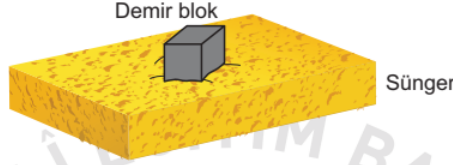


Bir öğrenci tabloda verilen malzemeleri kullanarak yaptığı deneyde, cisimlerin bulundukları zemine uyguladıkları basıncın zemine uyguladıkları dik kuvvetin büyüklüğüne bağlı olup olmadığını araştıracaktır.

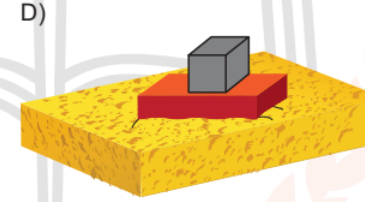
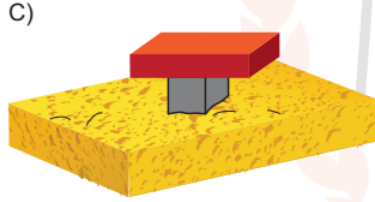
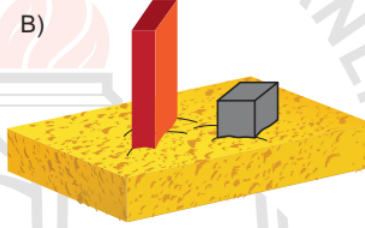
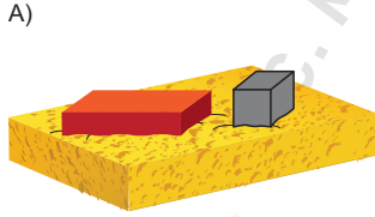
Tablo: Deneyde Kullanılan Malzemeler

- 2 adet özdeş sünger
- 1 adet 1000 gramlık dikdörtgenler prizması şeklinde tuğla
- 2 adet 1000 gramlık küp şeklinde demir blok

Öğrenci, verilen malzemelerle iki düzenek hazırlayıp karşılaştıracaktır. Düzeneklerden birincisi aşağıda verilmiştir.



Buna göre öğrencinin, araştırmasında kullanacağı ikinci düzenek aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?



(EKİM 2018)

Yapılan araştırmalar Sahra gümüş karıncalarının saniyede 85,5 cm yol katederek, aldıkları yolun vücut uzunluklarının yaklaşık 100 katına ulaşabildiğini gösterdi. Bu durumun nedenlerinden biri bu karıncaların bacaklarının sıra dışı hareketidir. Çoğu böcek gibi karıncalar da adım atarken bacaklarını üçerli gruplar hâlinde hareket ettiriyor. Ancak çoğu böcek bu üç bacağı tam olarak aynı anda hareket ettiremiyor. Sahra gümüş karıncaları ise üç bacağı neredeyse eş zamanlı olarak hareket ettiriyor. Araştırmacılar bu tekniğin, - - - artırdığını düşünüyor.



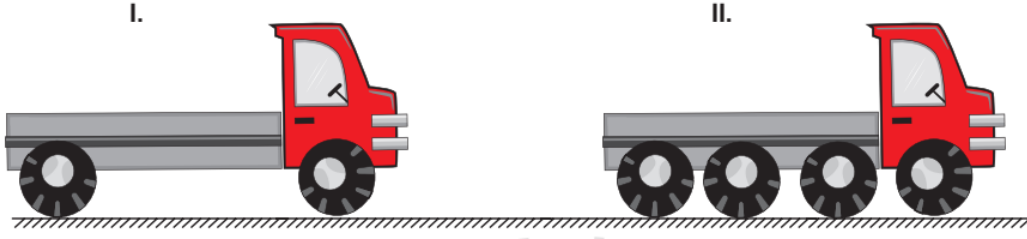
Verilen metnin bilimsel olarak doğru olması için boşluğun aşağıdakilerden hangisi ile doldurulması gerekir?

- A) ağırlıklarını azaltarak rahat yürüme kabiliyetlerini
- B) yüzey alanını azaltarak daha hızlı hareket etme yeteneklerini
- C) kuma batıp onları yavaşlatmasını engelleyerek hareket kabiliyetini
- D) birim yüzeye etki eden kuvveti artırarak kumda daha fazla iz bırakma yeteneklerini

(MART 2020)

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

Günlük hayatta bazı durumlarda basıncın az olması istenir.



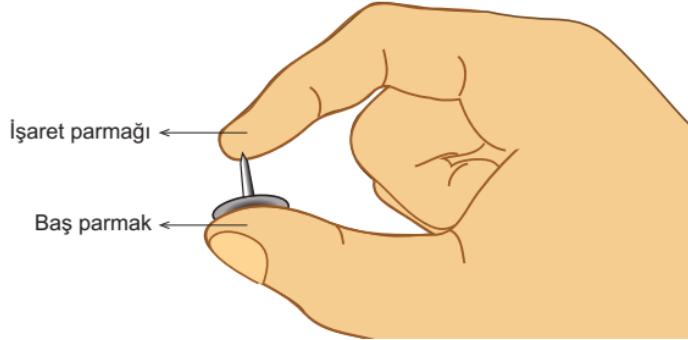
3 Yumuşak, ıslak zeminli bir arazide, yük taşımak için kullanılan şekildeki I. kamyon yerine, teker sayısı dışında tüm özellikleri aynı olan II. kamyon tercih edilir.

Bu tercih ile aynı gerekçeye sahip olan uygulama aşağıdakilerden hangisidir?

- A) İnce dokulu kumaştan elbise dikerken ince uçlu iğne kullanılması
- B) Islak 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

(ARALIK 2018)

Katı maddeler, bulundukları yüzeye uyguladıkları kuvvetin etkisiyle basınç oluşturur.



4 Bir raptiyeği şekilde görüldüğü gibi baş parmağımız ile işaret parmağımız arasına yerleştirip yavaşça sıktığımızda raptiyeğin sivri ucunun değdiği işaret parmağımızda acı duyarız ancak baş parmağımızda acı hissetmeyiz.

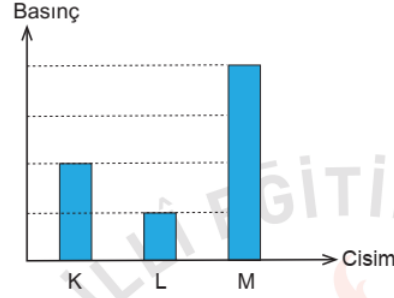
Bu durum aşağıdakilerden hangisi ile açıklanır?

- A) Raptiyeğin işaret parmağımıza uyguladığı basıncın, baş parmağımıza uyguladığı basınçtan daha küçük olması
- B) Raptiyeğin baş parmağımızla temas eden yüzeyinin, işaret parmağımızla temas eden yüzeyinden büyük olması
- C) Raptiyeğin, işaret ve baş parmağımıza uyguladığı kuvvetlerin yönlerinin farklı olması
- D) Baş parmağımızın işaret parmağımıza göre acıya daha duyarlı olması

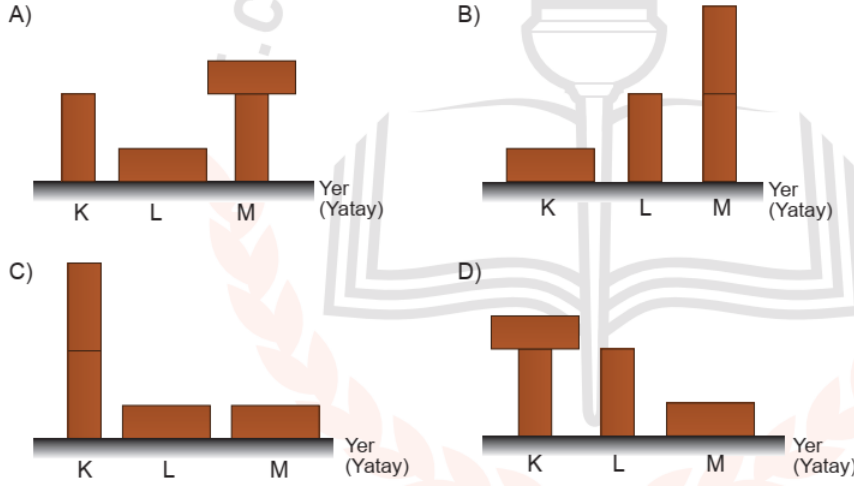
(ARALIK 2018)

- Katı maddeler ağırlıkları nedeniyle bulundukları yüzeye bir kuvvet uygular ve basınç oluşturur.
- Katı maddelerin basıncının büyüklüğü, yüzeye uyguladıkları kuvvet ile doğru orantılıdır.
- Katı maddelerin basıncının büyüklüğü, kuvvet uyguladıkları yüzeyin alanı ile ters orantılıdır.

Özdeş tuğlalar kullanılarak yapılan bir deneyde, tuğla sayısı veya temas yüzeyleri değiştirilerek oluşturulan K, L ve M cisimlerinin yere uyguladıkları basınçların büyüklükleri aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



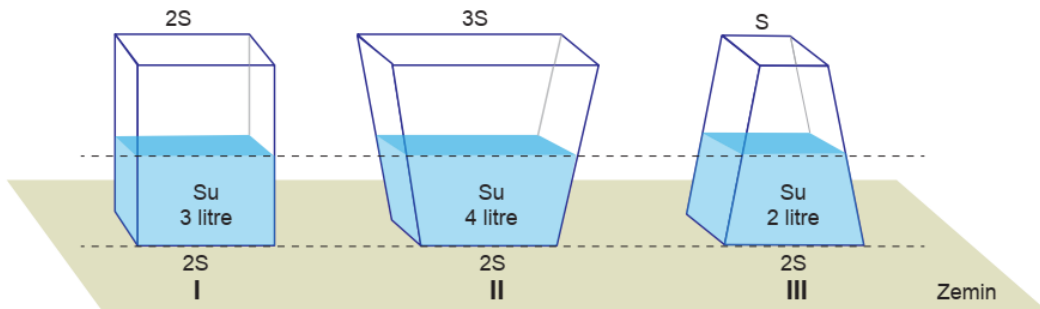
Buna göre bu cisimlerin yer üzerindeki duruş biçimleri aşağıdakilerden hangisidir?



(ARALIK 2018)

Katı maddeler ağırlıkları nedeniyle bulundukları 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.

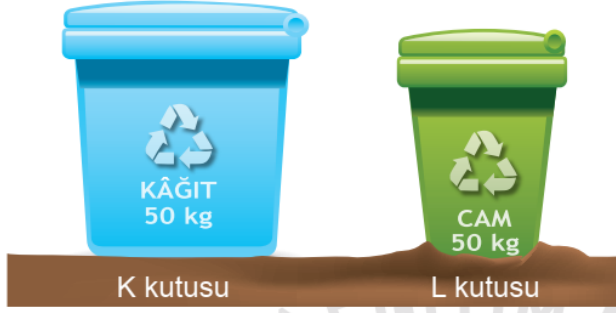


Buna göre, bu kapların zemine uyguladıkları katı basınçları arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

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

(ARALIK 2018)

- Katı maddeler, ağırlıkları nedeniyle bulundukları yüzeye bir kuvvet uygular ve basınç oluşturur.
- Katı maddelerin basıncının büyüklüğü, yüzeye uyguladıkları kuvvet ile doğru orantılıdır.
- Katı maddelerin basıncının büyüklüğü, kuvvet uyguladıkları yüzeyin alanı ile ters orantılıdır.



Park bekçisi parkta gezerken toprak zemin üzerinde duran aynı boydaki geri dönüşüm kutularının tamamen dolmuş olduğunu ve L kutusunun zemine biraz batmış olduğunu fark ediyor.

Buna göre;

- L kutusunu, yere temas eden yüzeyi daha büyük olan başka bir kutu ile değiştirmek,
- L kutusunun içindeki atık miktarını azaltmak,
- L kutusunu, boyu K kutusundan daha uzun olan başka bir kutu ile değiştirmek

işlemlerinden hangileri yapılmış olsaydı L kutusunun toprağa batması engellenebilirdi?

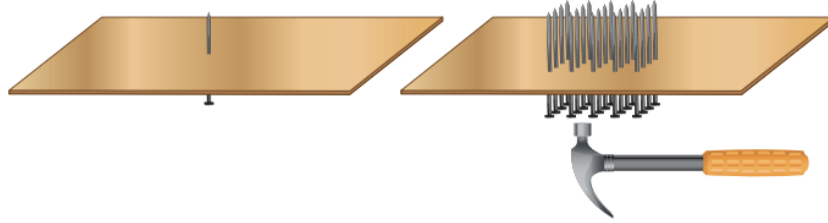
- A) Yalnız I. B) I ve II. C) II ve III. D) I, II ve III.

(ARALIK 2018)

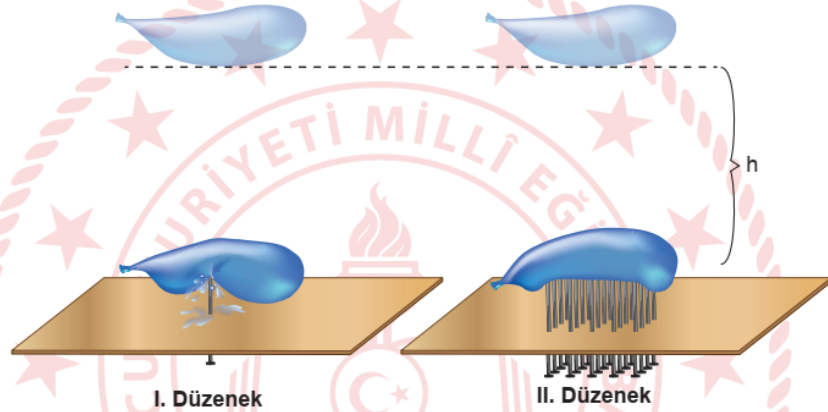
Basınç, birim yüzeye etki eden dik kuvvet olarak tanımlanır.

Basınçla ilgili deney yapmak isteyen bir öğrenci,

- Sivri uçları yukarıda kalacak şekilde tahta levhalardan birine bir çivi, diğerine yirmi çivi çakıyor.



- İçlerine eşit miktarda su doldurulmuş özdeş balonları eşit yükseklikten çivilerin üzerine bırakıyor.



Öğrenci I. Düzenek'teki balonun patladığını, II. Düzenek'teki balonun ise patlamadığını gözlemliyor.

Buna göre öğrencinin deneye ilişkin yaptığı yorumlardan hangisi yanlıştır?

- II. Düzenek'te çivi sayısının fazla olması, çivilerin balona uyguladığı katı basıncını azaltmıştır.
- Çivi uçları sivri olduğu için basınç artmış, çivilerin tahta levhaya çakılması kolaylaşmıştır.
- I. Düzenek'teki balonun patlamasının sebebi, bu balonun içindeki sıvı basıncının diğerinden büyük olmasıdır.
- Temas anında I. Düzenek'teki balonun birim yüzeyine etki eden dik kuvvet, II. Düzenek'teki balondan daha fazladır.

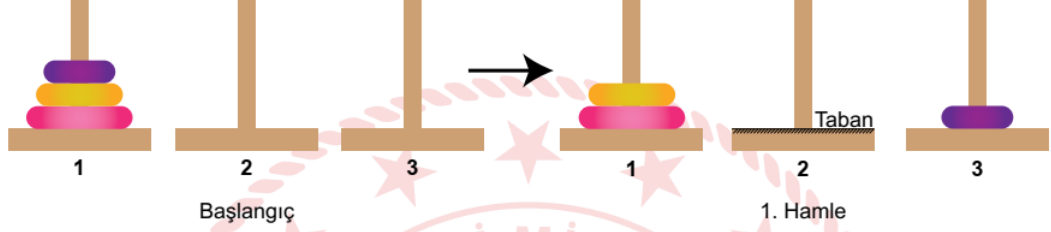
(OCAK 2019)

Hanoi kuleleri oyunu, kule içine geçirilmiş disklerin yine aynı şekilde başka bir kuleye taşınmasına dayanan bir oyundur.

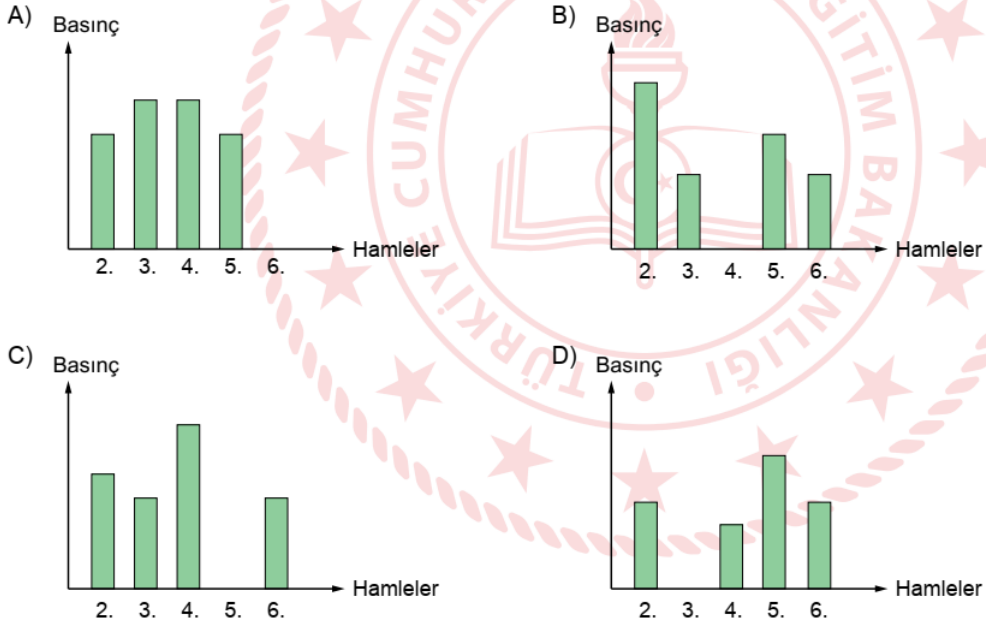
Bu oyunda,

- Aynı maddeden yapılmış, farklı büyüklükte diskler kullanılır.
- Her hamlede sadece bir disk yerinden oynatılabilir.
- Büyük disk, küçük disk üzerine gelemmez.
- Alınan disk, herhangi bir kuleye konulmak zorundadır.

1. kuledaki diskleri 7 hamleyle 3. kuleye taşıyan bir öğrenci ilk hamleyi aşağıdaki gibi yapmıştır.



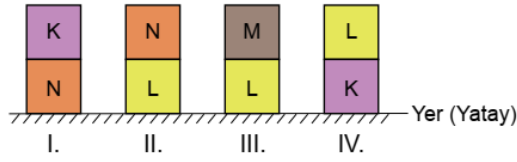
Hamlelere göre disklerin 2. kulenin tabanına uyguladığı basıncı gösteren grafik aşağıdakilerden hangisi olabilir?



