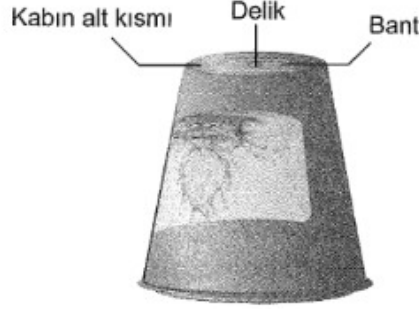


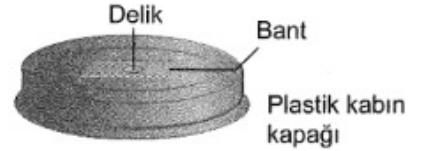
1. Kemal, deney düzeneği için Şekil - 1'deki gibi bir plastik kap kullanıyor. Plastik kabın altına ve üstündeki kapağına Şekil-2'deki gibi küçük birer delik açıyor ve deliklerin üstünü bantla kapatıyor.



Şekil - 1



Şekil - 2



Kemal plastik kabın içini suyla dolduruyor ve kapağını kapatıyor. Daha sonra kabı çok sıkmadan tutarak Şekil - 3'teki gibi altındaki bandı çıkarıyor. Bandı çıkardıktan sonra alttaki delikten suyun akmadığını görüyor.



Şekil - 3

Kabın alt kısmına yapıştırılan bant çıkarılıyor.

Ardından kapaktaki bant da çıkarılıyor ve bir süre sonra kabın içerisindeki suyun Şekil 4'teki gibi aktığı görülüyor.



Şekil - 4

Kapağa yapıştırılan bant çıkarılıyor.

Altındaki delikten su akmaya başlıyor.

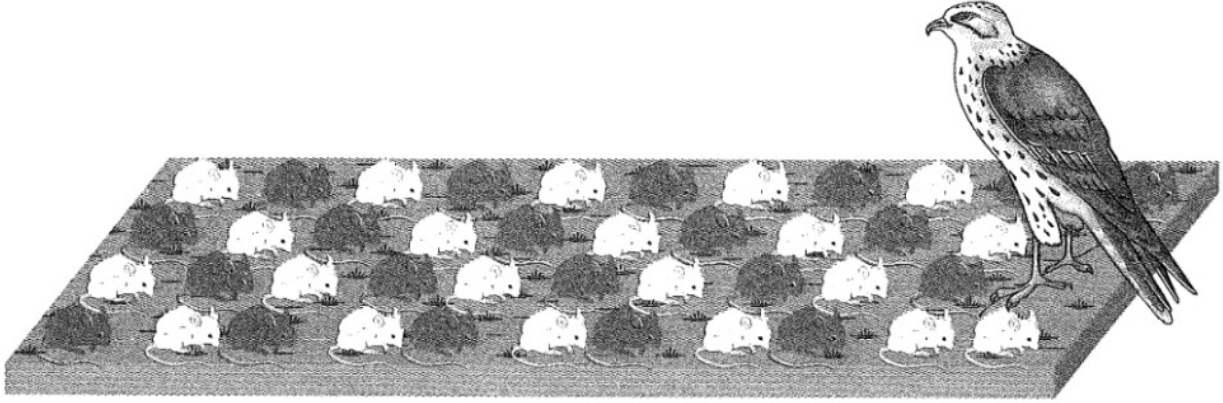
Buna göre yapılan deneyle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz? (Delikler özdeşdir.)

- A) Bu deneyde hem açık hava basıncı hem de sıvı basıncı etkili olmuştur.
- B) Şekil 3'te alttaki delikten suyun akmamasının nedeni, açık hava basıncının etkisinin suyun basıncının etkisinden büyük olmasıdır.
- C) Şekil 4'te üst delikten ve alt delikten etki eden açık hava basıncı birbirini dengeleyeceği için su akar.
- D) Kemal, deneyi açık hava basıncının daha fazla olduğu bir yerde yaparsa kabın sadece altındaki bandı çıkardığında su akardı.

LGS FEN 1. DÖNEM TEKRAR TESTİ 2

2. Hayat mücadelesinde yaşadığı ortama uyum sağlayabilen canlılar, yaşamlarını sürdürürken uyum sağlayamayanlar yaşamını devam ettiremez. Buna doğal seçilim adı verilir.

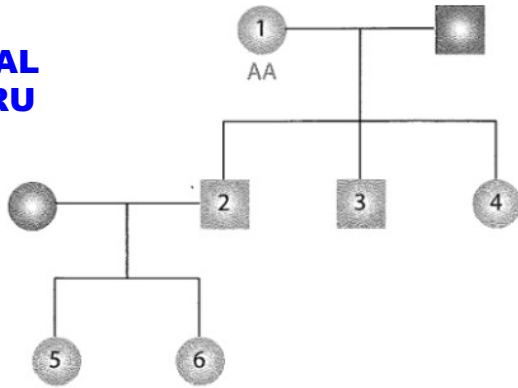
Zemini kahverengi tonda olan bir tarlaya, 50 tane dişili erkekli beyaz fare ile 50 tane dişili erkekli kahverengi fare bırakılıyor. Farelerle beslenen bir şahin de aynı tarlaya bırakılıyor.



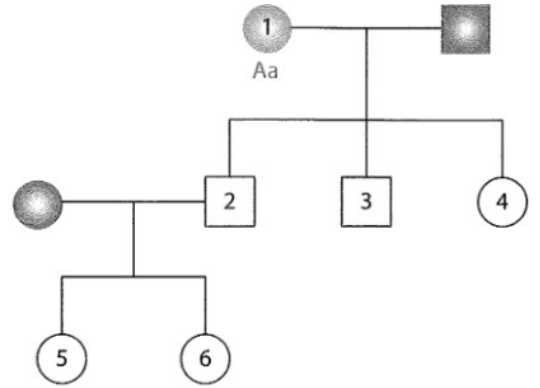
Bu durumla ilgili aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yanlıştır?

- A) Şahin her zaman beyaz fareleri avlar.
 B) Kahverengi fareler doğal seçilimde avantajlı hâle gelmiştir.
 C) Kar yağdığında beyaz fareler doğal seçilimde avantajlı hâle geçer.
 D) Kahverengi fareler, beyaz farelere göre zeminde daha iyi kamufle olmuşlardır.

3.
İPTAL
SORU



Şekil - 1



Şekil - 2

Uzun bireyler Kısa bireyler

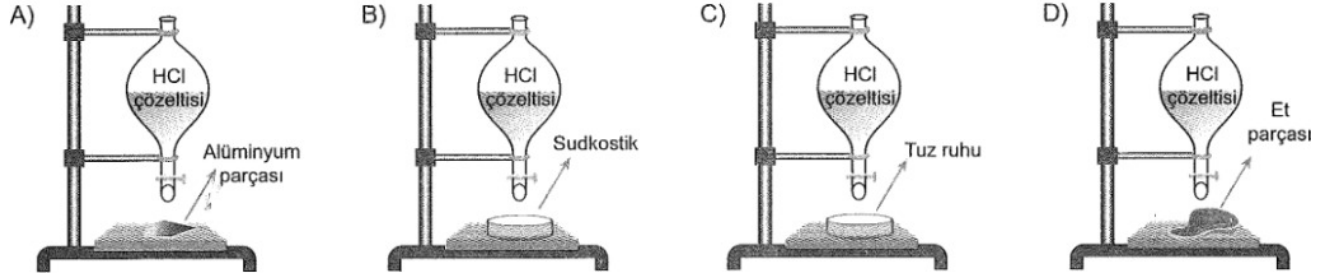
Yukarıdaki soyağacında (şekil 1) yeşil renkli olarak verilen bireyler kısa boylu, diğerleri uzun boyludur. Soyağacında 1 numaralı birey şekil 1'deki gibiyken şekil 2'deki gibi değiştirilmiştir.

Buna göre bu değişim sonucunda şekil 2'deki bireylerden hangileri kısa boylu olabilir?

- A) Yalnız 4 B) 5 ve 6 C) 2, 3 ve 4 D) 2, 3, 4, 5 ve 6

4. Asitler ve bazlar birbiri ile karıştırıldığında tepkimeye giren maddelerdir. Asit ve bazların tepkimesi sonucunda tuz ve su oluşur.

Buna göre aşağıda verilen deney düzeneklerinden hangisi kullanılarak asitlerle bazların tepkimeye girdiği gözlemlenebilir?



5. Sahip olduğumuz saç şekli, kulak memesinin ayrıık veya yapışık olması, kan grupları gibi özelliklerimiz kalıtsal özellikler olup birini annemizden, diğerini babamızdan aldığımız alel (bir genin farklı çeşitleri) çifti ile kontrol edilir. Alel çifti yazılırken baskın olan alel büyük harfle, çekinik olan alel ise baskın alelin küçük harfiyle yazılır.

Kalıtsal bir özellik bakımından aşağıda verilen üç durumdan birine sahip oluruz:

- AA: homozigot baskın
- Aa: heterozigot baskın
- aa: homozigot çekinik

İki farklı bireye ait saç şekli ve göz rengi ile ilgili özellikleri aşağıdaki tabloda verilmiştir:

	Saç Şekli			Göz Rengi		
	Özellik	Heterozigot	Homozigot	Özellik	Homozigot	Heterozigot
I. Birey	Kıvrıcık	X		Kahverengi	X	
II. Birey	Düz		X	Mavi	X	

İnsanda kıvrıcık saç aleli, düz saç aleline; kahverengi göz rengi aleli, mavi göz rengi aleline baskın olduğuna göre tablodaki özelliklerin genotip gösterimi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

A)

	Saç Şekli	Göz Rengi
I. Birey	DD	Ss
II. Birey	Dd	SS

B)

	Saç Şekli	Göz Rengi
I. Birey	Dd	ss
II. Birey	dd	SS

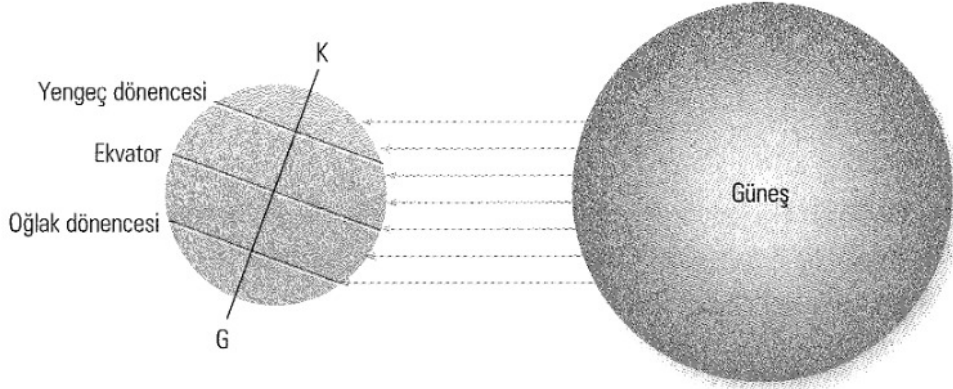
C)

	Saç Şekli	Göz Rengi
I. Birey	Dd	SS
II. Birey	dd	ss

D)

	Saç Şekli	Göz Rengi
I. Birey	DD	ss
II. Birey	dd	SS

6. Aşağıdaki şekilde 21 Haziran tarihinde Dünya'nın Güneş karşısındaki durumu gösterilmiştir.



21 Haziran tarihi ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

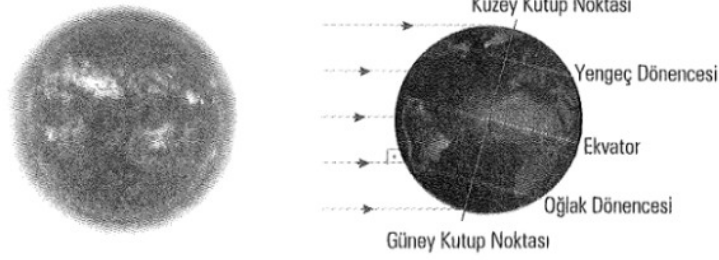
- A) Bu tarihte Ekvator'da gece ve gündüz süreleri eşittir.
 B) Bu tarihte öğle vaktinde Güneş ışınları Yengeç dönencesine dik gelir.
 C) Bu tarihten sonra Türkiye'de geceler kısaltmaya, gündüzler uzamaya başlar.
 D) Bu tarihten itibaren Kuzey Yarım Küre'de yaz, Güney Yarım Küre'de kış mevsimi başlar.
7. Günlük hayatta karşılaştığımız bazı durumlar tabloda harflendirilerek verilmiştir.

a <i>Su dolu kap içerisine koyduğumuz bardakta suyun yükselmesi</i>	b <i>Su dolu kapta delikler açıldığında en alt delikteki suyun en uzağa gitmesi</i>
c <i>Hava dolu şırınganın açık kısmını parmağımızla tutup pistonu iterek havayı sıkıştırmak</i>	d <i>Havası boşaltılmış meyve suyu kutusunun büzüşmesi</i>

Buna göre hangileri açık hava basıncının varlığını kanıtlar?

- A) a ve b B) a ve d C) c ve d D) a, b, c ve d

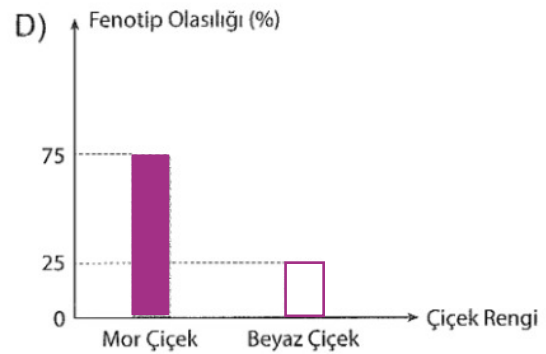
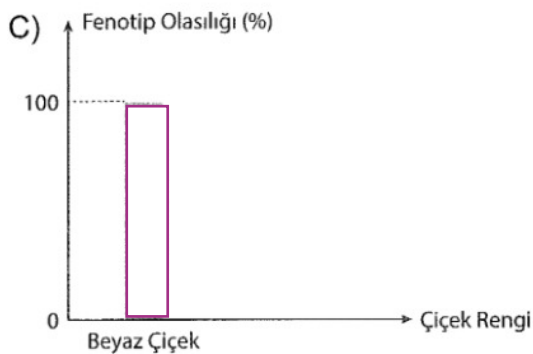
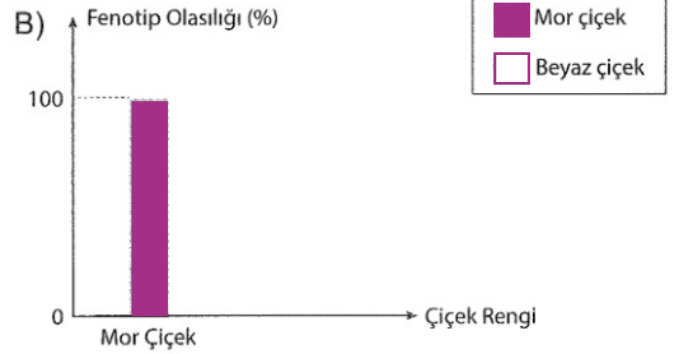
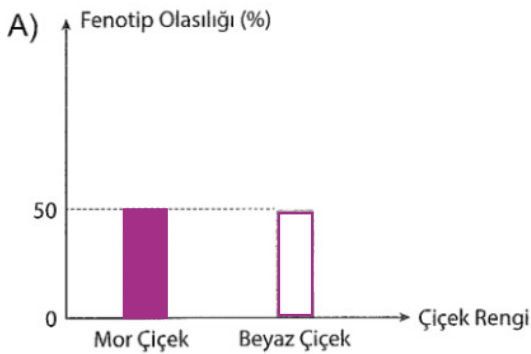
8. Aşağıdaki şekilde 21 Aralık tarihinde Dünya'nın Güneş'e göre konumu gösterilmiştir.



