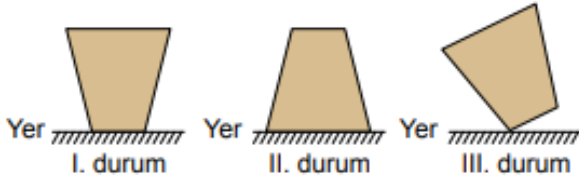


1

Şekildeki tahta blok I. durumda iken yere uyguladığı basınç P kadardır.



Aynı tahta blok II ve III. durumlarında iken yere uyguladığı basınç, I. duruma göre nasıl değişir?

| II. durum | III. durum |
|-------------|------------|
| A) Azalır | Artar |
| B) Değişmez | Artar |
| C) Azalır | Değişmez |
| D) Azalır | Azalır |

2

Düşey bir duvara dik olarak tutulan K ve L çivilerine çekiç ile aynı kuvvet uygulanacak şekilde bir defa vurulduğunda K çivisinin duvarda L çivisine göre daha fazla ilerlediği gözleniyor.

K çivisinin daha fazla ilerlemesinin nedeni ile ilgili;

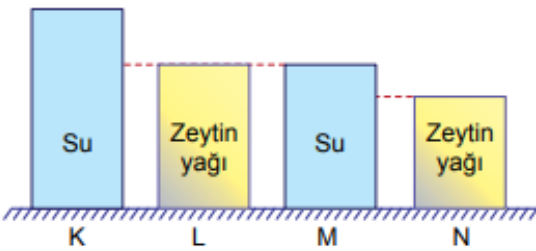
- Ucu daha incedir.
- Uzunluğu daha fazladır.
- Kuvvet uygulandığı anda duvara uyguladığı basınç daha fazladır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

3

İçinde su ve zeytinyağı bulunan şekildeki K, L, M ve N kaplarının tamamı doludur.

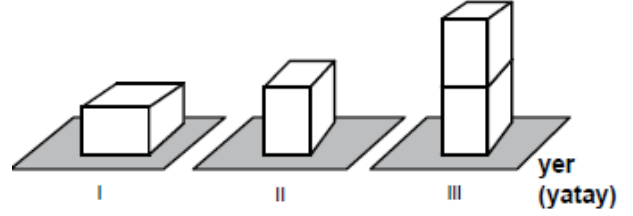


Buna göre; sıvıların tabanlarına uygulanan basıncın sıvının cinsine bağlı olduğunu araştırmak için hangi iki kap seçilmelidir?

- A) L ve M B) L ve N
C) K ve M D) K ve L

4

Bir öğrenci katların basıncıyla ilgili gözlem yapmak için özdeş dikdörtgen prizma şeklindeki tuğlalarla aşağıdaki düzenekleri hazırlamıştır.

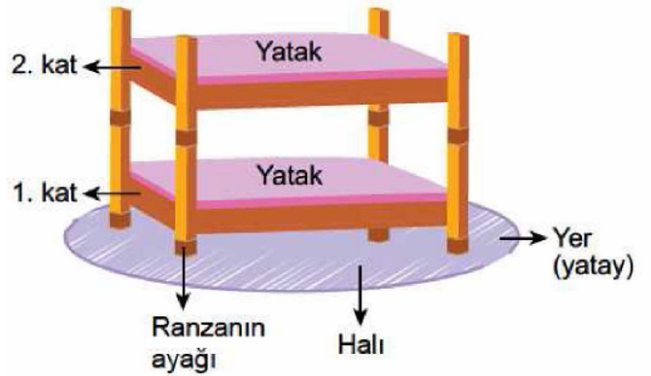


Buna göre, öğrenci basıncın kuvvet ve yüzey alanıyla ilişkisini gözlemlemek için hangi düzenekleri seçmelidir?

| | Basınç-Kuvvet İlişkisi | Basınç-Yüzey Alanı İlişkisi |
|----|------------------------|-----------------------------|
| A) | I ve II. | II ve III. |
| B) | I ve III. | I ve II. |
| C) | II ve III. | I ve III. |
| D) | II ve III. | I ve II. |

5

Bir odada bulunan şekildeki ranzanın ayakları, üzerinde bulunduğu halı zeminde derin bir iz bırakmıştır.