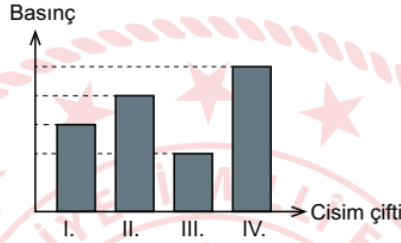
(NİSAN 2019)

Katı maddeler ağırlıkları nedeniyle bulundukları yüzeye kuvvet uygular. Birim yüzeye etki eden bu kuvvete basınç denir. Katıların basıncı, uyguladıkları kuvvete ve yere temas eden yüzeylerine bağlı olarak değişir.

Taban alanları birbirine eşit olan, düzgün şekilli K, L, M ve N cisimleri aşağıdaki gibi üst üste konmuştur.



Cisim çiftlerinin yere uyguladığı basınçların büyüklükleri grafikte gösterilmiştir.

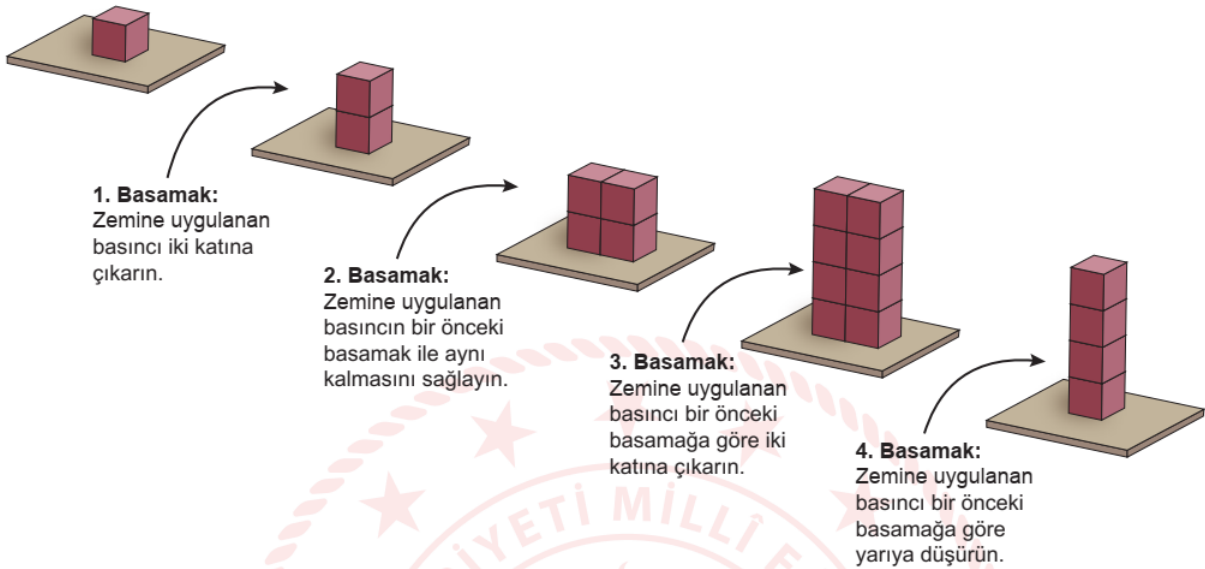


Buna göre cisimlerin ağırlıklarının doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

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

(MAYIS 2019)

Özdeş küpler kullanılarak katı basıncı ile ilgili aşağıdaki etkinlik yapılacaktır. Bunun için, masanın üzerine bir adet küp konularak etkinliğe başlanacak ve her bir basamak için verilen talimatlar yerine getirilecektir.



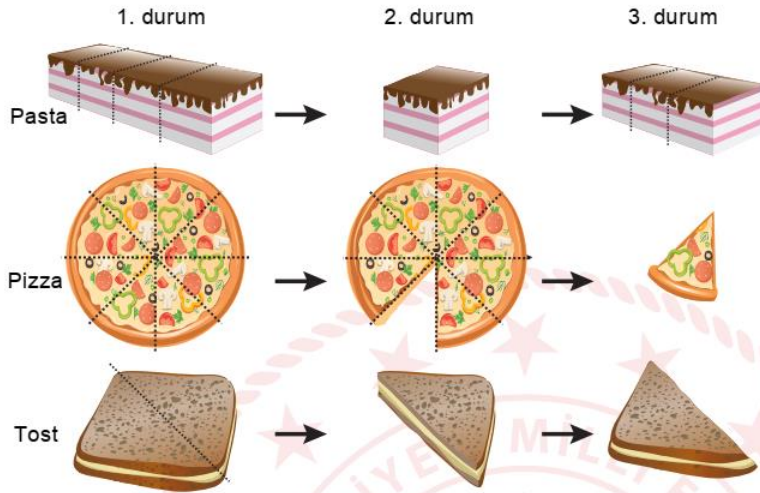
Buna göre, yapılan etkinliğin hangi basamağında hata yapılmıştır?

- A) 1. Basamak B) 2. Basamak C) 3. Basamak D) 4. Basamak

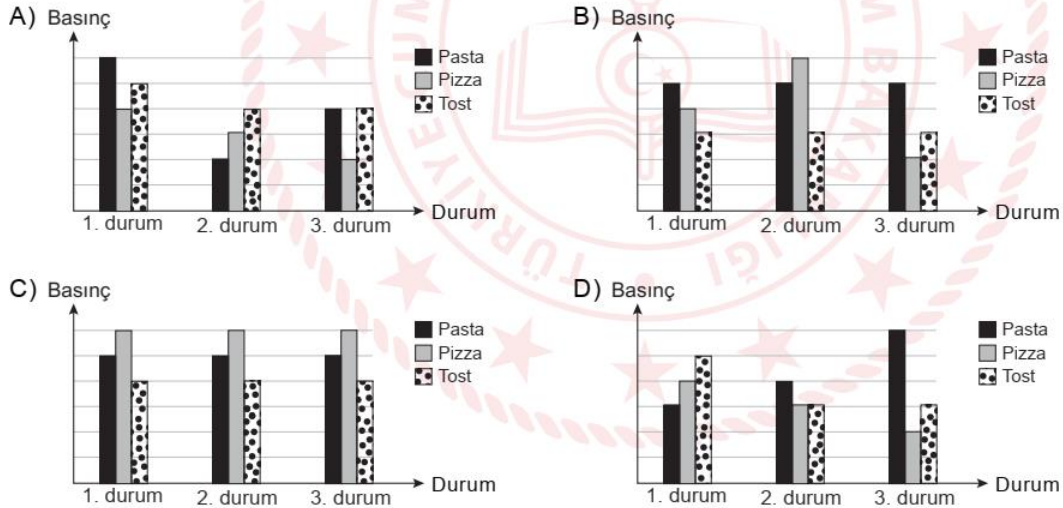
(ARALIK 2019)

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

Verilen bilgi kullanılarak aşağıdaki yiyeceklerin belirtilen durumlarda üzerinde bulundukları zemine uyguladıkları basınca ait grafik çizilecektir.



Yiyeceklerin homojen ve her bir parçasının eşit büyüklükte olduğu varsayılırsa 1, 2 ve 3. durumlarda zemine uyguladıkları basınçları gösteren grafik aşağıdakilerden hangisidir?



(ARALIK 2019)

Artuklu Hamamı, kültürel mirasımızın korunması adına bütüncül olarak taşındı. Taşıma tertibatı ile yaklaşık 1500 tonluk kütleye ulaşan Artuklu Hamamı, herhangi bir hasar olmadan yeni yerine yerleştirildi.



Şekil 1: Artuklu Hamamı'nın taşınmasına ait fotoğraf



Şekil 2: Artuklu Hamamı'nın taşınmasında kullanılan araçların tekerlekleri

13

Buna göre Artuklu Hamamı'nın taşınmasında şekillerde gösterildiği gibi çok tekerlekli araçların tercih edilmesinin nedeni aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Toplam ağırlığı artırmak
- B) Yerde oluşan basıncı azaltmak
- C) Yapının yüzey alanını küçültmek
- D) Yapının araç üzerindeki basıncını azaltmak

(ARALIK 2019)

Jenga oyunu özdeş tahta bloklardan oluşan bir tür denge oyunudur. Bu oyunda istenilen yerden bir tahta blok çekilir ve kulenin üzerine yerleştirilir. Bloğu çekerken kuleyi deviren oyuncu oyunu kaybeder.

İki oyuncu görselleri ve hamleleri aşağıda verilen oyunu oynuyorlar.



14

Buna göre oyun esnasında masa üzerine etkiyen basınçla ilgili,

- I. Başlangıçta en fazladır.
- II. 1. hamle yapıldıktan sonra artar.
- III. 2. hamle yapıldıktan sonra değişmez.

çıkarımlarından hangileri doğrudur?

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

(NİSAN 2020)

Günlük hayatta birçok alanda iş makinelerinden faydalanılır. Büyük işlerin kolaylıkla yapılması ya da ağır yüklerin kolaylıkla taşınması için iş makineleri kullanılır. Görselde olduğu gibi genellikle bu iş makinelerinde tekerlek yerine geniş tabanlı paletler kullanılır.



İş makinelerinde tekerlek yerine palet kullanılması;

- I. Yere yaptığı basıncı azaltması,
- II. Ağırlığını azaltması,
- III. Yükü daha kolay kaldırması

gerekçelerinden hangileri ile açıklanabilir?

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

(NİSAN 2020)

Tilkiler üzerinde araştırma yapan bir grup araştırmacı, üç tilkiye takip cihazı takıyor. Tilkileri belirli bir süre takip eden araştırmacılar aşağıdaki izlere rastlıyorlar.



K tilkisinin
ayak izleri



L tilkisinin
ayak izleri



M tilkisinin
ayak izleri

Özdeş zeminlerdeki bu izleri kontrol ederek şu üç sonuca ulaşıyorlar:

- Her üç tilkinin de ayak izlerinin alanı eşittir.
- K tilkisinin ayak izi derinliği, L tilkisinin ayak izi derinliğinden fazladır.
- Sağ ayağı incinmiş olan M tilkisinin, bu ayağının iz derinliği ve sayısı sol ayak izinden daha azdır.

Verilen bilgilere göre aşağıdakilerden hangisine ulaşılr?

- A) Tüm tilkilerin zemine uyguladığı kuvvet aynıdır.
B) M tilkisinin ayak izi sayısı daha az olduğu için yaptığı basınç da daha azdır.
C) Bütün tilkilerin ayak izi alanları eşit olduğundan zemine yaptıkları basınç da eşittir.
D) K tilkisinin kütlesi L tilkisine göre daha fazla olduğundan zemine yaptığı basınç da daha fazladır.

(MAYIS 2020)

Bir öğrenci, yarısına kadar su doldurduğu özdeş şişelerle aşağıdaki düzenekleri hazırlıyor.



Buna göre,

- I. Temas alanı küçülen cisimlerin, üzerinde durdukları zemine uyguladıkları katı basıncı artar.
- II. Ağırlığı artan nesnelerin, üzerinde durdukları zemine uyguladıkları katı basıncı artar.
- III. Sıvı yüksekliği azaldıkça kabın tabanına etki eden sıvı basıncı azalır.

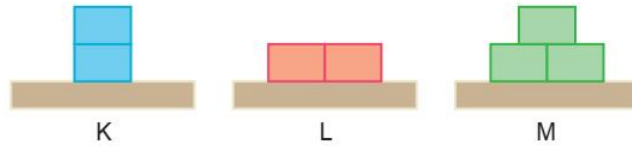
çıkartımlarından hangileri yapılabilir?

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

(OCAK 2021)

Katı maddeler ağırlıkları nedeniyle bulundukları yüzeye kuvvet uygular ve bu kuvvetin etkisiyle basınç oluşur.

Katı basıncını etkileyen değişkenleri gözlemlemek amacıyla özdeş tuğlalar kullanılarak aşağıdaki deneyler yapılmıştır.



- I. Deney: Basınç yüzey alanı ilişkisini incelemek için K ve L düzenekleri kullanılmıştır.
- II. Deney: Basınç kuvvet ilişkisini incelemek için L ve M düzenekleri kullanılmıştır.

Yukarıdaki deneyleri yapan bir öğrenci elde ettiği bilgilerin günlük hayatta kullanılabilirliğini görmek için bir gözlem yapmıştır.



1.durum: Kayak takımlarıyla karın üzerinde duran sporcu

2. durum: Kar botlarıyla karın üzerinde duran sporcu

Buna göre öğrencinin bu gözlemi için yaptığı aşağıdaki değerlendirmelerden hangisi doğrudur?

(Kayak takımının ağırlığı ihmal edilecektir.)

- A) Ağırlığı değişmediği için sporcu iki durumda da aynı miktarda batmıştır.
- B) 1. durumda sporcu kara daha az batmıştır ve bunun sebebi II. Deney ile açıklanabilir.
- C) 2. durumda sporcu daha fazla batmıştır ve bunun sebebi II. Deney ile açıklanabilir.
- D) 2. durumda sporcu daha fazla batmıştır ve bunun sebebi I. Deney ile açıklanabilir.

(ŞUBAT 2021)

Bir bale öğrencisi ders sırasında farklı figürler yaparken ayağında hissettiği etkinin ayaklarının duruşuna göre değiştiğini fark ediyor. Bunu sınıfta öğrendiği basınç dersiyile ilişkilendirdiğinde aşağıdaki gibi bir tablo oluşturuyor.



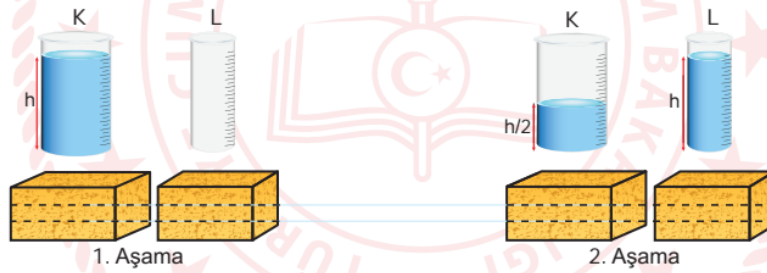
Figürler	I	II	III
Oluşan etki	Çok fazla	Fazla	Az
Basınç	4P	2P	P/2

Buna göre aşağıdaki durumlardan hangisi tablodaki verilerle açıklanabilir?

- A) Bıçağın keskin yüzeyi ile ekmeğın daha kolay kesilmesi
- B) Duvara çivi çakılırken büyük kuvvet uygulandığında çivinin daha derine gitmesi
- C) Dalgıçların, su yüzeyinden aşağıya indikçe kulaklarında hissettikleri baskının artması
- D) Kum üzerinde yürüyen iki çocuktan ağırlığı fazla olanın kumda daha derin izler bırakması

(OCAK 2021)

Boş ağırlıkları eşit, taban alanları farklı olan K ve L kapları ile özdeş süngerler kullanılarak aşağıdaki deney yapılmıştır.



Kaplar özdeş süngerler üzerine konularak K kabı h yüksekliğine kadar su ile doldurulmuştur.

Daha sonra K kabında bulunan suyun yarısı L kabına aktarılıp K kabı tekrar eski yerine konulmuştur.

Buna göre kaplar konulduğunda süngerlerdeki batma miktarları aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

A)

	Süngerin batma miktarı (cm)	
	K	L
1. Aşama	2 cm	0,3 cm
2. Aşama	1,3 cm	2 cm

B)

	Süngerin batma miktarı (cm)	
	K	L
1. Aşama	4 cm	0,3 cm
2. Aşama	2 cm	1 cm

C)

	Süngerin batma miktarı (cm)	
	K	L
1. Aşama	4 cm	-
2. Aşama	3 cm	4 cm

D)

	Süngerin batma miktarı (cm)	
	K	L
1. Aşama	2 cm	-
2. Aşama	1,3 cm	3 cm

(MART 2021)

23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı etkinliklerinde özdeş ayakkabı ve kostüm giyen bir grup öğrenciden ağırlıkları ve ayakkabı numaraları aynı olanlar 4 katlı kuleye çıkarken diğerleri kulenin önündeki toprak zeminde bulunmaktadır.



Verilenlerden yola çıkarak,

- I. Kulenin 3 ve 4. katında bulunan öğrencilerin üzerinde durdukları zemine uyguladıkları basınçlar eşittir.
- II. Kulenin 2. katında bulunan öğrencilerin sayısı artırılırsa bu katın zeminine uygulanan basınç artar.
- III. Zemindeki öğrencilerin toprağa yaptıkları basınç ile 1. kattaki öğrencilerin katın zeminine yaptıkları basınç eşittir.

Yorumlarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

(NİSAN 2021)

Özdeş balonlar eşit büyüklükte şişirildikten sonra üzerlerine şekildeki gibi özdeş iki fincan tabaklı ve tabaksız olacak şekilde yerleştirilerek aşağıdaki deneyler yapılmıştır.



1. Deney: Balon patlamadan fincan tamamen doldurulmuştur.



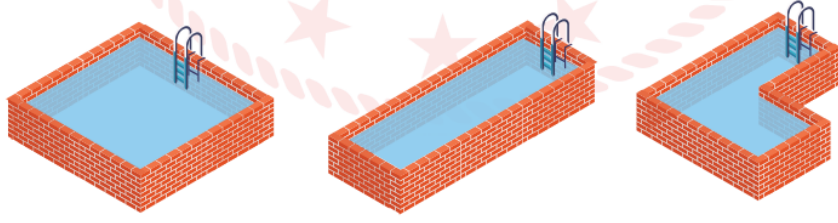
2. Deney: Fincan tamamen doldurulmadan balon patlamıştır.

Bu deneyler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) İki deneyin farklı sonuçlanması ağırlık farkından kaynaklanır.
- B) 1. Deney'de fincanın altına daha küçük bir tabak konulursa balon patlar.
- C) 2. Deney'de balonun patlamasında sıvı basıncı etkili olur.
- D) 2. Deney'de fincanda daha yoğun bir sıvı kullanılırsa balon patlamaz.

(ARALIK 2021)

Özdeş tuğlalarla çevreleri eşit olan görseldeki havuzlar yapılmıştır.



Bu havuz duvarlarının yere yaptığı basınçların sıralanabilmesi için,

- I. Havuzların yükseklikleri
- II. Kullanılan tuğlaların ebatları
- III. Kullanılan tuğlaların ağırlıkları

niceliklerinden hangilerinin bilinmesi yeterlidir?

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

(ARALIK 2021)

Etkinlik: Çubuk Makarnaların Gücü

Amaç: Çubuk makarnaların üzerine tepsi konulduğunda kırılmadan kalmalarını sağlamak.

