz ve Fatih

21.



İçerisinde gaz bulunan kabın X ve Y musluklarına özdeş balonlar bağlanıyor (Şekil-I). Sızdırmaz piston aşağı yönde itildiğinde balonların eşit büyüklükte şiştiği gözlemleniyor (Şekil-II).

Buna göre;

- I. Gazlar, üzerlerine uygulanan kuvvet sonucu oluşan basıncı iletir.
- II. Gazlar, içerisinde bulunduğu kabın tüm yüzeylerine eşit büyüklükte basınç uygular.
- III. Gazların kütlesi azaltıldığında basıncı artar.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

22.

Deney tüpünün kalınlığı	Deneyde kullanılan sıvının cinsi
Deniz seviyesine olan uzaklık	Sıcaklık

Tabloda verilen faktörlerden açık hava basıncını etkileyenler boyanacaktır.

Buna göre tablonun görünümü hangi seçenekte verildiği gibi olur? (Torricelli deneyine göre çözü- nüz.)

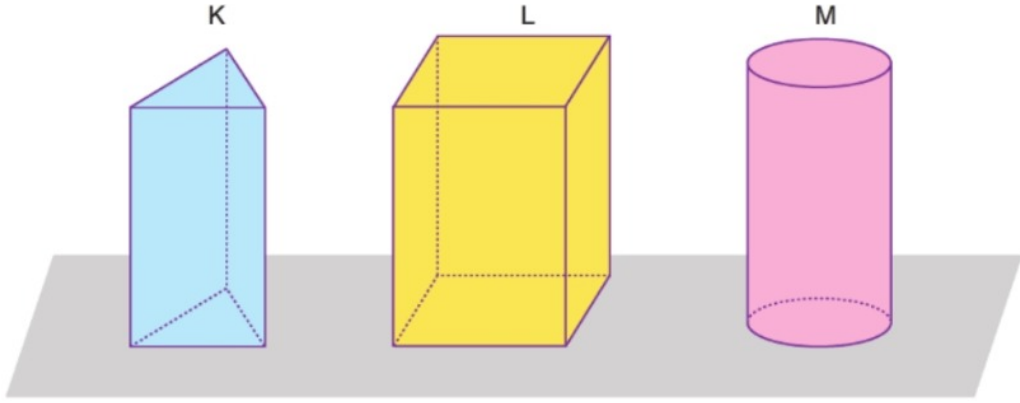
A)

B)

C)

D)

23.



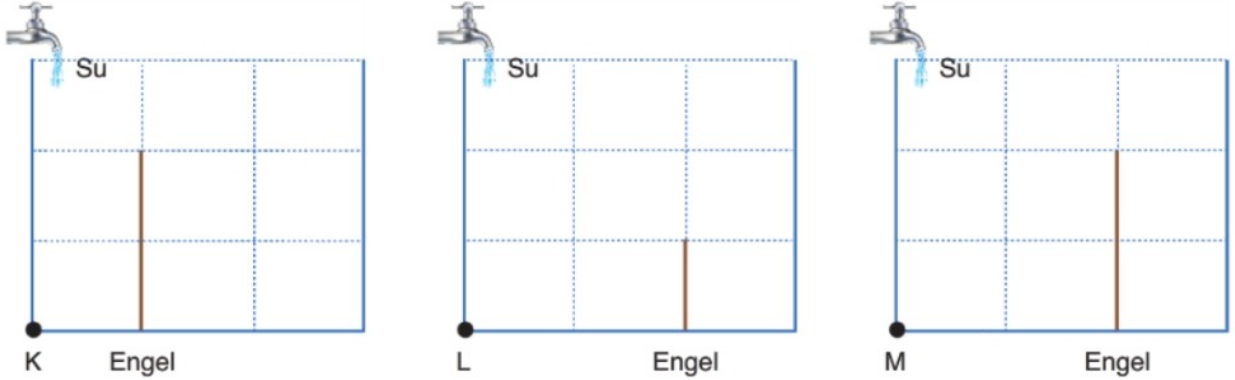
Taban (yüzey) alanları sırasıyla S , $3S$ ve $2S$ olan K, L ve M cisimlerinin yere yaptığı basınçlar eşittir.

Buna göre, aşağıda yapılan işlemlerden hangisinin sonucunda yere yapılan toplam basınç en fazla olur?

