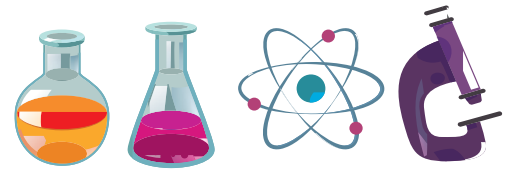


FEN BİLİMLERİ TESTİ-3



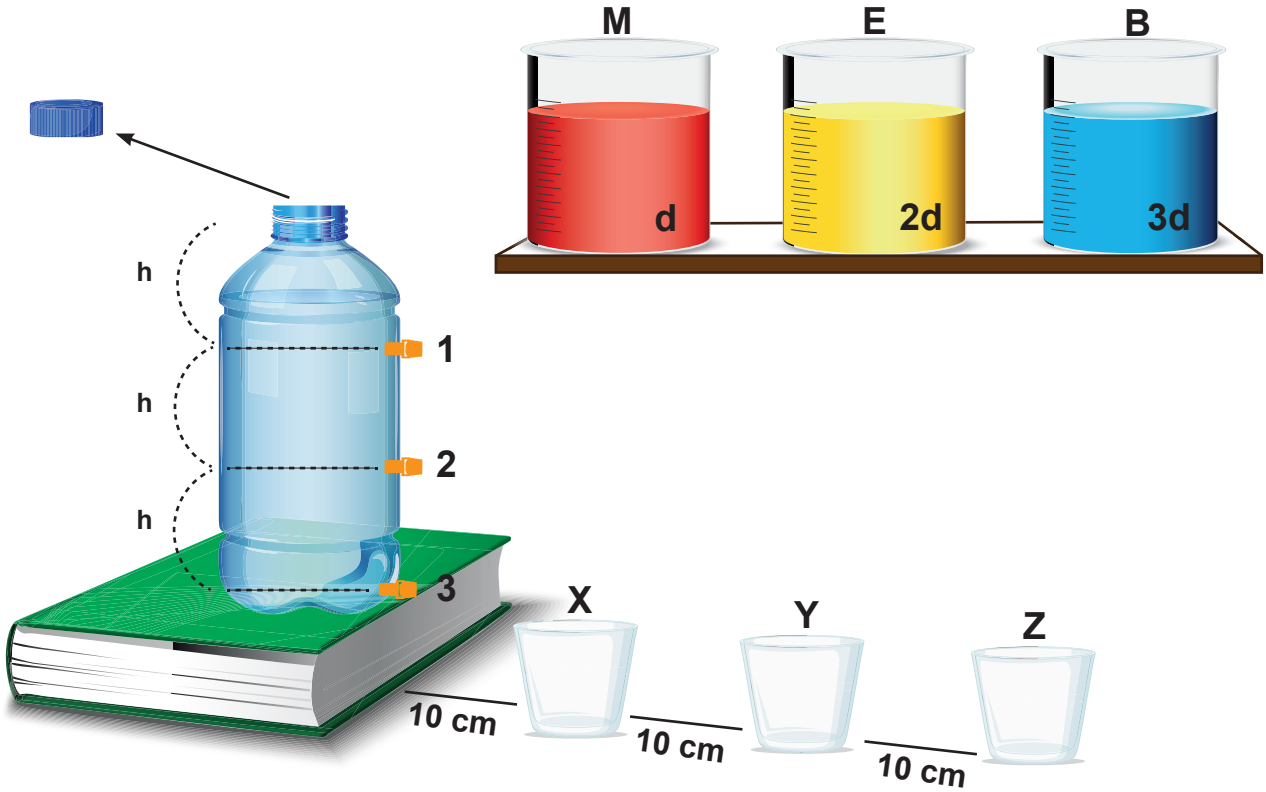
1. Sıvılar, ağırlıklarından dolayı içinde bulundukları kabın tüm yüzeylerine basınç uygular. Sıvı basıncı; sıvının cinsi ve sıvının derinliğine bağlıdır.

Fen bilimleri öğretmeni Arda, aşağıdaki düzeneği hazırlar.

Deney hazırlığı:

- Yoğunlukları farklı 3 sıvıyı kaplara koyar ve M, E ve B olarak adlandırır.
- Özdeş X, Y ve Z bardaklarını 10'ar cm aralıklarla yerleştirir.
- Pet şişeye açtığı delikleri 1, 2 ve 3 olarak numaralandırır, tıpa ile delikleri kapatır. Bardaklarla aynı boyda olan kitabın üstüne yerleştirir.

