



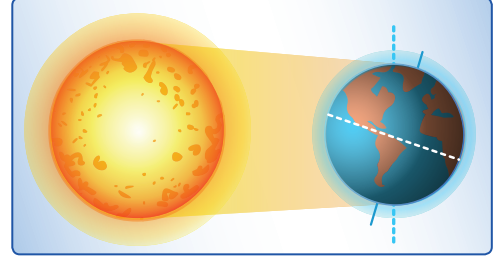
ÖNCE KAVRATAN
SONRA YORUMLATAN
Yeni Nesil Sorular

Çita
SAYINLARI

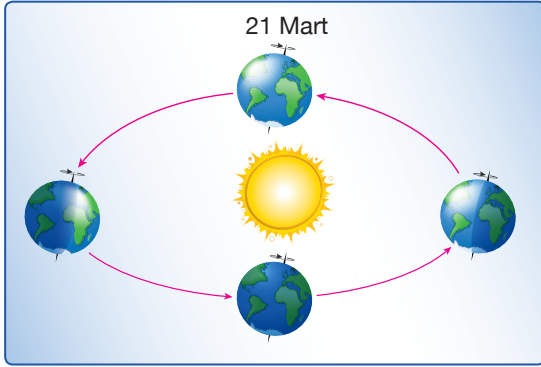
FEN BİLLİMLERİ

1. Bu testte **20** soru vardır.
2. Yanıtlarınızı, yanıt kâğıdına işaretleyiniz.

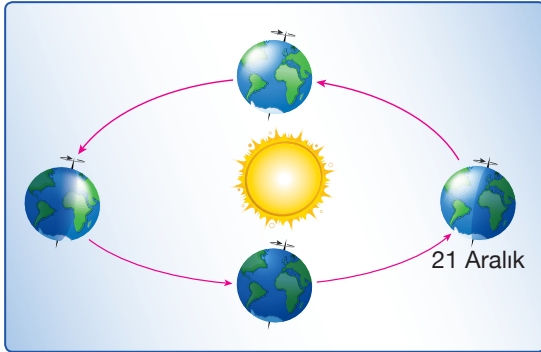
1. Dünya, dönme ekseninde $23^{\circ}27'$ lık (23 derece, 27 dakika) büyüklüğünde bir eğim ile hareket eder. Dünya'nın eksen eğikliği ve Güneş etrafındaki hareketi mevsimlerin oluşumuna neden olur.



Dünya'nın Güneş etrafındaki bazı konumları ve bu konumlarda gözlemlenen mevsimlere ait şekiller aşağıda vermiştir.



1 → Güneş ışınları öğle vakti Ekvator'a dik açıyla düşer. Ekvator'da öğle vakti düz zeminlerdeki aynı meridyen üzerinde bulunan bütün noktalarda Güneş aynı anda doğar aynı anda batar. Dünya'nın her yerinde gece ve gündüz eşitliği yaşanır.



2 → Güneş ışınlarının öğle vakti Güney yarım kürede dik olarak geldiği enlem Oğlak dönencesidir. Güney yarım kürede en uzun gündüz, en kısa gece yaşanır. Bu tarihten itibaren Güney yarım kürede yaz mevsimi yaşanır.

Verilen bilgilere göre, yörünge düzlemi ile yer eksenini arasındaki açı olmasaydı,

- I. Yıl içinde sıcaklık hep aynı kalırdı.
- II. Gece ve gündüz süreleri her zaman eşit olurdu.
- III. Cisimlerin gölge boyları hep aynı kalırdı.

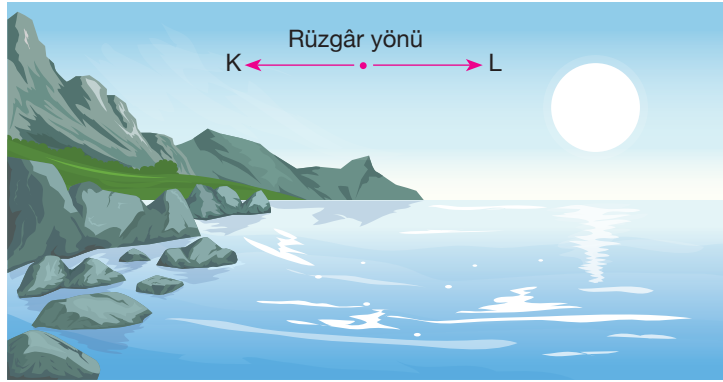
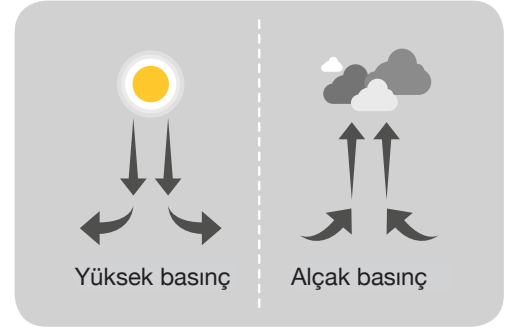
ifadelerinden hangileri gerçekleşirdi?

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

2. Basınç farkı sonucu gerçekleşen yatay yönde meydana gelen hava hareketine rüzgâr denir.

Sıcaklığın yükselmesi ile hava moleküllerinin hareketi artar. Artan hareket ile moleküller birbirinden uzaklaşır. Bu nedenle havadaki moleküllerin birbirlerine teması sonucu oluşan etki yani hava basıncı azalır. Hava basıncının düşük olduğu bu alana alçak basınç alanı denir. Sıcaklığın düşmesi halinde ise bu durumun tersi gerçekleşir. Hava basıncının yüksek olduğu alana yüksek basınç alanı denir.