- A) K cismi L'nin üzerine konulduğunda
- B) M cismi K'nin üzerine konulduğunda
- C) L cismi K'nin üzerine konulduğunda
- D) L cismi M'nin üzerine konulduğunda

24. Aşağıdaki özdeş musluklar eşit debili su akıtmaktadır.

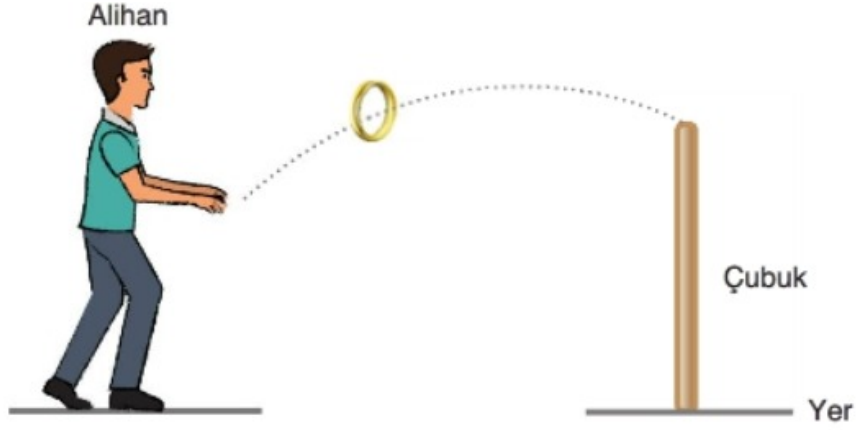
- Kaplar eşit hacim bölmeli olup her bir kap 90 saniyede tamamen dolmaktadır.
- Kapların içerisinde yer alan engellerin kalınlığı ihmal edilmektedir.



Buna göre musluklar açıldıktan 30 saniye sonra K, L ve M noktalarına etki eden sıvı basınçları arasındaki ilişki hangi seçenekte verildiği gibi olur?

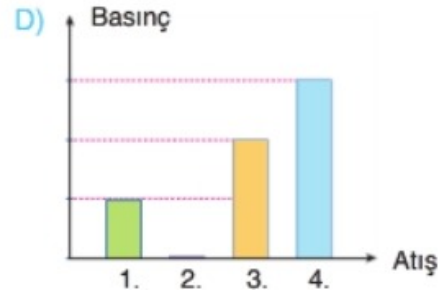
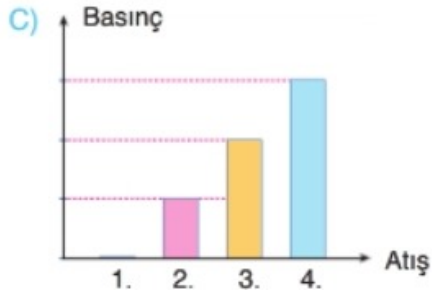
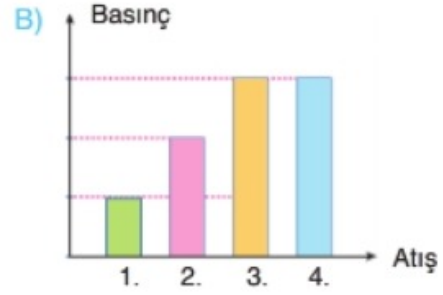
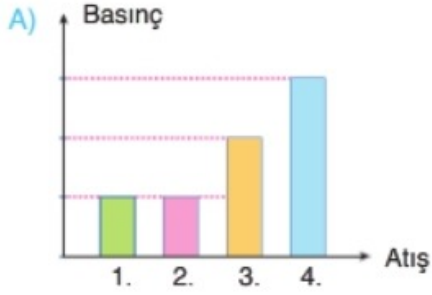
- A) $K > L > M$
- B) $K = M > L$
- C) $K > M > L$
- D) $M > L > K$

25.



Alihan halka oyununda özdeş halkaları çubuğa geçirmeye çalışıyor. Dört halkadan üçünü geçiriyor, birini geçiremiyor.

Buna göre, halkaların yere yaptığı basınca ait grafik aşağıdakilerden hangisi olamaz?



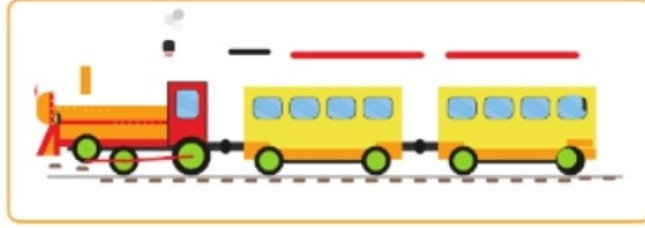
26.



İş makinesi



Raptiye



Tren

Yukarıda iş makinesi, raptiye ve trene ait görseller verilmiştir.