Buna göre aşağıda verilenlerden hangisi yapılırsa ranza ayaklarının halı zeminde bıraktığı iz derinliği artar?

- A) Ranzanın birinci katındaki ayaklarının altına genişliği, ayakların genişliğinden daha fazla olan bir tahta parçası koyulursa
B) Ranzanın ikinci katında bulunan yatak daha ağır olanı ile değiştirilirse
C) Ranzanın birinci katında bulunan yatak bulunduğu yerden çıkarılırsa
D) Ranzanın ikinci katı alınıp başka bir yere koyulursa

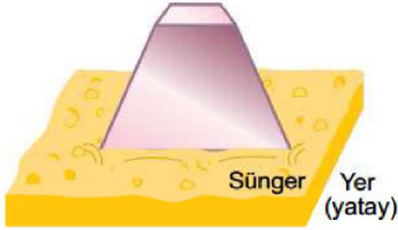


6

Bir öğrenci, yüzey alanları birbirinden farklı olan katı bir cisim kullanarak bir deney yapıyor. Öğrenci, cismi Şekil I'deki gibi küçük yüzey alanı süngere degecek şekilde koyuyor. Daha sonra cismi Şekil II'deki gibi büyük yüzey alanı aynı süngere degecek şekilde koyarak süngerdeki çökme miktarlarını gözlemliyor.



Şekil I



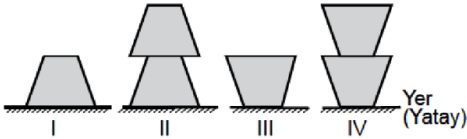
Şekil II

Buna göre aşağıdakilerden hangisi öğrencinin bu deneyde sabit tuttuğu (kontrol edilen) değişkenlerden biri değildir?

- A) Cismin ağırlığı
- B) Yüzey alanı
- C) Zeminin cinsi
- D) Cismin yapıldığı maddenin cinsi

7

Katılarda basıncın hangi etmenlere bağlı olduğunu anlatmak isteyen bir öğretmen özdeş cisimlerle şekildedeki düzenekleri kuruyor.



Buna göre öğretmen basıncın ağırlık ve yüzey alanına bağlılığını incelemek için aşağıdaki düzenek gruplarından hangisini kullanmalıdır?

| | Basıncın ağırlığa bağlılığının incelenmesi | Basıncın yüzey alanına bağlılığının incelenmesi |
|----|--|---|
| A) | I ve II. | I ve III. |
| B) | I ve III. | II ve IV. |
| C) | III ve IV. | I ve II. |
| D) | III ve IV. | II ve III. |

8

Sıvı basıncı derinlikle artar.

Buna göre;

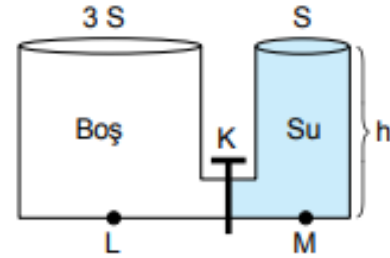
- I. İçinde çeşitli sıvıların saklandığı büyük depoların dışında bulunan çelik bantların deponun alt kısmında daha sık aralıklarla sarılması
- II. Üzerinde delik bulunan, suyla dolu bir şişede su seviyesinin deliğe yaklaşmasıyla delikten çıkan suyun ulaşacağı yatay mesafenin de azalması
- III. İç suyla dolu bir kabın üzerindeki hareketli kapağa kuvvet uygulandığında mantar tıparla kapatılan deliklerden tıparların fırlaması

durumlarından hangileri "Sıvı basıncı derinlikle artar." bilgisi kullanılarak açıklanabilir?

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

9

Kesit alanları $3S$ ve S olan şekildeki bileşik kaptaki su yüksekliği h vardır.



K musluğu açılıp su dengesi sağlandığına göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) L noktasındaki sıvı basıncı, M noktasından fazla olur.
- B) M noktasının bulunduğu kaptaki su miktarı, L noktasının bulunduğu kaptaki su miktarından fazla olur.
- C) M noktasının bulunduğu kaptaki su yüksekliği, L noktasının bulunduğu kaptaki su yüksekliğinden fazla olur.
- D) M ve L noktalarındaki sıvı basınçları eşittir.