Buna göre 21 Aralık tarihinde, Dünya'da aşağıdaki durumlardan hangisi yaşanır?

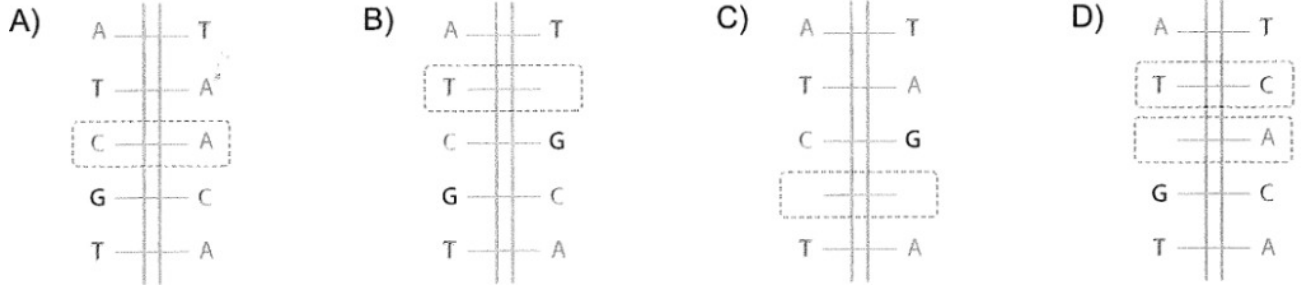
- A) Güney Yarım Küre'de en uzun gece yaşanır.
 B) Güneş ışınları öğle vakti Ekvator'a dik olarak gelir.
 C) Bu tarihten sonra Güney Yarım Küre'de gündüzler kısalmaya, geceler uzamaya başlar.
 D) Kuzey Yarım Küre'de birim yüzeye düşen ısı enerjisi Güney Yarım Küre'ye göre daha fazladır.
9. Samet, bezelyelerde çiçek renginin kalıtımı üzerine yaptığı çalışmalarda çiçek rengi bakımından heterozigot genotipe sahip iki bezelyeyi çaprazlıyor. Çaprazlamaları sonucu elde ettiği verileri grafiklerle gösteriyor.

Bezelyelerde mor çiçek aleli, beyaz çiçek aleline baskın olduğuna göre, Samet'in çalışmaları sonucu hazırladığı grafik aşağıdakilerden hangisidir?

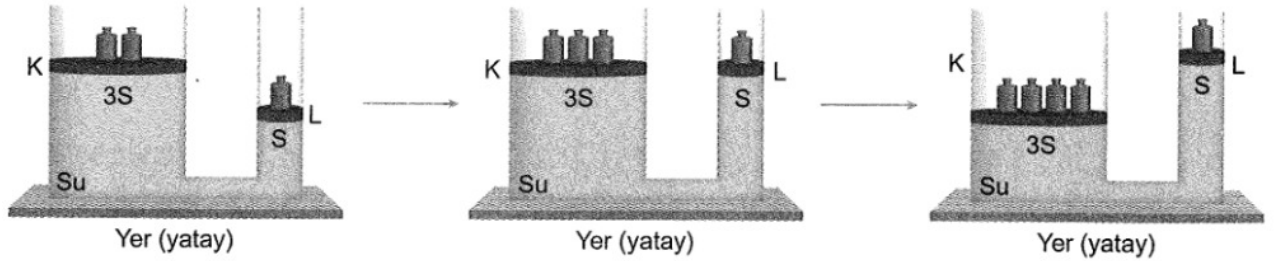


10. DNA eşlenmesi sırasında bazı hatalar görülebilir. Bu hatalardan bazıları aşağıdaki seçeneklerde DNA üzerinde işaretlenerek gösterilmiştir.

Buna göre hangi DNA'da gerçekleşen hata örneği onarılamaz?



11. Kapalı kaptaki sıvılar kendilerine uygulanan basıncı, kabın her yerine eşit olarak iletir.



Bu durumdan faydalanılarak hazırlanan bir su cenderesi örneğinde sırasıyla aşağıdaki işlemler yapılmıştır.

- I. adımda: K pistonu üzerine m kütleli iki özdeş cisim, L pistonu üzerine m kütleli bir cisim bırakılıyor ve L pistonunun aşağı indiği K pistonunda yükseldiği görülüyor.
- II. adımda: Sadece K pistonu üzerine bir tane daha m kütleli cisim ekleniyor. Bu işlem sonunda pistonların aynı seviyeye geldiği görülüyor.
- III. adımda: Sadece K pistonu üzerine bir tane daha m kütleli cisim ekleniyor. Bu işlem sonunda K pistonunun aşağı indiği L pistonunda yükseldiği görülüyor.

Düzenekte gerçekleşen değişimler ve bunların sonucunda gözlemlenen durumlar ile ilgili olarak yapılan aşağıdaki yorumlardan hangisi hatalıdır?

- A) Bu deneyde pascal prensibinde savunulan sıvıların üzerine uygulanan basıncı her yere aynen iletmesi gözlenmiştir.
- B) II. adımda K ve L pistonlarının sıvı üzerine uyguladığı basınçlar eşittir.
- C) Pistonlar, üzerine uygulanan kuvvetlerin büyüklüğünü değiştirerek iletir.
- D) I. adımda K pistonunun yüzey alanı artırılarak pistonlar aynı seviyede dengeye ulaştırılabilir.

12. Geçtiğimiz 50 yıldaki insan aktiviteleri, özellikle fosil yakıtlarının yanması sonucunda küresel iklimi etkileyen karbondioksit ve diğer sera gazlarında önemli miktarda artış gözlenmiştir. Karbondioksit miktarındaki %30'luk artış atmosferin alt tabakalarında ısınmaya neden olmuştur. Keskin kısa süreli sıcaklık değişimleri de önemli sağlık sorunlarına neden olmaktadır. Bu durumda kalp ve solunum hastalıklarına bağlı ölüm oranları artmaktadır. Ekvator'dan kutuplara hava ve iklim, insan yaşamını direk ya da dolaylı etkileyen bir güce sahiptir. 1990'lı yıllarda 600.000'den fazla insan meteorolojik kaynaklı doğal afetler yüzünden hayatını kaybetmiştir. Sera gazları emisyonunun azaltılması iklim değişikliğinin sağlık üzerine etkisini azaltması açısından olumlu bir durumdur. Günlük ulaşımında otomobil yerine bisiklet kullanımı ya da yürümek karbondioksit miktarını düşürecek ve hava kirliliğini azaltarak iklim değişikliklerinin önlenmesini sağlayacaktır.

Kaynak: <https://www.mgm.gov.tr/>

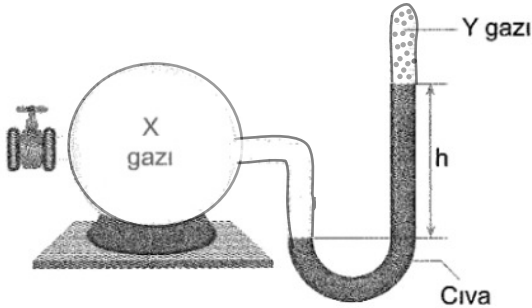
Bu bilgilere göre

- I. Küresel iklim değişiklikleri insan yaşamını doğrudan veya dolaylı olarak etkilemektedir.
- II. Sera gazlarının artması solunum yolu hastalıklarının artmasına neden olur.
- III. Toplu taşıma araçlarının kullanılması, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması sera gazlarının salınımını azaltmaya yönelik önlemler arasındadır.

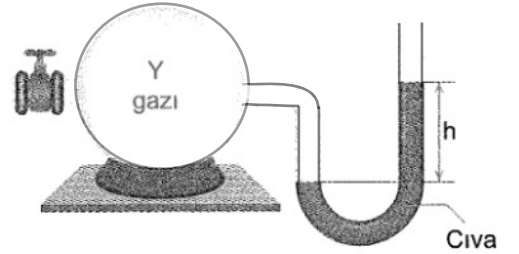
yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

13.



Şekil - 1



Şekil - 2

Açık hava basıncının P_0 olduğu bir yerde X gazı Şekil - 1'deki gibi kapalı kap içerisinde dengede, Y gazı ise ucu açık kapta Şekil - 2'deki gibi dengededir.

Buna göre;

- I. Y gazının basıncı X gazının basıncından büyüktür.
- II. Y gazının basıncı P_0 gazının basıncından büyüktür.
- III. X gazının basıncı P_0 gazının basıncından küçüktür.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

14. Ülkemiz aynı anda dört mevsimin yaşandığı nadir ülkelerden biridir. İlkbahar, yaz, sonbahar ve kış tüm özellikleriyle ülkemizde yaşanmaktadır.

Buna göre ülkemizde dört mevsimin yaşanması;

- I. Türkiye'nin Dünya'daki konumu,
- II. Dünya'nın dönme ekseninin eğikliği,
- III. Dünya'nın kendi eksenini etrafında dönmesi

unsurlarından hangilerine bağlıdır?

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

15. **ZİRAİ DON UYARISI:** Bu gece ve yarın gece zirai faaliyetlerin başladığı Balıkesir, İzmir ve Aydın'ın iç kesimleri ile Manisa il genelinde hafif, yüksek kesimlerinde yer yer orta kuvvette zirai don olayı beklendiğinden üreticilerimizin ve vatandaşlarımızın dikkatli ve tedbirli olmaları gerekmektedir.

Bu uyarıya göre hava durumu ile ilgili olarak

- I. tahminî verilere dayalı olduğu,
- II. tarımla uğraşanlar için önemli olduğu,
- III. insanların yaşamsal faaliyetlerini etkilediği

belirlemelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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

İFADELER	D/Y
Berber koltuğu, tulumba, itfaiye aracının merdivenleri ve hidrolik fren sistemli araçta günlük hayatta kullandığımız sıvıların basıncı iletme özelliğinden yararlanılan araçlardır.	
Mutfak tüpü, çakmak ve süpürge makineleri günlük hayatta kullandığımız gazların basıncı iletme özelliğinden yararlanılan araçlardır.	
Katıların basıncı aynen iletmesine örnek olarak lunaparktaki atlı karıncalar örnek verilebilir.	
Karda yürümek için kar ayakkabısı kullanmak basıncın artmasını sağlar.	

Yukarıdaki tabloda günlük hayatta kullandığımız eşyalarla ilgili bazı açıklamalar verilmiştir.

Buna göre verilen ifadeler doğru ise (D), yanlış ise (Y) harfi ile uygun olarak doldurulduğunda tablonun son görünümü aşağıdakilerin hangisindeki gibi olur?

- A)

Y
D
Y
Y

 B)

D
D
Y
D

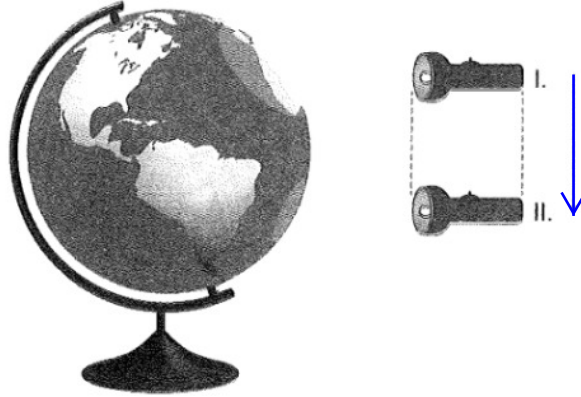
 C)

D
D
Y
Y

 D)

Y
Y
D
Y

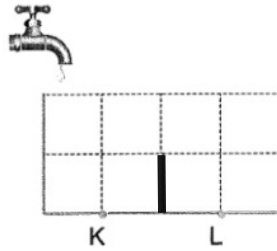
17. Mevsimlerin oluşumunu gözlemlemek isteyen öğrenciler, Dünya maketi üzerine şekildeki gibi el feneri ile ışık tutuyorlar.



Öğrenciler el fenerini I numaralı konumdan II numaralı konuma şekildeki gibi getirdiğinde maket üzerinde aydınlatılan bölgenin azaldığını gözlemliyorlar.

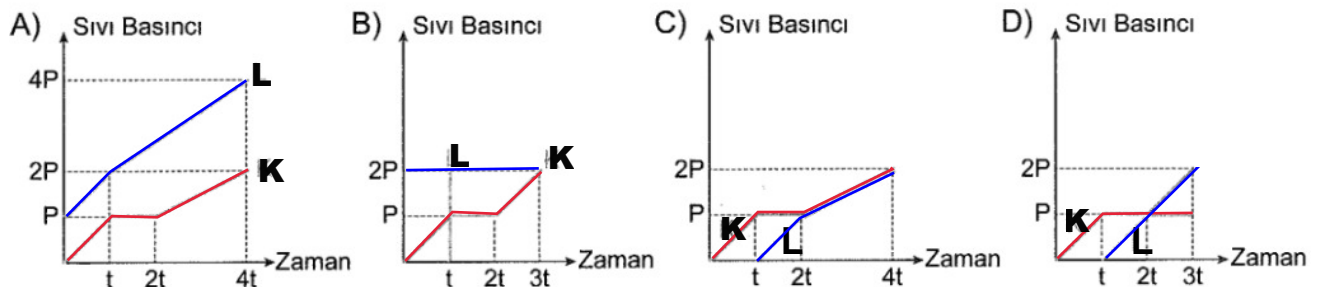
Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi bu durumun nedenini açıklar?

- A) El fenerinin makete yaklaşmış olması
 B) Maketin dönme ekseninin eğik olması
 C) Birim yüzeye düşen ışık enerjisinin azalması
 D) El fenerinden çıkan ışınların azalması
18. Şekilde verilen kaba musluktan sabit hızla su doldurulmaktadır.

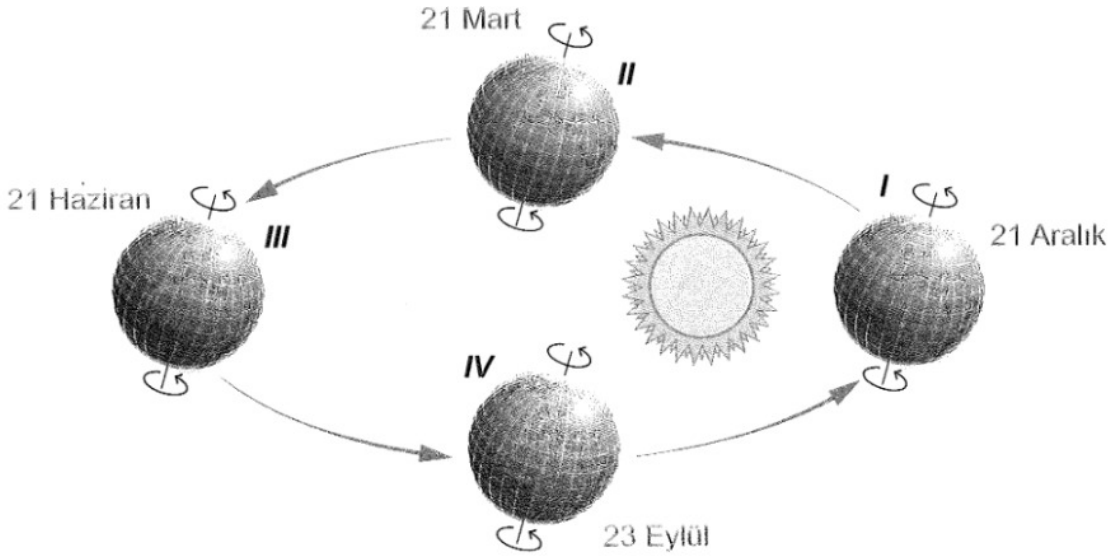


Buna göre, kap tabanındaki K ve L noktalarına etki eden sıvı basıncındaki değişim aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

(K ——— L ———)



19.



Yukarıdaki şekilde Dünya'nın farklı tarihlerde Güneş karşısındaki konumu gösterilmiştir.

