



T.C.

TOKAT MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ
ÖLÇME DEĞERLENDİRME MERKEZİ

2019-2020 ÖĞRETİM YILI

8. Sınıf

Çalışma Fasikülü

FEN BİLİMLERİ

Tokat İl Millî Eğitim Müdürü
Murat KÜÇÜKALİ

İl Ölçme Değerlendirme Şube Müdürü
Mesut PELİT

Ölçme Değerlendirme Merkezi İl Ekip Sorumlusu
Tekin GÜR

Ölçme Değerlendirme Merkezi Fen Bilimleri Branş Sorumlusu
Güngör SATANER

Fen Bilimleri Soru Hazırlama Ekibi
Fatih EFİL
Seval DURGUN
H.Tuğçe ÖRTEN
İbrahim ADIYAMAN
İsmail BAŞARAN



FEN BİLİMLERİ DERSİ

1.

ŞAKA
MÜREKKEBİ



ŞAKA MÜREKKEBİ

ÜRÜNÜN RENGİ KIRMIZI MÜREKKEP RENGİDİR.

KURBANIN ÜZERİNE MÜREKKEBİ DÖKÜYORSUNUZ. 3-5 DAKİKA SONRA MÜREKKEP SİHİRLİ BİR ŞEKİLDE KAYBOLUYOR VE KURBANIN ELBİSESİNDE HİÇ BİR LEKE İZİ KALMIYOR.

Şaka mürekkebi (uçan mürekkep) hazırlanırken en çok, bazlarla mavi renk veren timolftalein ve bazlarla pembe renk veren fenolftalein gibi ayraçlar kullanılır. Tanıtımı yapılan mürekkepte baz ve fenolftalein karışımı kullanılmıştır.

Baz + Fenolftalein = Pembe sıvı

Bu ayraçlar asidik ortamda renksizdir. Uçan mürekkep püskürtüldüğünde havadaki karbondioksit (CO_2) ile karışımdaki su karbonik asidi oluşturur. Bu asit ile karışımdaki baz nötrleşir, ayraç renksiz hale gelir. Böylece mürekkep lekeleri bir süre sonra görünmez.

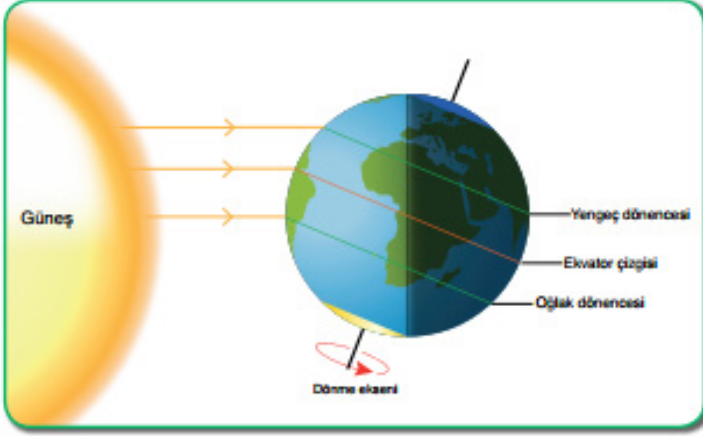
Verilenlere göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Uçan mürekkebi temizlemek için sabunlu su da kullanılabilir.
- B) Havadaki su ile renkli karışımdaki baz arasında bir kimyasal tepkime olmuştur.
- C) Renksiz hale gelmiş şaka mürekkebine limon damlatılırsa karışımın rengi pembe olabilir.
- D) Pembe renkli karışım renksiz hale geldiğinde başlangıçtaki duruma göre pH derecesi azalmıştır.



FEN BİLİMLERİ DERSİ

2.



Aydınlanma çemberi, Dünya'nın aydınlık yarısı ile karanlık yarısını birbirinden ayıran hayali çember şeklindeki hattır. Dünya hareket ederken bir yarısı güneş ışıklarıyla aydınlanırken, diğer yarısı karanlıkta kalır. Gece ile gündüz arasındaki sınırı oluşturan aydınlanma çemberi, Dünya'nın kendi ve Güneş'in etrafındaki dönüşü nedeniyle sürekli yer değiştirir. Fakat her zaman dünyayı iki eşit parçaya böler. Aydınlanma çemberinin geniş olduğu yarım kürede gündüzler gecelerden uzundur.

21 Aralık'ta aydınlanma çemberi

Metne göre Dünya'da verilen tarihlerde aşağıdaki durumlardan hangisi çizilemez?

A) 21 Mart, Kuzey Yarım Küre

Aydınlık alan
Karanlık alan

B) 21 Aralık, Güney Yarım Küre

Aydınlık alan
Karanlık alan

C) 23 Eylül, Güney Yarım Küre

Aydınlık alan
Karanlık alan

D) 21 Haziran, Kuzey Yarım Küre

Aydınlık alan
Karanlık alan



FEN BİLİMLERİ DERSİ

3. Bir araştırmacı yetiştirdiği bezelyelerin tohum renklerini izleyerek genlerin nasıl işlediğini ortaya çıkarmaya çalışıyor. Hipotezini desteklemek için çeşitli adımlarda işlemler gerçekleştiriyor.