Gündüzleri karalar denizlerden daha sıcak olur. Geceleri ise karalar soğuk, denizler ise karalara göre daha sıcak olur. Bu durumun nedeni katı maddeleri oluşturan taneciklerin birbirlerine olan uzaklıklarının sıvı maddelere göre çok az olmasıdır. Bu nedenle katı maddeler çabuk ısınır ve çabuk soğur. Sıvı maddeler ise geç ısınır ve geç soğur.



Verilen bilgilere göre yukarıdaki görselde kara ile deniz arasında gündüz ve gece saatlerinde oluşacak rüzgârın yönü ile ilgili aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru bilgi verilmiştir?

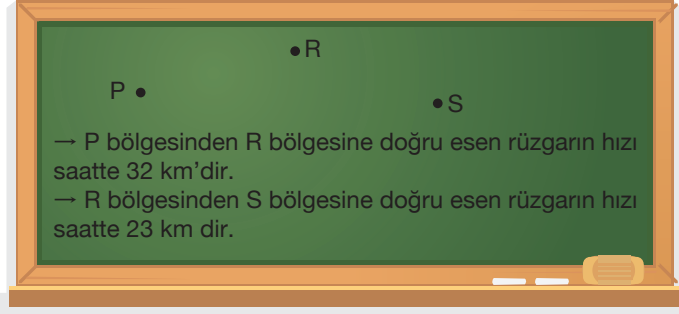
- A) Gündüz L yönünde, gece K yönünde
- B) Gündüz L yönünde, gece L yönünde
- C) Gündüz K yönünde, gece K yönünde
- D) Gündüz K yönünde, gece L yönünde

3.

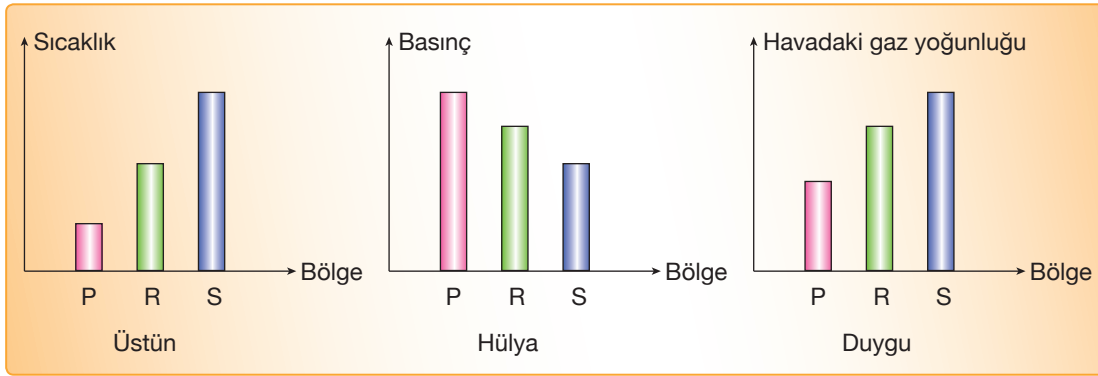


Atmosferde bulunan gazlar ağırlıklarından dolayı yeryüzünde basınç oluşmasına neden olur. Yeryüzüne uygulanan basınç, bölgelere göre farklılık gösterir. Çünkü bu bölgelerdeki havanın günlük veya mevsimlik olarak farklı ölçülerde ısınır. Isınmalar sonucunda sıcaklığı artan hava yükselir. Isı vererek sıcaklığı azalan havanın ise yeryüzüne yaptığı basınç artar. Bu nedenle oluşan basınç farkı havanın yer değiştirmesine yani rüzgâr oluşumuna neden olur.

Yukarıdaki bilgileri veren Ceyda Öğretmen P, R ve S bölgeleri ile ilgili tahtaya aşağıdaki bilgileri yazıyor.



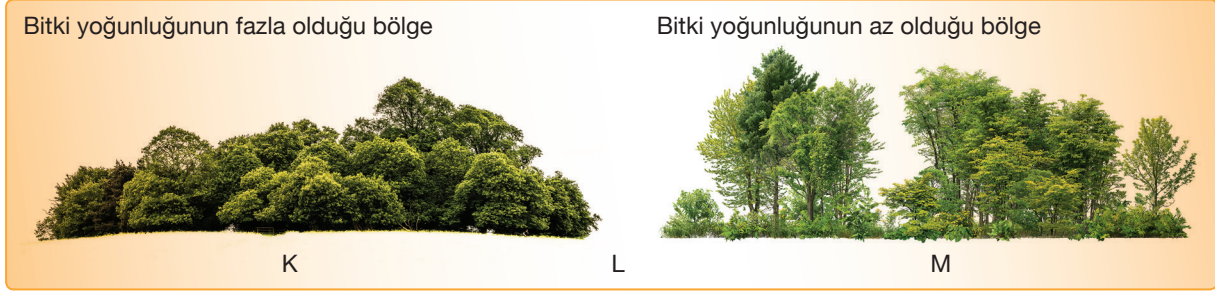
Ceyda Öğretmen'in verdiği bilgilere göre P, R ve S bölgeleri ile ilgili,



yukarıdaki gibi öğrenciler tarafından çizilen grafiklerden hangileri doğrudur?