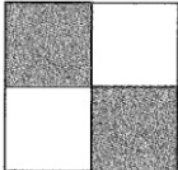
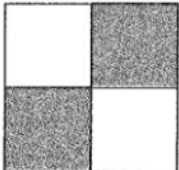
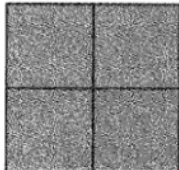
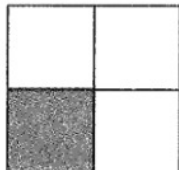
Buna göre Türkiye'de yaşanan mevsimlerin özellikleri ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Sırasıyla yaz, ilkbahar, kış, sonbahar mevsimleri yaşanır.
- B) II numaralı konumda birim yüzeye düşen ısı enerjisi en fazladır.
- C) II numaralı konumdan III numaralı konuma doğru gündüz süreleri uzar.
- D) I numaralı konumda III numaralı konumuna göre öğle vakti cisimlerin gölge boyu daha kısadır.
20. İklim, geniş bir alanda uzun süre gözlenen sıcaklık, nem, hava basıncı, rüzgâr ve yağış gibi hava olaylarının ortalamasıdır. Hava durumu ise daha dar bir alanda, kısa süre içinde görülen hava olaylarıdır.

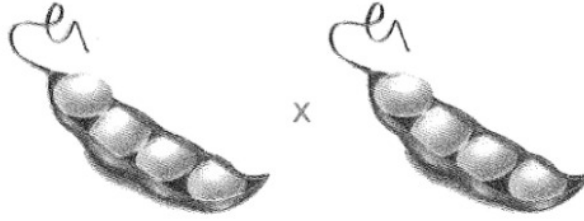
İklim ve hava durumu örneklerini içeren tablo aşağıdaki gibidir:

• Kars'ta sabah saatlerinde görülen yoğun kar yağışı köylerden kentlere ulaşımı olumsuz etkiledi.	• İzmir'de kış mevsimi sıcaklık ortalaması en düşük 7.9°C 'dir.
• Ülkemizin kuzeyinde her mevsim yağışlı geçer.	• Malatya'da yarın öğleden sonra yağmur bekleniyor.

Buna göre tabloda iklimle ilgili örneklerin olduğu bölümler boyandığında tablonun görünüşü aşağıdakilerin hangisindeki gibi olur?

- A) 
- B) 
- C) 
- D) 

21. Bir genin farklı şekillerine "alel" denir. Emine, bezelye tohumları ile ilgili yaptığı çaprazlamada genotipini bilmediği iki sarı tohumlu bezelyeyi çaprazlıyor.

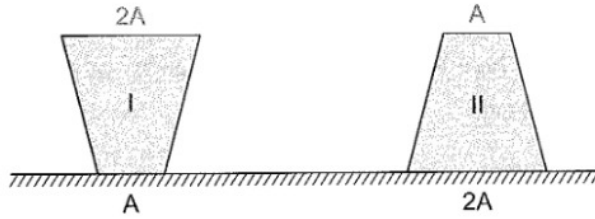


Bezelyelerde sarı tohum aleli yeşil tohum aleline baskın olduğuna göre;

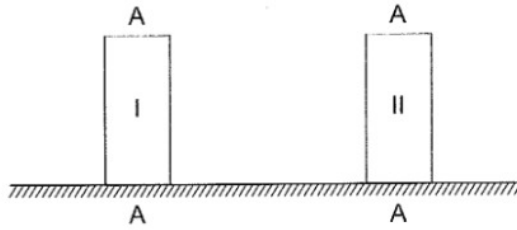
- I. fenotipi %100 sarı tohumlu,
- II. fenotipi %75 sarı tohumlu, % 25 yeşil tohumlu,
- III. genotipi %50 homozigot, %50 heterozigot sarı tohumlu

bezelyelerden hangileri bu çaprazlama sonucunda elde edilen bezelyeler olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) II ve III D) I, II ve III
22. Numaralanmış özdeş cisimler yatay zemin üzerine aşağıdaki gibi farklı yüzeyleri temas edecek şekilde koyuluyor.



Cisimlerden eşit parçalar çıkartılarak aşağıdaki şekiller elde ediliyor:



Buna göre cisimlerin zemine uyguladığı basınçlardaki değişimlerle ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Her iki cismin zemine uyguladığı basınçlar azalır.
- B) I. cismin zemine uyguladığı basınç azalırken II. şeklin zemine uyguladığı basınç artar.
- C) I. cismin zemine uyguladığı basınç azalırken II. şeklin zemine uyguladığı değişmez.
- D) Her iki cismin zemine uyguladığı basınç artar.

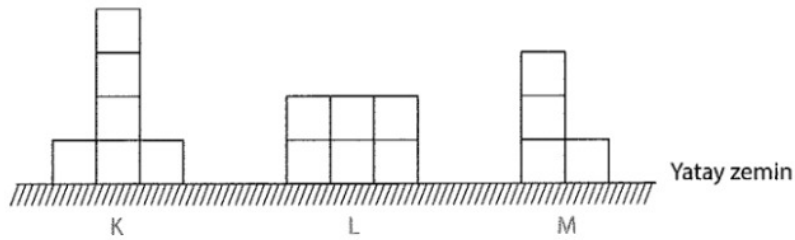
23. Canlıların bulunduğu ortam koşullarına uyum sağlayarak yaşama ve üreme şansını arttıran kalıtsal özellikler kazanmasına adaptasyon denir.

Buna göre aşağıda verilen örneklerden hangisi adaptasyon değildir?

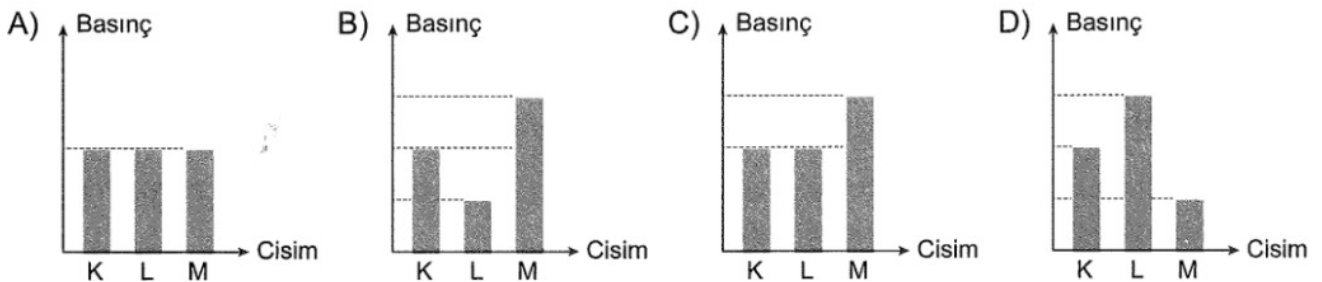
- A) Ördeklerin ve kazların suda ilerlemelerini kolaylaştıran perdeli ayaklarının olması
 B) Yırtıcı kuşların gaga ve pençe yapılarının, avlarını yakalamalarını ve parçalamalarını kolaylaştıracak şekilde olması
 C) Çölde yaşayan kaktüsün gövdesinde su depolaması ve diken şeklinde yapraklarının su kaybını önlemesi
 D) Sirke sineklerinin sıcak yerlerde yetiştirildiğinde kıvrık kanatlı olması
24. Sulu çözeltilerinde hidroksit iyonu (OH^-) oluşturan maddelere baz, hidrojen iyonu (H^+) oluşturan maddelere asit denir.

Buna göre, asit ve bazlarla ilgili olarak aşağıda verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) Kuvvetli asitlerin içerdiği hidrojen iyonu (H^+) zayıf asitlere göre daha azdır.
 B) pH değeri arttıkça çözeltinin içerdiği hidrojen iyonu (H^+) artar.
 C) Yüksek pH değeri olan çözeltilerin içerdiği hidroksit (OH^-) iyonu da fazladır.
 D) Zayıf asitlerin pH değerleri kuvvetli asitlere göre daha düşüktür.
25. Özdeş küplerle oluşturulmuş K, L ve M cisimlerinin yatay zemindeki düşey kesitleri aşağıdaki şekilde gösterilmiştir:



Buna göre, cisimlerin zemine uyguladığı basınçlarla ilgili olarak çizilen aşağıdaki grafiklerden hangisi doğrudur?



26. İş makineleri her gün düzenli şekilde operatörleri tarafından gerekli kontrollere tabi tutularak kontrol ve sonuçları "günlük çalışma defteri" ne işlemektedir. Operatörler çalışmaya başlamadan önce lastik basınçlarını kontrol etmek zorundadır. Ağır iş makinelerinde yüzey alanının büyültülerek basıncın küçültülmesi ve toprağa batmaması için geniş yüzeyli tekerlekler tercih edilir.



Buna göre;

- I. futbolcuların halı sahada krampon giymeleri,
- II. baraj duvarlarının alt kısımlarının daha kalın yapılması,
- III. trenlerin tekerlek sayısının çok olması

durumlarından hangileri iş makinelerinde geniş yüzeyli tekerlerin tercih edilmesi ile benzerdir?

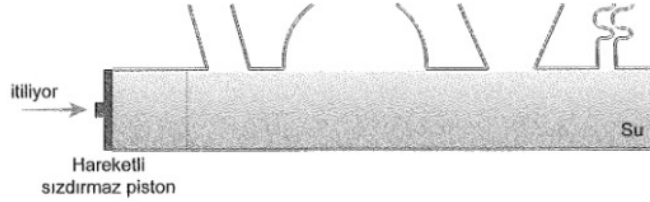
A) Yalnız III

B) I ve III

C) II ve III

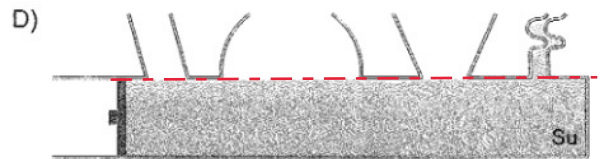
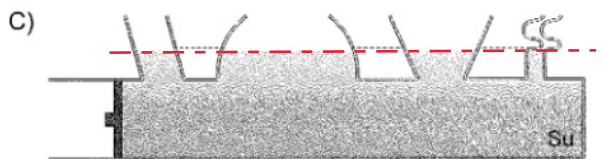
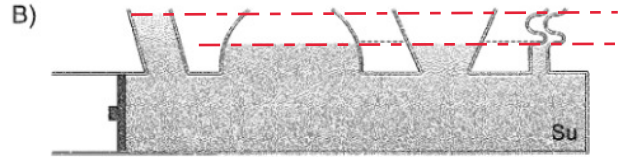
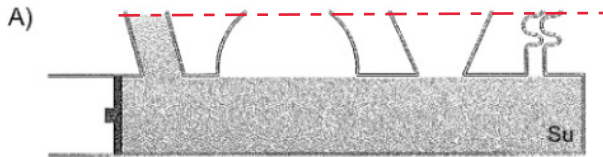
D) I, II ve III

27.



Yukarıdaki şekilde verilen bileşik kaptaki sızdırmaz hareketli piston kesikli çizginin olduğu yere kadar itiliyor.

Buna göre son durumda kapta bulunan su seviyesinin görüntüsü aşağıdakilerin hangisindeki gibi olabilir?



28. Diş tedavisi için başvuran bir anne adayının özellikle hamileliğinin ilk aylarında röntgen filmi çektirmesi doğacak bebeğin sağlığını olumsuz etkileyebilir. Yapılan ağız içi muayene sonucu, bir anne adayından röntgen istenebilir. Röntgen odasında anne adaylarına kurşun yelek, karın bölgesini örtecek şekilde giydirilmelidir.

Buna göre, anne adaylarının kurşun yelek tercih etmesinin temel nedeni aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) Röntgen sırasında yayılan radyasyon, mutasyona neden olabilir.
 B) Röntgen sırasında yayılan radyasyon, modifikasyona neden olabilir.
 C) Röntgen sırasında yayılan radyasyon, adaptasyona neden olabilir.
 D) Röntgen sırasında yayılan radyasyon, yapay seçilime neden olabilir.
29. Katı basıncı, cismin ağırlığına ve temas yüzeyine bağlıdır. Katıların basıncı ağırlık arttıkça artar, temas yüzeyi arttıkça azalır.

Aşağıdaki tabloda basıncın günlük hayat ve teknolojiye ait bazı örnekler, basıncı arttırıcı ve azaltıcı olma özelliklerine göre gruplandırılmıştır:

Basıncı Arttırmaya Yönelik Örnekler	Basıncı Azaltmaya Yönelik Örnekler
I. Boks eldivenleri	★ Kar ayakkabıları
II. Kramponlar	▲ Trenlerde çok sayıda tekerlek bulunması
III. Kar lastikleri	■ Buz patenleri

Buna göre hangi örnekler yer değiştirirse tablodaki hata giderilmiş olur?

- A) I - ■ B) II - ▲ C) III - ■ D) I - ★

30.

İKLİM	HAVA OLAYLARI
a Geniş bölgeleri kapsar.	e Daha dar bölgeleri kapsar.
b Uzun zaman dilimlerinde yapılan gözlemlerle belirlenir.	f Kısa zaman dilimlerinde yapılan gözlemlerle belirlenir.
c Kesinlik bildirir.	g Verilere dayalı tahminlerle belirlenir.
d Bu alanda çalışmalar yapan uzmanlara meteorolog denir.	h Bu alanda çalışmalar yapan bilim insanlarına klimatolog denir.

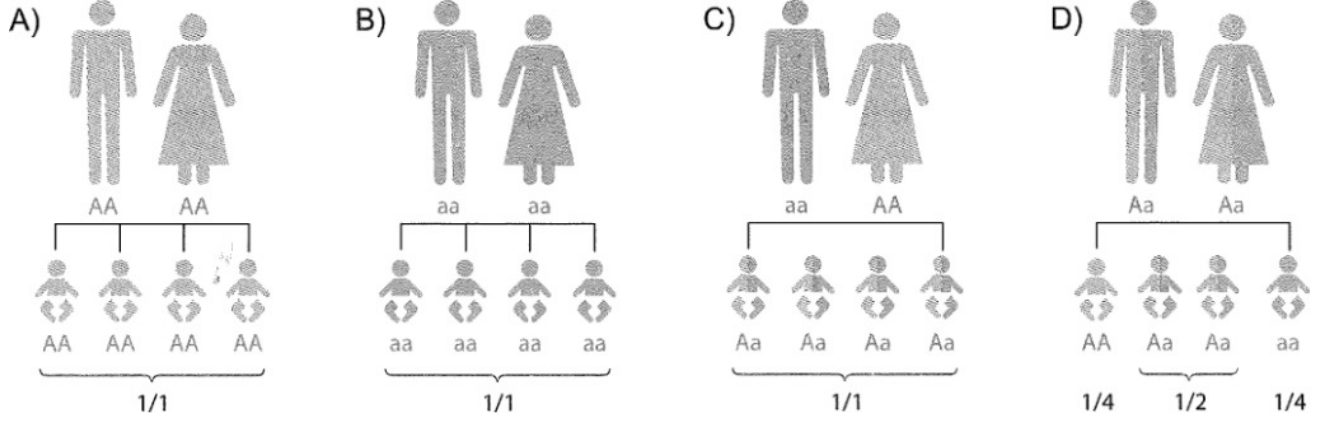
Yukarıdaki tabloda iklim ve hava olayları arasındaki farklar harflendirilerek verilmiştir.

Buna göre tablodaki hatanın giderilmesi için hangilerinin yer değiştirmesi gerekir?

- A) a ile e B) b ile f C) c ile g D) d ile h

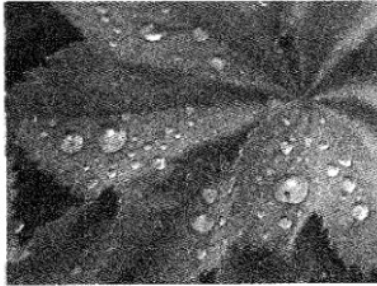
31. Öğretmen, öğrencilerine akraba evliliğinin sakıncalarını anlattıktan sonra daha çok akraba evlilikleri sonucunda görülen bir hastalığın ortaya çıkma durumunu anlatacaktır. Bunun için hastalık bakımından taşıyıcı anne ve babanın çocuklarının hastalığa sahip olacağı durumu şema üzerinde gösterecektir.