Arda öğretmen, "pet şişeye 3h seviyesine kadar E sıvısından koyup 1 nolu tıpayı açtığında fışkıran sıvı X bardağının tam ortasına ulaşıyor. Sıvı basıncı ile sıvının ilerleme mesafesi doğru orantılı olarak alınacaktır. Sıvıların akışkanlık farkı ihmal edilecektir" bilgisini veriyor.



Arda öğretmen, öğrencilerinden pet şişeden fışkıran sıvıların ilk düşeceği bardak ile ilgili hipotezler oluşturmalarını ister.

Hamza: 2h seviyesine kadar M sıvısı konulup 3 nolu tıpa açılırsa fışkıran sıvının ilk düşeceği yer X bardağıdır.

Furkan: 2h seviyesine kadar E sıvısı konulup 3 nolu tıpa açılırsa fışkıran sıvının ilk düşeceği yer Y bardağıdır.

Emre: 3h seviyesine kadar B sıvısı konulup 2 nolu tıpa açılırsa fışkıran sıvının ilk düşeceği yer Z bardağıdır.

Ada: 3h seviyesine kadar M sıvısı konulup 3 nolu tıpa açılırsa fışkıran sıvının ilk düşeceği yer Z bardağıdır.

Hangi öğrencinin oluşturduğu hipotez kesinlikle yanlıştır?

- A) Hamza B) Furkan C) Emre D) Ada

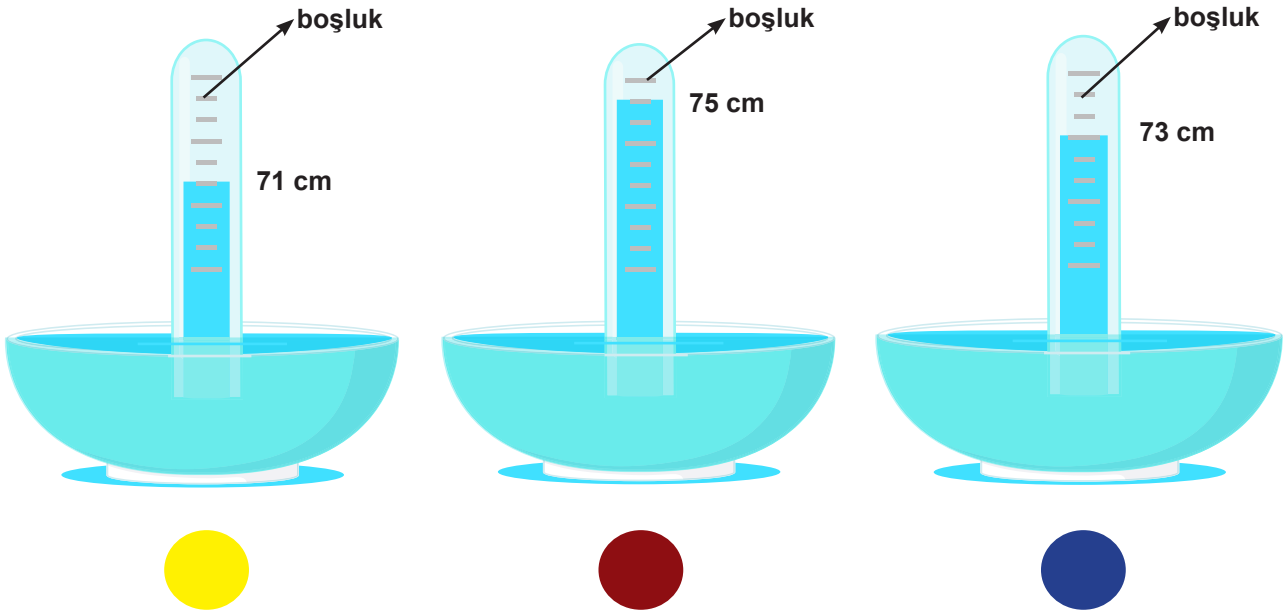
FEN BİLİMLERİ TESTİ-3



2. Atmosferde bulunan gaz moleküllerinin ağırlıkları ve hareketleri nedeniyle hem kendi içerisinde hem de yeryüzünde bulunan cisimlerin birim yüzeylerine uyguladıkları dik kuvvete açık hava (atmosfer) basıncı denir. Açık hava basıncı ilk defa bilim insanı Toriçelli tarafından ölçülmüştür. Toriçelli, deniz seviyesinde 0 °C sıcaklıktaki açık hava basıncını 76 cm-Hg olarak ölçmüştür. Açık hava basıncı barometre ile ölçülür. Barometrelerde cam borudaki sıvının yüksekliği; deniz seviyesinden yükseklik, hava sıcaklığı ve sıvının yoğunluğu arttıkça azalır.