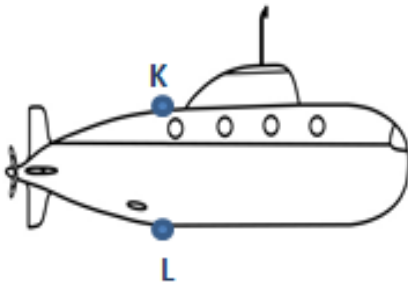
Hipotez: Bezelyelerde sarı tohum rengi geni, yeşil tohum rengi genine baskındır.

1. **Adım:** Bahçesinde yetiştirdiği bezelyeleri sayarak her 1000 adet bezelyeden 1 tanesinin yeşil renkli olduğunu görüyor.
2. **Adım:** 1. adımda saydığı sarı renk tohumlu ve yeşil renk tohumlu iki adet bezelyeyi alarak aralarında tozlaştırıyor. % 50 sarı renkli, % 50 yeşil renkli bezelyeler elde ediyor.
3. **Adım:** Sarı renk tohumlu iki bezelyeyi kendi aralarında tozlaştırıyor. % 75 sarı renk tohumlu, %25 yeşil renk tohumlu bezelyeler elde ediyor.

Araştırmacının hangi adımlarda yaptığı işlemler hipotezini destekleyici özelliktedir?

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

4. Denizaltılar, sualtında ve yüzey seviyesinde bağımsız şekilde hareket edebilen deniz araçlarıdır. Denizlerdeki basıncın her 10 metrede bir yaklaşık 1 atmosfer arttığı bilinir. Deniz diplerine ışık ulaşmadığı için dip kısımlar daha soğuktur. Bu da basıncın beklenenden fazla artmasına neden olur. Özel tasarlanmış yapıları sayesinde su altında çok yüksek basınçlara dayanabilirler. Denizaltıların içindeki basınç, çalışanların bu yüksek basınçtan etkilenmemesi için 1 atmosfere sabitlenir.



Deniz seviyesinden 200 metre aşağıda dalış halinde olduğu bilinen yandaki denizaltında K ve L noktaları gösterilmiştir.

Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Sıvı derinliği arttıkça denizaltı içindeki kişilere etki eden basınç da artar.
B) Denizaltı daha derine daldığında derinlik artacağı için sıvı basıncı da artar.
C) L noktasına etki eden sıvı basıncı K noktasına etki eden basınçtan büyüktür.
D) Deniz suyunun tuzluluk oranı arttıkça denizaltına etki eden basınç da artar.



FEN BÖLÜMLERİ DERSİ

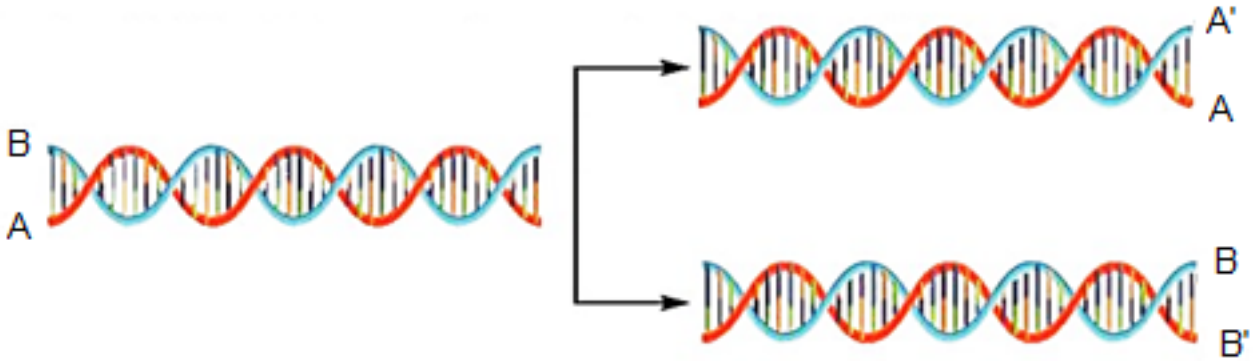
5. Aşağıdaki tabloda 5 farklı yerleşim yerine ait basınç ölçümleri verilmiştir.

Merkez	Basınç (mb)
I	940
II	1030
III	980
IV	1000
V	1020

Tabloya göre hangi iki şehir arasında oluşan rüzgarlar daha kuvvetli eser?

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

6. Aşağıda DNA eşlenmesine ait görsel verilmiştir.



Verilen görsele göre;

- I. B' zinciri ile A zinciri aynı dizilime sahiptir.
II. B zinciri yerine A' zinciri yazılabilir.
III. A' ve B' zincirindeki Adenin sayıları eşittir.