Buna göre, öğretmenin kullanacağı şema aşağıdakilerden hangisidir?

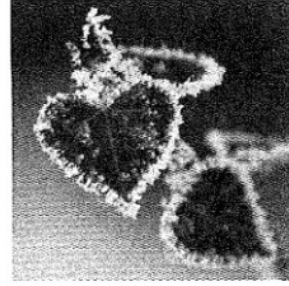


32. Çiğ, havadaki su buharının daha soğuk nesneler üzerinde yoğunlaşmasıdır. Kırağı, havadaki su buharının 0°C altındaki sıcaklıklarda sıvı hâle geçmeden buza dönüşüp yeryüzünde çok soğuk yüzeyde birikmesiyle oluşur.

Bazen sadece hava ile yer yüzeyi sıcaklıkları değil, yer yüzeyindeki cisimlerin sıcaklıkları da birbirinden çok farklı olabilir. Yüzey sıcaklığına bağlı olarak bahçede çiğ oluşurken, otoparktaki araçların üzerinde kırağı oluşabilir. Bitki ve araç yüzeyleri daha da soğursa araçların üzerinde şiddetli bir kırağı oluşurken bitkilerin üzerinde de donmuş çiğ oluşur.



Çiğ



Kırağı

Kaynak: <https://www.mgm.gov.tr>

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

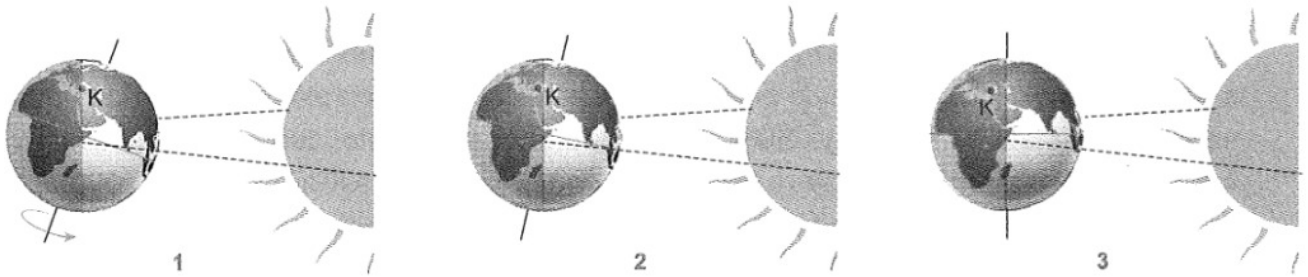
- A) Bahsi geçen hava olayları genellikle yaz mevsiminde gerçekleşir.
- B) Kırağı oluşumuna göre çiğ oluşumu daha soğuk yüzeylerde gerçekleşir.
- C) Aynı anda farklı hava olayları gözlemlenebilir.
- D) Bahsi geçen hava olaylarının ikisinde de su buharının yoğunlaşması ortaktır.

33. Bir hastalığı önlemek için fareler üzerinde bir çalışma yapılacaktır. Bir araştırmacı bu konuyla ilgili olarak aşağıdaki hipotezi savunmaktadır:

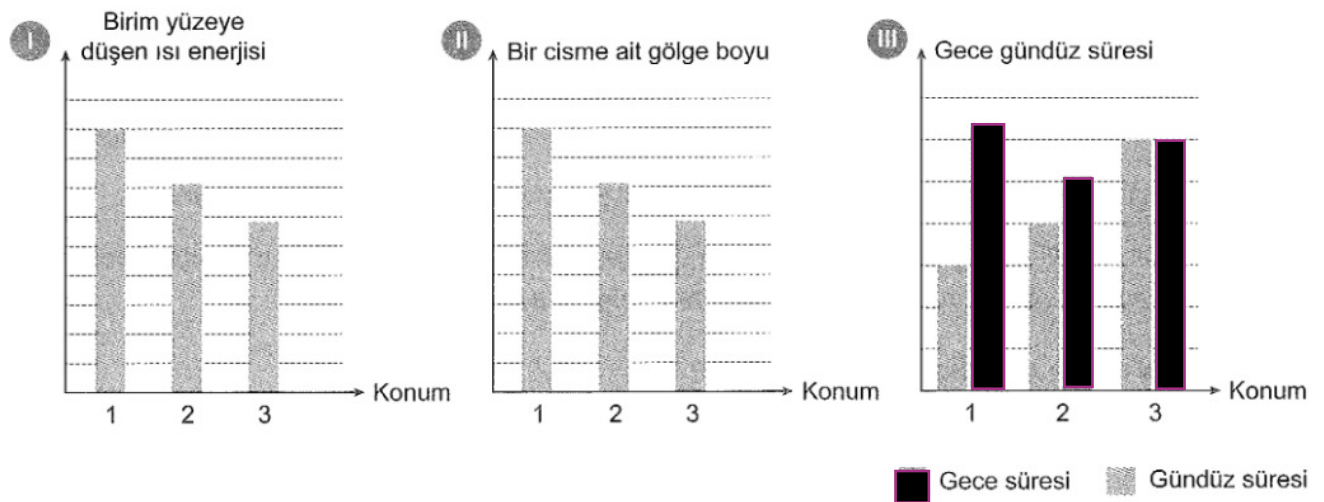
Hipotez: Hastalığa karşı dayanıklı olan çekinik aa genotipli fareler, hastalığa karşı dayanıksız olan baskın AA genotipli fareler ile çaprazlanırsa hastalığa dayanıklı fareler elde edilir.

Bu araştırmacının hipotezi için aşağıdaki çıkarımlardan hangisi doğrudur?

- A) Hipotez yanlıştır çünkü farklı genotipteki fareler arasında çaprazlama yapılamaz.
 B) Hipotez doğrudur çünkü birinci kuşakta hastalığa karşı dayanıklı fareler elde edilir.
 C) Hipotez yanlıştır çünkü saf döllere arasında yapılan çaprazlamada hastalığa karşı dayanıklı fareler elde edilemez.
 D) Hipotez doğrudur ancak hastalığa karşı dayanıklı fareler sadece birinci kuşakta elde edileceği için bu yöntem kalıcı bir çözüm olmaz.
34. Aşağıdaki şekilde Dünya'nın Güneş etrafında dolanımı sırasındaki farklı konumları gösterilmiştir.



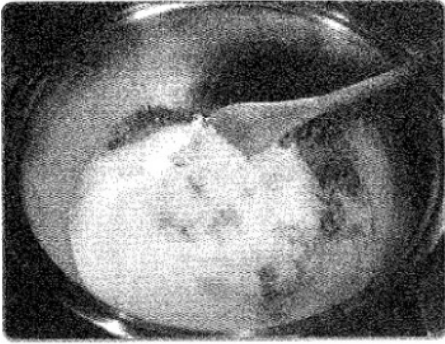
Dünya bu konumlardayken K noktası ile ilgili olarak



grafiklerinden hangileri doğrudur?

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

35.



Şekerin karamelize edilişi şekerin, yavaşça ısıtılması sonucu eriyerek moleküllerinde ortaya çıkan değişiklik sonucu kahverengi bir renk alması ve güzel bir lezzet kazanması yoluyla gerçekleşir. Şekerin karamele dönüşmesi için sıcaklığı yaklaşık 170°C'ye kadar çıkarılır. Şeker molekülleri oksitlenir ve bazı uçucu maddelerin kaybolması sonucu karamel lezzeti ortaya çıkar.

Yukarıda şekerin karamelize edilişi ile ilgili verilen bilgilerden yola çıkılarak

- I. Fiziksel bir değişimdir.
- II. Kimyasal bir değişimdir.
- III. Şekerin kirliliği değişmiştir.

ifadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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

36. Periyodik tabloda atomlar proton sayılarına göre tabloya yerleştirilir ve bu yerleştirmede elementlerin özellikleri belirli aralıklarla tekrar eder. Periyodik tabloda elementler artan atom numaralarına göre düşey ve yatay sıralar oluşturur. Periyodik tablodaki yatay sıralara periyot, düşey sıralara ise grup adı verilir. Periyodik sistemde 7 tane periyot, 18 tane grup bulunur.

Aşağıda verilen periyodik tabloda bazı elementler harflendirilerek gösterilmiştir.

A graph on a grid showing a piecewise linear function. The function starts at (0, 0), goes up to (1, 1), then down to (4, 0), then up to (6, 1), and finally up to (7, 2). The points (0, 0), (1, 1), (4, 0), (6, 1), and (7, 2) are marked with dots. The x-axis is labeled with 'x' and the y-axis with 'y'.

Bu periyodik tabloya göre,

- Hangi elementler aynı periyottadır?
- Hangi elementler aynı gruptadır?
- Hangi elementin atom numarası en büyüktür?

sorularından hangilerinin yanıtı aşağıda verilenlerden biri olamaz?

- A) Z B) W ve T C) X ve W D) X

37. 2011 yılında yayımlanan İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planı, Türkiye’de yıllık ortalama sıcaklığın gelecek yıllarda $2,5^{\circ}\text{C}$ – 4°C artacağını, artışın Ege ve Doğu Anadolu Bölgeleri’nde 4°C ’yi, iç bölgelerinde ise 5°C ’yi bulacağını öngörürken Türkiye’nin yakın gelecekte daha sıcak, daha kurak ve yağışlar açısından daha belirsiz bir iklim yapısına sahip olacağını ortaya koyuyor.

Buna göre,

- I. İlerleyen yıllarda ülkemizde kuraklık görülmeye başlayabilir.
- II. Ülkemizde ilerleyen dönemde tarımsal verim kaybı görülebilir.
- III. Ülkemizde çığ, sel gibi doğa olaylarında artış gözlemlenebilir.

olaylarından hangileri iklim değişikliğinin etkisiyle gerçekleşebilir?

- A) I ve II B) I ve III C) II ve III D) I, II ve III
38. 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.

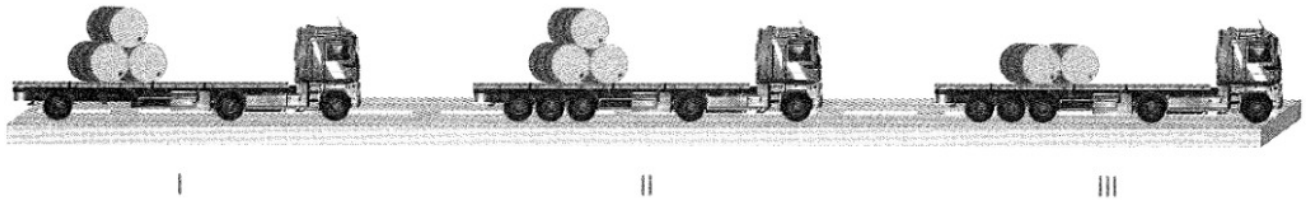
Katı basıncına etki eden faktörleri gözlemlemek isteyen Ferhat, aşağıdaki hipotezleri kuruyor:

- 1. **hipotez:** Katı basıncı, ağırlık ile doğru orantılıdır.
- 2. **hipotez:** Katı basıncı, temas yüzeyi ile ters orantılıdır.

Ferhat bu hipotezlerini test etmek için

- 3 adet aynı ağırlıkta oyuncak kamyon,
- özdeş metal silindirler

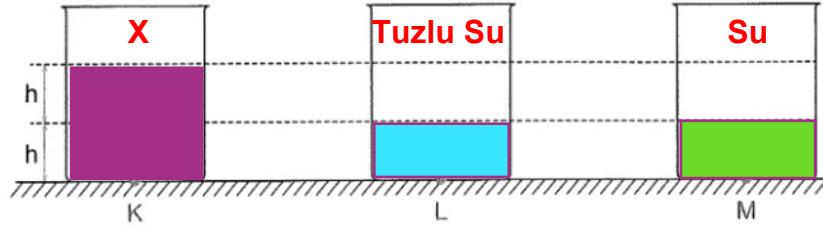
kullanarak deney düzeneklerini şekildeki gibi oluşturuyor.



Ferhat’ın deneyinde yaptığı işlemlerden hangisi hipotezlerini test etmek için gerekli değildir?

- A) 1. hipotezi için II ve III. kamyonların zemine uyguladığı basıncı ölçerek karşılaştırmıştır.
- B) 2. hipotezi için I ve II. kamyonların zemine uyguladığı basıncı ölçerek karşılaştırmıştır.
- C) 1. hipotezi için III. kamyonetin kasasına bir silindir daha koyarak, I ve III. kamyonların zemine uyguladığı basıncı ölçüp karşılaştırmıştır.
- D) 2. hipotezi için I. kamyonetin kasasındaki silindirlerden birini çıkarıp, I ve III. kamyonların zemine uyguladığı basıncı ölçerek karşılaştırmıştır.

39. Sıvılar bulundukları kabın her tarafına basınç uygular. Sıvıların bulundukları kap yüzeyine uyguladıkları basıncın büyüklüğü; yoğunlukları ve derinlikleri ile doğru orantılıdır.



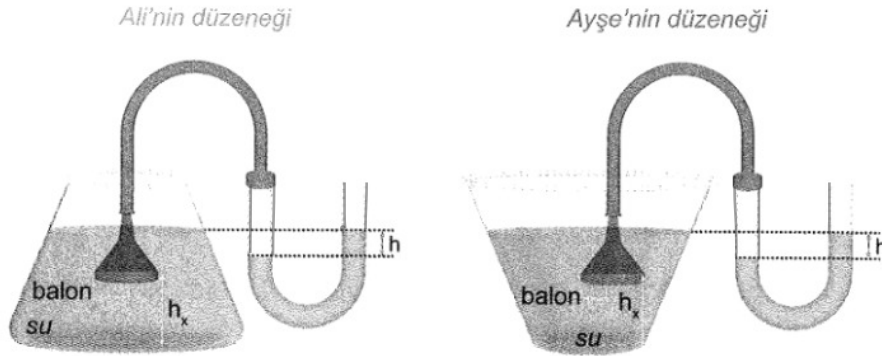
Ekrem, özdeş kapları şekildeki gibi farklı sıvılarla dolduruyor. K, L ve M noktalarına uygulanan basınçları ölçtüğünde K noktasındaki sıvı basıncının L noktasındaki basıncın tam iki katı olduğunu görüyor.

Buna göre **yalnızca verilenlerden;**

- I. X sıvısı ve tuzlu suyun yoğunlukları eşittir.
- II. En büyük sıvı basıncı M noktasında ölçülür.
- III. K ve M noktalarında ölçülen sıvı basınçları eşittir.

Çıkarımlarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III
40. Ali ve Ayşe, sıvı basıncı ile ilgili yapacakları deneyler için su, hortum, U borusu, huni, balon ve farklı şekillerde cam kaplar kullanarak aşağıdaki düzenekleri hazırlıyor.



Bu deneyle ilgili olarak aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yanlıştır?

- A) h_x yüksekliği artırılırsa h yüksekliği azalır.
- B) Kaplarda su yerine aynı miktarda sudan daha yoğun bir sıvı kullanılırsa h yüksekliği artar.
- C) Bu deneyde kabın şeklinin sıvı basıncında etkili olmadığı gözlemlenir.
- D) Havanın U borusunun açık kısmına uyguladığı basınç, sıvının balona uyguladığı basınçtan daha fazladır.