Yasir, Birsal ve Furkan üç farklı şehirde çalışan Fen Bilimleri öğretmenleri olup barometrelerle yaptıkları ölçümler şekillerdeki gibidir.

● ● ● → Farklı şehirler



I- Ölçümlerde aynı cins sıvı kullanılmış ve sıcaklıklar aynı ise şehirlerin deniz seviyesinden yükseklikleri büyükten küçüğe ● ● ● şeklindedir.

II- Şehirlerin deniz seviyesinden yükseklikleri ve sıcaklıkları aynı ise sıvıların yoğunlukları büyükten küçüğe ● ● ● şeklindedir.

III- Şehirlerin deniz seviyesinden yükseklikleri aynı, sıvıların cinsi farklıysa, şehirlerin sıcaklıkları arasındaki ilişki büyükten küçüğe ● ● ● şeklindedir

Yapılan çıkarımlardan hangisinin doğruluğu kesindir?

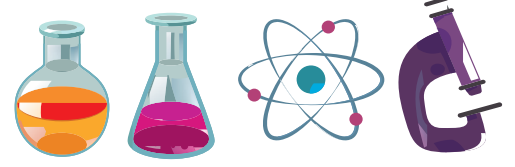
A) I ve II.

B) II ve III.

C) I ve III.

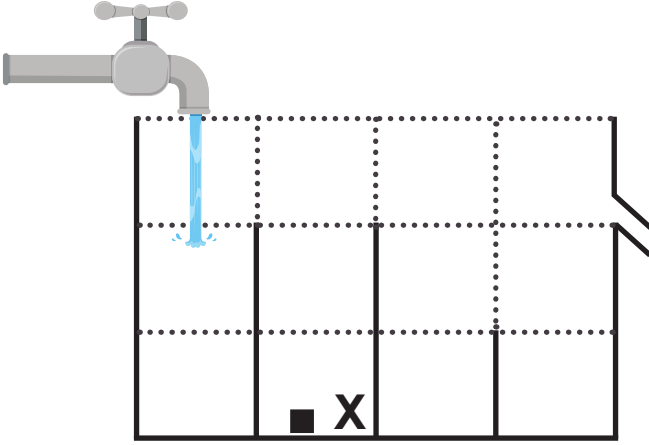
D) I, II ve III.

FEN BİLİMLERİ TESTİ-3



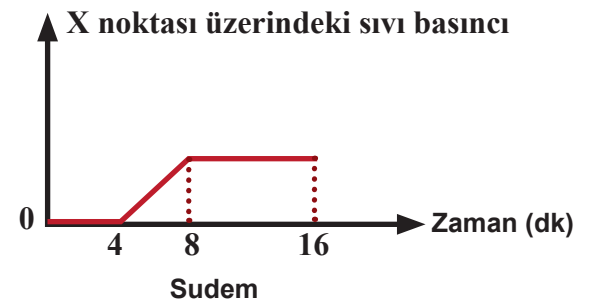
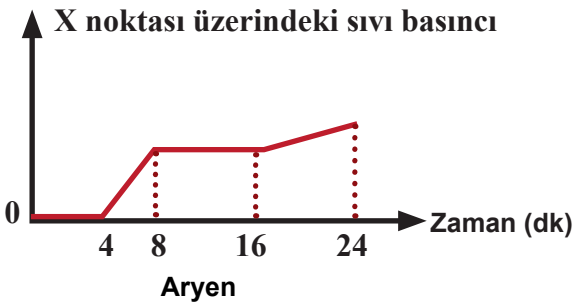
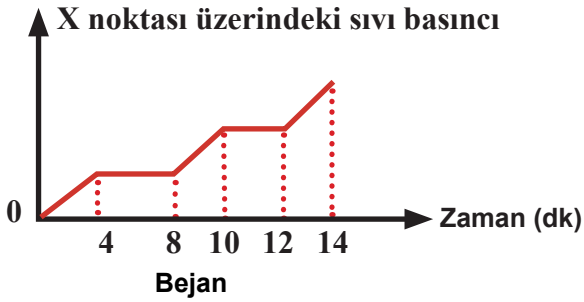
3. Sıvılar ağırlıklarından dolayı içinde bulundukları kabın her tarafına basınç uygularlar. Sıvı basıncı; sıvının yoğunluğuna ve derinliğine bağlıdır.

Fen Bilimleri öğretmeni Emre Bey öğrencilerine sıvı basıncını anlatıp, derinlik-sıvı basıncı grafiklerinin nasıl çizilmesi gerektiğini açıklamıştır.



Emre Bey, yanda verilen kabı çizmiş ve öğrencilerinden X noktasına etki eden sıvı basıncının zamana bağlı değişimini gösteren grafiğini çizmelerini istemiştir.