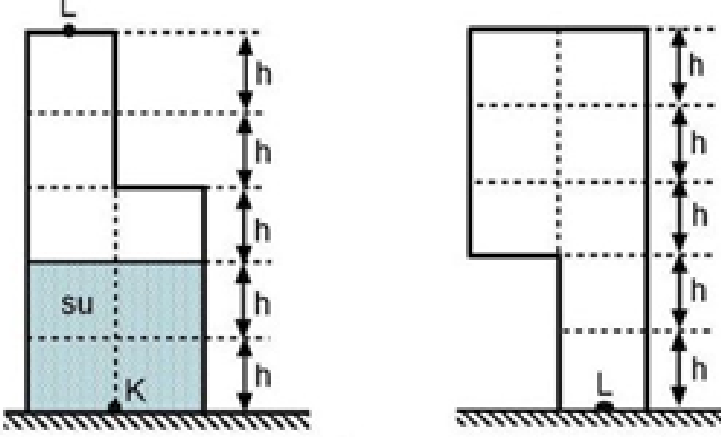
İfadelerinden hangileri doğrudur?

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



FEN BİLİMLERİ DERSİ

7. Aşağıdaki eşit bölmelendirilmiş kapta K noktasına etki eden sıvı basıncı $4P$ 'dir.



Kap ters çevrildiğine L noktasında oluşan basıncın K noktasındaki basınca oranı kaçtır?

- A) 2
B) 3
C) $3/2$
D) 4

8. () Döberiner elementleri dikey sarmal olarak sınıflandırmıştır.
() Moseley elementleri atom ağırlıklarına göre sınıflandırmıştır.
() Newlands'ın yaptığı sınıflandırma oktav kuralı olarak bilinir.
() Mendeleyev elementleri proton numaralarına göre sınıflandırmıştır.

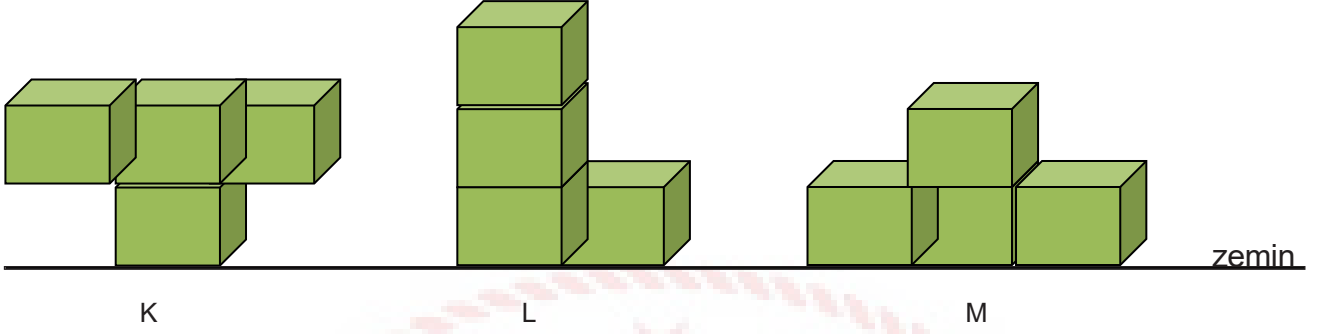
Periyodik tablonun tarihsel gelişimi ile ilgili yukarda verilen yargılar doğru (D) ve yanlış(Y) olarak yazıldığında hangi seçenek doğru olur?

- A) Y,Y,D,Y
B) Y,Y,D,D
C) D,Y,D,D
D) D,D,D,Y



FEN BİLİMLERİ DERSİ

9. Eşit hacimli küplerle oluşturulmuş K, L ve M cisimleri aynı zemin üzerindedir.



K, L ve M cisimleri ile ilgili olarak;

- I. Küpler eşit kütleli olduğunda zemine en büyük basıncı K cismi yapar.
II. Uyguladıkları basınçlar eşit ve $4P$ kadar olduğunda cisimlerin kütleleri arasında $m_K > m_L > m_M$ ilişkisi vardır .
III. Küpler eşit kütleli olmak şartıyla K ve M cisimleri birlikte kullanılarak “yüzey alanı büyüdüğünde katı basıncı azalır” sorusuna cevap bulunabilir.

verilenlerden hangileri doğrudur?

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



FEN BİLİMLERİ DERSİ

10. Dünya'nın eksen eğikliği ve güneş etrafındaki hareketi sonucunda kuzey ve güney yarımkürede farklı mevsimler yaşanır. Ayrıca dönme ekseninin eğikliği;

gece ve gündüz sürelerinde değişiklikler olması, sıcaklık farklılıklarının oluşması, gölge boylarının değişmesi ve birim yüzeye aktarılan ısı enerjisinde değişimler yaşanması gibi birçok etkiye neden olmaktadır.

Dünya üzerindeki X, Y ve Z ülkeleri hakkında bazı bilgiler veriliyor.