- A) Üstün ve Hülya
B) Üstün ve Duygu
C) Hülya ve Duygu
D) Üstün, Hülya ve Duygu

4. Bitkiler fotosentez yaparak Güneş'ten aldıkları enerjiyi besine dönüştürür. Gündüz, Güneş'ten gelen fazla enerjiyi emen bitkiler, bünyelerinde tutarak buldukları bölgenin aşırı ısınmasını engeller. Geceleri ise bünyesindeki enerjiyi ısı olarak atarlar ve buldukları bölgenin aşırı soğumasını engellerler.



Verilen bilgilere göre yukarıdaki görsel ile ilgili,

- I. K noktasındaki hava basıncı, M noktasındaki hava basıncından fazladır.
- II. Bölgeler arası oluşacak rüzgârın yönü $K \rightarrow L$, $L \rightarrow M$ 'ye doğrudur.
- III. Gündüz L bölgesinde alçak basınç alanı, K ve M bölgelerinde ise yüksek basınç alanı oluşur.

ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

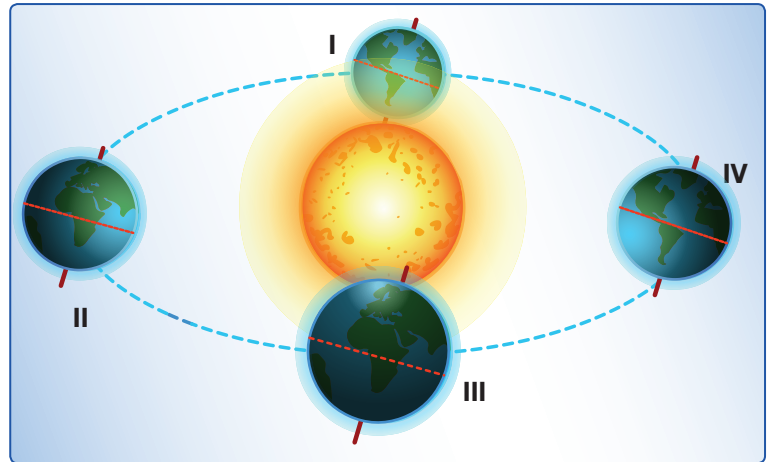
- A) I ve II B) I ve III C) II ve III D) I, II ve III

5. Fen bilimleri dersinde "Mevsimlerin Oluşumu" konusunu anlatan Defne Öğretmen, Dünya'nın Güneş etrafındaki konumlarını aşağıdaki poster üzerinde göstermektedir. Defne Öğretmen, öğrencilerinden görseli inceleyerek çıkarımlarda bulunmalarını istiyor.

Neslihan: Dünya I numaralı konumdayken ailem ile birlikte Palandöken'e kayak yapmaya gidebiliriz.

Alev: Dünya II ve IV konumlarındayken gündönümü yaşanır.

Seçkin: Dünya IV numaralı konumdayken Avustralya'ya yaz tatili için gidebilirim.



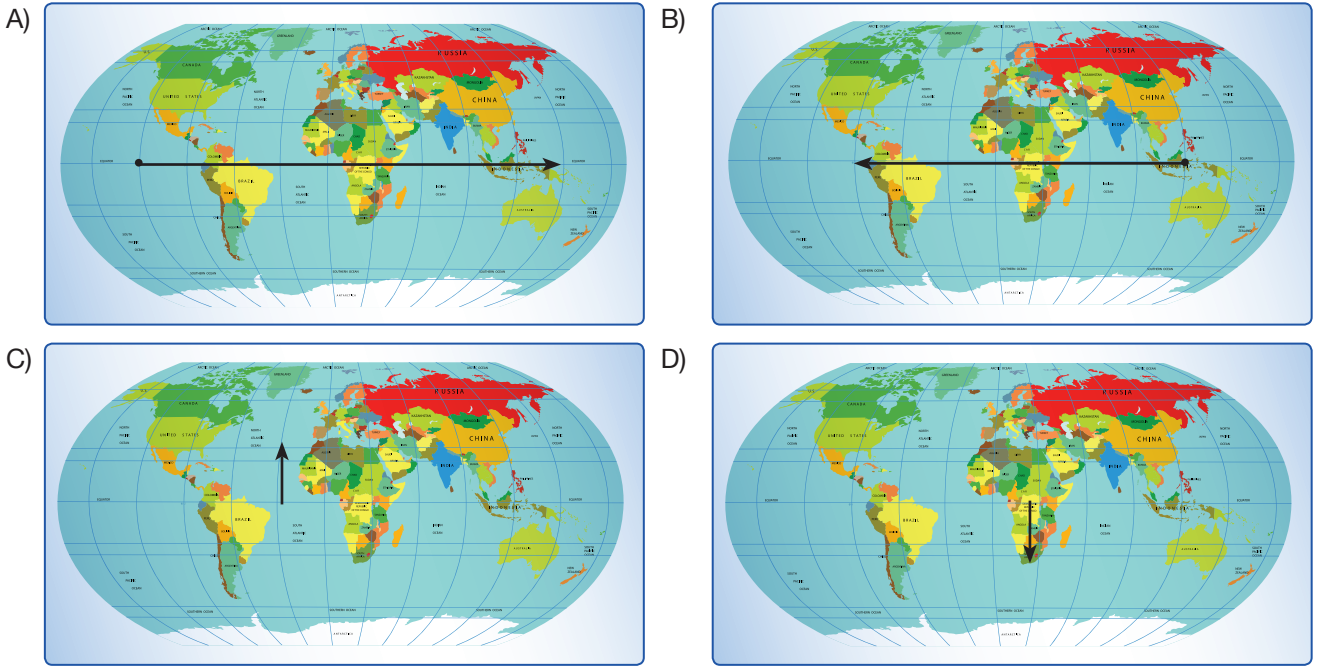
Buna göre, hangi öğrencilerin yaptığı çıkarımlar hatalıdır?