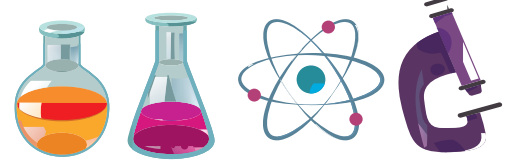
Musluk her bir bölmeyi 2 dakikada doldurmaktadır.



Hangi öğrencinin grafiği doğrudur ?

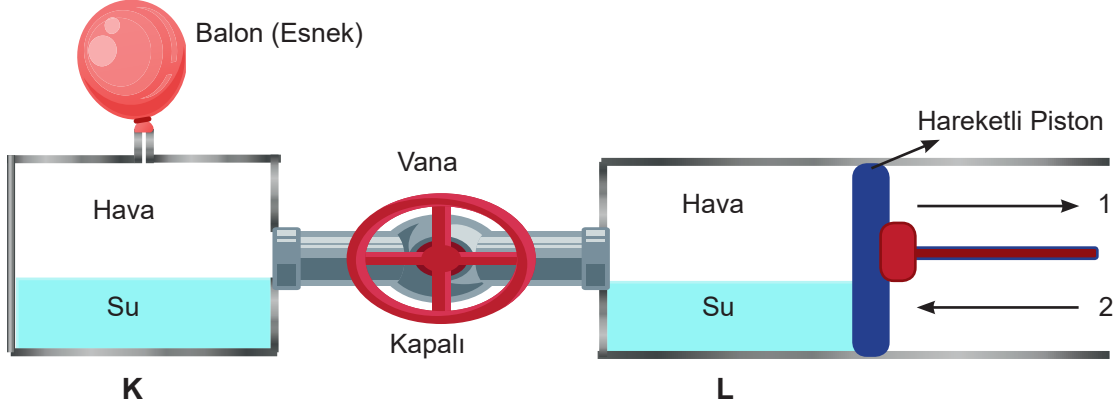
- A) Bejan B) Dila C) Aryen D) Sudem

FEN BİLİMLERİ TESTİ-3



4. 8. sınıf öğrencisi olan Mira ve Cem okulda görmüş oldukları basınç konusyla ilgili aşağıdaki düzeneği hazırlamışlardır.

Özdeş büyüklükte olan ağızları kapalı K ile L kaplarına eşit miktarda su ve hava eklenmiştir. K kabının üst kısmına balon, L kabının yan tarafına ise hava sızdırmaz hareketli piston yerleştirilmiştir.



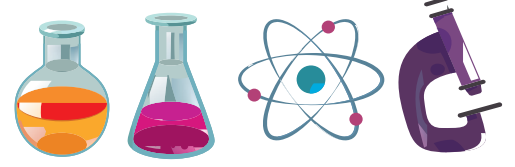
Kapların arasındaki vana açıldıktan sonra hareketli pistonu Mira 1 yönünde, Cem 2 yönünde hareket ettirerek gözlem sonuçlarını yazmışlardır.

- I. Balonun hacmi azalır.
- II. Her iki kapta da sıvı basıncı artar.
- III. K kabından L kabına hava geçişi olur.
- IV. L kabındaki sıvının hacmi azalır.
- V. K kabının zemine yaptığı basınç azalır.

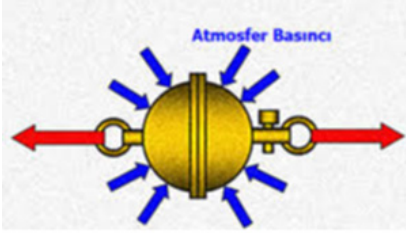
Gözlem sonuçlarının doğru eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

	Mira	Cem
A)	I, II, IV	III, V
B)	I, III, V	II, IV
C)	III, IV	I, II, V
D)	II, IV, V	I, III

FEN BİLİMLERİ TESTİ-3



5. Magdeburg Deneyi: Metalden yapılmış iki yarım kürenin içlerindeki hava tamamen boşaltılır. Kürelerin halkalarına ip bağlanır. Karşılıklı sekiz at zıt yönlerde çekmelerine rağmen küreler açılmaz. Daha sonra kürelerin içine musluk yardımıyla hava doldurulduğunda rahatça ayrılırlar.