Buna göre;

- I. İş makinesinin paletlerinin geniş yüzeyli olması, yumuşak zeminlerde batmasını engeller.
- II. Raptiyelerin ucunun sivri yapılması, yüzeye kolaylıkla batmasını sağlar.
- III. Trenlerin tekerlek sayısının fazla olması, yere yaptığı basıncı artırır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

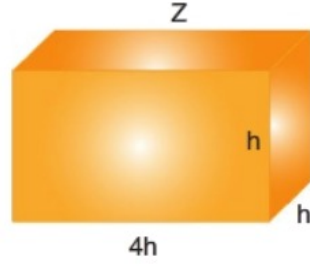
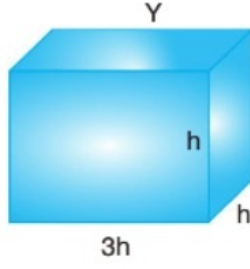
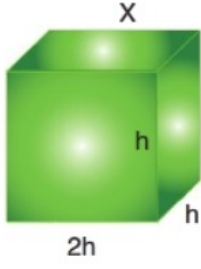
A) Yalnız I.

B) II ve III.

C) I ve II.

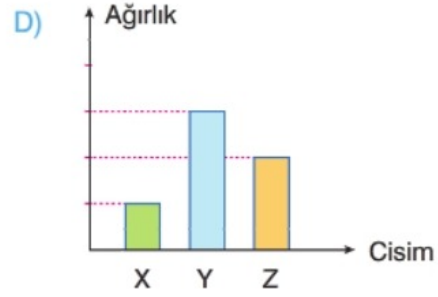
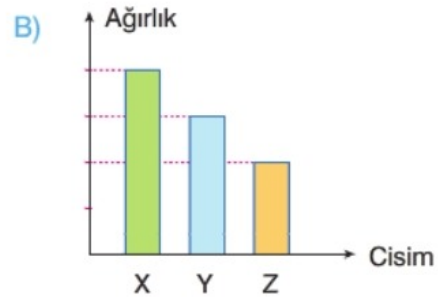
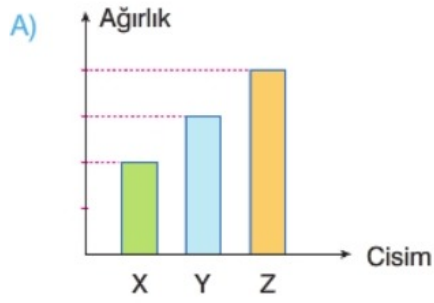
D) I, II ve III.

27.

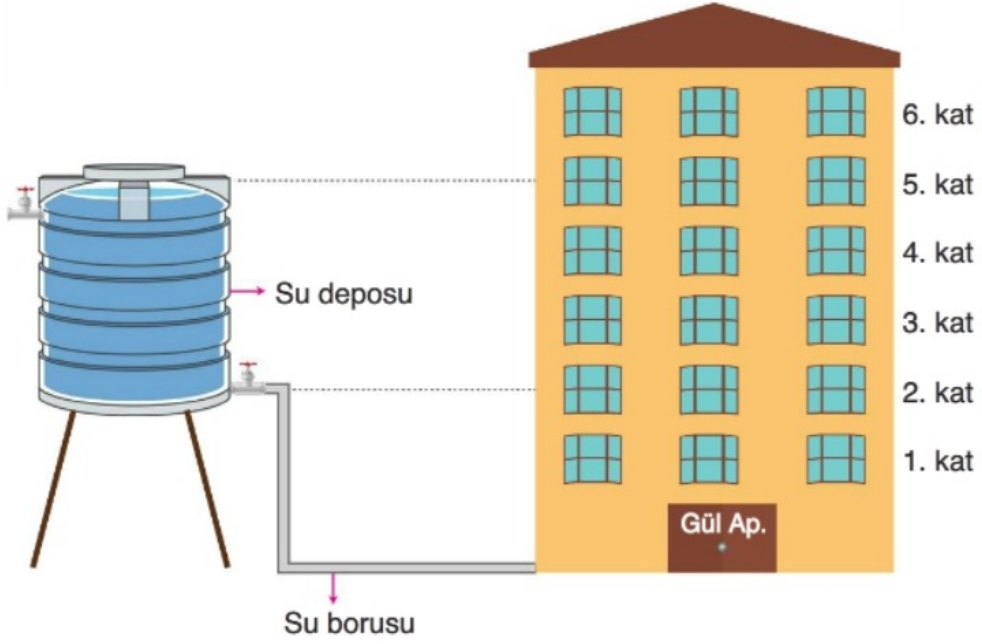


Kenar uzunlukları verilen dikdörtgenler prizması şeklindeki X, Y ve Z cisimlerinin yere yaptığı basınçlar eşittir.