Malzemeler:



Çubuk makarnalar



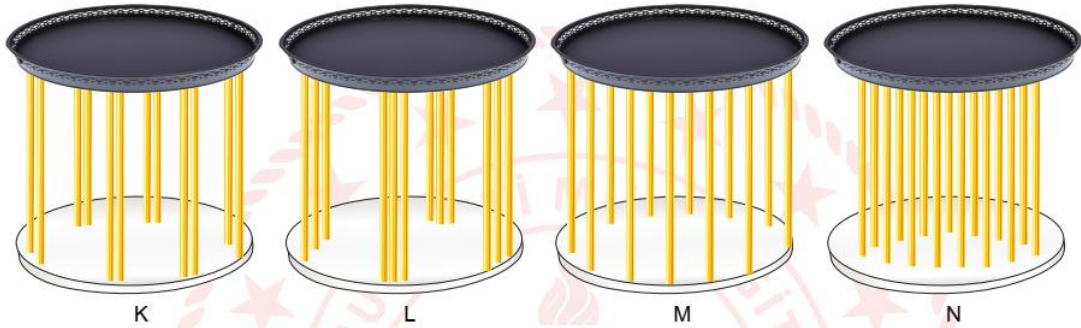
20 cm çapında strafor köpük



Tepsi

Yapılışı: İstenilen sayıda makarna strafor köpüğe dik ve hepsi görülecek şekilde dizilmeli ve üzerlerine tepsi konulmalı.

Sonuç: Etkinliği başarılı bir şekilde tamamlayan öğrencilerin oluşturdukları düzenekler aşağıdaki gibidir.



Buna göre çubuk makarnaların strafor köpüklere uyguladığı basınçlar arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $P_K = P_L = P_M = P_N$ B) $P_K = P_L = P_M > P_N$ C) $P_L > P_K > P_N > P_M$ D) $P_N > P_M > P_K > P_L$

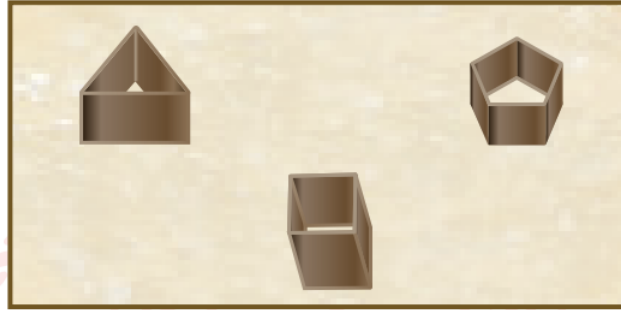
(ARALIK 2021)

Katıların bulundukları yüzeye uyguladıkları basıncın büyüklüğü; uyguladıkları kuvvet ile doğru, temas ettikleri yüzey alanı ile ters orantılıdır.

Ağırlıkları birbirine eşit olan belirli kalınlıktaki özdeş metal plakalar, şekildeki gibi işaretli yerlerden bükülerek farklı kalıplar oluşturulmaktadır.



Oluşturulan kalıplar görseldeki gibi kum havuzuna konularak kuma yaptıkları basınçlar araştırılacaktır.

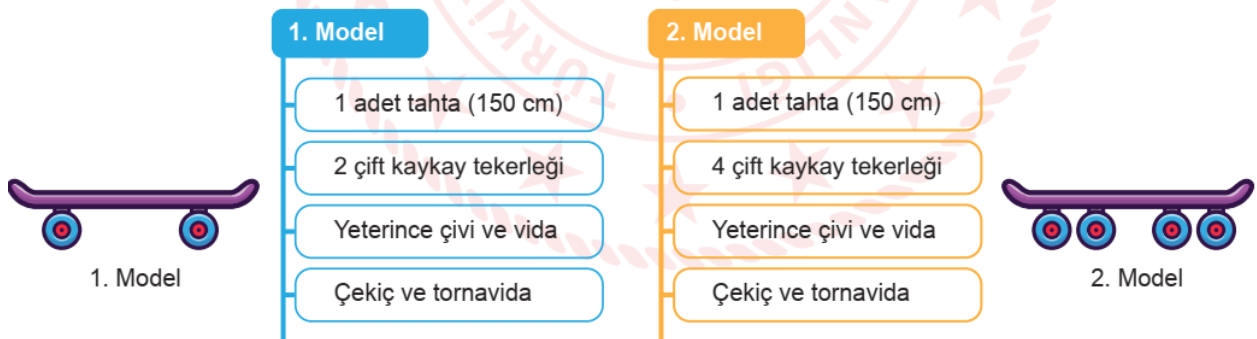


Buna göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisi doğrudur?

- A) Kalıpların yaptığı basınçların büyüklüklerini bilmek için veriler yeterlidir.
- B) Üçgen kalıp beşgen kalıba göre kuma daha fazla basınç yapmaktadır.
- C) Kalıpların kenar sayısı ile kuma yaptıkları basınçlar ilişkilidir.
- D) Kare ve üçgen kalıpların kuma yaptıkları basınçlar eşittir.

(ŞUBAT 2022)

Bir öğretmen, öğrencilerinden bir hipotezin doğruluğunu test etmelerini istemiştir. Bunun için öğrenciler aşağıdaki özdeş deney malzemelerini kullanarak kaykay modelleri yapmışlardır.



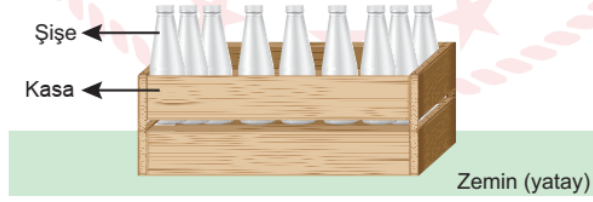
Öğrenciler, bu iki kaykay modelinin üzerine eşit sayıda tuğlayı aynı şekilde yerleştirip okul bahçesindeki toprak zeminde taşıyarak hipotezin doğru olup olmadığını araştırmışlardır.

Yapılan kaykay modelleri ile test edilerek doğrulanan bu hipotez aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Yüzey alanı arttıkça tuğlalara etki eden basınç azalır ve böylece tuğlalar kırılmadan taşınabilir.
- B) Yüzey alanı azaldıkça yere etki eden basınç artar ve tekerleklerin zeminde bıraktığı iz derinleşir.
- C) Tuğla sayısı artarsa zemine uygulanan basınç artacağından tekerleklerin yerde bıraktığı iz değişir.
- D) Tuğla sayısı azalırsa zemine uygulanan basınç azalacağından tekerleklerin zeminde bıraktığı iz azalır.

(MAYIS 2022)

Katı basıncı konusunu pekiştirmek isteyen bir öğretmen, kasa ve özdeş şişeleri kullanarak bir etkinlik yapmak istiyor. Bunun için sınıfa getirdiği 12 adet şişe alabilen bir kasaya 9 adet özdeş şişe koyarak bazı uygulamalar yapıyor.

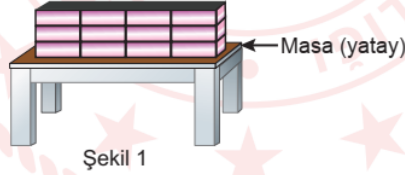


Buna göre, etkinlikte yapılan uygulamaların katı basıncına etkisi ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Köşelerde bulunan dört şişe alınırsa kasanın, zeminde oluşturduğu basınç azalır.
B) Kasadan iki şişe alınırsa kalan her bir şişenin, kasanın tabanında oluşturduğu basınç azalır.
C) Kasaya üç şişe eklenirse her bir şişenin, kasanın tabanında oluşturduğu basınç artar.
D) Şişeler ortaya toplanırsa kasanın, zeminde oluşturduğu basınç artar.

(ARALIK 2022)

Bir öğrenci, özdeş 12 bisküvi kutusunu Şekil 1'deki gibi masaya yerleştiriyor. Bisküvi kutularının masaya temas eden yüzeyi ile masa arasında oluşan basıncı tespit ediyor.



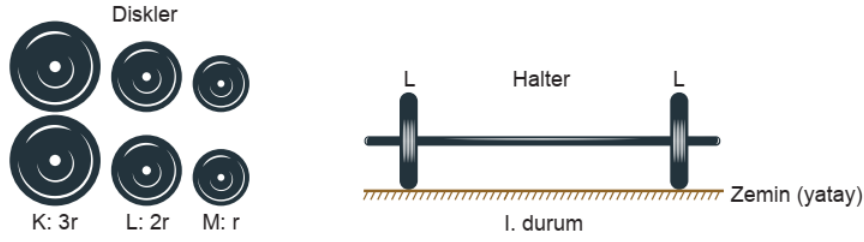
Buna göre, aşağıdaki durumların hangisinde bisküvi kutularının masaya temas eden yüzeyi ile masa arasında oluşan basınç Şekil 1'de oluşan basınca eşittir?

- A) 12 kutu
B) 8 kutu
C) 12 kutu
D) 6 kutu

(ARALIK 2022)

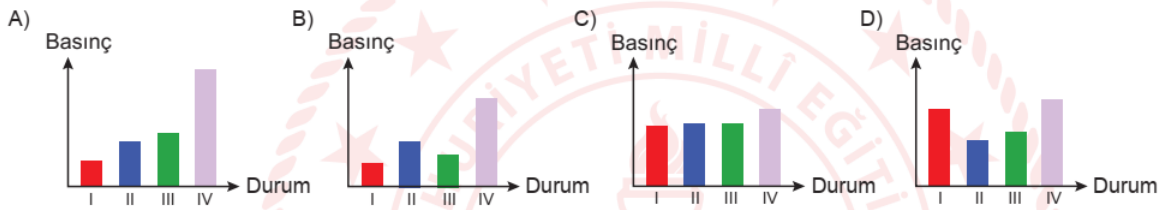
Birbirine demir çubukla bağlanmış disklerden oluşan spor aletine halter denir.

Aşağıda ağırlıkları ve zemine temas eden yüzey alanları aynı, yarıçapları farklı K, L ve M disklerinin görselleri ile her iki ucuna birer adet L diski takılmış bir halterin görseli verilmiştir.



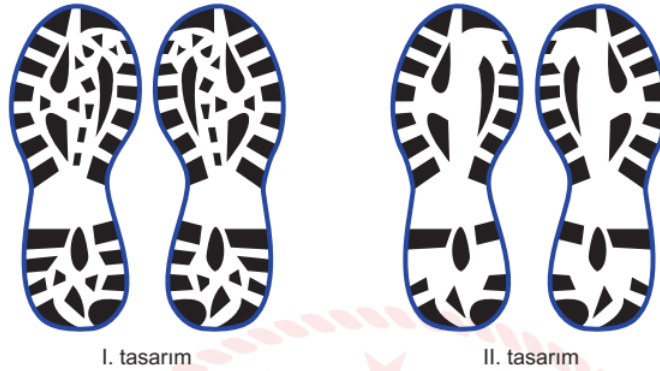
“I. durum”da her iki ucuna birer adet L diski takılı olan halter verilmiştir. Bu halterin her iki ucuna mevcut diskler çıkarılmadan birer adet M diski takılarak II. durum, birer adet L diski takılarak III. durum, birer adet K diski takılarak IV. durum elde edilmiştir.

Buna göre; I, II, III ve IV. durumlarda halterin zeminde oluşturduğu basınç, aşağıdaki grafiklerin hangisindeki gibi olabilir?



(ARALIK 2022)

Bir firma ürettiği ayakkabı modelinde, ayakkabıların ağırlığı değişmeyecek şekilde iki farklı dış taban tasarımı kullanmıştır. Bu dış taban tasarımları oluşturulurken I.tasarımda zemine temas eden bazı kısımlar çıkartılarak II.tasarım yapılmıştır. Aşağıda verilen bu tasarımlarda koyu renkli bölgeler, ayakkabının zemine temas eden yüzeylerini göstermektedir.



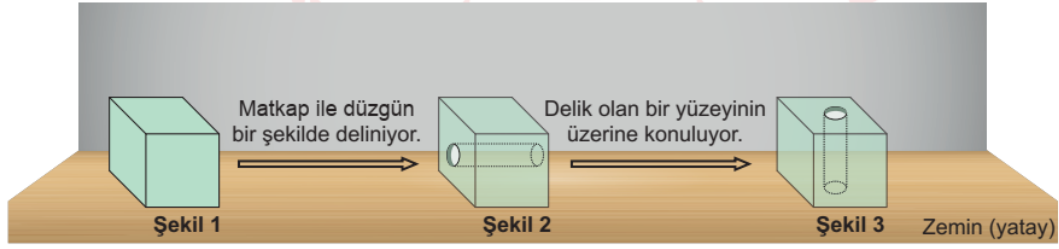
Katı basıncına etki eden değişkenleri test edebilmek için bu iki tasarımdan aynı numarada ayakkabılar kullanılarak ayakkabı tabanlarının zeminde oluşturduğu basınçlar ile ilgili deneyler yapılmak istenmektedir.

Buna göre, yatay bir zeminde yapılan aşağıdaki deneylerden hangisi katı basıncına etki eden değişkenleri doğru bir şekilde test etmek için kullanılamaz?

- A) Yüzey alanının basınca etkisini test etmek için aynı kişinin iki tasarımı ayrı ayrı giymesi
- B) Ağırlığın basınca etkisini test etmek için ağırlıkları farklı iki kişiden birinin I, diğerinin II. tasarımı giymesi
- C) Ağırlığın basınca etkisini test etmek için ağırlıkları farklı iki kişinin I. tasarımı giymesi
- D) Yüzey alanının basınca etkisini test etmek için ağırlıkları aynı iki kişiden birinin I, diğerinin II. tasarımı giymesi

(ARALIK 2022)

Öğrenci, bir küp blok kullanarak katı basıncını etkileyen değişkenleri keşfedecektir. Bunun için önce küpü Şekil 1'deki gibi zemine yerleştirmiştir. Sonrasında küpe matkap ile düzgün bir delik açarak Şekil 2'deki gibi delik olmayan yüzeylerinden biri alta gelecek biçimde zemine yerleştirmiştir. Daha sonra ise Şekil 3'teki gibi delik olan yüzeylerinden biri alta gelecek biçimde zemine yerleştirmiştir.



Buna göre küp bloğun zemine temas eden yüzeyi ile zemin arasında oluşan katı basıncıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Şekil 3'te küp ile zemin arasında oluşan basınç Şekil 1'dekine göre artmıştır.
- B) Şekil 2 ve Şekil 1'de küp ile zemin arasında oluşan basınçlar aynıdır.
- C) Şekil 3'te küp ile zemin arasında oluşan basınç Şekil 2'dekine göre artmıştır.
- D) Üç şekilde de küp ile zemin arasında oluşan basınç değişmemiştir.

(ŞUBAT 2023)

Çanta askısının, omuza temas ettiği yüzeyde oluşturacağı basınçla bu basıncın bağlı olduğu değişkenleri araştıran bir öğrenci aşağıdaki etkinliği yapıyor.

	I. uygulama	II. uygulama	III. uygulama
			
Çantanın askı genişliği (cm)	2	8	8
Kitap sayısı	5	5	10

Öğrenci, özdeş kitapların kullanıldığı etkinliğin I ve III. uygulamalarında çantayı taşıırken zorlandığını, II. uygulamasında ise çantayı kolaylıkla taşıdığını fark ediyor.

Buna göre öğrencinin uygulamaları ile ilgili,

- I. Ağırlığın artması basıncın artmasına neden olmuştur.
- II. Yüzey alanı ile basınç arasında ters orantılı bir ilişki vardır.
- III. Ağırlık ve yüzey alanı aynı oranda değiştirilirse oluşan basınç değişmez.

çıkarımlarından hangilerine ulaşılabilir?

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

(MART 2023)

Bir öğrenci özdeş masalar ve kum havuzunu kullanarak katı basıncı ile ilgili aşağıdaki deneyleri yapmıştır.



Öğrenci, bu deneyler sonucunda masaların kumda bıraktığı izlerin derinliğini ölçerek kaydetmiştir.

Bu deneylerle ilgili,

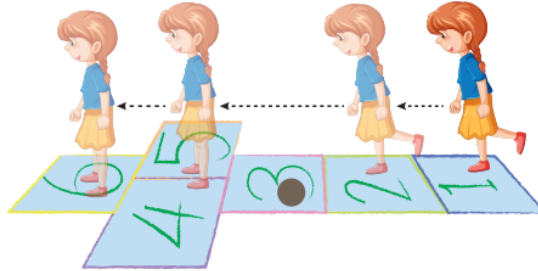
- I. 1. deneyle yüzey alanının, katı basıncına etkisi belirlenebilir.
- II. 2. deneyde bağımsız değişken ağırlık olduğundan katı basıncı-ağırlık ilişkisi test edilebilir.
- III. 2. deneyde ağırlığın katı basıncına etkisini gözlemlemek için masanın üzerindeki sürahi kaldırılmalıdır.

Çıkarımlarından hangilerine ulaşılır?

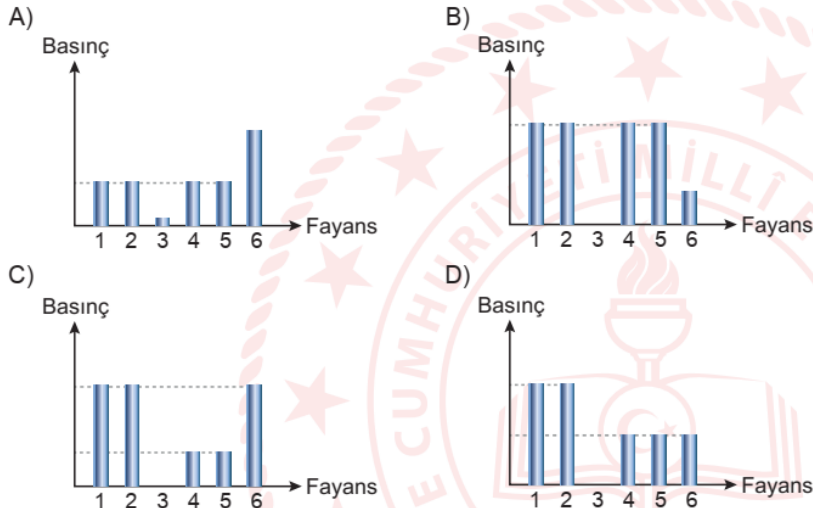
- A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III D) I, II ve III

(NİSAN 2023)

Bir öğrenci özdeş fayansları numaralayıp aşağıdaki seksek oyun alanını oluşturmuştur. Öğrenci taşı 3 numaralı fayansın üzerine attıktan sonra oyun alanı üzerindeki görseldeki gibi hareket etmiştir.