- A) Neslihan ve Alev B) Neslihan ve Seçkin
C) Alev ve Seçkin D) Yalnız Neslihan

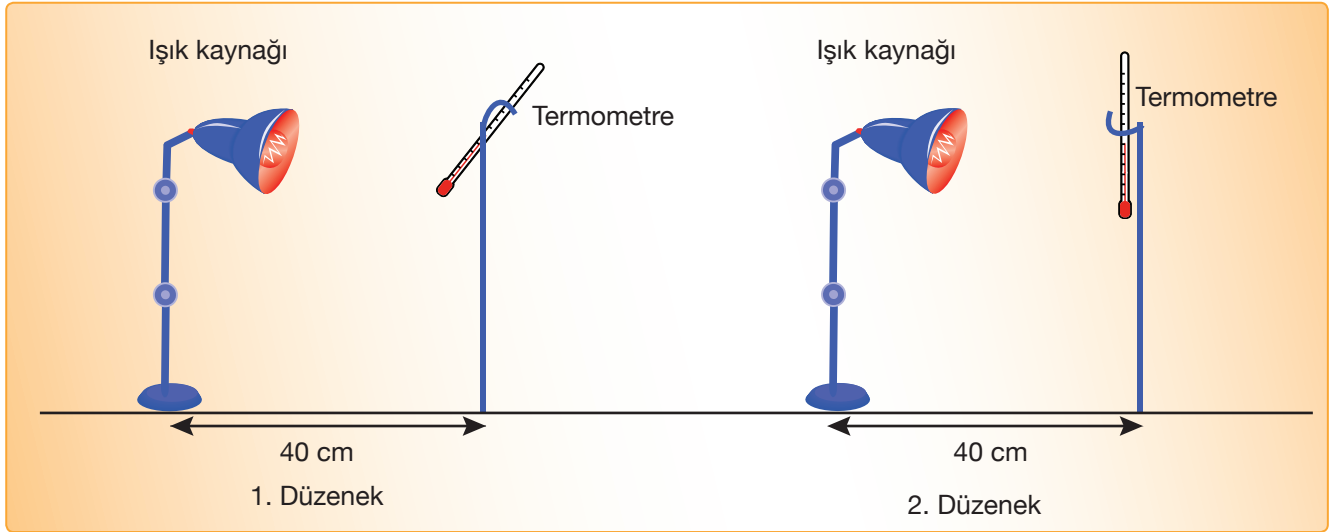
6. Göçmen kuşlar, farklı mevsimleri farklı coğrafyalarda geçiren kuş türlerinden oluşan bir gruptur. Her sene Dünya'da 50 milyar kuşun göç ettiği tahmin edilir. Bunlardan yaklaşık 5 milyarı Avrupa ile Afrika arasında göç eder.



Buna göre, 21 Mart tarihinde Ekvator çizgisinden harekete geçen göçmen kuş topluluğunun uçuş rotası aşağıda verilenlerden hangisi gibidir?



7. Mevsimler, Dünya'nın dönme eksenini eğikliği ve Dünya'nın Güneş etrafında dolanımı sonucu oluşur. Aşağıda mevsimlerin oluşumu ile ilgili bir deney verilmiştir.



Karanlık bir ortamda kurulan düzeneklerde özdeş ışık kaynaklarının önüne ilk sıcaklıkları eşit olan özdeş termometreler farklı açılar ile tutulmaktadır. Bir süre sonra termometrelerin gösterdiği değerler ölçülerek not ediliyor.

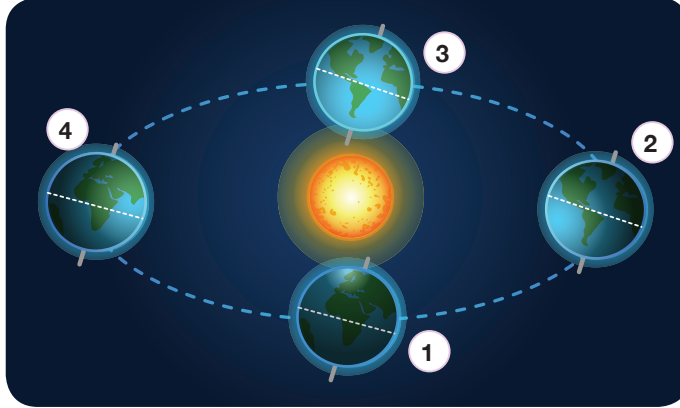
Buna göre, deney sonucu ile ilgili,

- I. Güneş ışınlarının dik ya da dike yakın açı ile düştüğü yerde fazla ısı enerjisi aktarımı olur.
- II. 2. düzenekte birim yüzeye düşen ışık miktarı 1. düzenekten daha fazladır.
- III. 1. düzenekte ışık ışınları termometre üzerine eğik açılarla düştüğü için yaz mevsiminin oluşumunu modellemektedir.

verilen çıkarımlardan hangileri yapılabilir?