Buna göre cisimlerin ağırlıkları arasındaki ilişkiyi gösteren grafik aşağıdakilerden hangisidir?



28.



- Gül Apartmanı'nın su ihtiyacı şekildeki su deposundan karşılanmaktadır.
- Su deposundaki su miktarı sabittir. Depodan su çekilir çekilmez depoya otomatik olarak su takviyesi yapılmakta ve depo dolmaktadır.

Buna göre aşağıdaki değerlendirmelerden hangileri doğrudur?

- Gül Apartmanı sakinlerinin tamamı su sıkıntısı çekmez.
- Suyun 6. kata ulaşması için su pompasına ihtiyaç vardır.
- Su deposundan sadece 1. ve 2. katta oturanlar yararlanabilir.

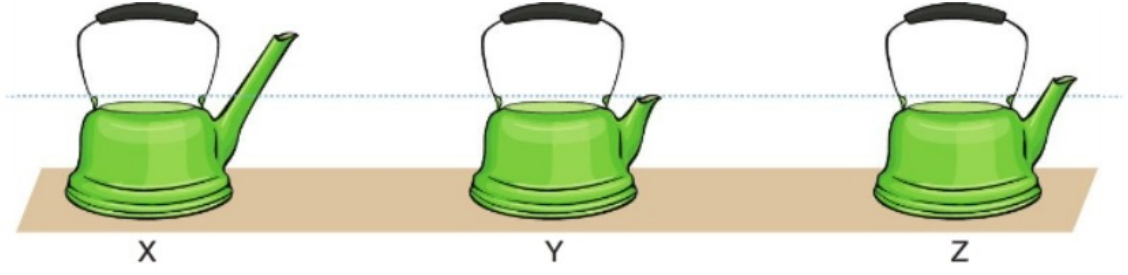
A) Yalnız II.

B) Yalnız III.

C) II ve III.

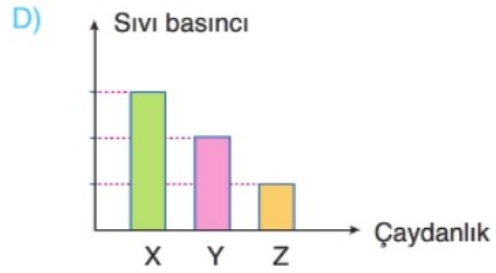
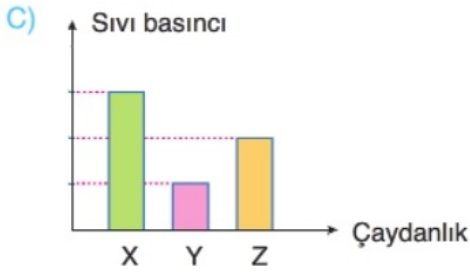
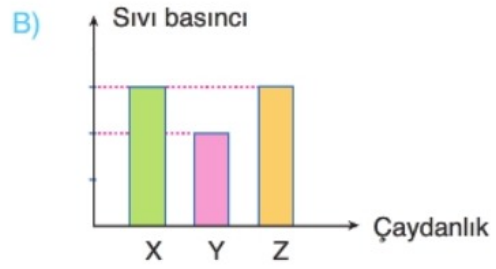
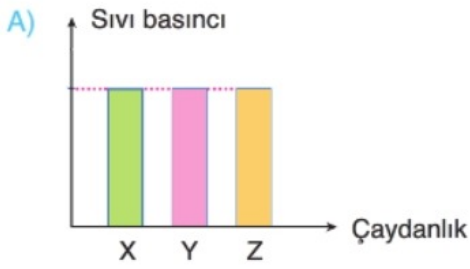
D) I ve II.

29.



Şekildeki X, Y ve Z çaydanlıklarına alabileceği kadar su dolduruluyor.

Buna göre çaydanlıkların tabanlarında oluşan sıvı basınçları arasındaki ilişkiyi gösteren grafik aşağıdakilerden hangisidir?



30. • Farklı kalınlıktaki kapların tabanları birleştirilerek bileşik kaplar elde edilir.

Buna göre, kesit alanları sırayla S, 2S ve 3S olan kapların birleştirilmesiyle elde edilen bileşik kap içerisindeki sıvı hangi seçenekteki gibi dengede kalır?