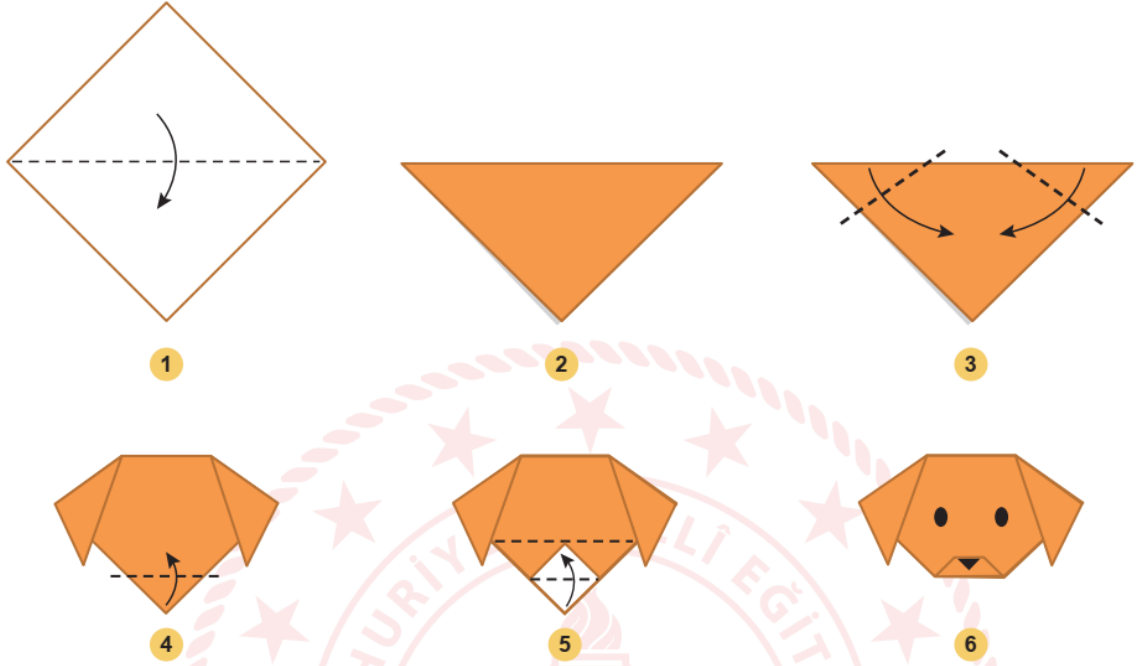
Buna göre öğrencinin bastığı fayanslarda oluşturduğu basınç, aşağıdaki grafiklerinden hangisi olabilir?



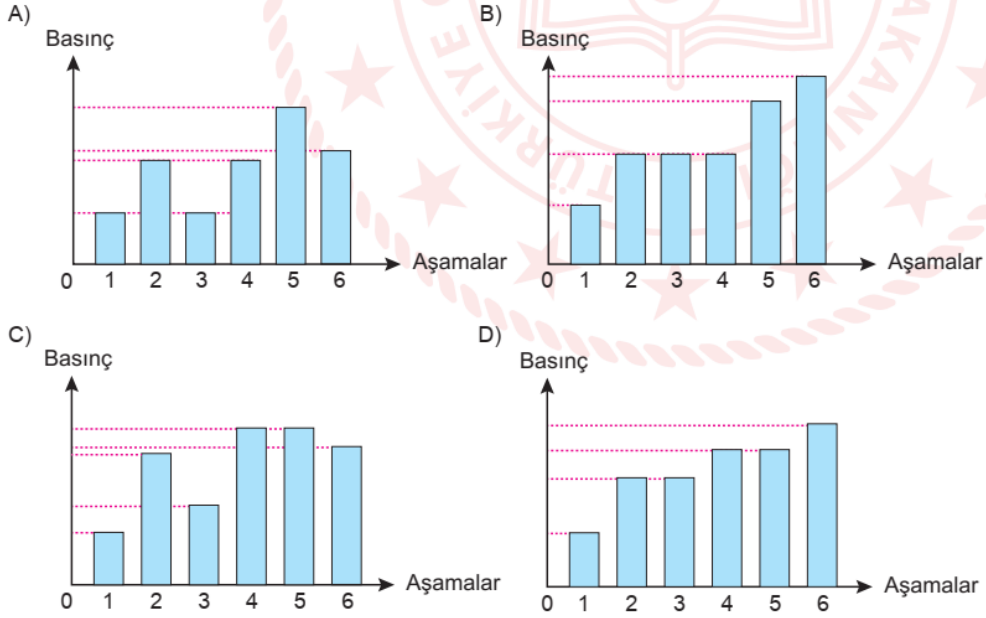
(2023-2024/3)

Bir öğretmen katı basıncının yüzey alanı ile ilişkisini anlatmak için bir etkinlik planlamıştır.

Bu etkinlikte kâğıt katlama sanatı ile köpek yapımının aşamalarına ait görseller aşağıda numaralanarak gösterilmiştir.



Buna göre numaralanan aşamalarda kâğıdın yere temas eden yüzeyi ile zemin arasında oluşan katı basıncı gösteren grafik aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?



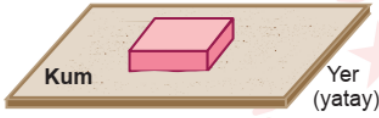
(2023-2024/1)

Katı cisimlerin zemine temas eden yüzeyi ile zemin arasında oluşan basıncı etkileyen değişkenlerin belirlenmesi için bir deney tasarlanıyor. Şekilde ilk aşaması ile değişkenlerinin verildiği bu deneyde cismin kum zeminde oluşan izinin derinliği de kaydediliyor.

Deneyin İlk Aşaması	Deneyin Değişkenleri
	Bağımlı değişken: Kumdaki izin derinliği Bağımsız değişken: Cismin kum zemine temas eden yüzeyinin alanı Sabit tutulan değişken: Cismin yere uyguladığı dik kuvvet

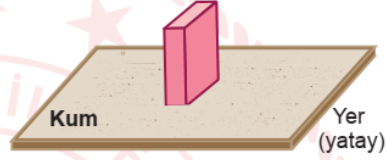
Bu değişkenlere göre deneyin doğru ilerleyebilmesi için ikinci aşaması aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

A)



Bu cisim ortadan ikiye kesilip parçalardan biri, geniş olan yüzeyi kum zemine temas edecek şekilde konuluyor.

B)



Bu cisim ortadan ikiye kesilip parçalardan biri, dar olan yüzeyi kum zemine temas edecek şekilde konuluyor.

C)



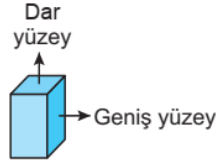
Bu cisim ortadan ikiye kesilip parçalardan biri kum zemine temas edecek şekilde, parçalar üst üste konuluyor.

D)



Bu cismin üzerine özdeş bir cisim daha konuluyor.

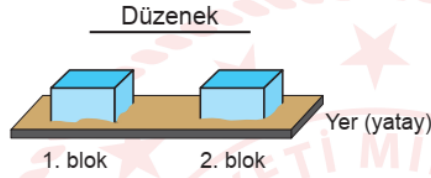
Bir cismin ağırlığının ve yüzey alanının, cismin zemine temas eden yüzeyi ile zemin arasında oluşan basınca etkisini belirlemek için özdeş tahta bloklar aynı kum zeminine konularak düzenekler hazırlanıyor. Bu düzeneklerde tahta blokların kum zeminde oluşan izlerinin derinliği gözlemleniyor. Bu etkinlikte kullanılan tahta blokların yüzey alanıyla ilgili bilgiler şekildeki gibidir.



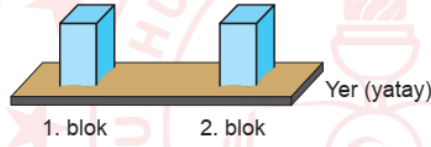
Buna göre, bu etkinlikte cismin ağırlığının veya yüzey alanının, oluşan basınca etkisini belirleyebilmek için hazırlanan düzenek aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

Etkisi belirlenmek istenen değişken

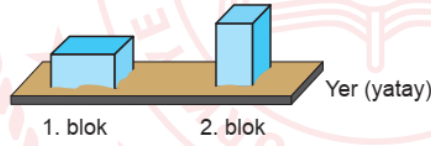
A) Yüzey alanı



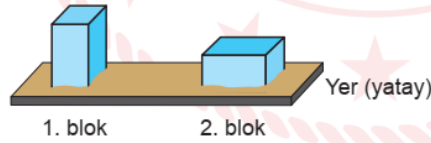
B) Ağırlık



C) Yüzey alanı

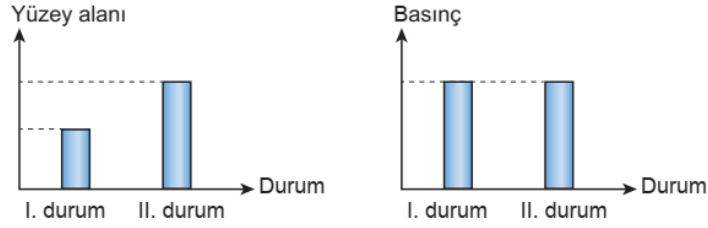


D) Ağırlık

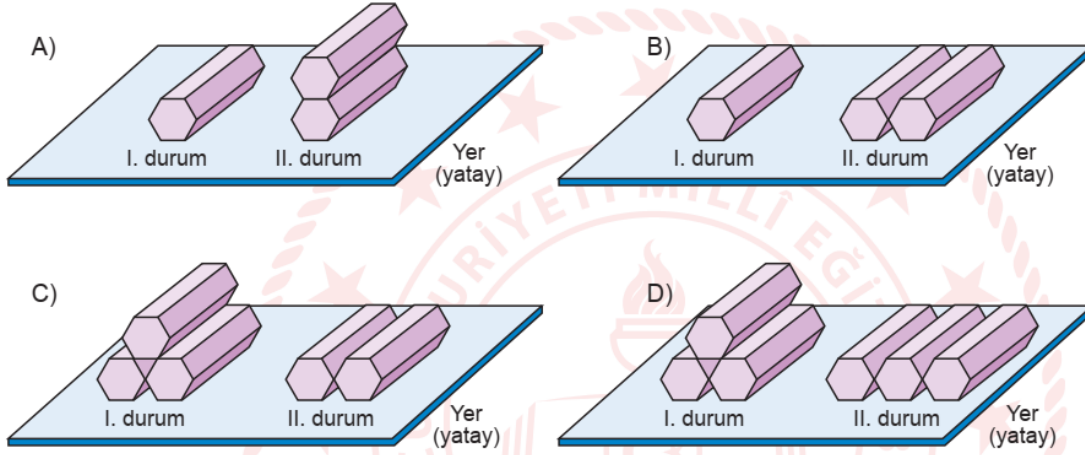


(2024-2025/2)

Bir öğrenci, bir cismin zemine temas eden yüzeyi ile zemin arasında oluşan basıncı etkileyen değişkenleri belirlemek için özdeş cisimler kullanarak bir deney düzeneği hazırlıyor. Bu düzenekte birden fazla cisim kullandığı durumlarda cisimleri birbirine temas eden kısımlarından yapıştırıyor. Öğrencinin bu deney sonucunda çizdiği grafikler şu şekildedir.

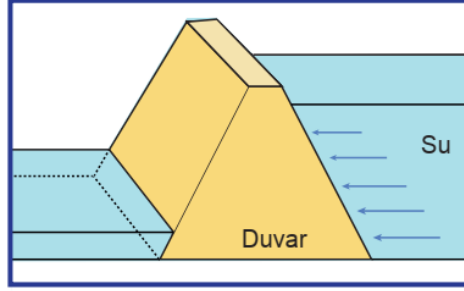


Buna göre öğrencinin, bu grafikleri elde ettiği deney düzeneği aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?



(2024-2025/3)

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



1 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.

(KASIM 2018)

Sıvı basıncına etki eden faktörleri gözlemlemek isteyen Burak, aşağıdaki hipotezleri kuruyor:

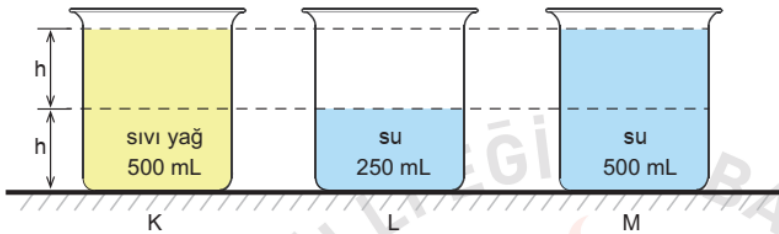
1. hipotez : Sıvının basıncı, sıvının yoğunluğu ile doğru orantılıdır.

2. hipotez : Sıvının basıncı, sıvının derinliği ile doğru orantılıdır.

Burak bu hipotezlerini test etmek için;

- 3 adet 500 mL'lik özdeş beherglas,
- Yeterli miktarda sıvı yağ ve su

kullanarak deney düzeneklerini şekildeki gibi oluşturuyor.



2

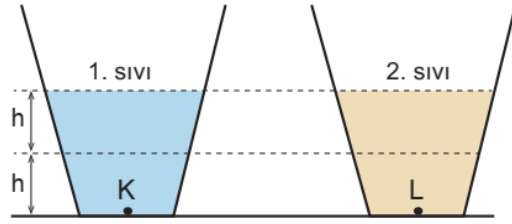
Burak'ın deneyinde yaptığı işlemlerden hangisi hipotezlerini test etmek için gerekli değildir?

- A) 1. hipotezi için, K ve M kaplarının tabanındaki sıvı basınçlarını ölçerek karşılaştırmıştır.
- B) 2. hipotezi için, L ve M kaplarının tabanındaki sıvı basınçlarını ölçerek karşılaştırmıştır.
- C) 1. hipotezi için, K kabındaki yağın yarısını boşaltarak, K ve L kaplarındaki sıvı basınçlarını ölçerek karşılaştırmıştır.
- D) 2. hipotezi için, M kabındaki suyun yarısını boşaltarak, K ve M kaplarındaki sıvı basınçlarını ölçerek karşılaştırmıştır.

(ARALIK 2018)

Tüm sıvılar, içinde bulundukları kabın her tarafına yoğunlukları ve yükseklikleri ile doğru orantılı olarak basınç uygular.

Aşağıdaki özdeş kaplar aynı yükseklikte, farklı cins sıvılarla doldurulmuştur.



Buna göre, kapların tabanlarındaki K ve L noktalarına uygulanan sıvı basınçlarının büyüklükleriyle ilgili,

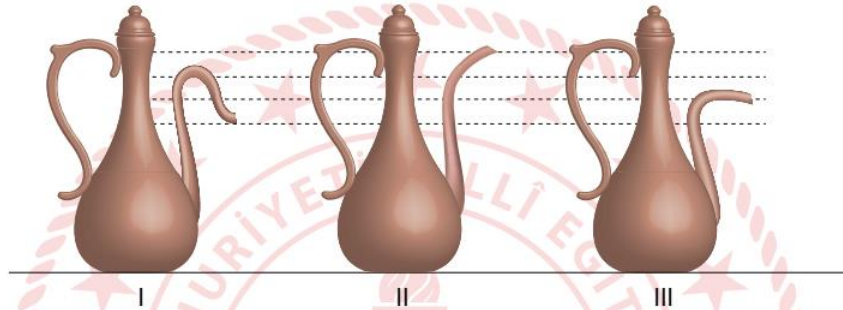
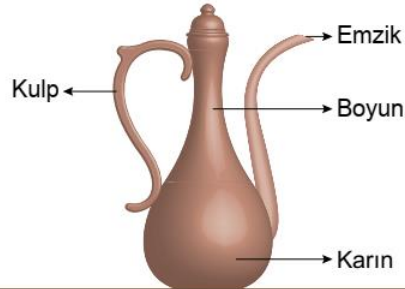
- I. 1. sıvının yoğunluğu, 2. sıvının yoğunluğunun iki katı ise K noktasındaki basınç L'dekin iki katıdır.
- II. 2. sıvının miktarı iki katına çıkarılırsa L noktasına uygulanan sıvı basıncı da iki katına çıkar.
- III. 1. sıvı, h seviyesine kadar boşaltılırsa K noktasındaki sıvı basıncı yarıya düşer.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

(ARALIK 2018)

Su ve benzeri sıvıları koymaya yarayan emzikli kulplu kaplara ibrik denir. İbrikler düz tabanlı, dipten başlayarak genişleyen yuvarlak gövdeli, dar ve uzun boyunlu kaplardır.



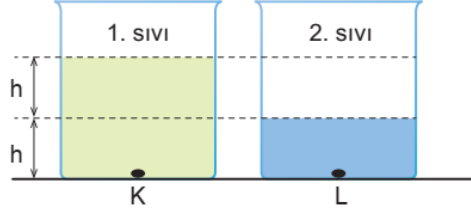
Yukarıda verilen üç farklı ibrik, emziklerinden taşıncaya kadar yavaşça su ile dolduruluyor.

Buna göre ibriklerin tabanlarında oluşan sıvı basınçlarının sıralaması aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) $I < II < III$
- B) $II < I < III$
- C) $I < III < II$
- D) $III < I < II$

(ŞUBAT 2019)

Tüm sıvılar, içinde bulundukları kabın her tarafına yoğunlukları ve derinlikleri ile doğru orantılı olarak basınç uygular.



Özdeş kaplara şekilde belirtilen miktarlarda, birbirinden farklı cins iki sıvı dolduruluyor.

5 **K noktasına etki eden sıvı basıncının L noktasındaki sıvı basıncından büyük olduğu sonucuna ulaşan bir öğrenci, sıvıların yoğunluklarıyla ilgili,**

- I. 1. sıvının yoğunluğu, 2. sıvının yoğunluğundan büyük olabilir.
- II. İki sıvının yoğunlukları eşit olabilir.
- III. 2. sıvının yoğunluğu, 1. sıvının yoğunluğundan büyük olabilir.

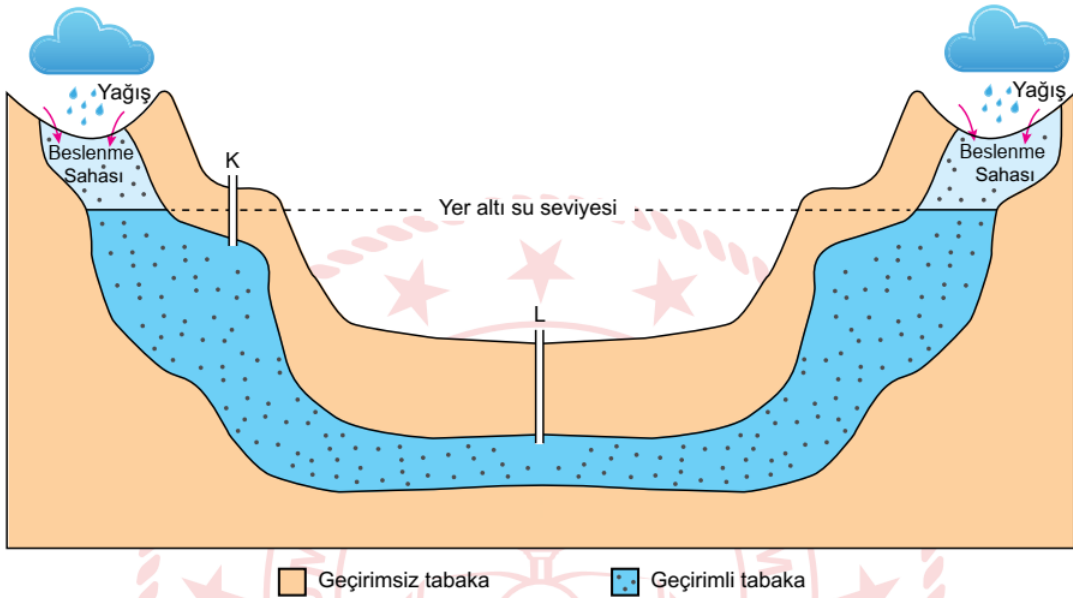
çıkarımlarından hangilerine ulaşabilir?