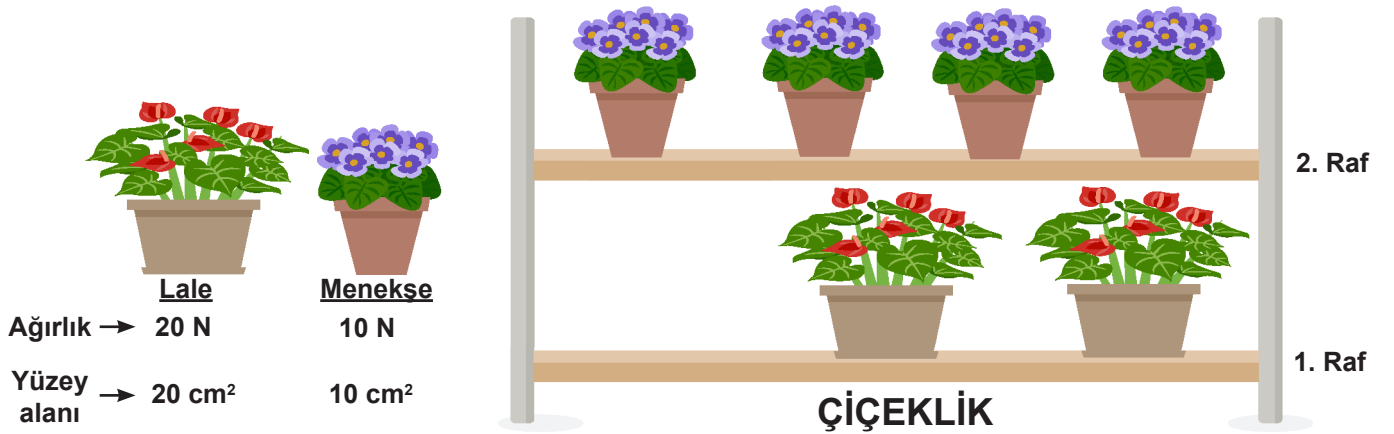
Bu deneyde kürelerin birbirinden ayrılmama sebebi; açık hava basıncı sabit kalırken kürelerin içerisinde havanın boşaltılması ile iç basıncın oluşmamasıdır.

Açık hava basıncı ile iç basınç arasındaki basınç farkına bağlı olarak gerçekleşen olaylardan hangisi Magdeburg deneyinden farklı bir sebebe dayanmaktadır?

- A) Elektrik süpürgesinin çalışma prensibi
- B) Pipetle içilen meyve suyu kutusunun büzülmesi
- C) Araba camlarına yapıştırılan güneşliklerdeki vantuzların düşmemesi
- D) Deniz seviyesinden yükseklerde çıkıldıkça burun kanamasının görülmesi

6. Birim yüzeye dik olarak etki eden kuvvete basınç denir. Katıların basıncı cismin ağırlığı ile doğru, yüzey alanı ile ters orantılıdır.

Çiçek yetiştiricisi Nehir Ada, menekşe ve lalelerini raflara şekildeki gibi dizmiştir.



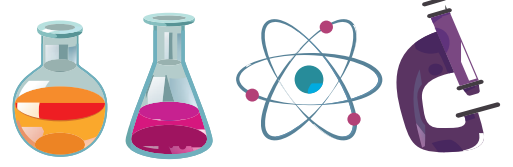
Belli bir süre sonra menekşeleri koyduğu ikinci rafın eğilmeye başladığını fark edip, menekşelerden bir tanesini birinci rafta bulunan lalelerin yanına bırakıyor.

- I. 2. rafa uygulanan toplam basınç azalırken, 1. rafa uygulanan toplam basınç değişmez.
- II. Her iki rafa da uygulanan toplam basınç değişmez.
- III. 2.rafa uygulanan toplam basınç azalırken, 1.rafa uygulanan toplam basınç artar.
- IV. Çiçekliğin yere uyguladığı basınç değişmez.

Yapılan çıkarımlarından hangisi doğrudur?