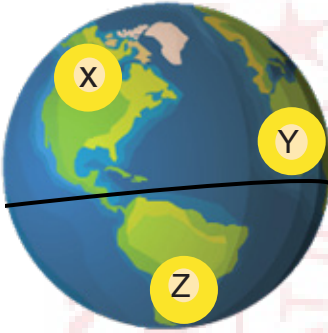
X: 28 Aralık tarihinde geceler kısalırken gündüzler uzar.

Y: 30 Ağustos tarihinde cisimlerin gölge boyu X'e göre daha uzundur.

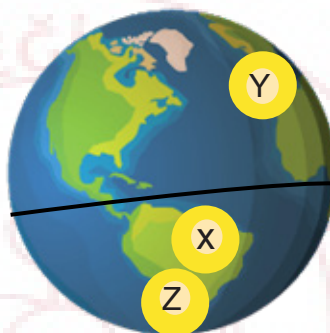
Z: 20 Ocak tarihinde birim yüzeye aktarılan ısı enerjisi en büyüktür.

Buna göre aşağıdakilerden hangisinde bu üç ülkenin bulunduğu konum doğru gösterilmiştir?

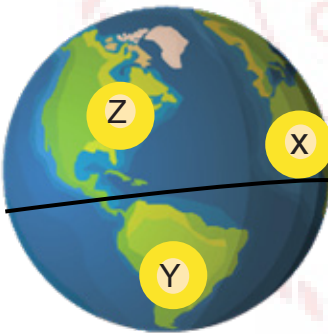
A)



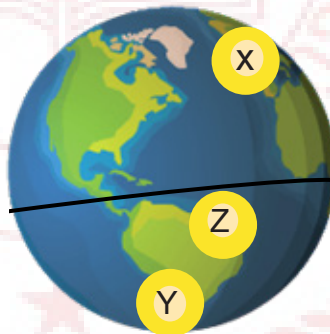
B)



C)



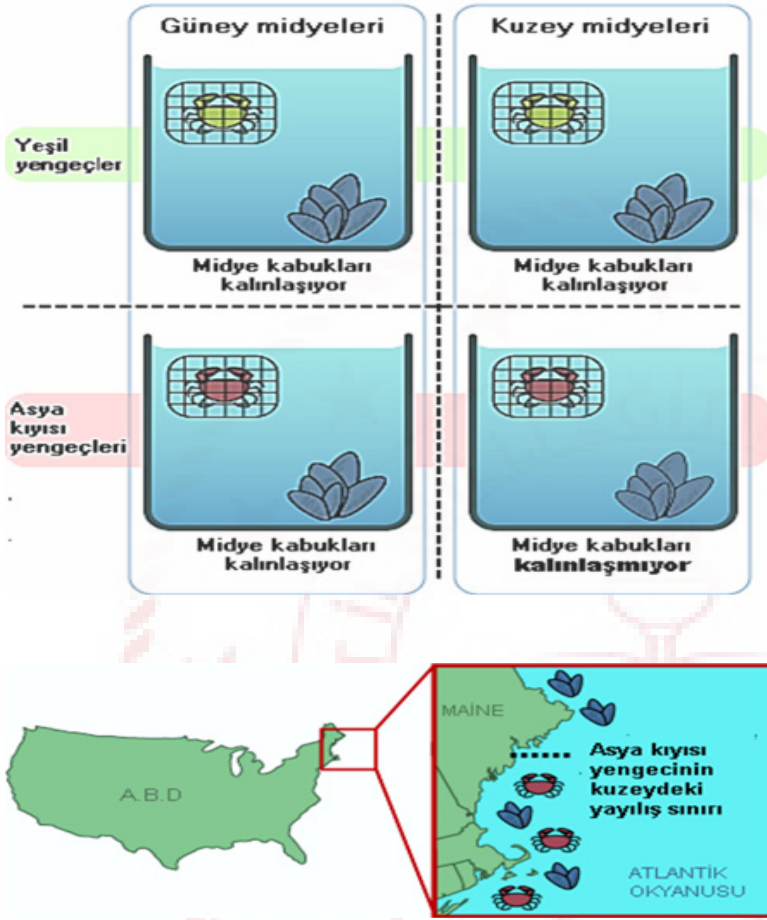
D)





FEN BİLİMLERİ DERSİ

11. İstilacı bir tür olan asya kıyısı yengeci ile ilgili olarak araştırmacılar farklı yerlerden aldıkları midyeleri kovalara yerleştirerek bir deney düzeneği hazırladılar. Ardından küçük kafeslere yerleştirilmiş farklı yengeçleri bu kovaların içine bıraktılar. Bu düzenekte yengeçler midyeleri öldüremezken, midyeler yengeçlerin kovadaki suya bıraktıkları kimyasal işaretlerini algılayabiliyorlardı.



Deneyin sonunda üç ay sonra midyelerin kabuk kalınlıklarını ölçtüler. Bütün midyeler yeşil yengece karşı kabuklarını kalınlaştırmışlardı. Öte yandan, Asya kıyısı yengeline karşı sadece güneydeki midyeler kabuklarını kalınlaştırmışlardı, kuzeydeki midyeler bu avcıya karşı bir savunma mekanizması geliştirmemişti.