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

(OCAK 2019)

Geçirimsiz iki tabaka arasında bulunan yer altı sularının açılan sondaj kuyuları ile yeryüzüne çıkması sonucu artezyen kaynağı oluşur.

Mühendis Mehmet Bey yaptığı çalışmalar sonucunda su çıkarabileceği iki nokta belirlemiş ve belirlediği bu noktalara sondaj kuyularını şekildeki gibi açarak artezyen oluşturmayı düşünmüştür.

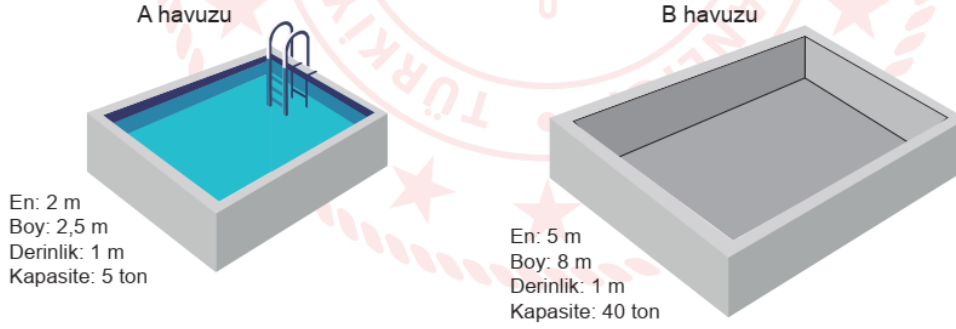


Sondaj kuyuları açıldığında gerçekleşecek olaylarla ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) K noktasında su kendiliğinden çıkar. Çünkü K'deki kuyunun derinliği daha azdır.
- B) L noktasından suyun çıkabilmesi için pompaya ihtiyaç vardır. Çünkü L'deki kuyunun derinliği daha fazladır.
- C) L noktasında su kendiliğinden çıkar. Çünkü L noktasının altındaki geçirimsiz tabaka daha kalındır.
- D) K noktasından suyun çıkabilmesi için pompaya ihtiyaç vardır. Çünkü K noktası, yeraltı su seviyesinin üzerindedir.

(NİSAN 2019)

Aşağıda yapımı tamamlanarak su ile doldurulmuş A havuzu ve yapım aşamasında olan B havuzunun ölçüleri verilmiştir.



7

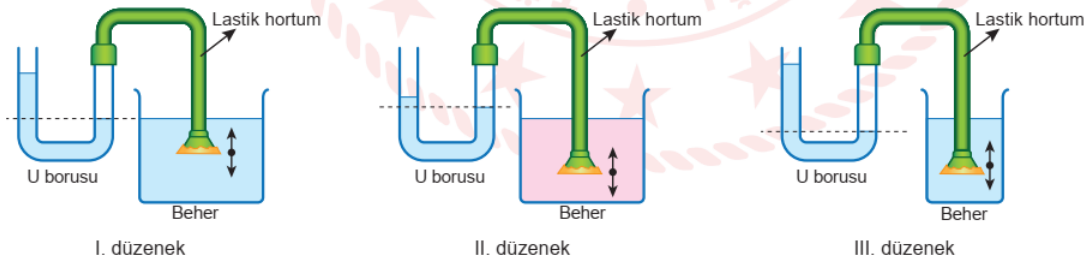
Buna göre B havuzu ile ilgili aşağıda yapılan açıklamalardan hangisi doğrudur?

- A) Su ile doldurulan havuzların derinlikleri eşit olduğu için duvarlara uygulanan sıvı basıncı değişmez, dolayısıyla duvarları güçlendirmeye gerek yoktur.
- B) Havuzun eni arttığı için sıvı basıncı da aynı oranda artacaktır, dolayısıyla havuz duvarlarının üst kısmı ince alt kısımları ise kalın yapılmalıdır.
- C) Havuz kapasitesi arttığı için sıvı basıncı da aynı oranda artacaktır, dolayısıyla duvarlar A havuzuna göre basınca daha dayanıklı yapılmalıdır.
- D) Havuzun boyu arttığı için, sıvı basıncı aynı oranda azalacaktır, dolayısıyla duvarları daha ince yapılabilir.

(ŞUBAT 2020)

Bir öğrenci sıvı basıncına etki eden değişkenleri araştırmak için üç farklı düzenek oluşturuyor. Oluşturulan düzeneklerin özellikleri aşağıdaki gibidir.

- Tüm düzeneklerdeki U boruları ve içindeki sıvılar özdeştir.
- Sadece I. ve II. düzenekteki beherler özdeştir.
- Sadece I. ve III. düzenekte bulunan beherlerdeki sıvıların yoğunluğu aynıdır.



8

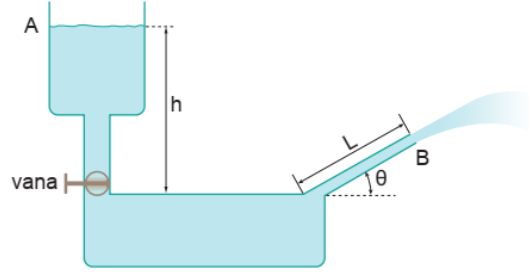
Öğrenci hazırlamış olduğu düzeneklerde, beherlere daldırdığı lastik hortumun ucunu aşağı-yukarı hareket ettirerek U borularındaki sıvı seviyelerinde meydana gelen değişimleri gözlemliyor.

Buna göre öğrenci, gözlemlerine dayanarak aşağıdaki sorulardan hangisine cevap bulamaz?

- A) Kabın şekli sıvı basıncını etkiler mi?
- B) Sıvının yoğunluğu sıvı basıncını etkiler mi?
- C) Sıvının derinliği sıvı basıncını etkiler mi?
- D) U borusundaki sıvının yoğunluğu sıvı basıncını etkiler mi?

(MART 2020)

Şekildeki düzenek "A" seviyesine kadar su ile doludur. Düzenekteki vana açılıp B noktasından suyun fışkırması sağlanıyor.



9

B noktasındaki suyun akış hızını artırmak için,

- I. h yüksekliğini artırmak,
- II. L uzunluğunu artırmak,
- III. θ açısını artırmak

işlemlerinden hangileri tek başına yapılmalıdır?

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

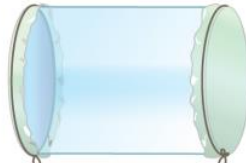
(ARALIK 2019)

Hipotez: Sıvı basıncı, sıvının yoğunluğu arttıkça artar.

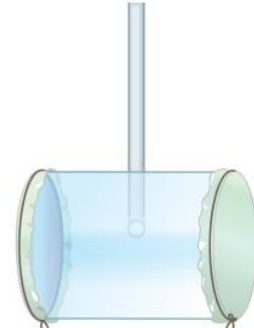
Öğrenci bu hipotezi test etmek için bir deney yapmak istiyor ve aşağıdaki aleti tasarlıyor.



İki ucu açık cam silindir alıyor.



Silindirin iki ucunu su geçirmeyecek şekilde esnek balonla kapatıyor.

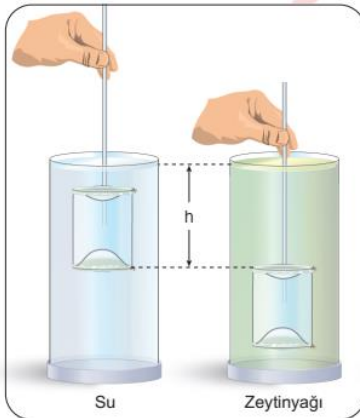


Yaptığı düzeneğe tutma kolu ekliyor.

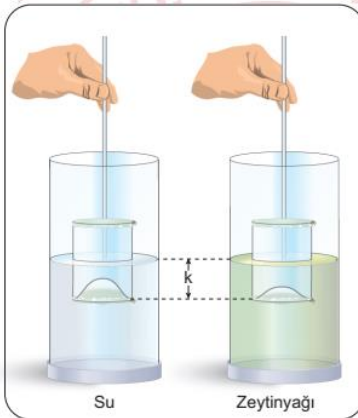
Daha sonra bu aleti kullanarak aşağıdaki deney düzeneklerini hazırlıyor.

10

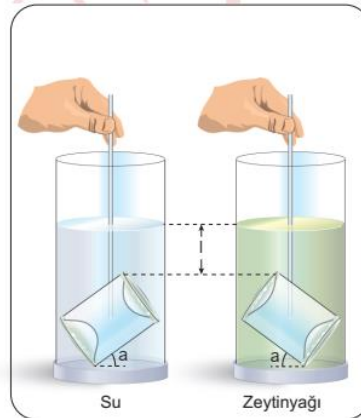
Buna göre hazırlamış olduğu,



I.



II.



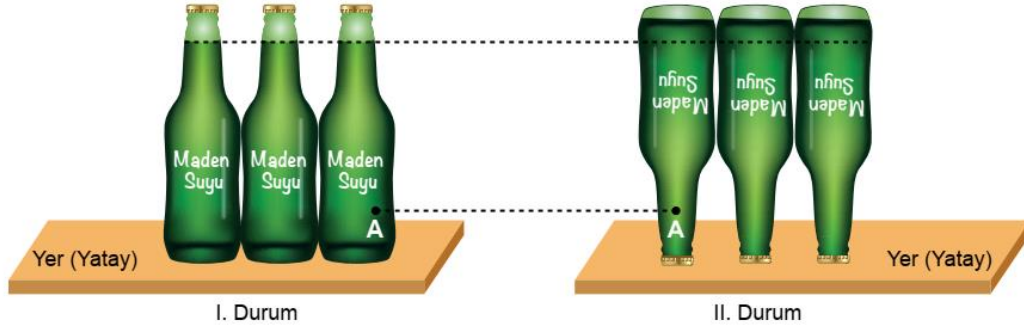
III.

deney düzeneklerinin hangileriyle hipotezin doğruluğunu ispatlar?

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

(NİSAN 2020)

Üç özdeş maden suyu şişesi I. Durum'daki gibi yerleştiriliyor. Daha sonra şişeler II. Durum'daki gibi konumlandırılıyor.



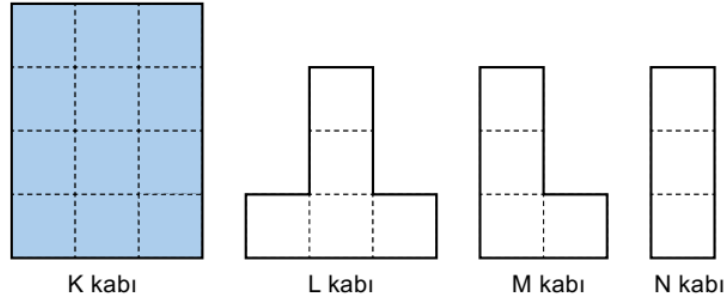
11

Buna göre II. Durum'a getirilen şişelerin zemine uyguladıkları basınç ile A noktasındaki sıvı basıncı değişimi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Zemine Uygulanan Katı Basıncı	A Noktasındaki Sıvı Basıncı
A)	Azalır	Artar
B)	Artar	Değişmez
C)	Artar	Artar
D)	Azalır	Değişmez

(NİSAN 2020)

Bir öğrenci, eşit bölmelere ayrılmış K, L, M, N kaplarından sadece K kabını bir sıvı ile ağzına kadar dolduruyor.



12

Öğrenci, K kabındaki sıvının bir miktarını N kabına döktükten sonra K ve N kaplarının tabanlarındaki sıvı basıncının eşit olduğunu tespit ediyor.

Bu işlemten sonra aşağıdaki adımları sırasıyla uyguluyor.

I. adım: K kabında kalan sıvının bir kısmı M kabına dökülünce M ve N kaplarının tabanlarındaki sıvı basınçları eşit oluyor.

II. adım: M kabındaki sıvının tamamı L kabına dökülüyor.

III. adım: K kabında kalan sıvının $\frac{3}{5}$ 'i M kabına dökülüyor.

Buna göre kap tabanlarına etki eden sıvı basınçlarıyla ilgili aşağıdaki çıkarımlardan hangisi doğrudur?

- A) I. adımdan sonra K kabının tabanındaki sıvı basıncı, II. adımdan sonra L kabının tabanındaki sıvı basıncına eşit olur.
- B) II. adımdan sonra L kabının tabanındaki sıvı basıncı, N kabının tabanındaki sıvı basıncına eşit olur.
- C) III. adımdan sonra M kabının tabanındaki sıvı basıncı, II. adımdan sonra L kabının tabanındaki sıvı basıncına eşit olur.
- D) Tüm adımlar tamamlandıktan sonra L, M ve N kaplarının tabanlarındaki sıvı basınçları birbirine eşit olur.

(MAYIS 2020)

Sıvılar bulundukları kabın her yerine basınç uygularken katılar sadece temas ettikleri yüzeye basınç uygular.

Bir öğrenci katı ve sıvı basıncının bağlı olduğu faktörlerle ilgili bazı hipotezleri test edecektir. Bunun için bir sūrahideki meyve suyunu taban alanları ve ağırlıkları eşit olan dört farklı bardağa doldurmuştur. Bardaklardaki meyve suyu miktarı ve yüksekliği görsellerdeki gibidir.

13

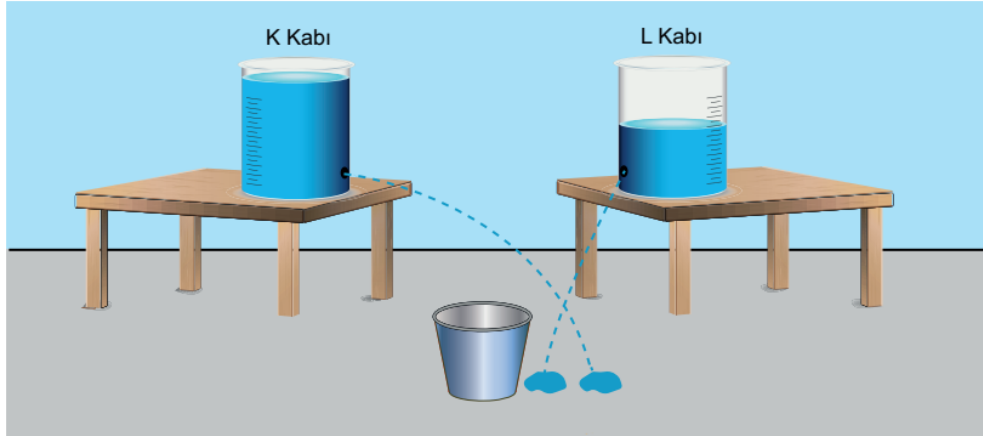


Buna göre aşağıdaki seçeneklerin hangisinde kullanılan bardaklarla verilen hipotez doğrulanabilir?

Hipotez	Kullanılan bardaklar
A) Meyve suyunun yoğunluğu arttıkça sıvı basıncı artar.	III ve IV.
B) Meyve suyunun derinliği arttıkça dipteki sıvı basıncı artar.	I ve IV.
C) Bardağın yere temas eden yüzeyi azaldıkça katı basıncı artar.	I ve II.
D) Bardağın toplam ağırlığı arttıkça zemine uyguladığı katı basıncı artar.	II ve III.

(MAYIS 2020)

Sıvı basıncının nelere bağlı olduğu ile ilgili etkinlik yapmak isteyen bir öğrenci aşağıdaki düzeneği hazırlıyor.



14

Etkinlikte aşağıdaki işlemleri yapıyor:

- Özdeş kaplardan K kabını taşma seviyesine kadar, L kabını ise yarısına kadar aynı sıvı ile dolduruyor.
- Her iki kabın tabanından eşit yükseklikte özdeş delikler açıyor.
- Daha sonra kapları, şekildeki boş kovanın iki yanına kovaya eşit uzaklıkta olacak şekilde yerleştiriyor.
- Fakat K ve L kaplarındaki deliklerden fışkıran sıvı kovaya ulaşmıyor.

Buna göre öğrenci, aşağıdaki işlemlerden hangisini yaparsa kapların en az birinden fışkıran sıvı kovaya dolabilir?

- A) K kabını, yoğunluğu daha fazla olan başka bir sıvı ile taşma seviyesine kadar doldurmak
- B) L kabını, yoğunluğu daha fazla olan başka bir sıvı ile yarısına kadar doldurmak
- C) K kabındaki sıvının yarısını L kabına boşaltmak
- D) L kabındaki sıvının miktarını azaltmak

(OCAK 2021)

Kapalı bir kutudaki sıvının boşaltılması için yapılan deneyler ve bunların sonuçları aşağıda verilmiştir.



I. K noktasından delik açılıyor. Sıvı akışı gözlenmiyor.



II. K noktasından delik açılıyor ve kutu sıkıştırılıyor. Sıvı akışı gözleniyor.



III. K ve L noktalarından delik açılıyor. Sıvı akışı gözleniyor.

Verilen deneylerden hangilerinde sıvıların basıncı iletme özelliği gözlenmektedir?

A) Yalnız I

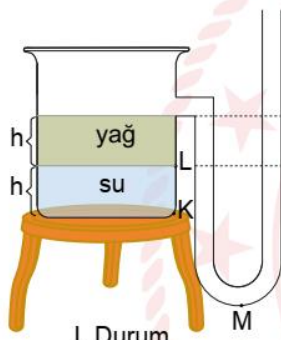
B) Yalnız II

C) I ve II

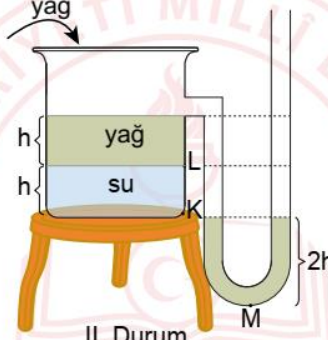
D) II ve III

(ARALIK 2021)

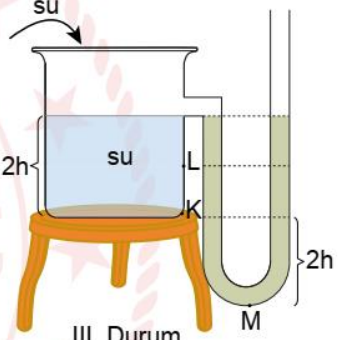
Hazırlanan bir deney düzeneğine sırasıyla aşağıdaki işlemler uygulanıyor.