10

Numaralandırılmış özdeş kapların içinde bulunan yoğunlukları farklı su, mürekkepli su ve zeytinyağının yükseklikleri şekilde gibidir.



Bir öğrenci "Sıvı basıncı, sıvının derinliğine bağlıdır." hipotezini test etmek için numaralandırılmış bu kaplardan hangilerini seçmelidir?

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

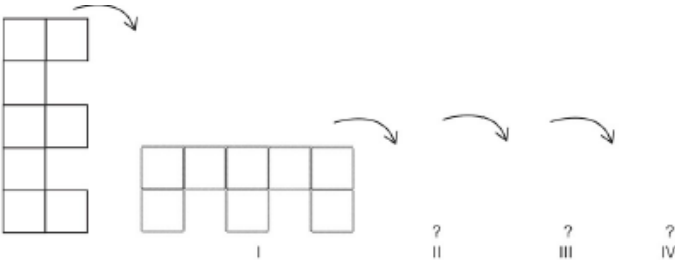
11 Bir deneyde,

- Aynı hacimde etil alkol ve su, özdeş plastik kaplara konuyor.
- Kapların tabanına yakın aynı noktalardan iğneyle birer delik açılıyor.
- Kaplardaki deliklerden fışkıran sıvılardan hangisinin daha uzağa gittiği gözleniyor.

Bu deneyde sıvı basıncını etkileyen faktörlerden hangisinin etkisi gözlenmektedir?

- A) Sıvının bulunduğu kabın genişliğinin
B) Sıvının derinliğinin
C) Sıvının hacminin
D) Sıvının cinsinin

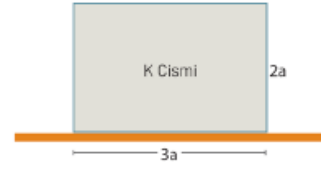
12 Şekildeki eşit kare bloklarında oluşan "E" harfş aynı şekile gelene kadar takla attırılarak ilerletiliyor. Buna göre her bir durumda basıncın bir önceki duruma göre değişimi hangi şıkta doğru olarak verilmiştir?



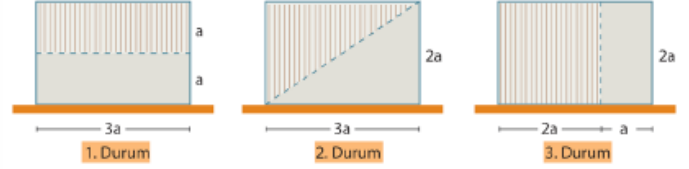
- A) I. Artar B) I. Azalır C) I. Azalır D) I. Azalır
II. Artar II. Azalır II. Artar II. Artar
III. Azalır III. Azalır III. Azalır III. Azalır
IV. Artar IV. Artar IV. Azalır IV. Artar

13

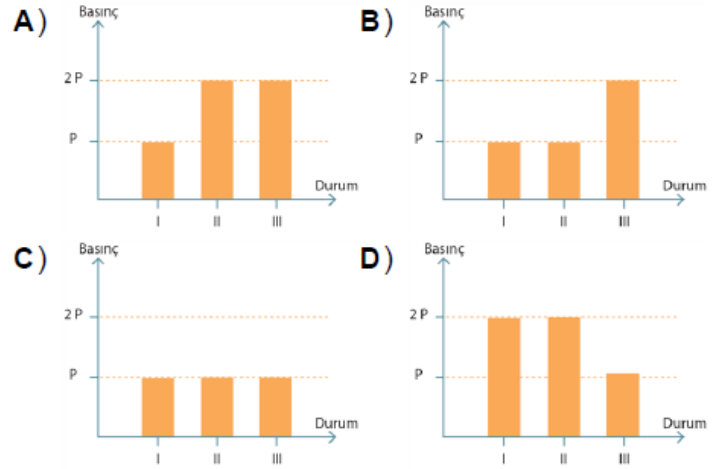
Şekildeki gibi taban alanı $3A$ olan bir K cisminin masa üzerinde oluşturmuş olduğu basın $2P$ 'dir.