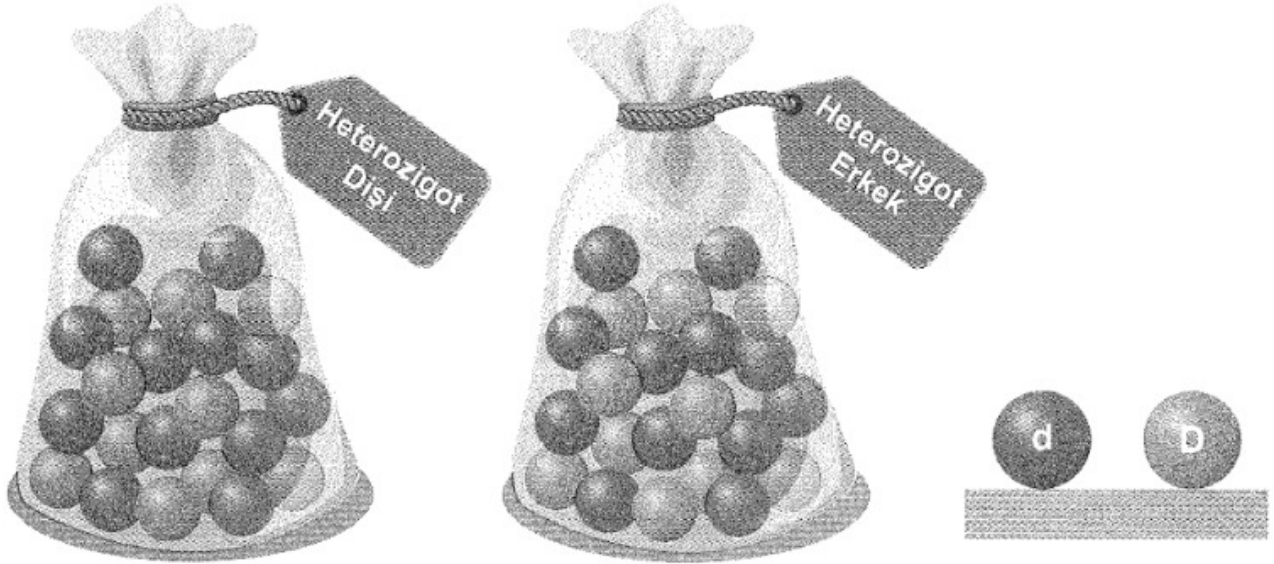
41. Bir fen bilimleri öğretmeni, öğrencileri ile birlikte karakter olasılığı etkinliğini yapıyor.

Araç gereçler:

- 200 adet plastik top • kalem • 2 adet poşet

Etkinliğin işlem basamakları:

- Kalem ile topların 100 tanesine D, 100 tanesine de d yazınız.
- Poşetlerden birine heterozigot erkek, diğerine de heterozigot dişi yazınız.
- 50 tane D ile 50 tane d'yi heterozigot erkek poşetine, geriye kalan 50 D ile 50 d'yi de heterozigot dişi poşetine koyup misketleri iyice karıştırınız.
- Üç arkadaşınız yazıcı olarak görev alsın. Her biri birer kâğıt hazırlayan yazıcılardan birincisi kâğıdına DD, ikincisi Dd, üçüncüsü de dd yazsın.
- Bir arkadaşınız torbalardan birer misket alıp üzerindeki harfleri okusun. Oluşan genotipi, ilgili yazıcı kâğıdına "X" ile işaretlesin. İşlemi torbalardaki misketler bitinceye kadar devam ettiriniz.

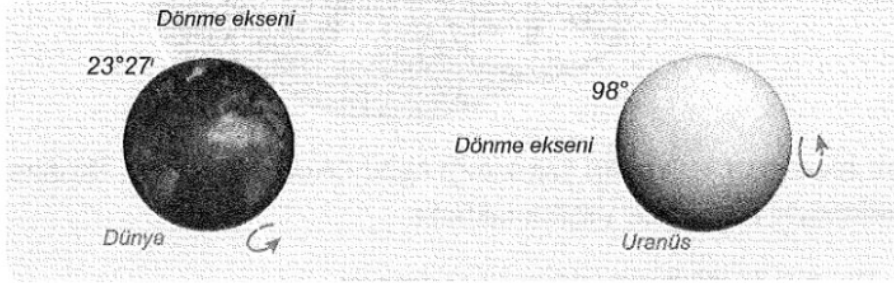


Etkinlik sonucu elde edilen veriler ile ilgili olarak aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

(Eşleştirmeler sonucu DD, Dd ve dd genotiplerinin her birinden oluşmuştur.)

- A) Fenotipte çekinik karakterler sadece iki d yazılı topun yan yana gelmesiyle görülür.
- B) 50 tane homozigot genotipe sahip eşleştirme, 50 tane de heterozigot genotipe sahip eşleştirme olabilir.
- C) Eşleştirmelerde oluşan genotipler sonucu fenotiplerde baskın karakter daha fazla görülür.
- D) Homozigot baskın karakterin görülme ihtimali fenotipte baskın karakterin görülme ihtimalinden daha fazladır.

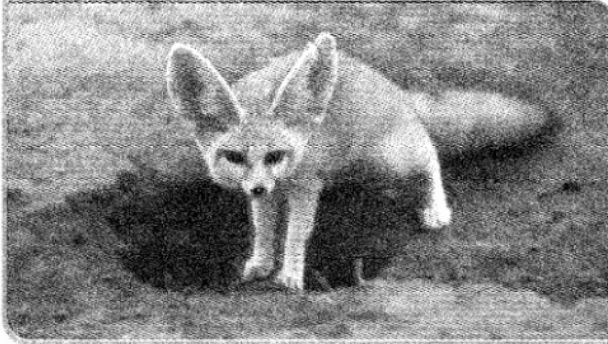
42. Öğretmen: "Güneş sistemindeki gezegenlerin dönme eksenlerinin eğikliği şekildeki gibi farklı farklıdır. Dünyamızın dönme ekseninin eğikliği $23^{\circ}27'$ lik açı yapacak şekildeyken Uranüs'ün dönme ekseninin eğikliği 98° 'dir. Sizce Dünyamızın da ekseni 98° eğik olsaydı Dünya'da yaşanan mevsimler nasıl değişirdi?"



Ayhan Öğretmen, öğrencilerine gezegenler hakkında yukarıdaki gibi bilgi verdikten sonra bir soru sormuştur.

Buna göre Ayhan Öğretmen'in sormuş olduğu soruya aşağıdaki öğrencilerden hangisi doğru cevap vermiştir?

- A) Kerem: "Değişmezdi" B) Yağmur: "Mevsimler yaşanmazdı"
C) Damla: "Sadece yaz ve kış yaşanırdı" D) Davut: "Beş mevsim yaşanırdı"
43. Soğuk bölgelerde yaşayan tilkilerin kulak ve burunları soğuktan etkilenmemek için sıcak bölgede yaşayanlara göre daha küçüktür.



Çöl Tilkisi



Kutup Tilkisi

Bu adaptasyon örneği ile ilgili olarak aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Bu durum yıllar içinde geliştirilen kalıtsal bir özelliktir.
B) Arılarda, arı sütü ile beslenenlerin kraliçe arı polenle beslenenlerin işçi arı olması ile benzer bir durumdur.
C) Sıcak bölgede yaşayan tilkilerin yavruları soğuk bölgelerde yetiştirildiğinde uzun kulaklı olur.
D) Soğuk bölgede yaşayan tilkilerin yavruları sıcak bölgelerde yetiştirildiğinde küçük burunlu olur.

44. • Yeni Zelandalı bilim adamları, daha kaliteli peynir üretimi için normal sütte göre %13 daha fazla protein (kazein) içeren süt üreten transgenik inek geliştirmişlerdir.
- Rosie adlı sığırın genetik özellikleri değiştirilerek, prematüre bebekler için gerekli olan insan laktalbumini sütünde salgılayıp anne sütüne eş değer süt üretmesi sağlanmıştır.
- Belçika mavi sığırlarında gen değişikliği (çift kas geni) yapılarak kas gelişimi artırılmış, yağlanma azaltılmıştır. Bu yöntemin sığır ırklarında et verimini artırmaya yönelik kullanılması planlanıyor.

Yukarıda bazı çalışmalarla ilgili örnekler verilmiştir.

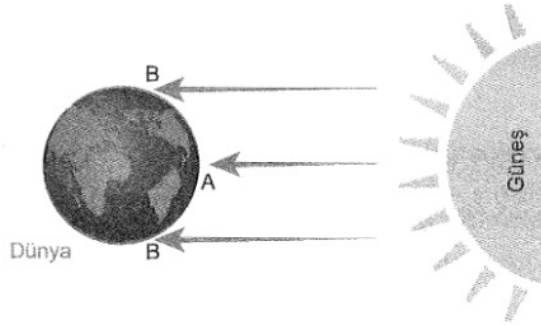
Bu çalışmalarla ilgili olarak

- I. Biyoteknolojinin hayvancılıktaki kullanım alanlarına örnek olarak verilebilir.
- II. Hayvancılıkta verimliliği arttırmaya yönelik yapılan ıslah çalışmalarıdır.
- III. Bu çalışmalar sonucu hayvanlar ve hayvanların ürettiği besin kaynaklarını tüketen insanlar zarar görür.

yargılarından hangilerine kesinlikle ulaşılabilir?

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

45.



Şekildeki gibi, Dünya üzerine Güneş'ten gelen ışınlar A ve B noktalarını farklı ısıtır. Dünya şekildedeki konumundayken kutuplara yakın alanlar daha az, Ekvator'a yakın alanlar daha yoğun ısınır. Bununla birlikte Güneş ışınlarının Dünya'ya geliş açısına bağlı olarak bazı olaylar görülür.

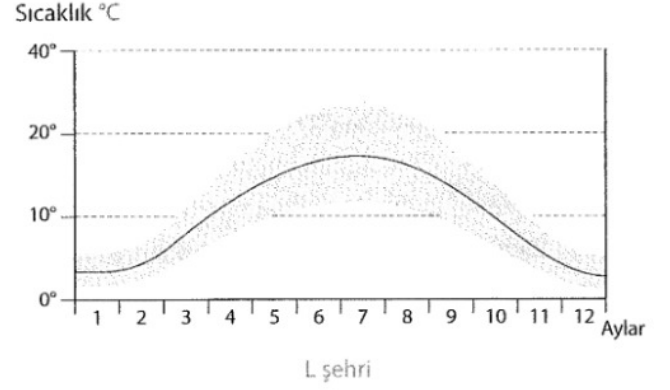
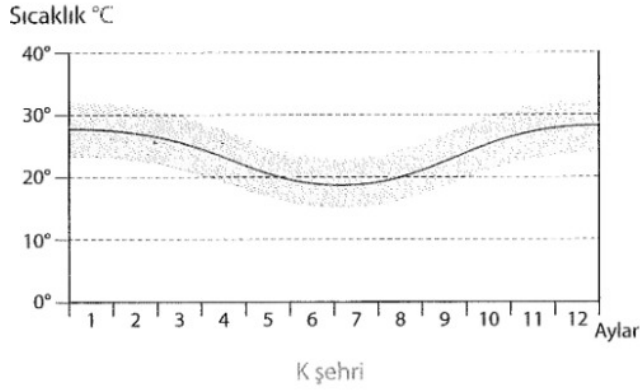
Buna göre Güneş ışınlarının Dünya'ya farklı açılarla gelmesi;

- I. gece ve gündüz süresinin değişmesi,
- II. günlük sıcaklık farkının oluşması,
- III. cisimlerin gölge boyunun değişmesi

olaylarından hangilerinin gerçekleşmesine neden olur?

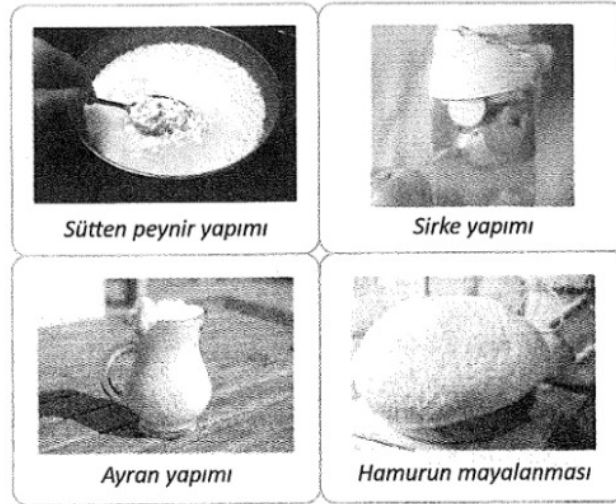
- A) I ve II B) I ve III C) II ve III D) I, II ve III

46. Dünya üzerindeki K ve L şehirlerine ait yıllık ortalama sıcaklık değerleri aşağıdaki grafiklerde gösterilmiştir.



Bu grafiğe göre aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşamaz?

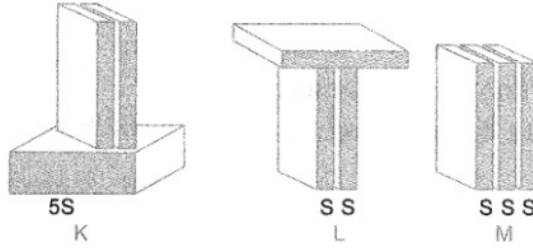
- A) L şehri Kuzey Yarım Küre'dedir.
 B) K ve L şehirleri farklı yarım kürelerdedir.
 C) K şehrinde 21 Haziran'da kış mevsimi başlar.
 D) Aralık ayında Güneş ışınları K şehrine, L şehrine göre daha eğik gelir.
47. Maddenin yapısının değişerek yeni maddeler oluşmasına kimyasal değişme denir.



Bu tabloda gerçekleşen olaylardan kimyasal değişme olanlar boyandığında aşağıdaki şekillerden hangisi elde edilir?

- A) 
- B) 
- C) 
- D) 

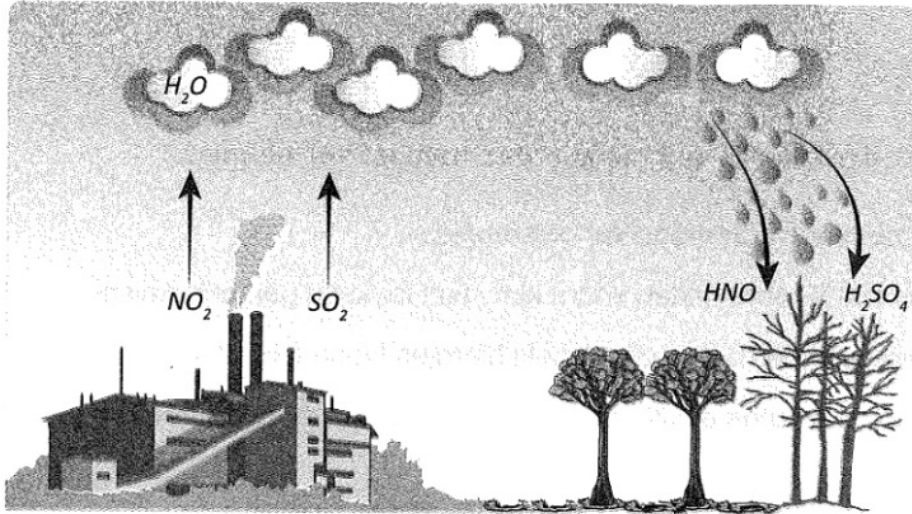
48. Üç özdeş kitap yere şekildeki gibi üç farklı şekilde konulmuştur:



Buna göre kitapların yere uyguladığı basınçlar arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

(Kitapların geniş kısmının yüzey alanı 5S, dar kısmının yüzey alanı S)

- A) $K > L > M$ B) $M > L > K$ C) $L > M > K$ D) $M > K > L$
49. Asit yağmurları fosil yakıt veya atıklarının doğal su döngüsüne karışmasıyla oluşur. Kömür ve petrol gibi fosil yakıtların yakılması sonucu atmosferde kükürt ve azot içeren gazlar birikir. Bu gazlar havadaki su buharıyla birleşince sülfürik asit ve nitrik asit oluşur. Bu maddeler yağışlarla birlikte yeryüzüne asit yağmurları olarak iner.