I. Durum
200 ml su ve 200 ml yağ konuluyor.

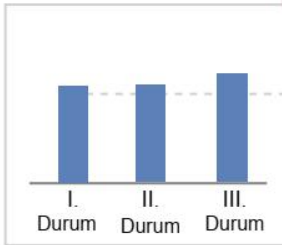


II. Durum
200 ml yağ ilave ediliyor.

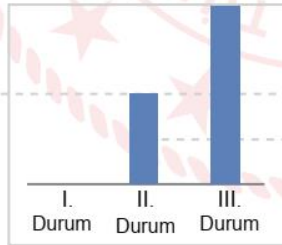


III. Durum
200 ml su ilave ediliyor.

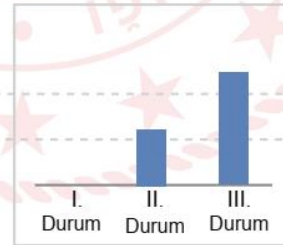
Yapılan işlemler sonucunda K, L ve M noktalarındaki sıvı basınçlarını göstermek için aşağıdaki grafikler çiziliyor.



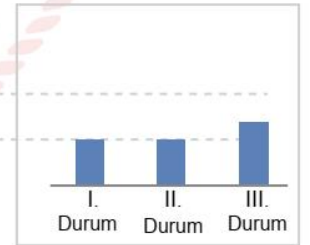
1. Grafik



2. Grafik



3. Grafik



4. Grafik

Buna göre çizilen grafiklerden hangileri K, L ve M noktalarındaki sıvı basınçlarını doğru ifade etmektedir?

($d_{su} > d_{yağ}$)

	K noktasındaki sıvı basıncı	L noktasındaki sıvı basıncı	M noktasındaki sıvı basıncı
A)	1. Grafik	4. Grafik	2. Grafik
B)	2. Grafik	3. Grafik	1. Grafik
C)	3. Grafik	2. Grafik	4. Grafik
D)	4. Grafik	1. Grafik	3. Grafik

(ARALIK 2021)

Sıvı basıncı, sıvıların derinliği ve yoğunluğu ile doğru orantılıdır.

Sıvı basıncı ile ilgili ödevi için eski zamanlarda kullanılan su depolarını inceleyen bir öğrenci hazırladığı yandaki maketi sınıfa getirmiştir. Öğretmen inceledikten sonra makette bir hata olduğunu belirtmiştir. Hatanın düzeltilmesi için "Bu depoların içindeki sıvı basıncından dolayı parçalanmalarını engellemek amacıyla etraflarındaki demir tellerin belirli bir kurala göre sarılması gerekir." açıklamasını yapmıştır.



17

Buna göre aşağıdakilerden hangisi öğretmenin önerisi dikkate alınarak yapılmış en uygun makettir?

A)



B)



C)



D)



(ARALIK 2021)

Sıkıştırılarak şekli bozulan bir pet şişenin önce yarısı sonra tamamı sıvı ile doldurulduğunda kapta meydana gelen şekil değişikliği aşağıda gösterilmiştir.



18

Bu etkinlikle,

- I. Sıvılar temas ettiği yüzeylere basınç uygular.
- II. Sıvı basıncı derinlik ile doğru orantılıdır.
- III. Sıvı basıncı kabın şekline bağlı değildir.

yargılarından hangilerinin doğruluğu kanıtlanabilir?

A) Yalnız I

B) Yalnız III

C) I ve II

D) I, II ve III

(ARALIK 2021)

Karadeniz'den Akdeniz'e doğru gidildikçe denizin tuzluluk oranı artar.

Karadeniz'den Akdeniz'e doğru giden bir denizaltının seyahati boyunca verilen konumlarda, üzerinde oluşan sıvı basıncını gösteren grafik aşağıda verilmiştir.

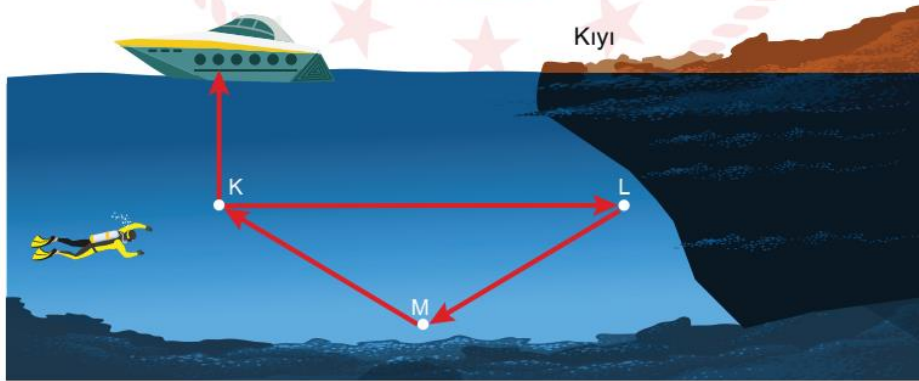


Verilenlere göre aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) I ve II. konumlar arasındaki basınç değişiminde yoğunluk etkili olmuştur.
- B) I. konum III. konuma göre yüzeye daha yakındır.
- C) II ve III. konum arasındaki basınç farkının nedeni yoğunluktur.
- D) III ve IV. konumlar arasındaki basınç değişiminde derinlik etkili olmuştur.

(ARALIK 2021)

Aşağıdaki şekilde, durgun bir denizde yüzen dalgıcın hareketi süresince izlediği yol verilmiştir.



Buna göre verilen noktalarda dalgıca etki eden sıvı basınçları P_K , P_L ve P_M arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $P_K > P_L = P_M$
- B) $P_M > P_K = P_L$
- C) $P_M > P_K > P_L$
- D) $P_M = P_K > P_L$

(ŞUBAT 2022)

Sıvı basıncı yoğunluk ve derinlik ile doğru orantılıdır.

Bir öğrenci, basınç sensörü ve lambalardan oluşan özdeş iki devre kuruyor. Sensörleri, şişelerin tabanlarına; ampulleri de şişelerin üst kısmına gelecek şekilde devreleri yerleştiriyor. Sensörler, şişelerin tabanlarındaki sıvı basıncı ile doğru orantılı olarak ampullerin parlaklığını değiştiriyor.



Öğrenci, şişelerin içine türü ve miktarı bilinmeyen sıvılar koyduğunda K ampulünün L ampulünden daha parlak yandığını gözlemliyor.

Yapılan deney ile ilgili aşağıdakilerden hangisinin doğruluğu kesin değildir?

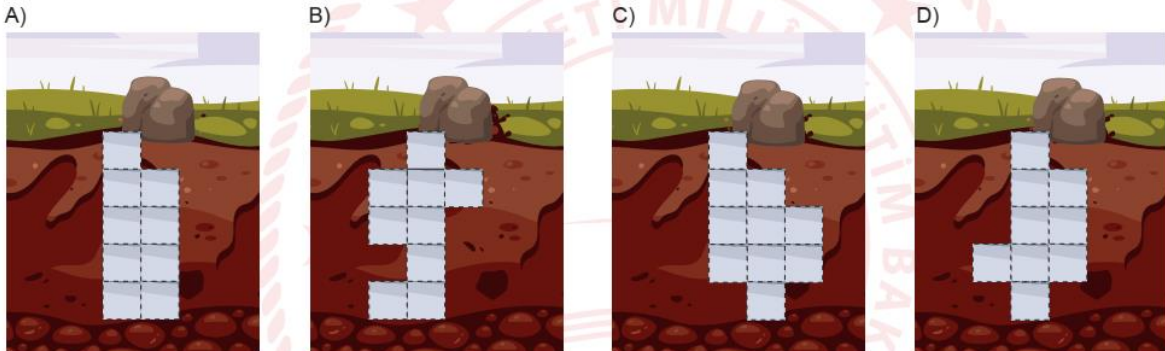
- A) Şişelerdeki sıvının türü aynı ise II. şişede daha az sıvı vardır.
- B) Şişelerdeki sıvıların hacmi eşit ise K ampulünün daha parlak yanmasında yoğunluk etkili olmuştur.
- C) L ampulünün parlaklığının artması için II. şişedeki sıvı daha yoğun bir sıvı ile değiştirilmelidir.
- D) L ampulünün K ampulünden daha parlak yanması için II. şişedeki sıvı miktarının değiştirilmesi yeterlidir.

(MAYIS 2022)

Arkeologlar, kazı çalışmalarında bir mağara keşfetmişler fakat girişini kapatan büyük kayalardan dolayı mağaranın büyüklüğünü ve derinliğini belirleyememişlerdir. Bunun için yardım aldıkları bir uzman, mağarayı sabit süratle akan su ile doldururken mağara tabanında meydana gelen sıvı basıncının değişimini aşağıda verilen grafikteki gibi çizmiştir.

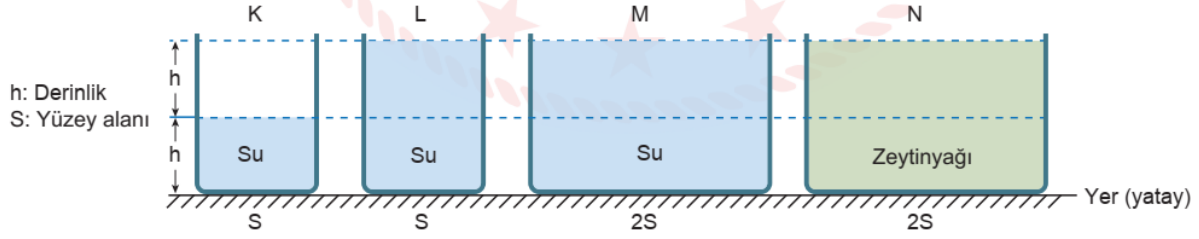


Verilen grafiğe göre, keşfedilen bu mağaranın şekli aşağıdaki özdeş küplerle oluşturulmuş görsellerden hangisi gibi olabilir?



(ARALIK 2022)

Kabın tabanında oluşan sıvı basıncının hangi değişkenlere bağlı olduğunu araştırdığı bir çalışmada bağımsız değişkenler "sıvı derinliği" ve "sıvı cinsi" olarak belirlenmiştir. Çalışma aşağıda görselleri verilen K, L, M ve N düzenekleri kullanılarak yapılmıştır.



Buna göre, "sıvı cinsi" ve "sıvı derinliği" değişkenlerinin sıvı basıncına etkisini gözlemlemek için aşağıdaki düzeneklerden hangisi kullanılmıştır?

Sıvı Cinsi	Sıvı Derinliği
A) M ve N	K ve L
B) M ve N	L ve M
C) L ve M	K ve N
D) K ve L	L ve N

(ARALIK 2022)

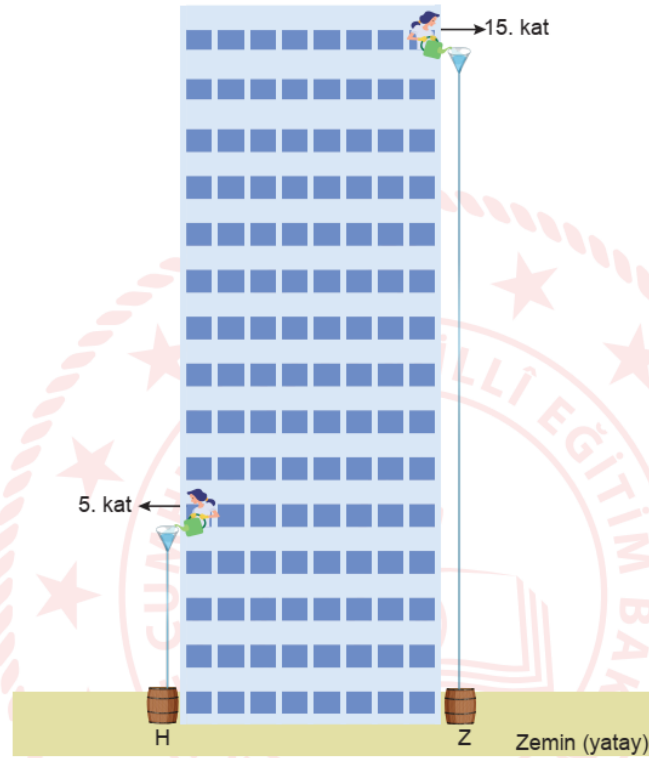
Sıvı basıncı ile ilgili bir deneyde;

*Belirli bir sıvı basıncından sonra parçalanacağı bilinen özdeş iki fıçı, tamamen su ile doldurulup ağızları kapatılmıştır.

*Fıçıların kapaklarına açılan deliklere farklı uzunluktaki borular sabitlenmiştir.

*H fıçısındaki borunun ucu, bir binanın 5. katına; Z fıçısındaki borunun ucu ise aynı binanın 15. katına çıkartılmıştır.

*Fıçılardaki borular su ile tamamen doldurulmuştur.

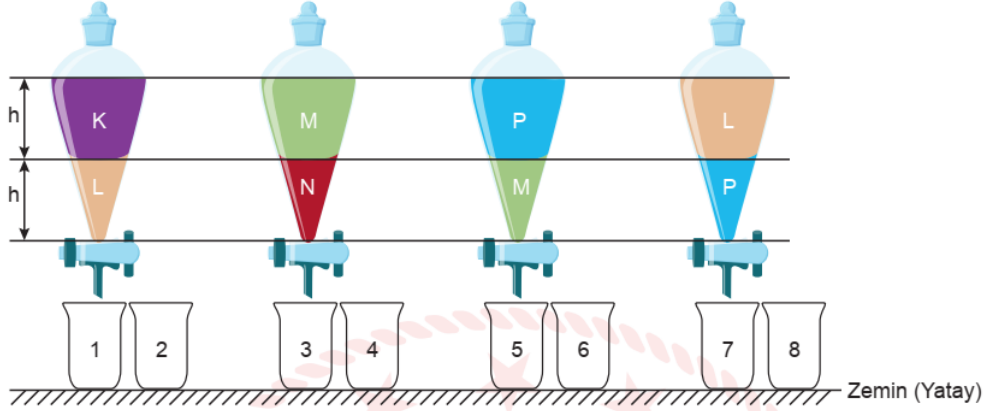


Yapılan deneye göre aşağıdaki olasılıklardan hangisi gerçekleşmez?

- A) Her iki fıçı da sıvı basıncından ötürü parçalanır.
- B) Z fıçısı sıvı basıncından dolayı parçalanırken H fıçısı parçalanmaz.
- C) H fıçısı sıvı basıncından dolayı parçalanırken Z fıçısı parçalanmaz.
- D) Her iki fıçı da sıvı basıncından ötürü parçalanmaz.

(ARALIK 2022)

Aşağıdaki ayırma hunilerinde birbiri içinde çözünmeyen, yoğunlukları farklı K, L, M, N ve P sıvıları verilmiştir. Her bir ayırma hunisinin altında numaralanmış özdeş bir çift kap vardır. Hunilerin içindeki sıvılar her kaptaki tek tür sıvı olacak şekilde sırayla boşaltılacaktır. Bu işlem önce musluğun altındaki kaba sonra bu kabın hemen yanındaki kaba sıvı boşaltılarak yapılacaktır.



Bu sıvılar kullanılarak kapların tabanında oluşan sıvı basıncının yoğunluk ve derinlik ile ilişkisini incelemek için deneyler yapılacaktır.

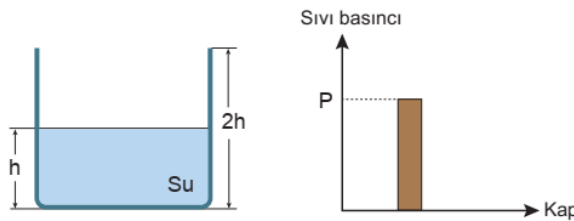
Buna göre, deneylerin amacına ulaşabilmesi için seçilmesi gereken kapların numaraları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

Sıvı Basıncının Yoğunlukla İlişkisi	Sıvı Basıncının Derinlikle İlişkisi
A) 4-6	2-8
B) 6-8	2-3
C) 1-2	4-5
D) 3-5	1-8

(OCAK 2023)

Sıvıların basıncı, sıvının cinsine ve derinliğine bağlı olarak değişir.

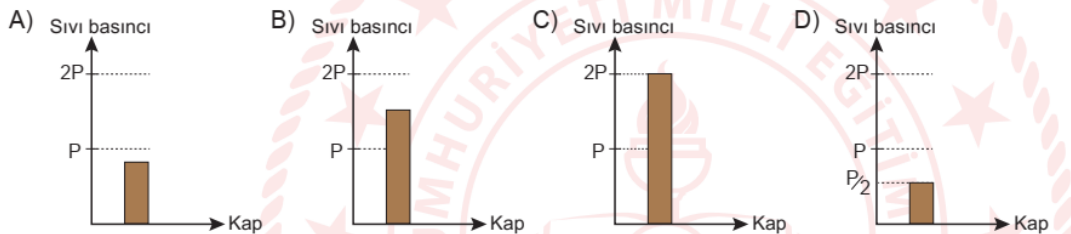
Bu durumu gözlemlemek isteyen öğrenci, bir kaba su koyduktan sonra kabın tabanına etki eden sıvı basıncını bir grafikte gösteriyor.



Daha sonra deneyde, her biri birbirinden bağımsız olacak şekilde aşağıdaki değişiklikleri yapıyor:

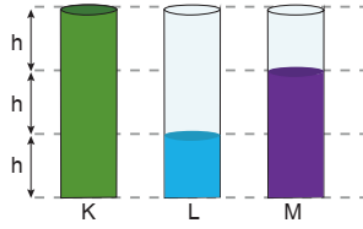
- Kaptaki suyun yarısını boşaltıyor.
- Kaba, içindeki suyun yarısı kadar su ilave ediyor.
- Kaba, su yerine aynı derinlikte yağ koyuyor. ($d_{\text{yağ}} < d_{\text{su}}$)

Buna göre, aşağıdaki grafiklerden hangisi yapılan değişikliklerden birine ait değildir?

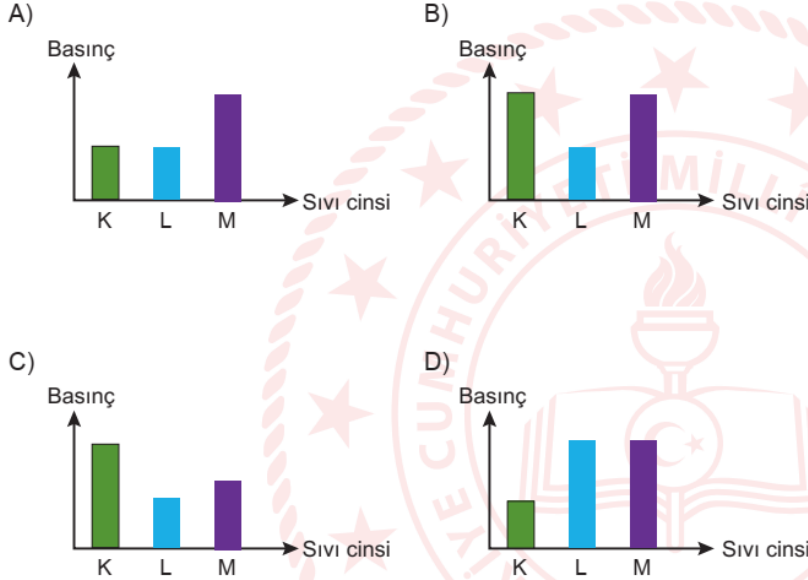


(MART 2023)

K, L ve M sıvıları şekildeki özdeş kaplara farklı miktarlarda konulmuştur. Bu sıvıların yoğunlukları arasındaki ilişki $M > L > K$ şeklindedir.