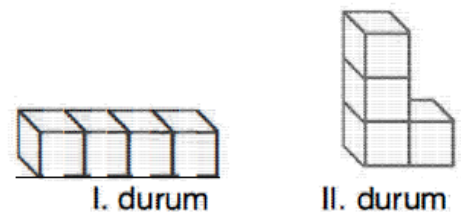
Bu cisim aşağıdaki gibi farklı şekillerde kesilerek taralı kısımlar atılıyor.



Buna göre taralı bölgeler çıkartıldıktan sonra masa üzerine etki eden basınçlar aşağıdaki grafiklerin hangisinde doğru olarak gösterilmiştir?



14



Özdeş dört küple hazırlanan düzenek I. durumdan II. duruma getiriliyor.

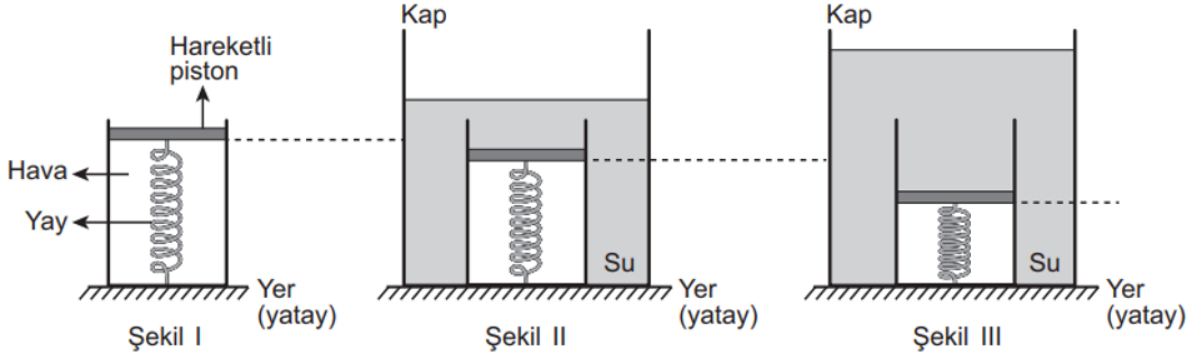
Buna göre II. durumdaki basınç, I. durumdakine göre nasıl değişir?

- A) Basınc değişmez
B) Basınc 2 katına çıkar
C) Basınc yarıya düşer
D) Basınc 4 katına çıkar



15

Bir deneyde Şekil I'deki gibi su sızdırmaz hareketli pistonla bağlı yayın bulunduğu kap; Şekil II'deki gibi içinde su bulunan bir kaba konulduğunda yayın bir miktar sıkıştığı, Şekil III'teki gibi kaptaki su miktarı artırıldığında ise yayın daha fazla sıkıştığı gözlenmiştir.



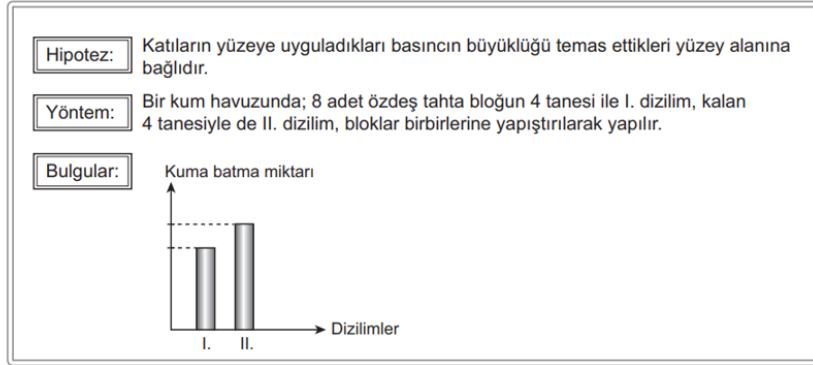
Suyun sıkışmadığı kabul edilen bu deneyden yararlanarak aşağıdaki hipotezlerden hangisi test edilebilir?