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

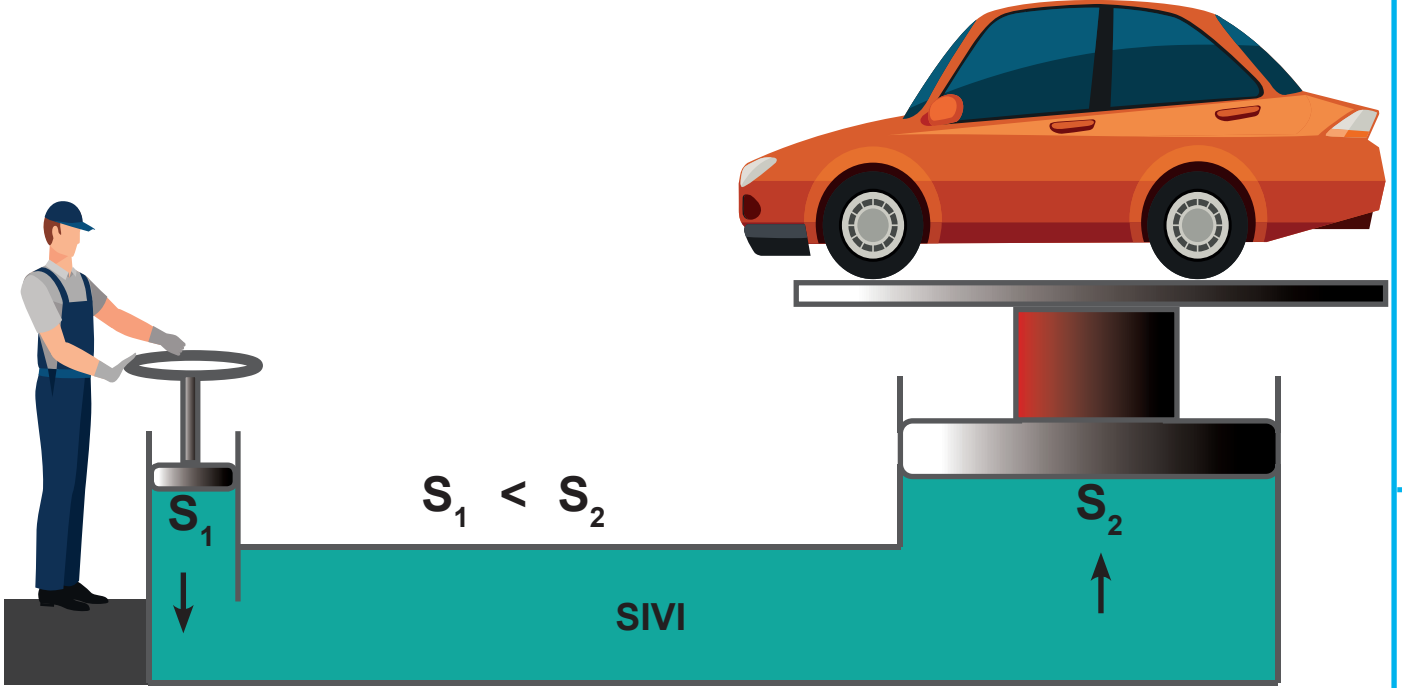
FEN BİLİMLERİ TESTİ-3



7. Kapalı bir kaptaki sıvının herhangi bir noktasına uygulanan basınç, kabın iç yüzeyindeki her noktaya sıvı tarafından eşit büyüklükte iletilir. Günlük hayatta kullanılan pek çok araç gerecin çalıştırılmasında bu özellikten yararlanılır.

Aşağıda araba tamirhanelerinde kullanılan bir lift sistemi verilmiştir.

Sıkıştırılamayan sıvı tanecikleri yer değiştirme özellikleri sayesinde üzerlerine uygulanan basıncı her yönde ve aynen iletir. Bu sayede küçük bir kuvvet kullanılarak ağır yükler kaldırılabilir.



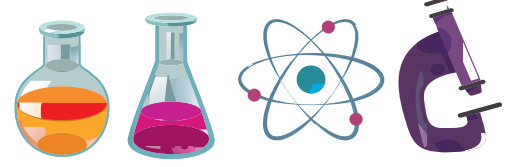
Resimdeki sistem ile ilgili;

1. Sistemin çalışmasındaki tek etken sıvıların basıncını iletme özelliğidir.
2. S_1 yüzeyine etki eden basınç, S_2 yüzeyine etki eden basınca eşittir.
3. Kullanılan sıvının yoğunluğu arttırılırsa S_1 yüzeyinde oluşan basınç daha fazla olur.
4. Hidrolik fren sistemi, iş makineleri, itfaiye merdivenleri benzer sistem kullanılarak çalıştırılır.

Yukarıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

- A) 1 ve 2. B) 2 ve 4. C) 1, 3 ve 4. D) 1, 2, 3 ve 4.

FEN BİLİMLERİ TESTİ-3



8. Ayşe öğretmen, Covid-19 pandemisi nedeniyle öğrencilerinin evde kalmalarını teşvik etmek için 'Evde kalıyorum, deney yapıyorum' projesi başlatır. Öğrencilerinden evdeki malzemelerle yaptıkları deneyleri videoya çekip deney raporunu kendisiyle paylaşmalarını ister. Emine, kardeşiyle birlikte deney yapar.