Buna göre asit yağmurları ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Asit yağmurlarının oluşumu kimyasal tepkime ile gerçekleşir.
 B) Asit yağmurlarının pH değeri normal yağmurlarından daha düşüktür.
 C) Asit yağmurları arabaların metal kaplamalarına ve heykellere zarar verir.
 D) Asit yağmurları sonucu yeryüzündeki su birikintilerinin (deniz, göl vb) hidroksit iyonu (OH^-) derişimi artar.

50. Beslenme şekli, sıcaklık, pH değeri, ışık şiddeti gibi çevresel etkenlerin canlının dış görünüşünde (fenotipinde) meydana getirdiği değişikliklere modifikasyon denir.

Buna göre aşağıda verilen durumlardan hangisi bir modifikasyon örneğidir?

A)



Tavşan dudaklılık

B)



Altı parmaklılık

C)



İşçi arı Kraliçe arı

Kraliçe arı

D)



Albino hastalığı

51. Fen bilimleri öğretmeni "Mevsimlerin Oluşumu" konusunu anlattıktan sonra sınıfa dört soruluk doğru yanlış testi uygulamıştır.

Boş bırakılan parantezlere doğru ise (D), yanlış ise (Y) yazınız.

1. Dünya üzerinde Güneş ışınlarının dik geldiği bölgelerin sıcaklığı daha yüksektir. (D)
2. Mevsimlerin oluşumunda Dünya'nın kendi eksenini etrafında dönmesi etkilidir. (D)
3. Dünya üzerinde Güneş ışınlarının farklı açılarla düşmesinde sadece dünyanın geoit şekli etkilidir. (Y)
4. Dünya'nın dönme ekseninin yörünge düzlemine göre eğik olması mevsimlerin oluşumunda etkilidir. (Y)

Her soru 25 puandır.

Ali'nin teste verdiği cevaplar yukarıdaki gibi olduğuna göre, Ali bu testten kaç puan almıştır?

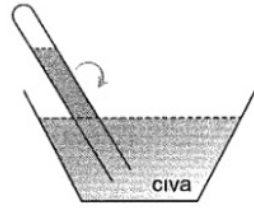
A) 25

B) 50

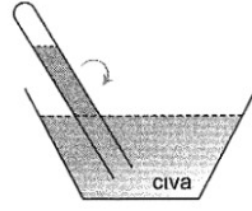
C) 75

D) 100

52. Selin, Toriçelli deney düzeneklerini şekildeki gibi kuracaktır:



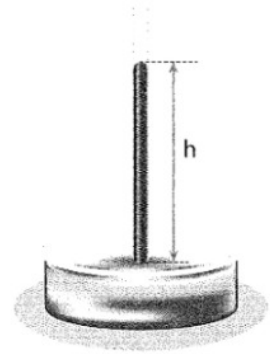
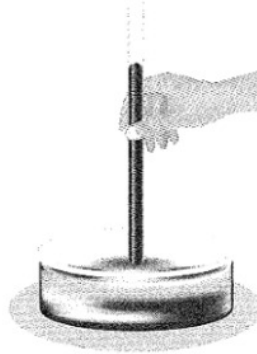
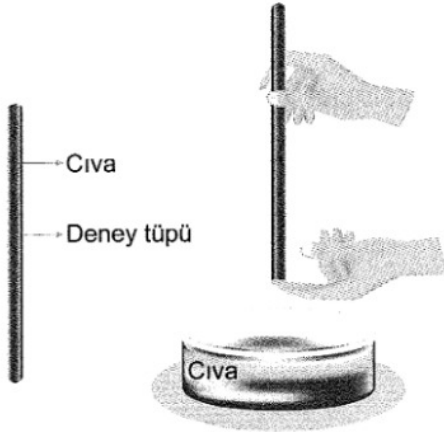
Deniz seviyesinden
250 m yükseklikte



Deniz seviyesinden
300 m yükseklikte

Buna göre Selin'in hazırladığı deney düzenekleri ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisine ulaşabilir?

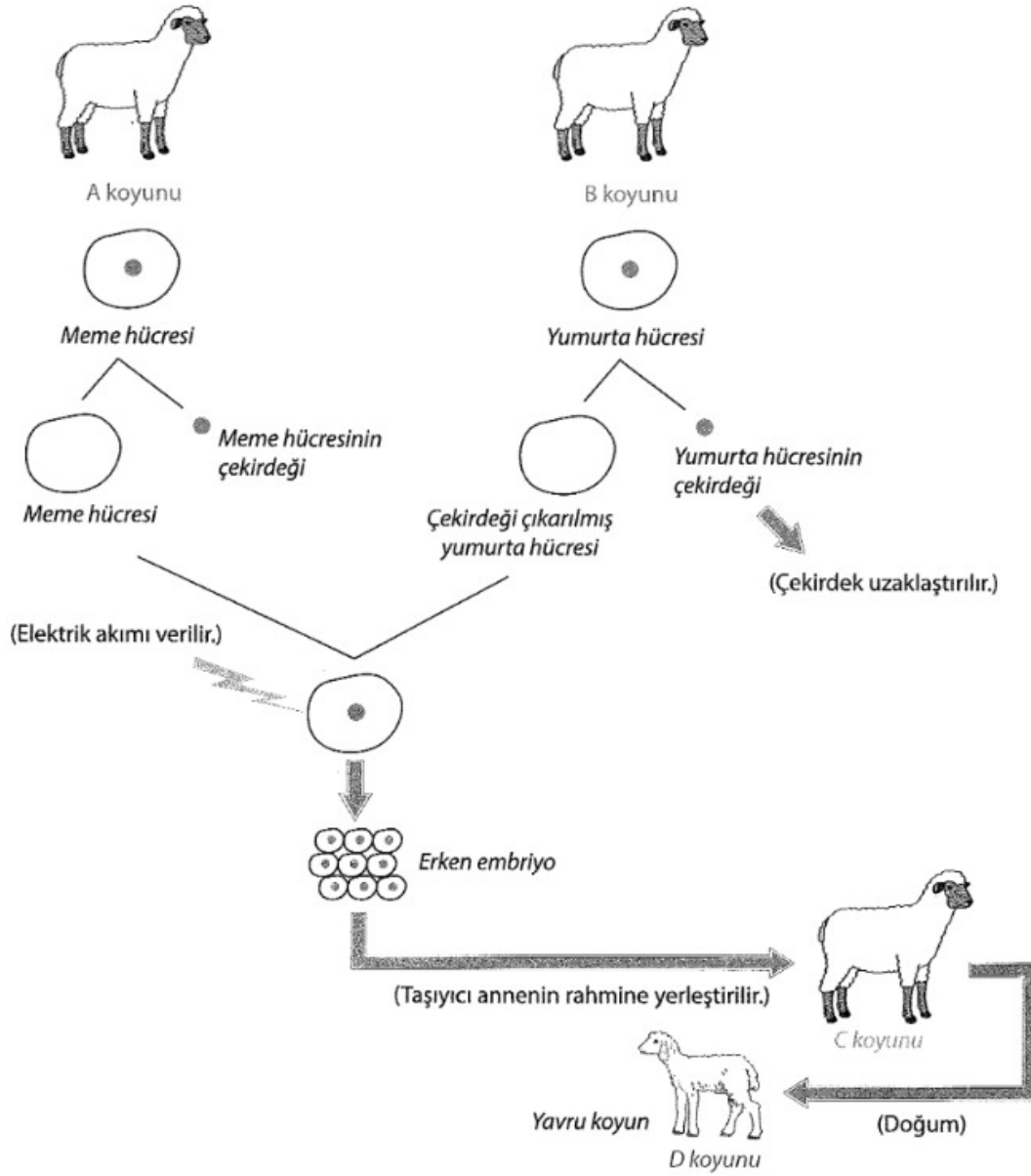
- A) Borudaki sıvı seviyesi sıvının cinsine bağlı olarak değişir.
B) Borudaki sıvı seviyesi sıvının yüksekliğine bağlı olarak değişir.
C) Borudaki sıvı seviyesi bulunduğu yerin deniz seviyesinden yüksekliğine bağlı olarak değişir.
D) Borudaki sıvı seviyesi sıvının miktarına bağlı olarak değişir.
53. Toriçelli'nin yaptığı açık hava basıncı deneyinden etkilenen Esra, benzer bir deney yapmak istiyor. Bunun için deney tüpü, cıva ve bir kap alarak dağ yamacında aşağıdaki deney düzeneğini hazırlıyor. Düzenekte cıva dolu kap içerisine cıva dolu deney tüpünü ters ve hava almayacak şekilde bırakıyor, deney tüpündeki cıvanın bir miktar azalır sonra h yüksekliğinde sabit kaldığını gözlemliyor.



Buna göre Esra, deney düzeneğinde aşağıdaki değişikliklerden hangisini yaparsa h yüksekliği azalır?

- A) Daha uzun bir deney tüpü kullanırsa
B) Deney tüpünü sola doğru eğik tutarsa
C) Düzeneği deniz seviyesine daha yakın kurarsa
D) Düzenekte cıvadan daha yoğun bir sıvı kullanırsa

54. Aşağıda koyunlarda gerçekleştirilen klonlamanın aşamaları şema ile gösterilmiştir.

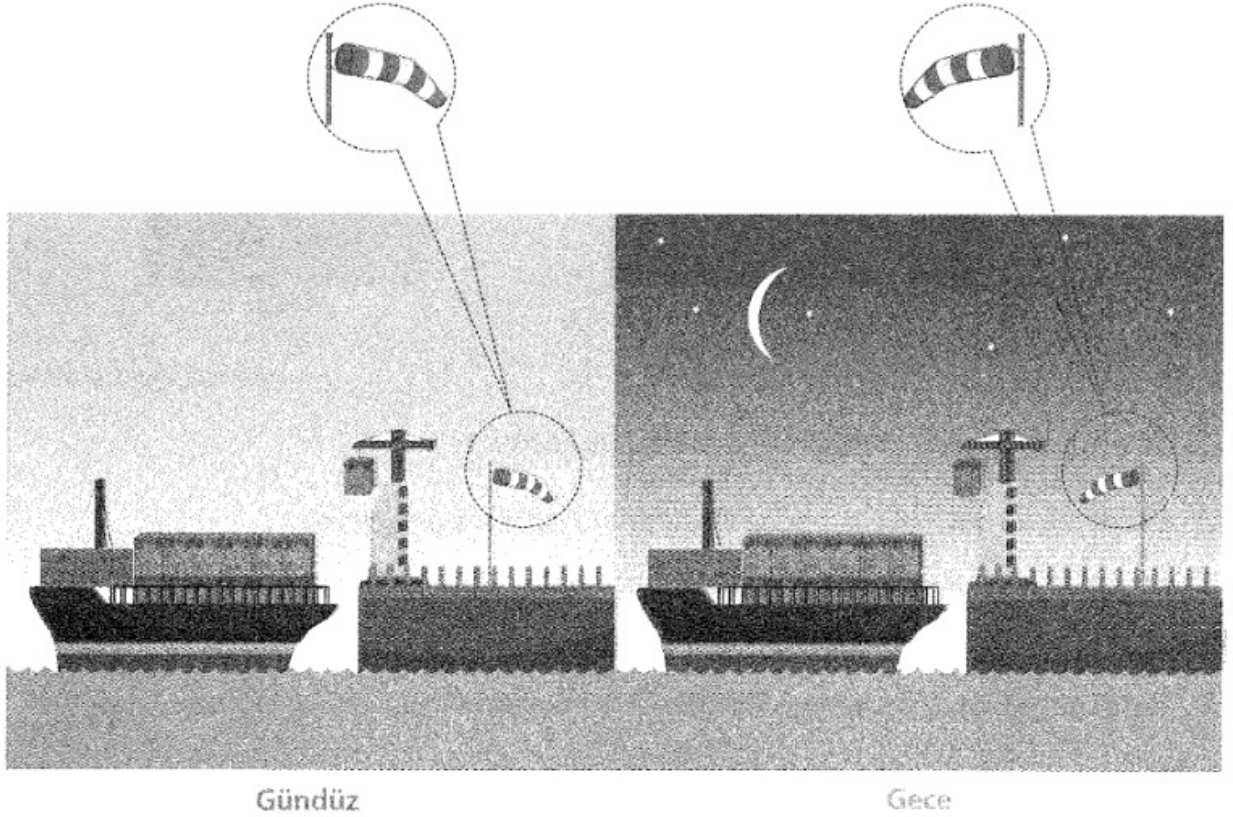


Bu şema ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) D koyunu eşeysiz üreme ile oluşmuştur.
- B) D koyunu, B koyununun genetik kopyasıdır.
- C) D koyununun genetik özellikleri koyuna yumurta çekirdeği ile aktarılmıştır.
- D) Yumurta hücresine ait çekirdeğin aktarıldığı vücut hücresi, uygun ortamda embriyoyu oluşturmuştur.

55. Rüzgâr tulumu; yüzey rüzgârının yönünü ve şiddetini tespit etmekte kullanılan, içi hava ile doluğunda yere paralel konuma gelen ve rüzgâr içine dönen, kumaş vb. malzemelerden üretilmiş ölçüm aracıdır. Çoğunlukla rüzgârı karşılayan geniş bir ağız ve rüzgârı serbest bırakan dar bir çıkışı bulunur. Rüzgâr yönünün ve şiddetinin önemli olduğu kimyasal tesisler, iskeleler ve otobanlar gibi pek çok yerde kullanılırlar.

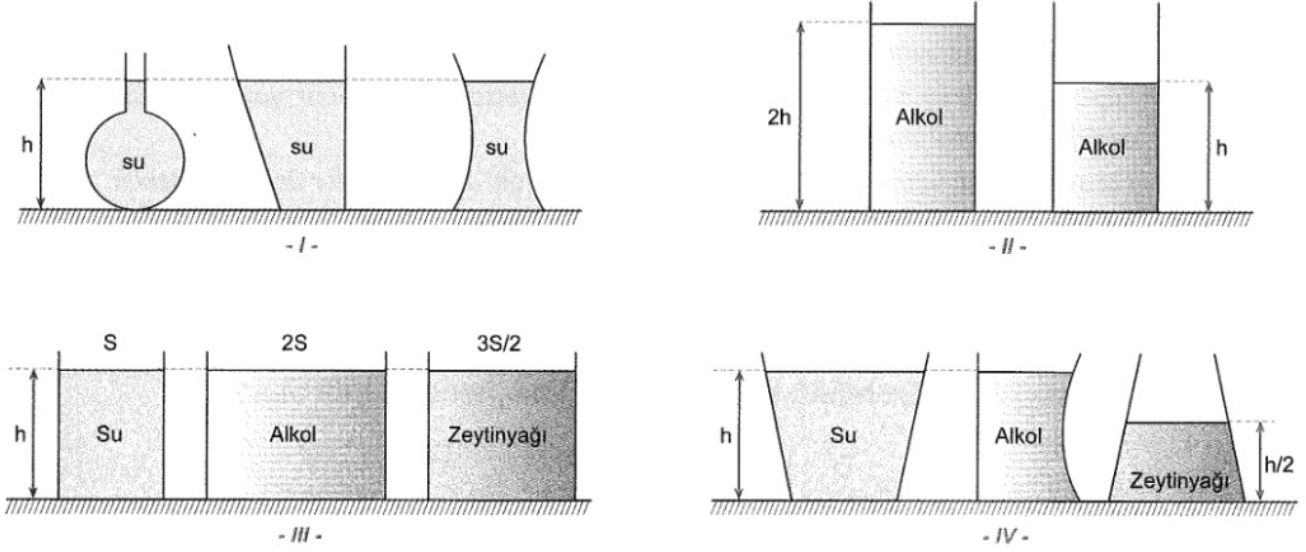
Aşağıdaki görselde iskeledeki bir rüzgâr tulumunun aynı günün gece ve gündüz saatlerindeki durumu gösterilmiştir:



Rüzgâr tulumlarının gece ve gündüz saatlerindeki durumlarına göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yanlıştır?