- A) Sıvılar, üzerine uygulanan kuvveti her yöne eşit büyüklükte iletir.
- B) Suyun basıncı, içinde bulunduğu kabın genişliğine bağlıdır.
- C) Suyun yoğunluğu arttıkça basıncı da artar.
- D) Suyun derinliği arttıkça basıncı da artar.

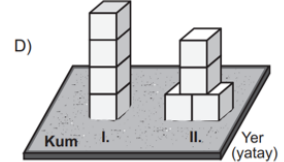
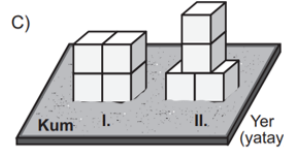
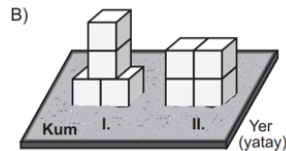
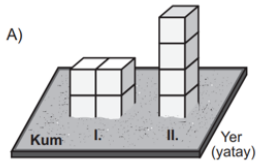
16

Basınc, birim yüzeye etki eden dik kuvvet olarak tanımlanır.

Bu bilgiyi kullanmak isteyen bir öğrencinin kurduğu hipotez, kullandığı yöntem ve bulgularına dayalı çizdiği grafik şu şekildedir:



Buna göre öğrencinin deneyinde kurduğu düzenek aşağıdakilerden hangisi olabilir?

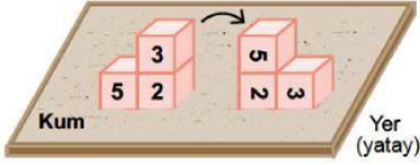


17

Bir öğretmen, öğrencilerinden katı basıncının cismin yere temas eden yüzey alanına bağlı olup olmadığını araştırmalarını istemektedir.

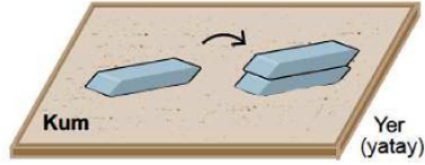
Buna göre öğrenciler, kum zemin üzerinde çeşitli malzemeleri kullanarak kurdukları aşağıdaki düzeneklerin hangisinde katı basıncının cismin yere temas eden yüzey alanına bağlı olduğunu gözlemleyebilir?

A)



Birbirine yapıştırılan özdeş küpler 2 ve 3 rakamları yere gelecek şekilde konuluyor.

B)



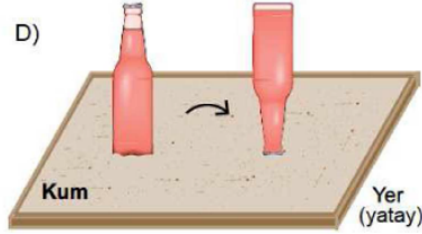
Yerde duran silgi üzerine özdeş bir silgi daha konuluyor.

C)



Üst üste duran özdeş fincanlardan üstteki fincan altındaki tabakla birlikte alınıyor.

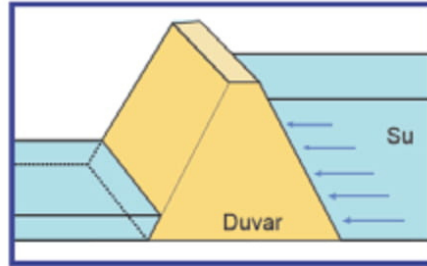
D)



İçi sıvı dolu ve tabanı ağız kısmından geniş olan cam şişe ters çevrilerek konuluyor.

18

Barajlarda, nehirden gelen suyun akışını engelleyerek suyu biriktirmek amacıyla inşa edilen duvarlar, şekilde gösterildiği gibi yukarıdan aşağıya doğru kalınlaşmaktadır.