Bu deney ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Midyeler özelliklerini sonraki nesillere aktarabilme yeteneğine sahiptirler.
- B) Midyelerin kabuklarının kalınlaşması yengeç varlığında gerçekleşen bir olaydır.
- C) Midyelerin kabuklarını kalınlaştırması bulundukları bölgede yaşama şanslarını arttıracak bir adaptasyon örneğidir.
- D) Asya kıyısı yengelinin etkisiyle güneydeki midye popülasyonunda değişim olurken, bu etkiye maruz kalmayan kuzeydeki midye popülasyonu benzer bir değişim süreci geçirmemiştir.



FEN BİLİMLERİ DERSİ

12. **Kimyasal değişim:** Maddenin yapısının değişerek yeni maddeler oluşmasıdır.

Fiziksel değişim: Maddenin yalnız görünüşünde meydana gelen değişimlerdir.

Kimyasal ve fiziksel değişim örneklerini gösteren dört farklı görsel verilmiştir.



1



2



3



4

Verilen bilgiler ve numaralandırılmış görsellerdeki değişimler dikkate alındığında aşağıdaki çıkarımlardan hangisine ulaşamaz?

- A) 2'de elmanın çürümesi ile maddenin yapısı değişmiştir.
- B) 4. görselde atomlar arası bağlar kırılarak yeni bağlar oluşmuştur.
- C) 3'de maddenin tanecikleri arasındaki mesafe artarak yapısı değişmiştir.
- D) 1'de ekmeğin dilimlenmesi ile şekil ve büyüklük olarak değişim gerçekleşmiştir.

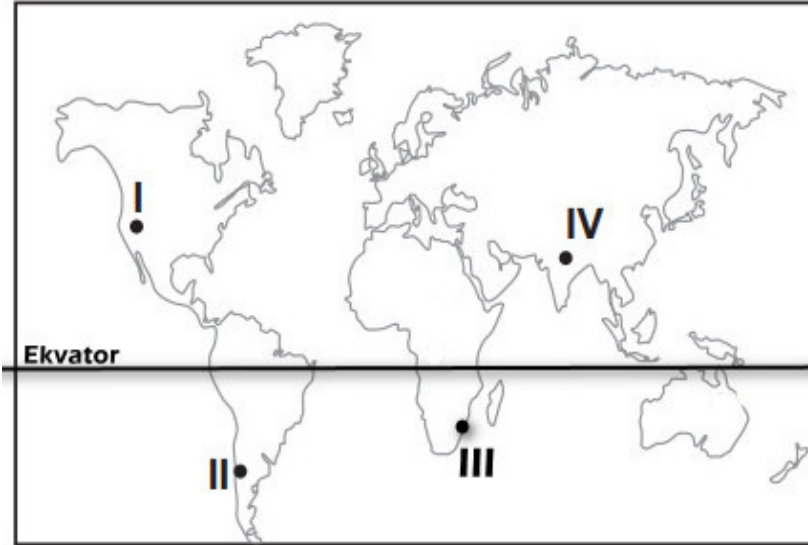


FEN BİLİMLERİ DERSİ

13. 21 Haziran günü bazı şehirlerin gece ve gündüz süreleri aşağıdaki tablodaki gibidir.

Şehirler	Gündüz Süresi	Gece Süresi
K	17	7
L	9	15
M	15	9
N	10	14

Dünya hartası üzerinde dört şehrin yeri işaretlenerek numaralar verilmiştir



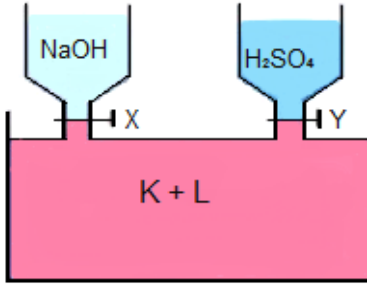
Tabloda verilen şehirler harita üzerinde gösterilen hangi numaralara denk gelir?

	<u>K</u>	<u>L</u>	<u>M</u>	<u>N</u>
A)	III	IV	II	I
B)	IV	III	I	II
C)	I	II	IV	III
D)	II	I	III	IV

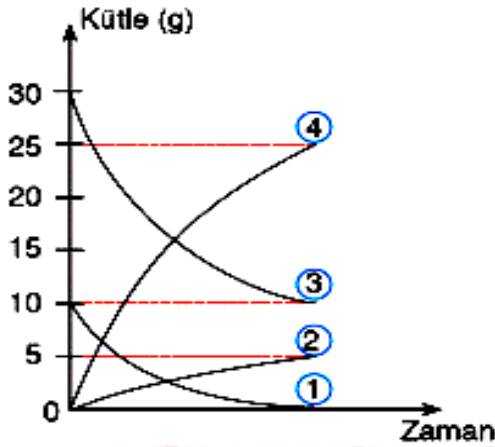


FEN BİLİMLERİ DERSİ

14. Beyhan 30gr NaOH ve 10gr H₂SO₄ maddelerini kabın bölmelerine şekildeki gibi koyuyor. Daha sonra aynı anda X ve Y musluklarını açıyor. Maddelerin tamamı aktıktan sonra muslukları kapatıyor. Kabta meydana gelen değişimleri gözlemliyor.