Deneyin adı: Kardeşliğin gücü

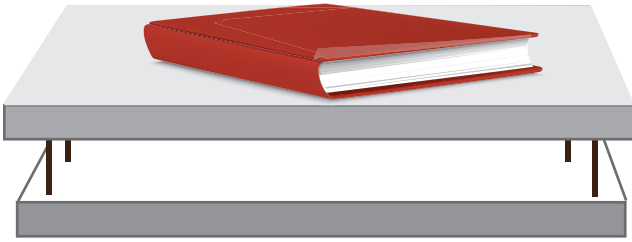
Malzemeler: 4 adet strafor köpük, özdeş bakır teller ve ders kitabı

Deneyin yapılışı:

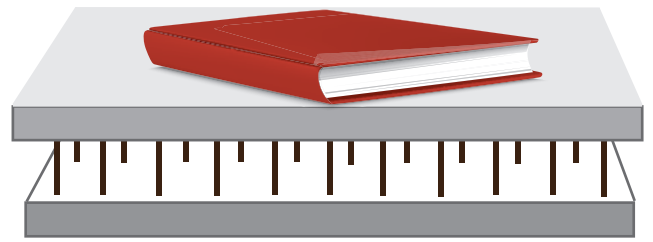
- 1.düzenekte; iki strafor köpük arasına 4 adet bakır teli köşelere batırıp sabitler ve üzerine ders kitabını koyar.
- 2.düzenekte; iki strafor köpük arasına bakır tellerin tamamını batırıp sabitler, ders kitabını bırakır ve gözlemler.

Gözlem sonucu:

1. düzenekteki teller bükülür.
2. düzenekteki teller bükülmez ve kitabı taşır.



1. DÜZENEK

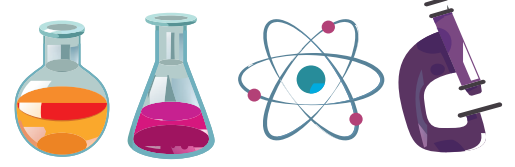


2. DÜZENEK

Emine yaptığı deneyle hangi değişkenler arasındaki ilişkiyi araştırmaktadır?

- A) Basınç ile ağırlık ilişkisi
- B) Yüzey alanı ile esneklik ilişkisi
- C) Ağırlık ile yoğunluk ilişkisi
- D) Basınç ile yüzey alanı ilişkisi

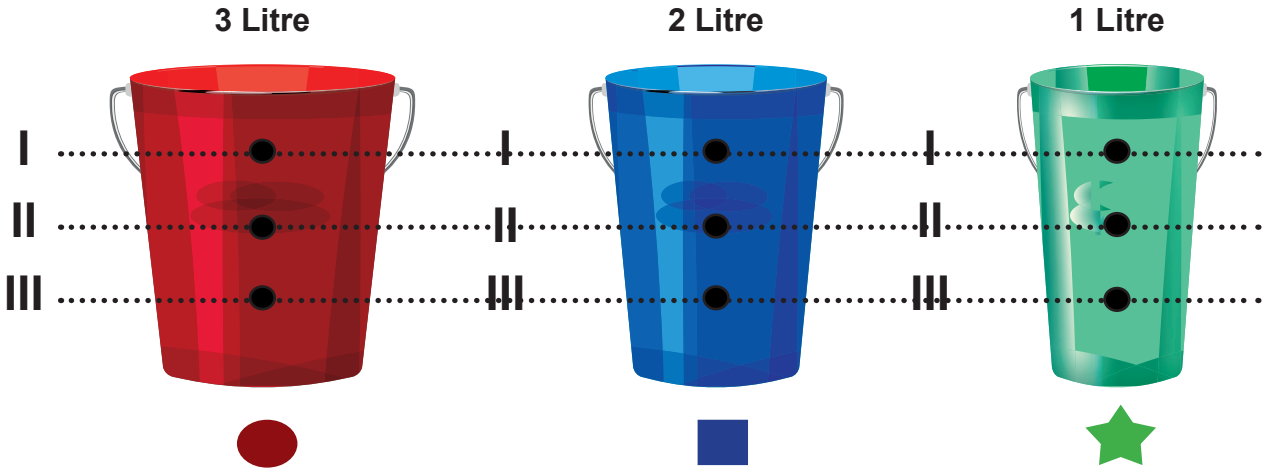
FEN BİLİMLERİ TESTİ-3



9. Fen bilimleri laboratuvarında sıvı basıncı konusunu işleyen Hakan öğretmen, aşağıdaki malzemeleri hazırlar.

Malzemeler:

1. Eşit boyda 1 Lt, 2 Lt ve 3 Lt' lik plastik kovalar.
2. 4 Lt su, 4Lt zeytinyağı
3. Çivi
4. Cetvel
5. Oyun Hamuru



(Delikler eşit yükseklikte olacak şekilde çivi ile açılmış ve oyun hamuru yapıştırılıp kapatılmıştır.)

Hakan öğretmen tahtaya üç hipotez yazar. Hipotezleri test etmeleri için üç öğrenci seçer.