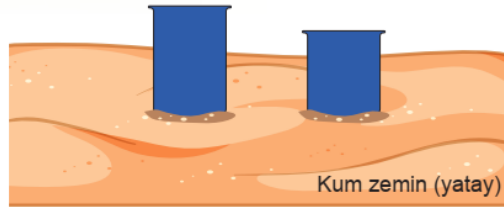


Buna göre K, L ve M sıvılarının, bulundukları kapların tabanında oluşturdukları sıvı basınçlarını gösteren grafik aşağıdakilerden hangisi olamaz?



(ŞUBAT 2023)

İçinde farklı sıvılar bulunan özdeş kapların kum zemin üzerindeki batma miktarları görseldeki gibidir.



Sadece bu gözleme dayanarak,

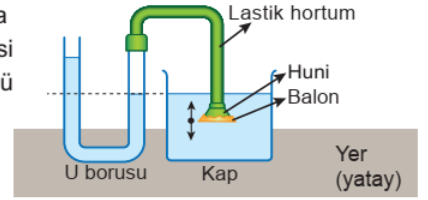
- I. Kapların tabanı ile zemin arasında oluşan katı basınçları
- II. Kapların içindeki sıvı yoğunlukları
- III. Kapların içindeki sıvı derinlikleri

ilişkilerinden hangileri belirlenebilir?

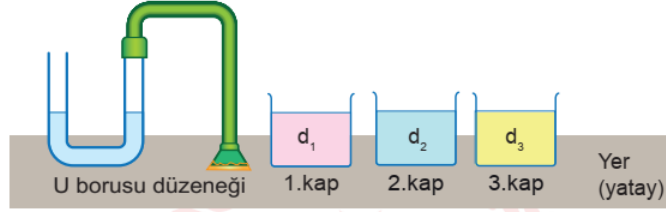
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I, II ve III

(MAYIS 2023)

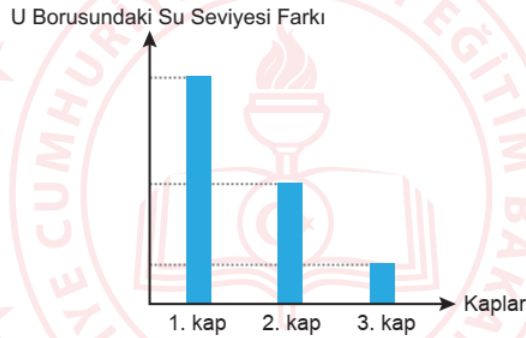
İçinde su olan U borusuna lastik hortumla bağlı huni, sıvı dolu kaba daldırıldığında U borusunun kollarındaki su seviyeleri birbirinden farklı olur. Kollardaki su seviyesi arasındaki bu fark bize huninin daldırıldığı noktada oluşan sıvı basıncının büyüklüğü ile ilgili bilgi verir.



Aşağıda özdeş kaplar, yoğunlukları bilinmeyen sıvılar (d_1 , d_2 , d_3) ve U borusu düzeneği ile bir deney yapılmıştır.



Düzenekteki huni, kaplara ayrı ayrı daldırıldığında U borusunun kolları arasındaki su seviyesi farkı aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Bu deneyle ilgili,

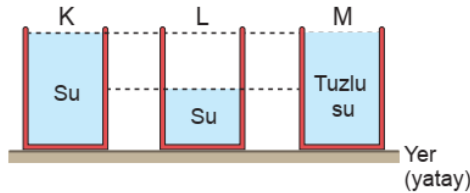
- Hunilerin sıvı içindeki konumları aynı ise 3. kabın içindeki sıvının yoğunluğu en büyüktür.
- Sıvıların yoğunlukları aynı ise huni, 1. kaba diğerlerinden daha fazla daldırılmıştır.
2. kaptaki sıvının yoğunluğu en büyük ise huni, bu kaba diğerlerinden daha fazla daldırılmıştır.

çıkarımlarından hangileri doğrudur?

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

(NİSAN 2023)

Sıvı basıncını etkileyeceği düşünülen değişkenlerin etkisini test edebilmek için şekildeki özdeş K, L ve M kapları kullanılıyor. K ve L kaplarında su, M kabında ise yoğunluğu sudan daha büyük olan tuzlu su bulunmaktadır. K ve M kaplarındaki sıvılar eşit yükseklikte olup L kabındaki suyun yüksekliği diğer sıvıların yüksekliğinin yarısı kadardır. Bu kaplardan M kabının tabanında oluşan sıvı basıncının en fazla, L kabının tabanında ise en az olduğu bilinmektedir.



Buna göre sıvı basıncını etkileyen yoğunluk ve derinlik değişkenlerinin test edilmesinde kullanılmak üzere seçilen kaplar aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

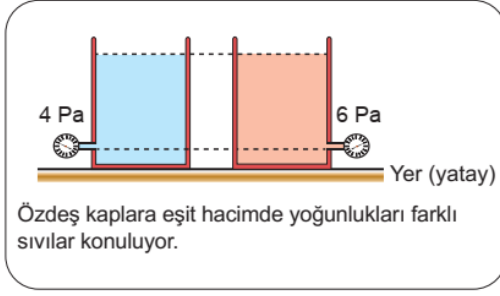
- | Yoğunluk | Derinlik |
|-----------|----------|
| A) L ve M | K ve L |
| B) K ve M | L ve M |
| C) K ve L | K ve M |
| D) K ve M | K ve L |

(2024-2025/1)

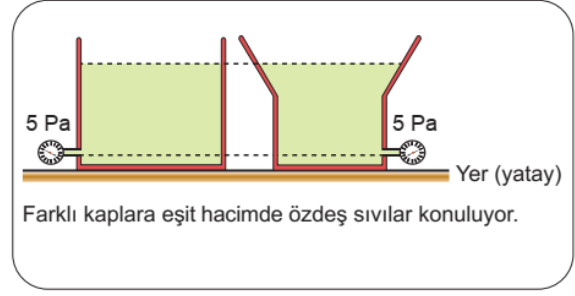
31

Sıvı basıncını etkileyen değişkenlerle ilgili bir etkinlikte iki düzenek kullanılıyor. Bu düzeneklerde kaplardaki basınçölçerlerin, sıvıların yüzeylerine olan mesafeleri birbirine eşit olup gösterdikleri değerler 1. ve 2. düzenekteki gibidir.

1. Düzenek



2. Düzenek



Buna göre sadece bu etkinlikten,

- I. Sıvı basıncı sıvının yoğunluğuna bağlıdır.
- II. Sıvı basıncı sıvının bulunduğu kabın şekline bağlı değildir.
- III. Kabin tabanındaki sıvı basıncı sıvının derinliği arttıkça artar.

sonuçlarından hangilerine ulaşılabilir?

A) Yalnız II

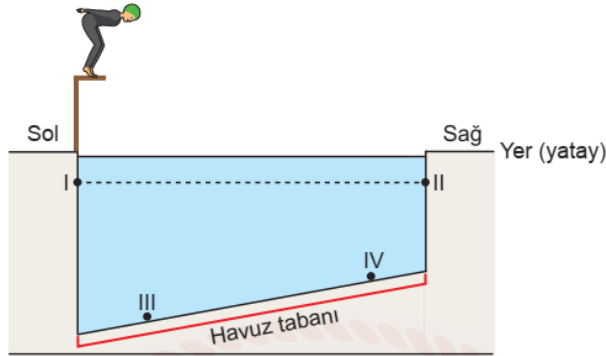
B) I ve II

C) I ve III

D) I, II ve III

(2024-2025/2)

Derinliği şekildeki gibi soldan sağa doğru azalan bir havuzda I ve II ile gösterilen noktalar aynı yatay hizada olup havuzun üst yüzeyine olan mesafeleri birbirine eşittir. Bu noktaların havuzun tabanına olan mesafeleri ise birbirinden farklıdır. III ve IV ile gösterilen noktalar havuzun tabanında yer almaktadır. Bu havuzda yüzen bir çocuğun üzerinde sabit bir nokta seçiliyor. Her seferinde bu nokta referans alınarak çocuğun üzerinde oluşan sıvı basıncı belirleniyor.



Buna göre, bu çocuğun üzerinde oluşan sıvı basıncıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) I noktasından II noktasına yatay doğrultuda yüzerken oluşan basınç zamanla artar.
- B) II noktasından IV'e yüzdüğündeki basınç değişimi aynı noktadan III'e yüzdüğündeki basınç değişimine eşittir.
- C) III noktasından başlayarak havuzun tabanı doğrultusunda IV'e yüzerken oluşan basınç zamanla azalır.
- D) IV noktasından I'e yüzdüğündeki basınç değişimi aynı noktadan II'ye yüzdüğündeki basınç değişiminden fazladır.

(2024-2025/3)

Açık hava basıncı, atmosfer tabakasındaki gazlardan kaynaklanır ve bu basınç, içinde bulunan bütün cisimlere her yönde etki eder.

Açık hava basıncının etkilerini öğrencilerine göstermek isteyen bir öğretmenin yaptığı deneyin aşamaları şöyledir:

- İçi boş plastik şişeyi alarak yan tarafından deliyor.
- Deliği parmağı ile kapatarak içini su ile doldurduktan sonra parmağını çekiyor ve suyun akışını gözlemliyor. (Şekil I)
- Şişenin kapağını kapatıyor ve kısa bir süre sonra suyun akmadığını gözlemliyor. (Şekil II)

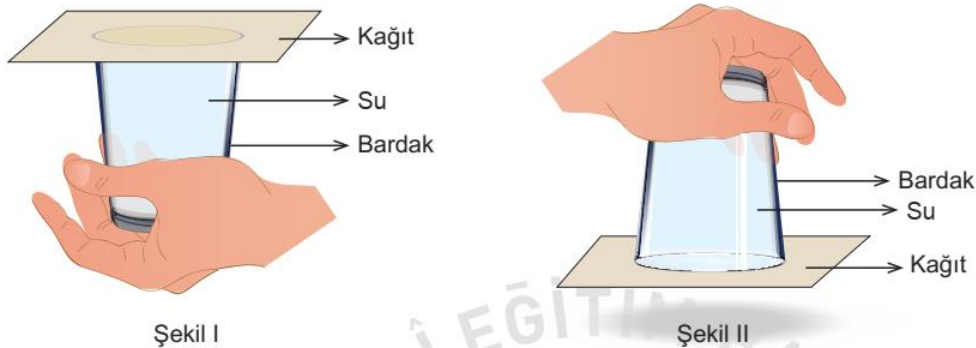


Bu deney ile ilgili yapılan yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Şekil I'de suyun delikten akışında yalnız sıvı basıncı etkilidir.
- B) Şekil II'de şişenin içindeki ve dışındaki basınç dengelenmiştir.
- C) Şekil I'de suyun delikten akışında yalnız açık hava basıncı etkilidir.
- D) Şekil II'de şişe içinde kalan gazlar suda çözünerek akışı engellemiştir.

(ARALIK 2018)

Bir öğretmen, Fen Bilimleri dersinde bardağın tamamını su ile doldurarak üzerini Şekil I'deki gibi kağıt ile kapatıyor. Ardından bardağı hiç hava almayacak biçimde kağıt ile birlikte hızlıca ters çeviriyor. Bardağı Şekil II'deki konuma getirdiğinde kağıdın düşmediğini ve suyun dökülmediğini gözlemliyor.

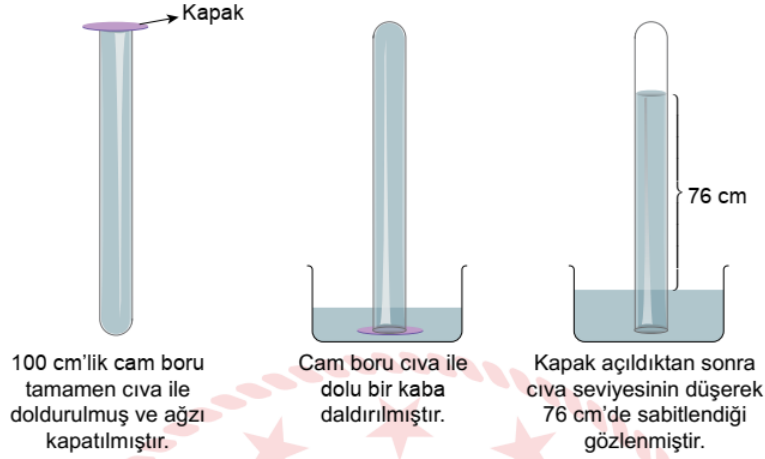


Öğretmen, öğrencilerin sorduğu sorulardan hangisine cevap vermek için bu deneyi yapmış olabilir?

- A) Açık havanın oluşturduğu bir basınç var mıdır?
- B) Sıvıların basıncı, bulundukları kabın şekline bağlı mıdır?
- C) Kap içindeki sıvı yüksekliği sıvı basıncını etkiler mi?
- D) Katıların basıncı ve uygulanan kuvvet arasında bir ilişki var mıdır?

(ARALIK 2018)

Aşağıda 0°C'de deniz kenarında yapılan bir deneye ait görsel verilmiştir.



Buna göre, yapılan deneyle ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Açık hava basıncı 76 cm yüksekliğindeki cıvanın oluşturduğu basınca eşittir.
- B) Kapak açıldıktan sonra cam boruda cıva seviyesinin düşmesiyle oluşan boşluk, hava ile dolmuştur.
- C) Cam borunun cıva ile tamamen doldurularak ağzının kapatılması, boru içindeki gaz basıncını sıfırlamıştır.
- D) Kapak açıldıktan sonra cam boruda cıva seviyesinin düşmesi, cıva yüksekliğinin oluşturduğu basıncın açık hava basıncından büyük olduğunu göstermiştir.

(MART 2019)

Kaza ile göle düşen bir araba, taban yüzeyi yatay olan gölde batarak şekildeki gibi tekerleklerinin üzerinde durur. Arabanın içinde mahsur kalan sürücü, kapıyı açmaya çalışmasına rağmen bir türlü açamaz.



Buna göre,

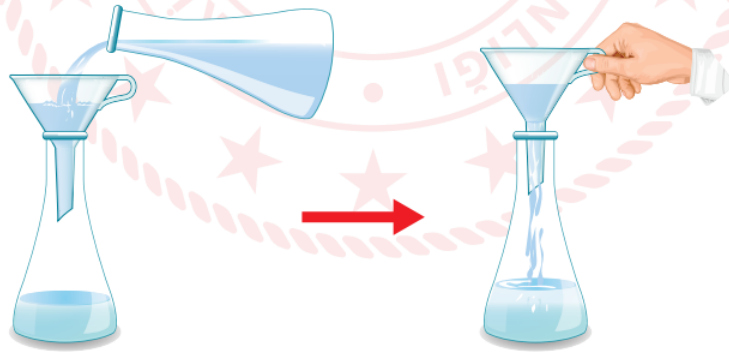
- I. Göl suyunun oluşturduğu basınç, kapının açılmasına engel olmuştur.
- II. Sürücü, camı biraz indirerek arabanın içini su ile doldurursa kapıyı açabilir.
- III. Arabanın içindeki gaz basıncı, göl suyunun oluşturduğu basıncı azaltmıştır.

İfadelerinden hangileri doğrudur? (Arabanın içindeki basınç, açık hava basıncına eşittir.)

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

(ARALIK 2019)

Bir şişenin ağzına kenarlarından hava almayacak şekilde konulan huni ile şişeye su doldururken bir süre sonra su huninin tepesine kadar yükselmesine rağmen şişeye akmaz. Bu durumda huni biraz yukarı kaldırılarak suyun tekrar akması sağlanabilir.



Buna göre huninin havaya kaldırılmasıyla suyun şişeye akmasının sebebi aşağıdakilerden hangisi ile açıklanır?

- A) Şişe içindeki su basıncının artması
- B) Hunide yer alan suyun ağırlığının azalması
- C) Şişe içindeki boşluğun hava ile dolması
- D) Hunideki suya etki eden gaz basıncının dengelenmesi

(ARALIK 2019)

Hava, hem yeryüzüne hem de içerisinde bulunan bütün cisimlere ağırlığı nedeni ile bir kuvvet uygular.

Bu durumu araştıran bir öğrenci aşağıdaki deneyi hazırlıyor.

Malzemeler: Haşlanmış yumurta, cam şişe, kâğıt parçaları, kibrit



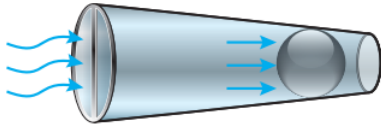
- I. durumda haşlanmış yumurta şişenin ağzına yerleştiriliyor ve yumurtanın şişenin içine girmediği gözleniyor.
- II. durumda şişenin içerisine bir parça kâğıt yakılarak atılıyor ve hemen ardından şişenin ağzına yumurta yerleştiriliyor. Kâğıt yanarken yumurtanın bir kısmının şişenin içine girdiği gözleniyor.
- III. durumda yanma işlemi bittikten sonra yumurtanın tamamının şişenin içine girdiği gözleniyor.

Yapılan deneyin sonunda aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşılr?

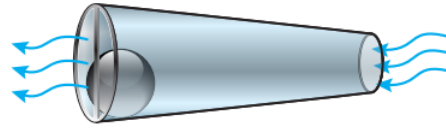
- A) I. durumda şişenin içindeki gaz basıncı ile dışındaki basınç birbirine eşittir.
- B) II. durumda şişenin içindeki gaz basıncı sıfır olduğu için yumurtanın bir kısmı giriyor.
- C) III. durumda yumurtanın şişenin içine girmesinin nedeni, iç basıncın artmasıdır.
- D) Yumurtanın hareketinin sebebi, açık hava basıncının artmasıdır.

(ARALIK 2019)

Akışkanların hareketini kontrol altına almaya yarayan aletlere valf denir. Valfin çalışma prensibi aşağıda açıklanmıştır.



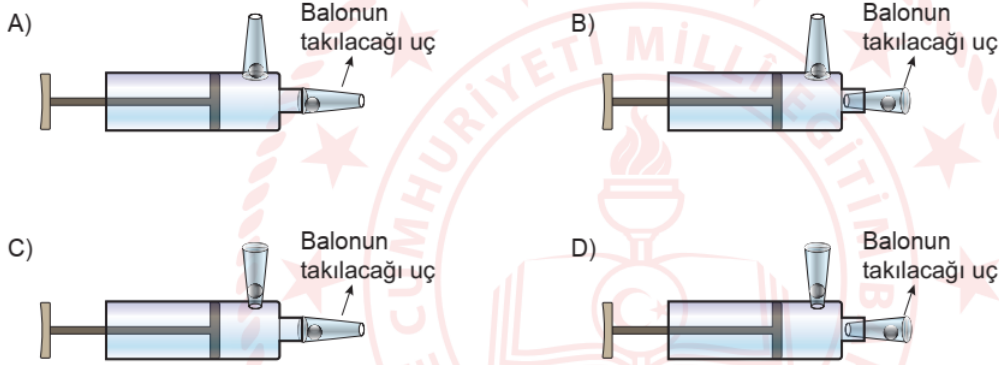
Geniş ucundan hava gönderince, bilye dar uca doğru itilip havanın geçiş yolunu kapattığı için valf hava geçişine müsaade etmemektedir.