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

8. Aşağıda Dünya'nın Güneş etrafında dolanırken bulunduğu konumlar 1, 2, 3 ve 4 rakamları ile gösterilmiştir.



Buna göre, Dünya'nın bu konumları ile ilgili,

- I. Dünya 1 konumundan 2 konumuna geçerken Kuzey yarım kürede gündüz süresi kısalır.
- II. Dünya 3 konumundan 4 konumuna geçerken Güney yarım kürede gece süresi kısalır.
- III. Dünya 3 konumundayken Kuzey yarım kürede ilkbahar, Güney yarım kürede sonbahar mevsimi yaşanır.

verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

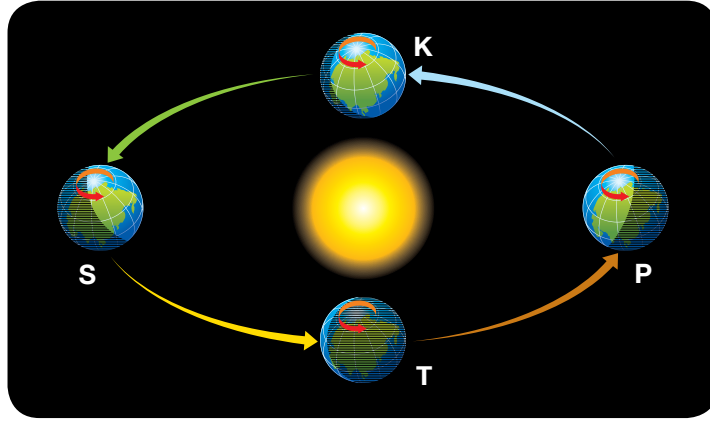
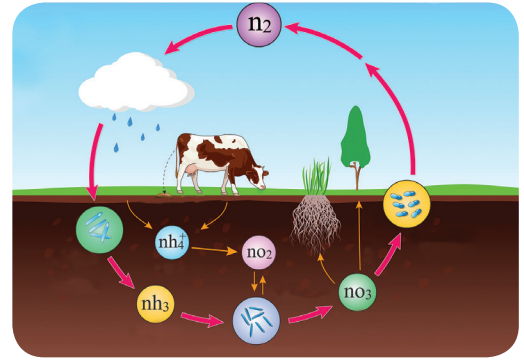
9. Güneş'ten gelen ışınlar 21 Mart tarihinde öğle vakti Ekvator'a dik açıyla gelir. Kuzey yarım kürede havalar ısınır, ilkbahar mevsimi başlar. Bu tarihte Güney yarım kürede ise ağaç yaprakları sararır ve sonbahar başlar.



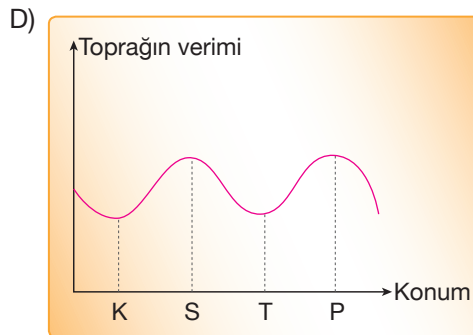
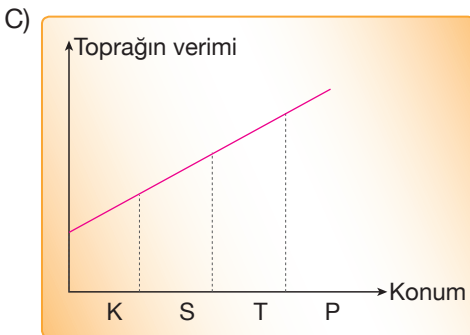
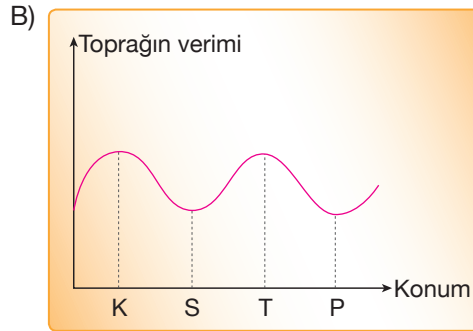
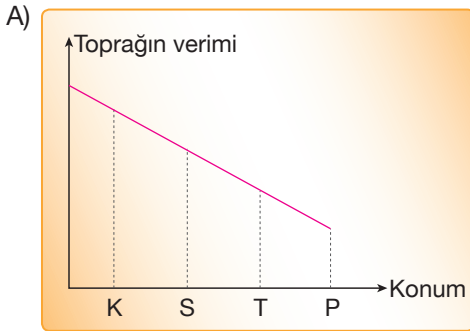
Buna göre aynı ayda farklı yarım kürelerde farklı mevsimlerin yaşanmasının nedeni aşağıda verilenlerden hangisidir?