- A) Gece saatlerinde karada yüksek basınç alanı, denizde alçak basınç alanı oluşmuştur.
- B) Gündüz saatlerinde denizde hava hareketi merkezden çevreye doğruyken karada çevreden merkeze doğrudur.
- C) Gece ve gündüz saatlerinde rüzgâr yönünün farklılık göstermesi günlük sıcaklık farkına bağlı basınç farklılığı ile oluşur.
- D) Gece ve gündüz saatlerinde karada sıcak hava alçalarak alçak basınç alanı, denizde soğuk hava yükselerek yüksek basınç alanını oluşturur.

56. Fen bilimleri öğretmeni Arda Bey dört farklı deney düzeneği hazırlayarak öğrencilere sunmuştur.



Arda Bey, öğrencilerden sıvı basıncının sıvının yüksekliğine bağlı olduğunu kanıtlamak için hangi düzeneği kullanmaları gerektiğini sormuştur.

Buna göre aşağıdaki öğrencilerden hangisi seçtiği düzenekle sıvı basıncının sıvının yüksekliğine bağlı olduğunu gösterebilir?

- A)  Sadece II
- B)  Sadece IV
- C)  II ve IV
- D)  II ve III

57. Bitkiye yeşil rengini veren maddeye klorofil denir. Klorofil sentezleme genini bulunduran bitki ışık alan ortamda yetiştirilirse klorofil sentezler ve rengi yeşil olur. Bitki ışık almayan ortamda yetiştirilirse klorofil sentezleyemez, bu nedenle yaprakları sararır.

Işık Almayan Ortamda Yetişen Bitki



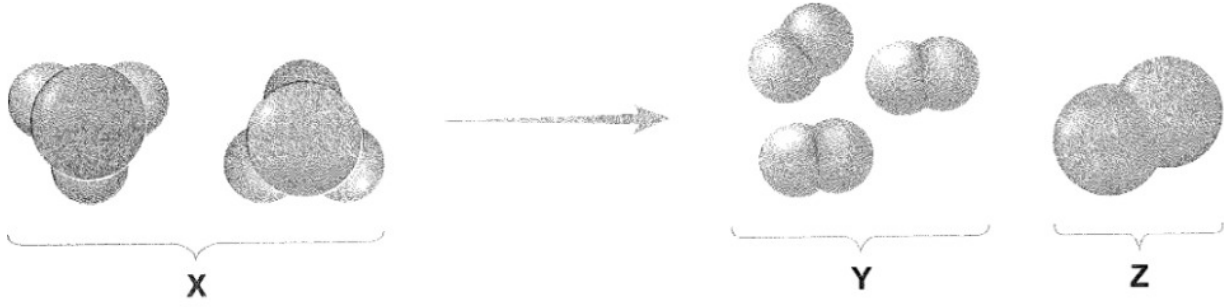
Işık Alan Ortamda Yetişen Bitki



Bu durum aşağıdakilerden hangisinin bir örneğidir?

- A) Mutasyon B) Modifikasyon C) Adaptasyon D) Doğal seçim

58.



Yukarıda bir kimyasal tepkimeye ait molekül modeli gösterilmiştir. Bu kimyasal tepkimede X maddesi ısıtılarak Y ve Z maddeleri elde ediliyor.

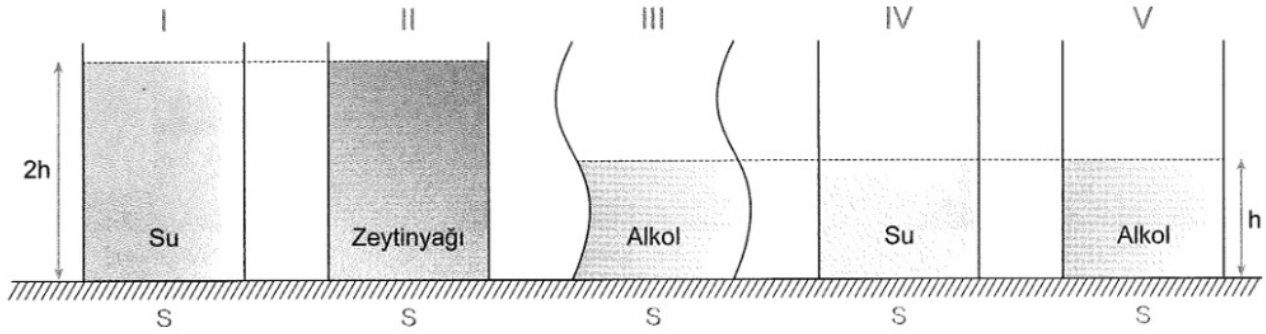
Buna göre X maddesinin kütlesi ile ilgili olarak

- I. Y ve Z maddelerinin toplam kütlesine eşittir.
- II. Y maddesinin kütlesinden fazla, Z maddesinin kütlesinden azdır.
- III. Z maddesinin kütlesinden fazla, Y maddesinin kütlesinden azdır.

ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

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

59. Bir öğretmen, "Sıvı basıncı kabın şekline bağlı değildir." ve "Sıvı basıncı sıvının derinliğine bağlıdır." hipotezlerini ispatlamak için aşağıdaki numaralanmış kapları kullanacaktır.



Buna göre öğretmenin hipotezlerinin ispatında kullanması gereken kaplar aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

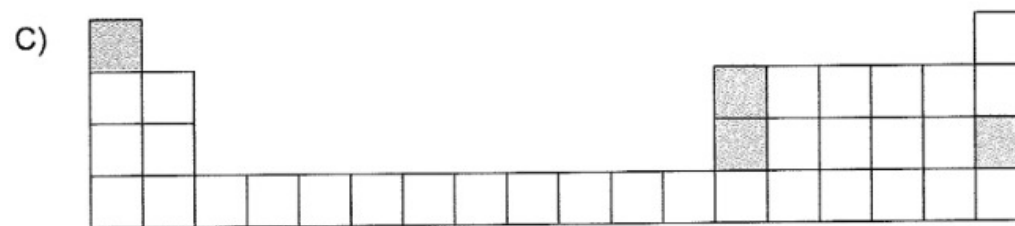
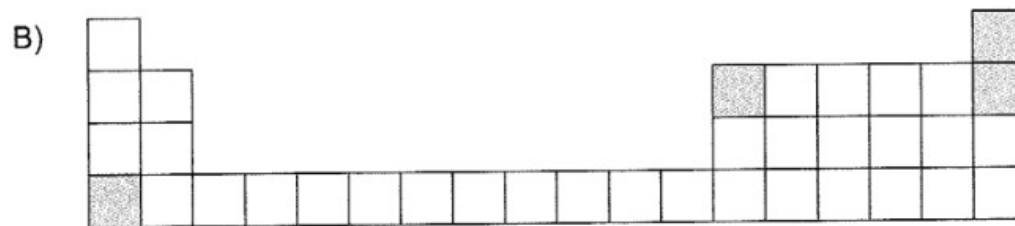
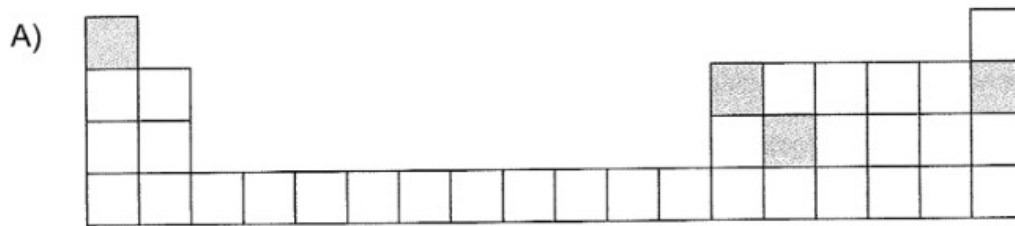
	Sıvı basıncı kabın şekline bağlı değildir	Sıvı basıncı sıvının derinliğine bağlıdır
A)	I - IV	I - V
B)	III - V	II - IV
C)	III - V	I - IV
D)	II - III	II - V

60. Periyodik tablodaki bazı elementlere ait özellikler aşağıda verilmiştir:

- Atom numarası en küçük elementtir.
- Kararlı yapıdadır.
- Elektrik ve ısıyı ametallerden iyi metallerden kötü iletirler.
- Dünyadaki rezervi bakımından Türkiye ilk sıradadır.

Özellikleri verilen elementler periyodik tabloda boyanarak gösterildiğinde periyodik tablonun görüntüsü aşağıdakilerden hangisindeki gibi olabilir?

(Verilen her özellik bir elemente aittir.)



61. Dünya'nın yıllık hareketine bağlı olarak mevsimlerin başlangıcı yarım kürelere göre farklılık göstermektedir. Aynı şekilde yarım kürelerde Güneş ışınlarının geliş açısı, gece ve gündüz sürelerinin uzunluğu da farklılık gösterir.

Dünya üzerinde 21 Aralık tarihinde farklı noktalarda yaşanan bazı olaylar aşağıdaki gibidir:

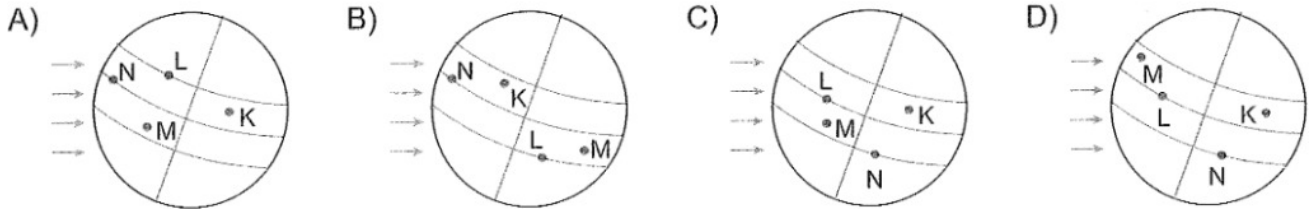
K: Bu tarihten itibaren gece süreleri kısaltmaya, gündüz süreleri uzamaya başlar.

L: Bu tarihte öğle vakti cisimlerin gölgesi oluşmaz.

M: Yaz mevsiminin başlangıç tarihidir.

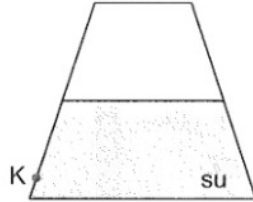
N: Bu tarihte gece ve gündüz süreleri eşittir.

Buna göre bu noktaların Dünya üzerindeki konumları aşağıdakilerin hangisindeki gibi olabilir?



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

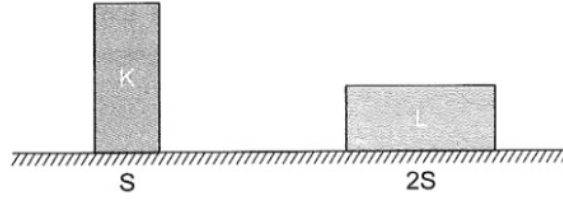
Ecrin, şekilde verilen kap içerisine bir miktar su koyarak K noktasında oluşan sıvı basıncını ölçüyor.



Ecrin'in, K noktasında oluşan sıvı basıncını artırmak için aşağıdakilerden hangisini yapması doğru olmaz?

- A) Kabı ters çevirmek
- B) Kaba bir miktar daha su eklemek
- C) K noktasını kap tabanına taşımak
- D) Kaptaki suyu boşaltıp yerine aynı miktarda daha yoğun bir sıvı eklemek

63. K ve L katı cisimleri yatay zemin üzerine şekildeki gibi koyuluyor.



Buna göre cisimlerin zemine uyguladığı basınçlar ile ilgili olarak

- I. L cisminin ağırlığı K cisminin ağırlığından büyükse iki cismin zemine uyguladığı basınçlar eşittir.
- II. L cisminin ağırlığı K cisminin ağırlığından büyükse L cisminin zemine uyguladığı basınç K cisminin uyguladığı basınçtan daha büyüktür.
- III. K cisminin ağırlığı L cisminin ağırlığından büyükse iki cismin zemine uyguladığı basınçlar eşittir.

ifadelerinden hangileri söylenebilir?

- A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III D) I, II ve III
64. Periyodik tablonun bir kısmı aşağıda verilmiştir.

					8A	
3A	4A	5A	6A	7A	H	
Si	C	N	O	F	Na	
Al	B	P	S	Cl	K	

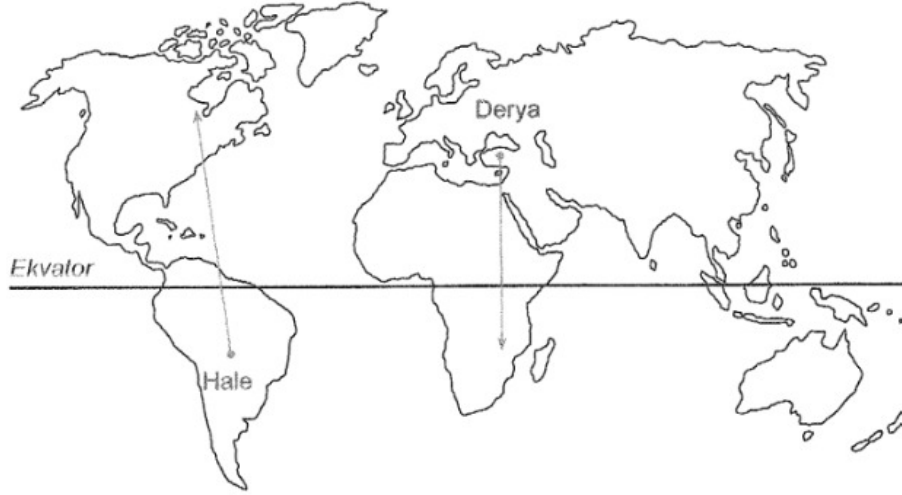
Metal
 Yarı metal
 Ametal

Öğretmen, öğrencilerine bu periyodik tablonun hatalı olduğunu söylemiş ve onlardan düzeltme yapmalarını istemiştir.

Buna göre periyodik tablodaki hataların giderilmesi için hangi öğrencinin söylediği düzeltme gerekli değildir?(Si, Al ve B koyu gri renge, diğer tüm elementler beyaz renge boyanmıştır)

- A) Kamil: Metal ve yarı metallerin renkleri değiştirilmelidir.
- B) Orkun: Si ve B elementlerinin yeri değiştirilmelidir.
- C) Hatice: Soy gazlar farklı renkle gösterilmelidir.
- D) Ebru: 8A grubundaki elementler sırasıyla He, Ne ve Ar elementleri ile değiştirilmelidir.

65. Mevsimlerin başlangıcı olarak dört önemli tarih bulunur. Bunlar 21 Haziran, 21 Aralık, 21 Mart ve 23 Eylül tarihleridir. 21 Haziran'da Kuzey Yarım Küre'de yaz mevsimi başlarken aynı tarihte Güney Yarım Küre'de kış mevsimi başlar.



Dünya üzerinde aynı tarihte farklı ülkelere yolculuk eden öğrencilerin başlangıç ve varış noktaları yukarıdaki haritada oklarla gösterilmiştir. Öğrencilerin bu yolculukları sırasında hava olaylarında gözlemledikleri değişikliklerle ilgili yorumları aşağıdaki gibidir:

Hale: Sıcaklık değerleri ve havanın nem oranı giderek artarken rüzgârların şiddeti azaldı. Hava olayları olarak yolculuk boyunca sırasıyla kar yağışı, yağmur ve aşırı sıcaklarla karşılaştık.

Derya: Kasırga ve fırtınalar yüzünden tehlikeli bir yolculuk atlattık. Ayrıca indiğimiz hava alanında uçakların ve pistin alkolle yıkandığını gözlemledik. Hava alanına bizi almak için gelen araçların tekerleklerine zincir takılmıştı.