Kabın içinde oluşan maddelerin kütlelerini ölçtükte sonra aşağıdaki grafiği çiziyor.



Beyhan'ın yapmış olduğu bu deney ve sonuçları ile ilgili

- I. Kullandığı maddelerden birisi asit, değeri baz olduğu için nötralleşme tepkimesi gerçekleşmiştir.
- II. Oluşan bu kimyasal tepkimede kütle korunmuş ve NaOH bileşiğinin tamamı kullanılmıştır.
- III. Grafikte gösterilen 2 ve 4 numaralı maddeler tepkimenin ürünleri olan K ve L maddeleridir.

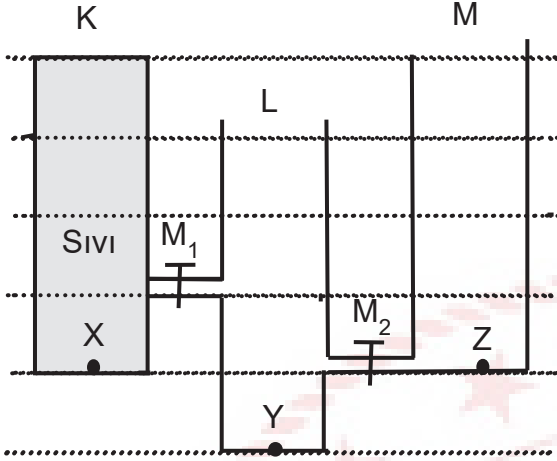
Yapılan yorumlardan hangileri doğrudur?

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



FEN BİLİMLERİ DERSİ

15. Özdeş K, L ve M kapları şekildeki gibi iki muslukla birleştirilmiştir. K kabının tamamı su ile dolu iken diğerleri boştur.



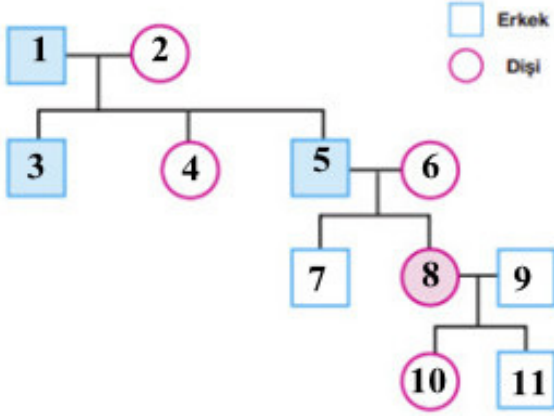
Musluklar aynı anda açılıp denge kurulduğunda X, Y ve Z noktalarına etki eden sıvı basınçlarının büyüklük sıralamaları ile ilgili hangisi doğrudur?

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



FEN BİLİMLERİ DERSİ

16. Bir aileye ait soy ağacı aşağıdaki gibidir. Taralı olan 1, 3, 5 ve 8. bireylerde çekinik genle taşınan albinoluk hastalığının olduğu bilinmektedir.



Soy ağacına bakılarak yapılan yorumlardan hangisi yanlıştır? (Albinoluk vücut kromozomları ile taşınır.)

- A) 10 numaralı bireyin genotipi melezdir.
B) Hasta bireyler saf döl çekinik genotipe sahiptir.
C) 6 ve 9 numaralı bireyler kesinlikle melez genotipe sahiptir.
D) 8 numaralı birey hem anneden hem babadan çekinik gen almıştır

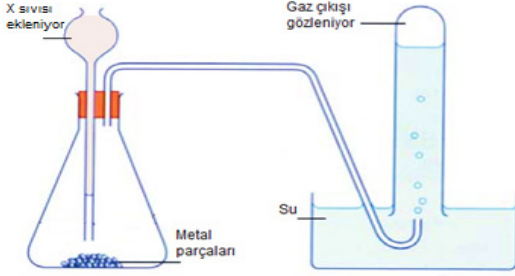


FEN BİLİMLERİ DERSİ

17. Fen Bilimleri dersinde öğretmen asit bazların özellikleri ile ilgili aşağıdaki deney düzeneği oluşturuyor.

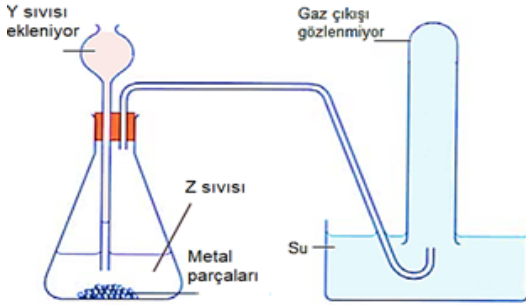
X, Y, Z çözeltilerinin türlerini belirlemek için öğrencilere deneylerle ipuçları veriyor.