- A) Güneş ışınlarının gün içerisinde geliş açılarının değişmesi
- B) Güneş ve Dünya arasında 150 milyon km bir mesafe bulunması
- C) Dünya'nın kendi ekseni etrafında bir tam turu 24 saatte tamamlaması
- D) Dünya'nın dönme ekseninin yaklaşık $23,5^\circ$ lik bir açı ile eğik olması

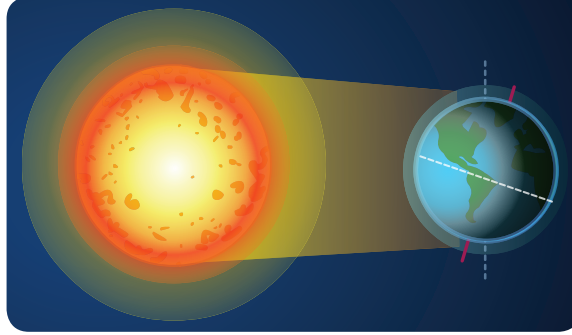
10. Havada serbest hâlde bulunan azotu, canlılar doğrudan kullanamaz. Özellikle ilkbahar ve sonbahar aylarında gözlenen yıldırım ve şimşek olayları sonucu havadaki azot toprağa geçer. Bitkiler topraktaki azotu kökleri ile alarak besin zinciri yoluyla diğer canlılara aktarırlar. Canlıların atıkları ve ölüleri topraktaki ayrıştırıcılar tarafından parçalanarak yapılarındaki azot tekrar atmosfere kazandırır. Azot miktarı toprağa verimini artıran bir faktördür.



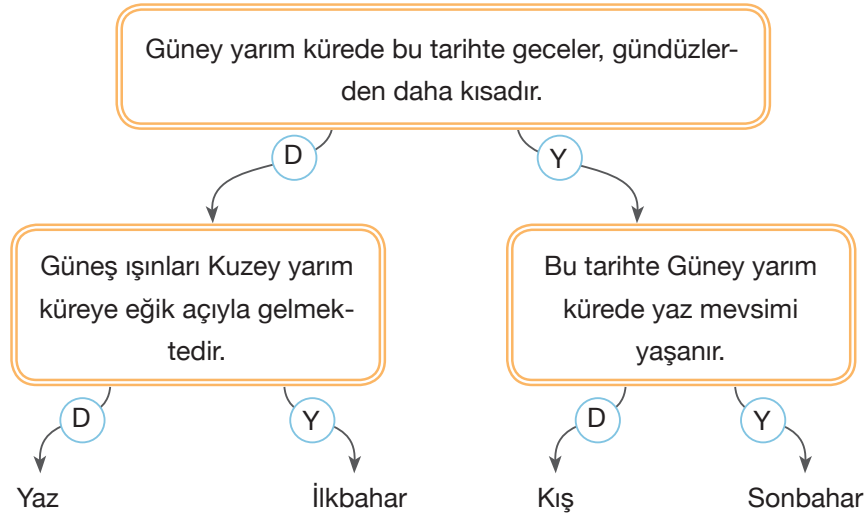
Verilen bilgilere göre Dünya'nın Güneş'e karşı verilen konumlarında Türkiye'de bulunan toprakların yıl içinde ortalama verimini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisi olabilir?



11. Aşağıda 21 Aralık tarihinde güneş ışınlarının Dünya'ya gelişini gösteren bir görsel verilmiştir.



Bu görsel ile ilgili aşağıda bazı bilgiler verilmiştir.



Verilen bilgilerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğuna karar vererek ilerlendiğinde hangi çıkışa ulaşılır?

- A) Yaz B) İlkbahar C) Kış D) Sonbahar

12. Kalıtım ile ilgili bazı kavramlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Bezelye	Çiçek rengine etki eden gen	Fenotip	Genotip
X	K ve L	Mor çiçek	KL
Y	K ve K		KK
Z	L ve L	Beyaz çiçek	

Tabloya göre verilen kavramlar ile ilgili,

- I. Y bezelyesi saf döle sahip mor çiçekli bezelyedir.
- II. Z bezelyesi genotipi melez döle sahiptir.
- III. K, baskın gen alelini temsil etmektedir.

çıkarımlarından hangileri yapılabilir?

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

13. Aşağıda Dünya'nın Güneş etrafındaki özel konumları verilmiştir.

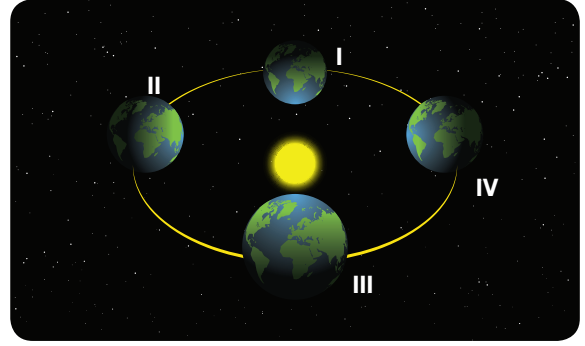
Bu görsel ile ilgili aşağıda bazı sorular verilmiştir.

a → Dünya I numaralı konumda iken Kuzey yarımkürede hangi mevsim yaşanır?

b → Dünya II numaralı konumda iken Güney yarımkürede hangi mevsim yaşanır?

c → Dünya III numaralı konumda iken Kuzey yarımkürede hangi mevsim yaşanır?

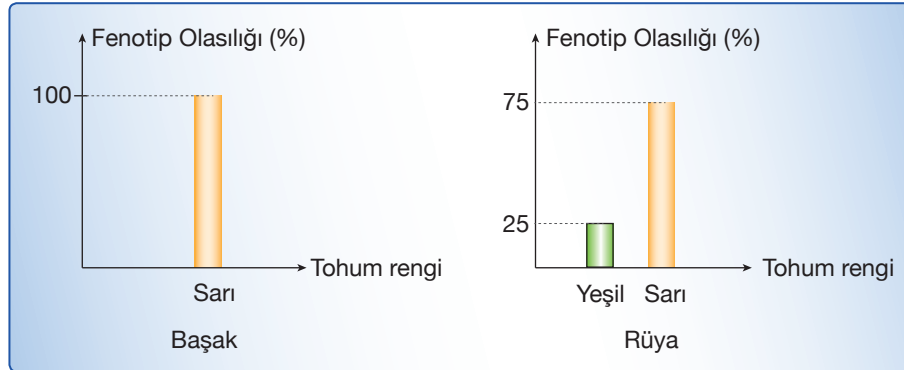
d → Dünya IV numaralı konumda iken Güney yarımkürede hangi mevsim yaşanır?