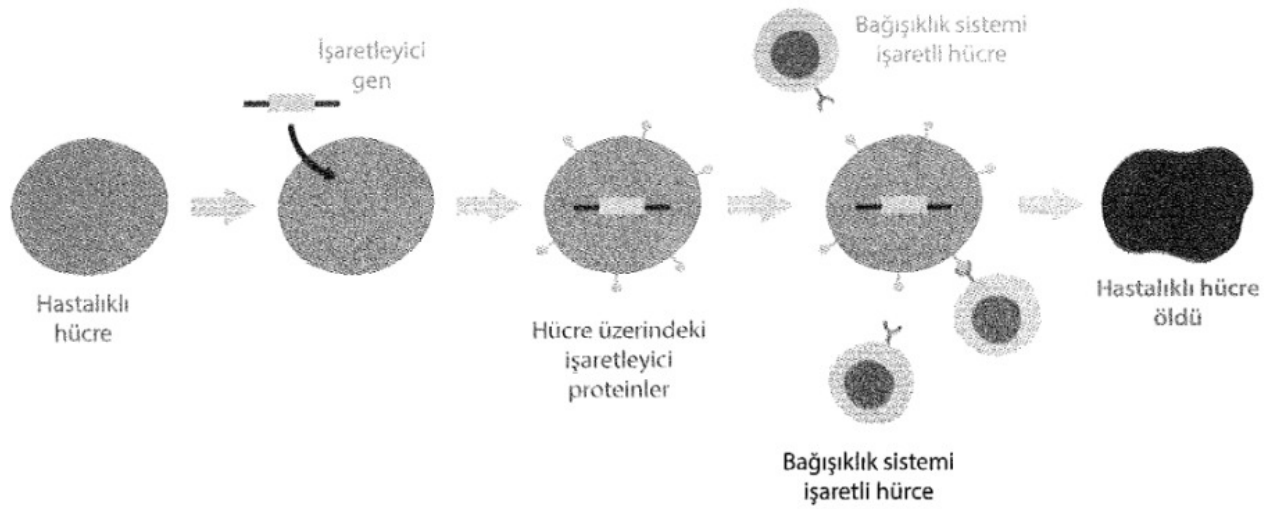
Buna göre öğrencilerin yolculukları aşağıdaki tarihlerin hangisinde gerçekleşmiş olabilir?

- A) 25 Haziran B) 12 Ekim C) 12 Nisan D) 18 Şubat

66. Gen tedavisini gerçekleştirmede birçok farklı yöntem vardır. Bunlardan biri de belirli hücrelerin öldürülmesidir. Bu yöntem bir grup hücrenin yok edilmesi ile iyileştirilebilen kanser gibi hastalıkların tedavisi için uygundur. Amaç, hastalıklı hücreye DNA ekleyerek hücrenin ölmesine yol açmaktır. Yerleştirilen DNA içindeki işaretleyici gen hücrenin belirlenmesini sağlar ve böylece vücudun bağışıklık sistemi tarafından hücreye saldırılır. Yerleştirilen DNA'nın uygun biçimde hedeflenmesi, normal işleyen hücrelerin zarar görmemesi açısından çok önemlidir.

Kaynak: yourgenome.org

Bu yöntemin aşamaları aşağıdaki şekilde gösterilmiştir:



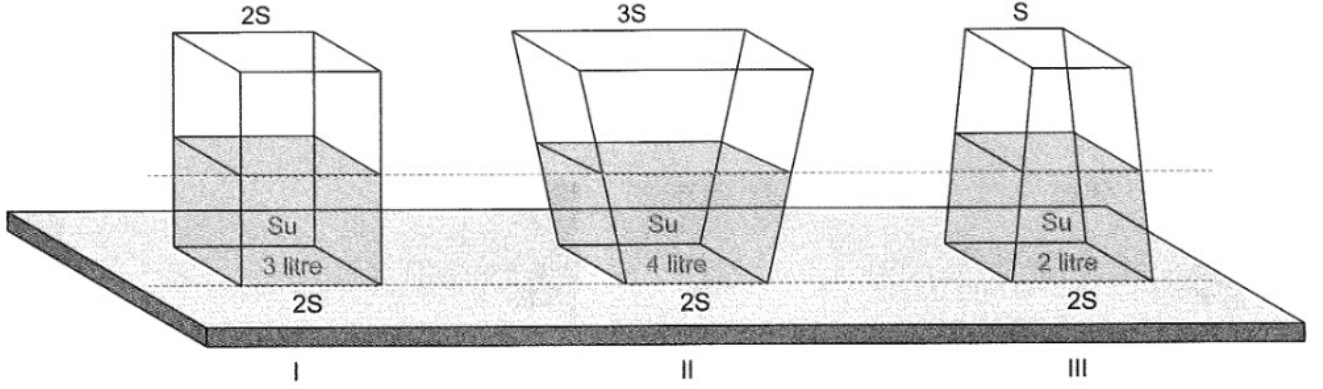
Bu tedavi yöntemi ile ilgili olarak

- I. Genetik mühendisleri tarafından hastalıkların önlenmesinde kullanılır.
- II. İşaretli gen, hastalıklı hücrenin tedavi edilmesini sağlar.
- III. Kanser tedavisi için vücutta başka kanserli hücelere de işaretleyici gen yerleştirilebilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

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



Öğretmen yukarıdaki şekilde verilen düzeneklerle ilgili öğrencilere soru yöneltmiştir.

Öğretmenin sorduğu sorular aşağıdaki gibidir:

- Kap tabanına etki eden sıvı basınçları arasındaki ilişki nasıldır?
- Kapların zemine uyguladıkları katı basınçları arasındaki ilişki nasıldır?
- Kaplara eşit miktarda su eklendiğinde hangi kabın zemine uyguladığı katı basıncı en fazla olur?
- Kaplara eşit miktarda su eklendiğinde hangi kaptaki, kap tabanına etki eden sıvı basıncı en fazla olur?

Buna göre aşağıdakilerden hangisi öğretmenin sorduğu sorulardan birine verilen doğru cevap olamaz?

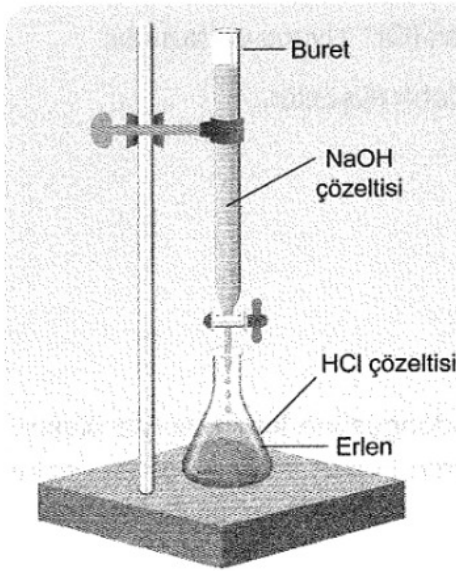
A) Arda: $II > I > III$

B) Kenan: III

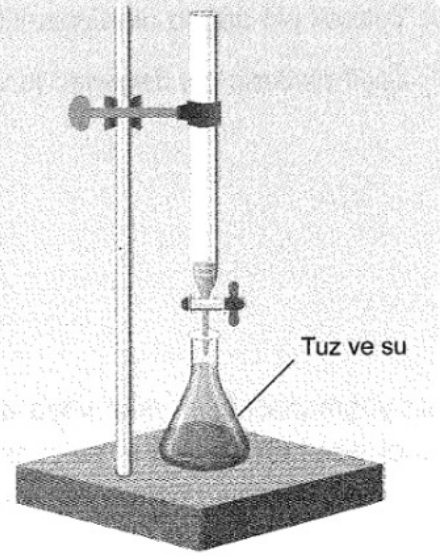
C) Dilek: $I = II = III$

D) Seren: I

68. Kimyasal tepkime, bir ya da birkaç maddenin etkileşime girerek yeni bir element veya bileşik grubuna dönüştürülmesi işlemidir. Bu işlem sırasında renk değişimi, gaz çıkışı ve çökelek oluşumu gibi olaylar gözlemlenebilir. Fen bilimleri dersinde öğretmen Şekil 1'deki düzenekte erlen içeri-
sindeki HCl çözeltisine büretteki NaOH çözeltisini yavaş yavaş damlatıyor. Bir süre sonra erlen içerisinde tuz ve suyun olduğu gözlemleniyor.



Şekil - 1



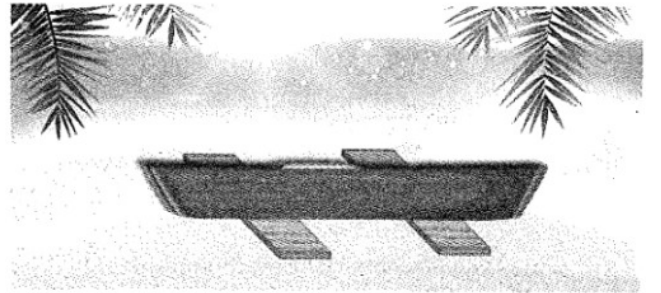
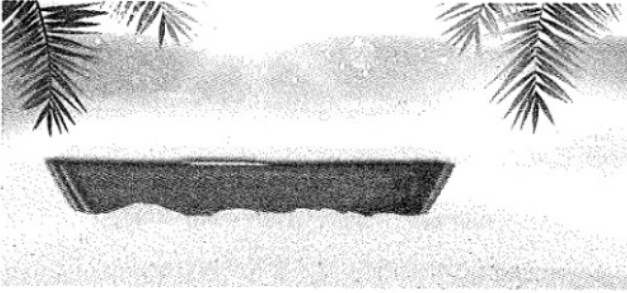
Şekil - 2

Bu işlemle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Deney sonunda nötr maddeler oluşmuştur.
- B) Erleninde NaOH ilavesinden sonra kimyasal tepkime gerçekleşmiştir.
- C) NaOH ilavesinden sonra çözeltideki hidrojen iyonu (H^+) derişimi artmıştır.
- D) Başlangıçta erlende asidik, bürette bazik özellikte maddeler bulunmaktadır.

69. • 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.

Kadir, kayığı kullandıktan sonra plajdaki kum zemine bırakmıştır. Ertesi gün kayığı tekrar kullanmak üzere denize taşıırken kayak kum zemine çok fazla battığı için (şekil 1) zorlanmıştır. Bunu önleyebilmek için kayığı şekil 2'deki gibi tahta plakaların üzerine bırakmış ve ertesi gün kumdan çıkarmak için çok fazla uğraşmamıştır.



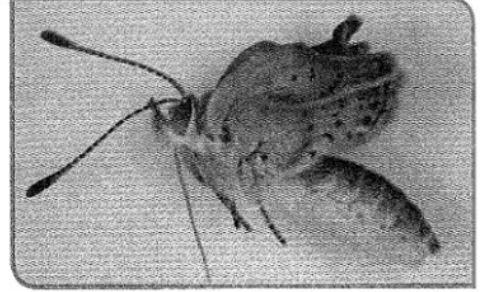
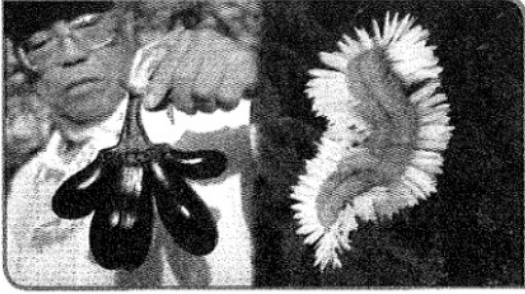
Kadir'in kayığın batmasını önlemek için bulduğu çözüm;

- I. Tahta plakaların eklenmesi sonucu zemine etki eden temas yüzeyi arttığı için kayığın kum zemine batması önlenmiştir.
- II. Tahta plakaların eklenmesi kum zemine uygulanan dik kuvveti arttıracak için kayığın batması önlenmiştir.
- III. Tahta plakalar kum zeminin uyguladığı sürtünmeyi arttırdığı için kayığın batması önlenmiştir.

yargılarından hangileri ile açıklanabilir?

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

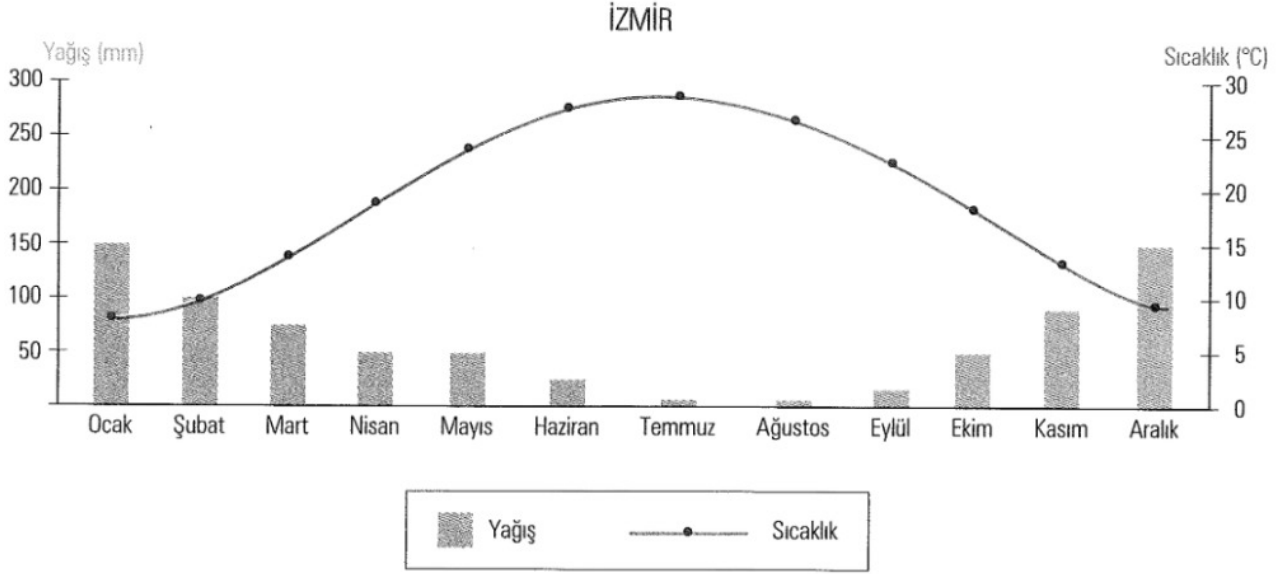
70. Japonya'da Mart 2011'de meydana gelen deprem ve tsunami sonrasında, Fukuşima Daiichi Nükleer Santrali'ndeki 6 reaktörden 3'ü zarar görmüş ve radyasyon sızıntısı yaşanmıştı. Geçtiğimiz günlerde santralin yakınlarında çekilen bitki ve hayvan fotoğrafları, felaketin bölgede uzun yıllar süreceklezler bırakacağıının göstergesi oldu.



Bu olaydan yola çıkılarak aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) Radyasyon sızıntısı bitki ve hayvanlarda mutasyona neden olmuştur.
- B) Bitki ve hayvanların genlerinin işleyişı değişmiştir.
- C) Bitkiler ve hayvanlarda gerçekleşen bu değişiklikler kalıtsal olarak gelecek nesillere aktarılabilir.
- D) Radyasyon sızıntısı sonucu oluşan etkiler; X ışını, ultraviyole, kimyasal maddeler ve ani sıcaklık değişimleri gibi olaylar sonucunda da oluşabilir.

71. Aşağıdaki grafikte İzmir'e ait yıllık yağış ve sıcaklık grafiği gösterilmiştir.



Sıcaklık ve yağış grafikleri değerlendirilirken öncelikle grafikte belirtilen değerlere dikkat edilmelidir. Bu grafikte sol tarafta yağış değerleri verilmiştir. Sağdaki dikey ekseninde de ortalama sıcaklık değerleri verilmiştir.

Bu grafiğe göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yanlıştır?

- A) İzmir'de haziran ayında ocak ayına göre Güneş ışınları daha dik gelir.
- B) İzmir'e ait haftalık hava durumu verilerine göre daha kesin bilgiler içerir.
- C) Türkiye'de yaşanan iklim koşulları ile ilgili genel bilgi edinmek için yeterli değildir.
- D) Sıcaklık değerlerindeki değişimlerde İzmir'in dünya üzerindeki konumu etkili değildir.