Çözeltilerin her birinden 100'er mililitre kullanarak aşağıda gösterilen deney düzeneklerindeki gibi ayrı ayrı işlem yapıyor.



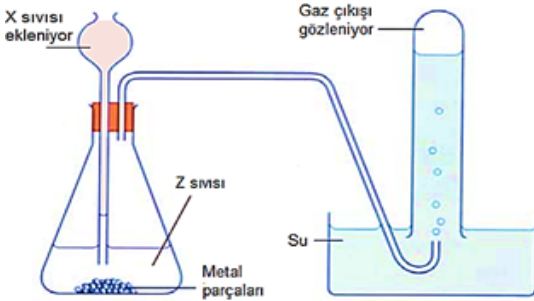
1. İpucu: Metal parçaları üzerine yalnızca X çözeltisi ekliyor.

Metal parçaları zamanla kayboluyor ve ters çevrilmiş deney tüpü içerisinde H_2 gazı olduğu gözleniyor.



2. İpucu: Z çözeltisi içerisinde bulunan metal parçaları üzerine Y çözeltisi ekliyor.

Metal parçalarında ve ters çevrilmiş deney tüpünde herhangi bir değişiklik olmadığı gözleniyor.



3. İpucu: Z çözeltisi içerisinde bulunan metal parçaları üzerine X çözeltisi ekliyor.

Metal parçalarının kaybolduğu ve ters çevrilmiş deney tüpü içerisinde H_2 gazı olduğu gözleniyor.

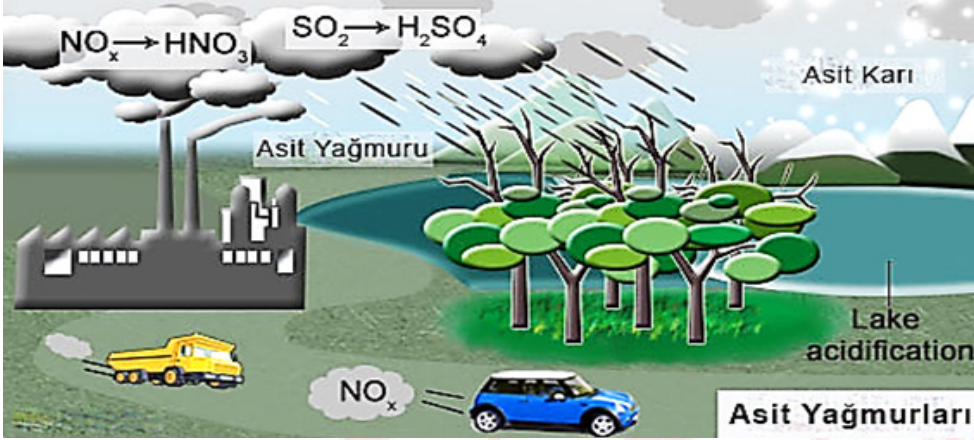
Öğretmen deneylerdeki ipuçlarını değerlendirerek öğrencilerden çözeltiler ile ilgili yorum yapmalarını istiyor. Yapılan yorumlardan hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) X turnusol kağıdını kırmızı renge dönüştürür.
- B) X plastik, Z cam kapta saklanmalıdır
- C) Y'nin pH değeri 7'den büyüktür.
- D) Z çözeltisi elektrik akımını iletir.



FEN BİLİMLERİ DERSİ

18.



Çeşitli endüstriyel faaliyetler, konutlarda ısınma gayesiyle kullanılan yakıtlar, fosil yakıtlara dayalı olarak enerji üreten termik santraller ile egzoz gazları havayı kirletmekte ve kükürt dioksit (SO_2), azot oksit (NO), hidrokarbon ve partikül madde yaymaktadırlar. Havada 2-7 gün asılı kalabilen bu kirleticiler, su partikülleri ile tepkimeye girerek asit yağmurlarını oluşturmaktadır.

Havada bulunan gazları üç grupta toplayabiliriz:

- | | |
|---|--|
| 1 | Havada devamlı bulunan ve miktarları değişmeyen gazlar (Azot, Oksijen, Asal gazlar) |
| 2 | Havada devamlı bulunan ve miktarları azalıp çoğalan gazlar (Karbondiyoksit, Su buharı, Ozon) |
| 3 | Havada her zaman bulunmayan gazlar (SO_2 , NO_2 , NO , CO_2 ,.....) |