Buna göre, soruların doğru yanıtları aşağıda verilenlerden hangisidir?

	a	b	c	d
A)	Yaz	İlkbahar	Kış	Sonbahar
B)	İlkbahar	Yaz	Sonbahar	Kış
C)	İlkbahar	Kış	Sonbahar	Yaz
D)	Kış	İlkbahar	Yaz	Sonbahar

14. Başak ve Rüya, fen bilimleri dersinde bezelye bitkisinin kalıtımı ile ilgili araştırma yapmış, bezelye bitkisinin farklı karakteristik özellikler gösterdiğini ve bu özelliklerin nesilden nesile aktarımını inceleyip bazı çaprazlamalar yapmıştır. Başak ve Rüya yaptıkları bu çaprazlamalar sonucunda iki farklı grafik ile verilerini not etmiştir.



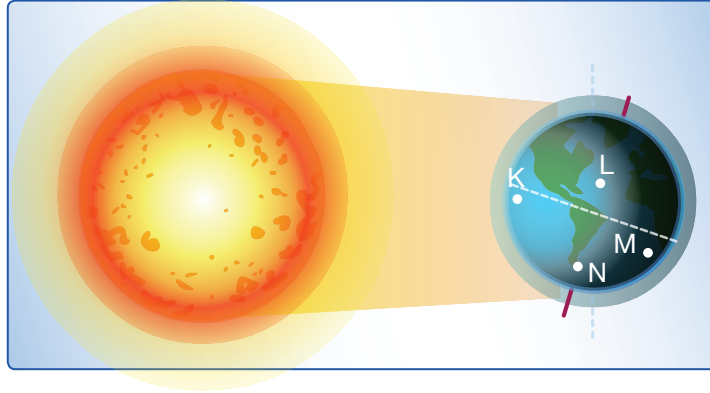
Sarı renkli tohum geni, yeşil renkli tohum rengine baskın olduğuna göre, Başak ve Rüya'nın çizdikleri grafikler sonucu,

- I. Başak'ın çaprazladığı bezelyelerin ikisi de saf döl olabilir.
- II. Rüya'nın çaprazladığı bezelyelerin genotipi heterozigot özelliktedir.
- III. Rüya çaprazlama sonucu % 75 resesif, % 25 dominant döl elde etmiştir.

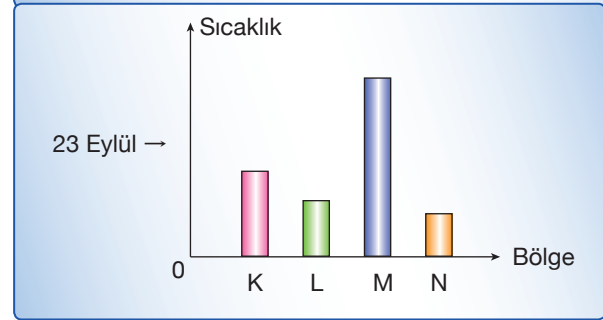
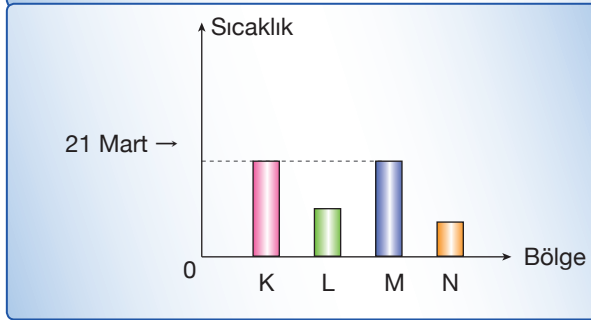
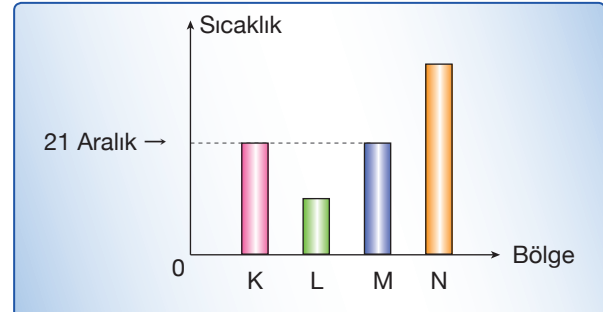
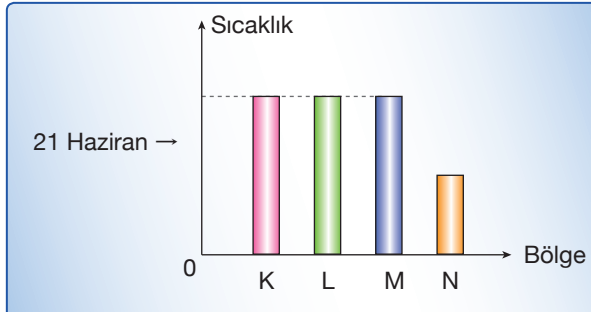
verilen çıkarımlardan hangileri yapılabilir?