Dar ucundan hava gönderince, bilye geniş uca doğru itilip engele takılmakta ve düşmemektedir. Havanın geçiş yolu açık kaldığı için valf hava geçişine müsaade etmektedir.

Bu bilgiler doğrultusunda, iki tane valf ve yan tarafına delik açılmış bir şırınga kullanarak bir hava pompası tasarlanmak isteniyor.

Buna göre aşağıdaki tasarımlardan hangisi balon şişirmek amacıyla kullanılabilir?



(OCAK 2020)

Mısır tanesi ısıtıldığında içindeki nem genişler. Ancak mısırın sert ve sağlam kabuğu fazla genişlemez ve içerdeki basıncın artmasına neden olur. Sıcaklık yaklaşık 150°C'a ulaştığında kabuk, içindeki basınca dayanamaz ve patlar. Patlama sırasında mısır tanesinin içindeki nişasta dışarı doğru çıkar ve büyümeye başlar. Büyüme dışarıdaki hava basıncı engel olana kadar devam eder.

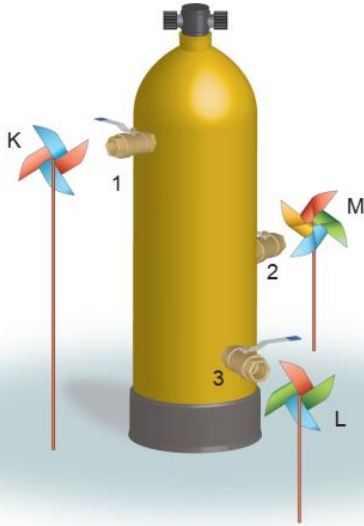


Verilen metne göre aşağıdakilerden hangisine ulaşılır?

- A) Patlamayan mısır tanelerinin içindeki su oranı azaltılırsa patlama gerçekleşir.
- B) Mısır taneleri açık hava basıncının fazla olduğu yerde patlatılırsa patlama daha hızlı olur.
- C) Mısır tanelerinin içindeki nişastalar çıkmaya başladığında ortamdaki hava vakumlanırsa daha büyük mısırlar elde edilir.
- D) Mısırın patlamasına neden olan basıncı nişasta oluşturduğu için nişasta miktarı fazla olan mısırlar daha kolay patlar.

(OCAK 2020)

İçi gaz dolu tüpün üzerinde özdeş vanalar bulunuyor. Bu vanaların önüne tüpten eşit uzaklıkta özdeş üç rüzgargülü şekildeki gibi yerleştiriliyor.

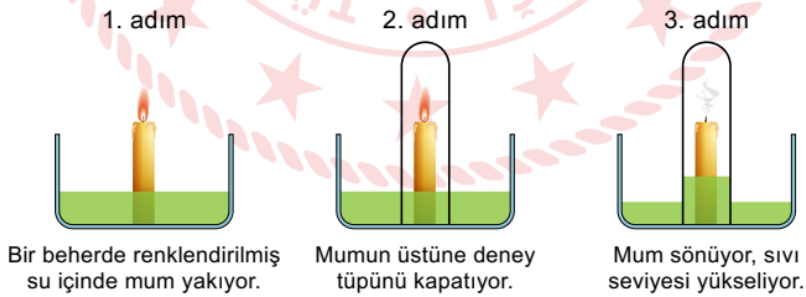


Buna göre vanalar aynı anda açıldığında rüzgârgüllerinin dönüşleri ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) M'nin dönme hızını artırmak için 2. vana biraz daha yukarı takılmalıdır.
- B) Tüm rüzgârgülleri aynı anda ve eşit hızlarla dönmeye başlar.
- C) Dönmeye başladıktan sonra en önce K durur.
- D) Vanalar açıldığında en hızlı L döner.

(NİSAN 2020)

Atmosferi oluşturan gazların ağırlığı nedeniyle temas ettikleri her noktaya uyguladığı basınca açık hava basıncı denir. Bir öğrenci basınç konusu ile ilgili olarak aşağıda görselleri ve açıklamaları verilen etkinliği deniz seviyesinde yapıyor.

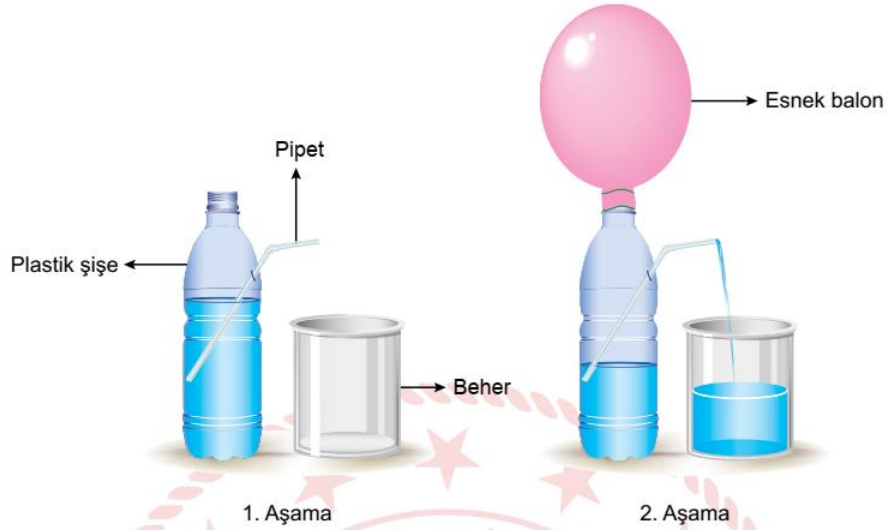


Yapılan bu etkinliğe göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yanlıştır?

- A) Mumun sönmesi deney tüpü içindeki basıncın arttığını gösterir.
- B) Deney tüpünün içindeki suyun seviyesinin yükselmesi gazların da basınca neden olduğunu gösterir.
- C) Bu deney, deniz seviyesinden yukarıda yapılsaydı tüpte yükselen su seviyesi daha az olurdu.
- D) Su yerine daha yoğun bir sıvı kullanılsaydı mum söndüğünde deney tüpündeki sıvı seviyesi daha az olurdu.

(NİSAN 2020)

Bir konuyu araştırmak için aşağıdaki deney yapılıyor.



1. Aşama: İçi, renkli sıvı ile dolu plastik şişenin yan tarafına bir delik açılarak buraya pipet yerleştiriliyor ve hiçbir değişiklik olmuyor.

2. Aşama: Şişirilmiş esnek balon, plastik şişenin ağzına geçiriliyor. Bir müddet sonra balonun içindeki hava azalırken pipetten dışarı sıvı akışı oluyor.

Bu deneye göre,

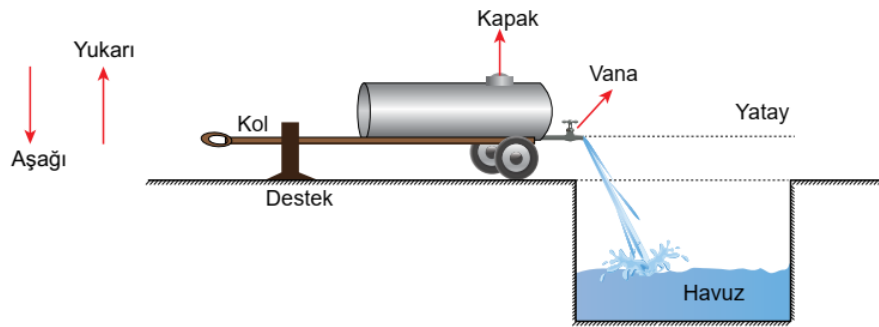
- I. Bardağa sıvı akmasının sebebi, gazın sıvıya basınç uygulamasıdır.
- II. Atmosferde bulunan gazlar, temas ettiği nesnelere basınç uygular.
- III. Sıvıların derinliği azaldıkça bulundukları kabın tabanına uyguladıkları basınç azalır.

çıkarımlarından hangileri yapılabilir?

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

(MAYIS 2020)

Bir işçi, içi su dolu bir tankerdeki suyu şekildeki havuza mümkün olan en kısa sürede boşaltmak istiyor. Bunun için tankeri havuza görseldeki gibi yaklaşıyor.



İşçi, tankerin vanasını açıp su akışının bitmesini beklerken aşağıdaki sorunları tespit ediyor:

- Suyun akış hızının giderek azalmasından dolayı zaman kaybediyor.
- Tankerdeki su tamamen boşalmıyor.

Buna göre işçi tankerin vanasını açtıktan sonra,

- I. Üst taraftaki kapağı açmak
- II. Desteğin üzerindeki kolu yukarı kaldırmak
- III. Desteğin üzerindeki kolu aşağı indirmek

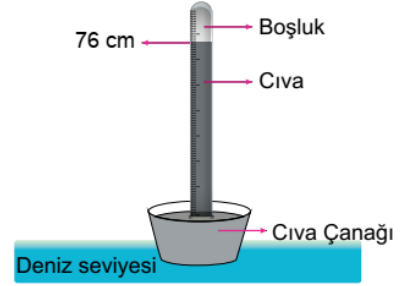
işlemlerinden hangilerini yaparsa bu sorunları giderebilir?

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

(MAYIS 2020)

Bilim insanı Torricelli (Toriçelli) açık hava basıncının, cıva basıncı karşılığını bulmak için aşağıdaki deneyi yapmıştır.

- 0°C'de deniz seviyesinde bir tarafı kapalı, bir metre uzunluğundaki cam boruyu cıva ile doldurmuştur.
- Borunun ağzını kapatıp ters çevirmiştir.
- Boruyu cıva dolu kabın içine daldırıp ağzını açtığı anda boru içindeki cıvanın bir kısmının kabın içine boşaldığını ve boruda 76 cm yüksekliğinde cıva kaldığını gözlemlemiştir.



Öğretmen, bu bilgiler doğrultusunda gerekli önlemleri aldıktan sonra deniz seviyesinde 0°C'de aşağıdaki düzeneği kurmuştur



1. İşlem: Cam borunun en altındaki K noktasından boruya zarar verilmeden bir delik açmış ve bu deliği oyun hamuru ile kapatmıştır.

2. İşlem: Cam boruyu cıvayla doldurmuş ve parmağı ile ağzını sıkıca kapatıp alttaki oyun hamurunu çıkartmıştır.

Yapılan bu deneyle ilgili,

- Cıva basıncı açık hava basıncından fazla olduğu için cıvanın bir kısmı K noktasından yere dökülür.
- Bu düzenek deniz seviyesinden daha yüksek bir yere götürülürse cıva K noktasından yere dökülmez.
- Yoğunluğu cıvadan daha az olan bir sıvı kullanılırsa K noktasından akan sıvı miktarı cıvaya göre daha az olur.

gözlemlerinden hangileri doğru olur?

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

(ŞUBAT 2021)

Bir grup öğrencinin yaptığı aşağıdaki etkinlikte,

1. Kâğıt buruşturularak şişenin ağzından daha küçük hâle getirilir.

2. Kâğıttan yapılan top yan yatırılan şişenin ağzına yerleştirilir.



3. Şişenin içine girmesi için kâğıt topa üflenir.

Etkinliğin sonunda öğrencilerden hiçbiri kâğıt topun şişenin içine girmesini sağlayamamıştır. Hatta çok hızlı üflendiğinde topun dışarı doğru hareket ettiği gözlenmiştir.

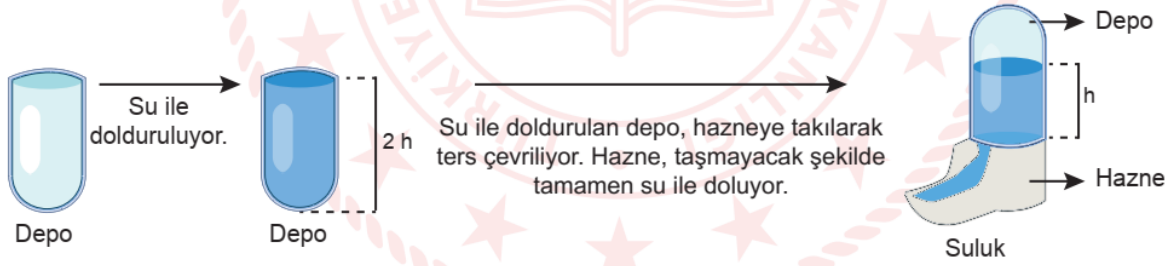
Aşağıdakilerden hangisi kâğıt topun şişenin içine girmeme sebebini açıklamaktadır?

- Kâğıdın ağırlığından dolayı şişenin ağzına uyguladığı basıncın az olması
- Kâğıdın gereğinden fazla sıkıştırılarak yüzey alanının küçültülmesi
- Üflerken oluşturulan basıncın açık hava basıncından çok olması
- Şişenin içindeki gaz basıncının açık hava basıncına eşit olması

(ARALIK 2021)

Atmosferimizdeki hava, ağırlığından dolayı temas ettiği yüzeylere basınç uygular. Bu basınç, açık hava basıncı olarak isimlendirilir.

Aşağıda bir kuş kafesinde bulunan suluğun doldurulması sonucu oluşan durum gösterilmiştir.

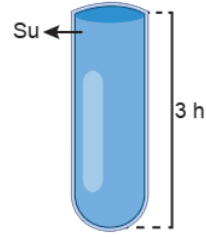
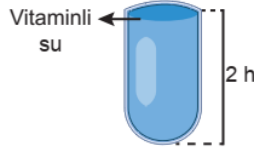
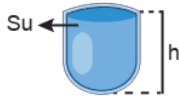


Buna göre bu kafesteki hazneye,

I.

II.

III.



depolarından hangileri yerleştirildiğinde sıvı taşmaz? (Vitaminli suyun yoğunluğu sudan büyüktür.)

A) Yalnız I

B) I ve II

C) II ve III

D) I, II ve III

(MAYIS 2021)

Öğretmen sınıfa iki adet lavabo pompası getiriyor. Lavabo pompalarını öğrencilerine gösterdikten sonra bunları aşağıdaki gibi karşılıklı gelecek şekilde sıkıştırıyor. Sonrasında sıkışmış halde olan pompaları öğrencilerinden ayırmalarını istiyor. Ancak öğrenciler bu pompaları ayırmakta oldukça zorlanıyorlar.



Bu deney ile ilgili,

- Öğrencilerin zorlanmasının sebebi açık hava basıncının pompanın içindeki basınçtan daha büyük olmasıdır.
- Pompaların birleşim yerlerinden hava girmesi sağlanırsa, içerideki basınç açık hava basıncından daha fazla olur.
- Pompalar daha düşük atmosfer basıncı olan bir yere götürülürse birbirinden ayırmak daha kolay olur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) I ve III

C) II ve III

D) I, II ve III

(ARALIK 2021)

Dünya'nın atmosferindeki gazların oluşturduğu basınca açık hava basıncı denir.

Aşağıda yatay bir zeminde duran boş bir yakıt tankerinin, içindeki hava vakum makinesi ile boşaltılmadan önceki görünümü Şekil 1'de; vakumlama işlemi yapılırkenki görünümü Şekil 2'de verilmiştir.



Bu durum ile ilgili olarak,

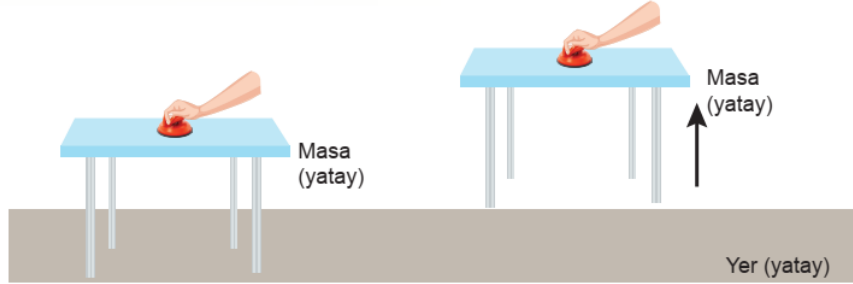
- I. Tankerin dış yüzeyinde oluşan açık hava basıncı, her iki şekilde de eşit büyüklüktedir.
- II. Şekil 1'de tankerin içindeki hava basıncı, açık hava basıncından büyüktür.
- III. Şekil 2'de meydana gelen değişikliğin nedeni, tankerin içindeki hava basıncının azalmasıdır.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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

(ARALIK 2022)

Öğretmen, ortasında tutacak bulunan büyük bir vantuzu temiz bir masa üzerine kuvvetlice bastırıyor. Daha sonra vantuzu yukarı doğru kaldırdığında masanın da onunla birlikte yukarı doğru hareket ettiğini öğrencilerine gösteriyor.

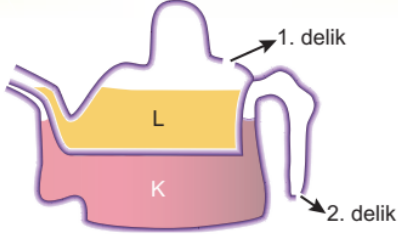


Bu deneyden hareketle açık hava basıncı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Açık hava basıncı cisimlere kuvvet uygular.
- B) Vantuzun masaya tutunmasında açık hava basıncı etkilidir.
- C) Masayı kaldırmak için uygulanan kuvvetin açık hava basıncına etkisi yoktur.
- D) Açık hava basıncı masa ile vantuz arasındaki hava basıncından daha küçüktür.

(NİSAN 2023)

Bir öğrenci bilim projesi için aşağıda dik kesiti verilen özel bir çaydanlık tasarlamıştır.



Bu çaydanlığın çalışma prensibi şu şekildedir:

- Çaydanlıkta iki ayrı bölmede birbirine karışmayan K ve L sıvıları bulunmaktadır.
- Çaydanlık öne doğru eğilirken 1. delik parmak ile kapatıldığında sadece K sıvısı, 2. delik parmak ile kapatıldığında sadece L sıvısı, her iki delik açık bırakıldığında ise hem K hem de L sıvısı çaydanlığın ağzından dökülmektedir.

Özdeş ve numaralanmış beherler sırasıyla K sıvısı, L sıvısı ve her iki sıvıyla doldurulmuştur.



Bu etkinlik ile ilgili aşağıdaki çıkarımlardan hangisinin doğruluğu kesin değildir?

- A) Sıvıların çaydanlıktan boşaltılmasında açık hava basıncı etkili olmuştur.
- B) K sıvısının, çaydanlıkta bulunduğu bölmenin tabanında oluşturduğu sıvı basıncında L sıvısının etkisi yoktur.
- C) Beherlerin tabanında oluşan sıvı basınçlarının sıralaması $P_I > P_{III} > P_{II}$ şeklinde olur.
- D) III. beherin tabanındaki sıvı basıncını artırmak için sıvılar behere eşit miktarlarda konulmamalıdır.

(MAYIS 2023)