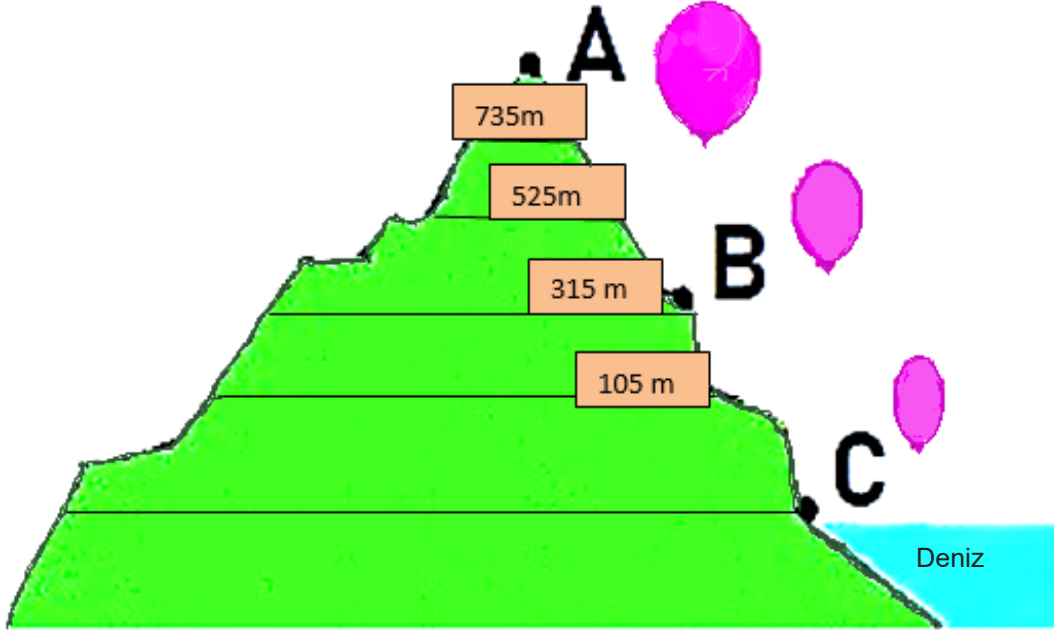
Buna göre asit yağmurları ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Havada her zaman bulunmayan gazların sebep olduğu hava kirliliği sonucunda oluşur
- B) CO_2 gazı asit yağmurlarının oluşumuna yol açan en önemli etkidir.
- C) İnsan etkisi olmadan doğada kendiliğinden oluşabilir.
- D) Asit ve yağmurun birleşmesiyle asit yağmuru oluşur.



FEN BÖLÜMLERİ DERSİ

19. Havanın ağırlığı nedeni ile birim yüzeye uyguladığı kuvvete "açık hava basıncı" veya "atmosfer basıncı" denir. Açık hava basıncı, deniz seviyesinde 76 cm Hg dir. Deniz seviyesinden yukarılara çıkıldıkça her 105 metre için yaklaşık 1 cm düşer.



Bu görselle ilgili olarak ;

- I. Aynı sıcaklık değerinde B bölgesinde açık hava basıncı 73 cm Hg olarak ölçülür.
- II. Görselde verilen bölgelerde açık hava basıncının büyüklüğü $A > B > C$ şeklindedir.
- III. Açık hava basıncının etkisi azaldığı için gaz molekülleri, birbirine ve balonun iç yüzeylerine sürekli çarparak balonu içten dışa doğru iterek şişirir.

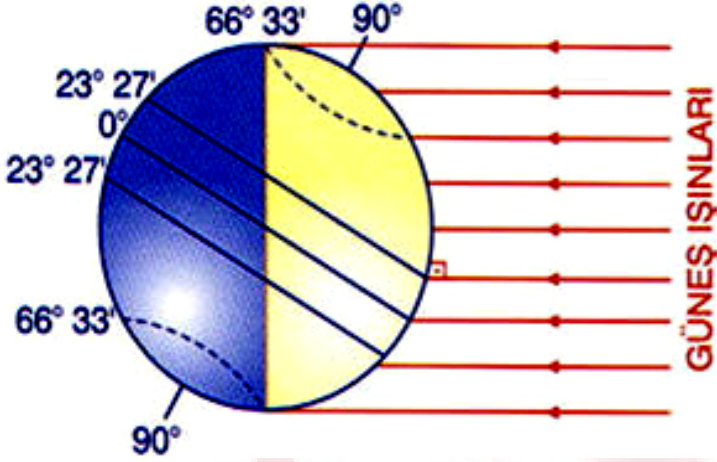
yapılan yorumlardan hangisi doğrudur?

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



FEN BİLİMLERİ DERSİ

20.



Dünya yukarıdaki şekilde gösterildiği konumda iken, aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmez?

- A) Kuzey yarım küredeki aydınlanma bölgesi, Güney Yarım Küredeki aydınlanma bölgesinden büyüktür.
- B) Güney Yarım Kürede gece süreleri kısalırken gündüz süreleri uzamaya başlar.
- C) Güney Yarım Kürede gölge boyları Kuzey Yarım Küreden fazladır
- D) Güney Yarım Kürede birim yüzeye düşen ışık miktarı fazladır.



RENK BİLİMİ DERSİ

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