Bu durum,

- I. Derinlik arttıkça sıvı basıncının artması
- II. Sıvının yoğunluğu arttıkça, sıvı basıncının artması
- III. Sıvı basıncının, sıvının cinsine bağlı olması

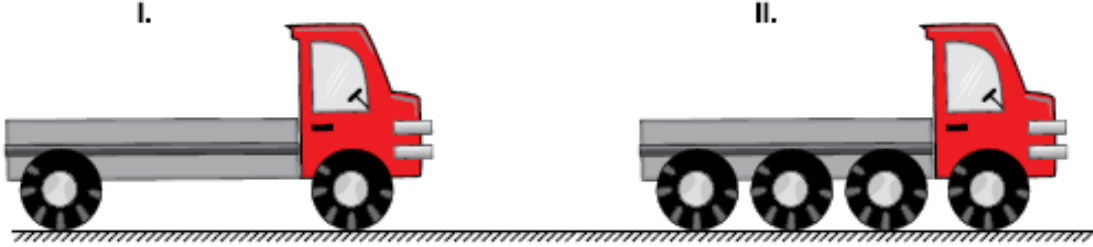
gerekçelerinden hangileri ile açıklanabilir?

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

19

Katı maddeler, ağırlıkları nedeniyle buldukları yüzeye kuvvet uygular ve bu kuvvetin etkisiyle basınç oluşur. Katıların buldukları yüzeye uyguladıkları basıncın büyüklüğü; uyguladıkları kuvvet ile doğru, temas ettikleri yüzey alanı ile ters orantılıdır.

Günlük hayatta bazı durumlarda basıncın az olması istenir.



Yumuşak, ıslak zeminli bir arazide, yük taşımak için kullanılan şekildeki I. kamyon yerine, teker sayısı dışında tüm özellikleri aynı olan II. kamyon tercih edilir.

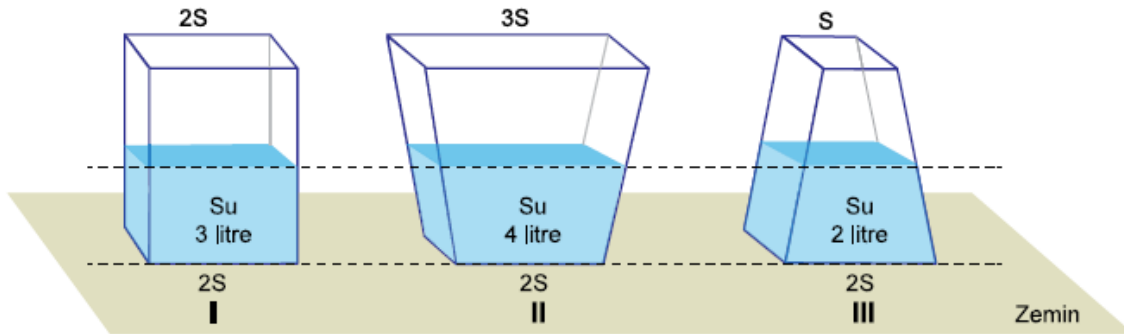
Bu tercih ile aynı gerekçeye sahip olan uygulama aşağıdakilerden hangisidir?

- A) İnce dokulu kumaştan elbise dikerken ince uçlu iğne kullanılması
- B) ıslak kum üzerinde duran boş kovanın, içine su dolduruldukça kuma gömülmesi
- C) Karlı bir yolda kar ayakkabısı ile daha rahat yürünmesi
- D) Bıçağın daha iyi kesmesi için keskin tarafının bilenmesi

20

Katı maddeler ağırlıkları nedeniyle buldukları yüzeye kuvvet uygular ve bu kuvvetin etkisiyle basınç oluşur. Bu basıncın büyüklüğü zemine uygulanan kuvvete ve temas eden yüzey alanına bağlı olarak değişir.

Şekilde boş ağırlıkları birbirine eşit olan kaplara aşağıda belirtilen miktarlarda su doldurulmuştur.



Buna göre, bu kapların zemine uyguladıkları katı basınçları arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $I > II > III$
- B) $II > I > III$
- C) $III > I > II$
- D) $I = II = III$

CEVAP ANAHTARI

| | |
|------|------|
| 1.A | 11.D |
| 2.C | 12.D |
| 3.A | 13.B |
| 4.D | 14.B |
| 5.B | 15.D |
| 6.B | 16.A |
| 7.A | 17.D |
| 8.C | 18.A |
| 9.D | 19.C |
| 10.B | 20.D |