1. Hipotez	2. Hipotez	3. Hipotez
Sıvı basıncı sıvının derinliğine bağlıdır.	Sıvı basıncı sıvının yoğunluğuna bağlıdır.	Sıvı basıncı kabın şekline bağlı değildir.
Öğrenci: Roza	Öğrenci: Arda	Öğrenci: Delal

Roza: ■ kabına 2 Lt, ★ kabına 1 Lt su doldurdum. ■ kabında III ve ★ kabında II nolu delikleri açtım. Sıvıların fışkırma mesafesini ölçtüm.

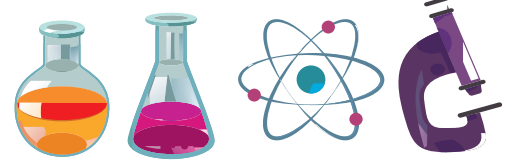
Arda: ● kabına 3 Lt su, ■ kabına 2 Lt zeytinyağı doldurdum. ● kabının I ve ■ kabının III nolu deliklerini açtım. Sıvıların fışkırma mesafesini ölçtüm.

Delal: ■ kabına 1 Lt zeytinyağı, ★ 1 Lt zeytinyağı doldurdum. Her iki kaptada II nolu delikleri açtım. Sıvıların fışkırma mesafesini ölçtüm.

Buna göre hangi öğrenci hipotezi yanlış test etmiştir?

- A) Yalnız Roza B) Yalnız Delal C) Arda ve Delal D) Arda ve Roza

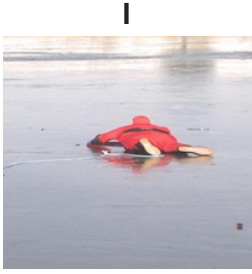
FEN BİLİMLERİ TESTİ-3



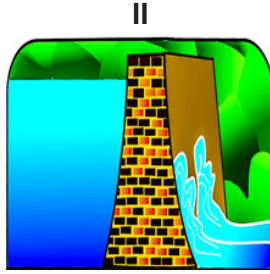
10.



Evdeki dolap, masa ve sehpa'nın ince kenarları ve sivri köşeleri, çocuklar için çok ciddi riskler barındırır. Özellikle bebeklerin yürümeye başladığı dönemlerde sivri köşeli tüm yüzey ve alanlar bebekler için oldukça tehlikelidir. Bazen büyükler için de çok kötü kazalara sebep olabilir. Çocuğunun da bu türden bir iki ufak kaza geçirmesi nedeniyle Ayşe Hanım evindeki bu gibi eşyaların tehlike oluşturabilecek kısımlarını şekildeki gibi koruyucu bantla sarmıştır.



I
Buz tutmuş bir göl yüzeyinde yürümek yerine yüz üstü sürünerek yol almaya çalışmak.



II
Baraj setlerinin dip kısımlarının, üst kısımlara göre daha kalın yapılması.



III
Körelmiş bıçakların, bilenererek keskin hale getirilmesi.



IV
Karlı havalarda, araba lastiklerine kar paleti veya zincir takmak.

Katı basıncını etkileyen faktörler düşünüldüğünde, Ayşe Hanım'ın yapmış olduğu çalışma ile yukarıdaki uygulama örneklerinden hangileri benzerlik göstermez?

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

YAYIN KURULU

Abdülhakim ERGİN

Ali Esat BAYRAK

Berçem ACAR ŞİMŞEK

Fatih HOŞGÖREN

Fatma KAYA

İlhan YAMAN

Kezban TAŞ ALPHAN

Leyla BAYRAM

Mehmet Sıdık TULGA

Süleyman ŞİMŞEK

Ş. Öğretmen Nuriye Ak Ortaokulu Fen Bilimleri Öğretmeni

Ş. Öğretmen Nuriye Ak Ortaokulu Fen Bilimleri Öğretmeni

Katip Çelebi Ortaokulu Fen Bilimleri Öğretmeni

Ali Emiri Ortaokulu Fen Bilimleri Öğretmeni

Ergani Kortaş Ortaokulu Fen Bilimleri Öğretmeni

Ali Emiri Ortaokulu Fen Bilimleri Öğretmeni

Diyarbakır Ölçme Değerlendirme Merkezi Fen Bilimleri Öğretmeni

Çınar Fatih Ortaokulu Fen Bilimleri Öğretmeni

Şehit Şehmus Karakut Ortaokulu Fen Bilimleri Öğretmeni

Mehmet Akif Ersoy İmam Hatip Ortaokulu Fen Bilimleri Öğretmeni

1.D 2.A 3.D 4.B 5.D 6.D 7.B 8.D 9.C 10.D