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

15. Dünya'nın Güneş etrafında dolanması ve bu dolanımını dönme ekseninde yaklaşık 23,5 derecelik bir eğim ile tamamlaması mevsimlerin oluşmasını sağlar.



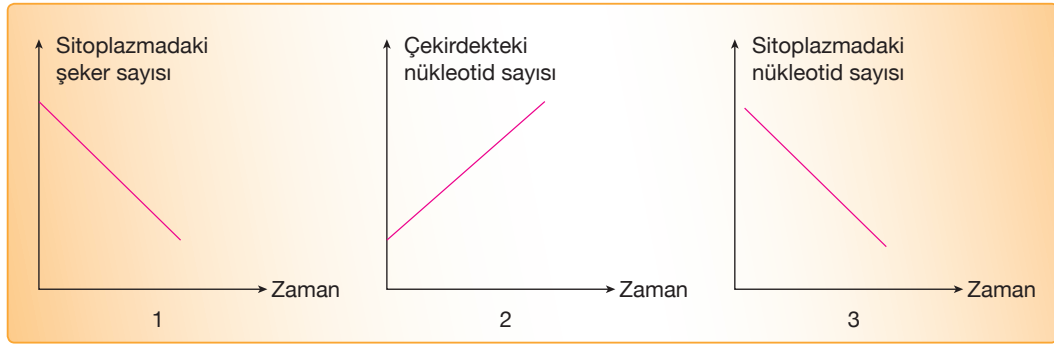
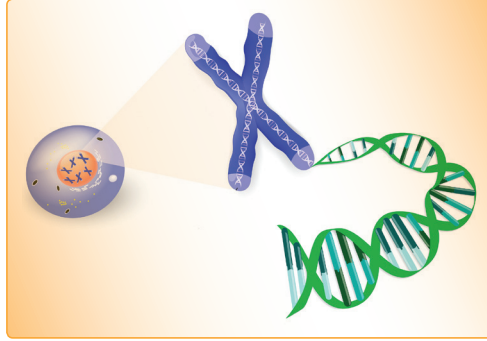
Yukarıdaki görselde Dünya'nın bazı bölgeleri harflerle gösterilmiştir. 21 Haziran, 21 Aralık, 21 Mart ve 23 Eylül tarihlerinde Dünya'nın Güneş'e karşı konumlarında K, L, M ve N harfleri ile belirtilen bölgelerde öğle vakti saat 12:00'deki sıcaklık değerleri ile ilgili aşağıdaki grafikler verilmiştir.



Buna göre verilen grafiklerden hangileri doğru çizilmiştir?

- A) 21 Haziran ve 21 Aralık
B) 21 Aralık ve 21 Haziran
C) 21 Mart ve 23 Eylül
D) 21 Aralık ve 21 Mart

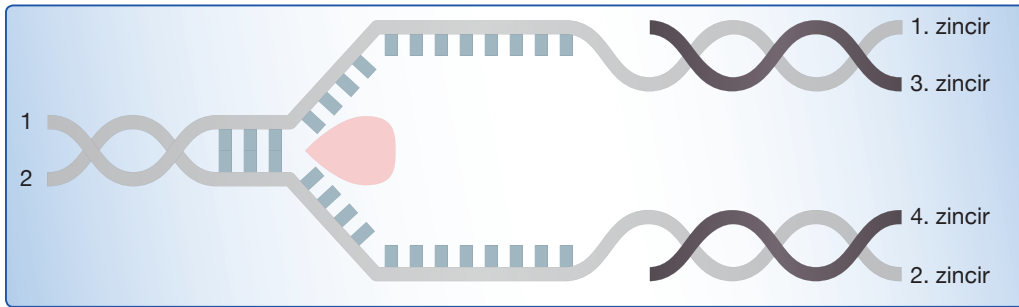
16. DNA eşlenirken sitoplazmada ve çekirdekte zamanla bazı değişimler gerçekleşir.



Buna göre, yukarıda verilen değişimlerden hangileri DNA eşlenirken gerçekleşen değişimlerdir?

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

17. Canlılarda ölen ya da zarar gören hücrelerin yenilenmesi için hücreler çoğalır. Bu çoğalma sırasında DNA, kendi kopyasını oluşturarak her bir hücrede aynı kalıtsal bilgi olacak şekilde yeni hücreye gönderir. Hücre bölünme öncesinde kendini eşler ve miktarını iki katına çıkarır.



Yukarıda DNA'nın eşlenmesi sonucunda oluşan DNA modeli verilmiştir.

Buna göre,

- I. 3. zincir ile 2. zincirin dizilimi aynıdır.
 II. 2. zincir ile 4. zinciri oluşturan organik bazlar aynıdır.
 III. Eşlenme sonucunda birbirinin tamamen aynı dört zincir oluşur.

verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

18. İnsanda bir karakterin ortaya çıkabilmesi için o özelliğe ait anne ve babadan gelen genlerin birleşmesi gerekir. Aşağıda Özbay ve Yıldız ailelerine ait özellikler verilmiştir.

Baba



Barış Özbay

Anne



Gül Özbay

Kız çocuk



Miray Özbay

Baba



Murat Yıldız

Anne



Sedef Yıldız

Erkek çocuk



Metehan Yıldız

Özbay ve Yıldız ailelerinin görsellerine göre;

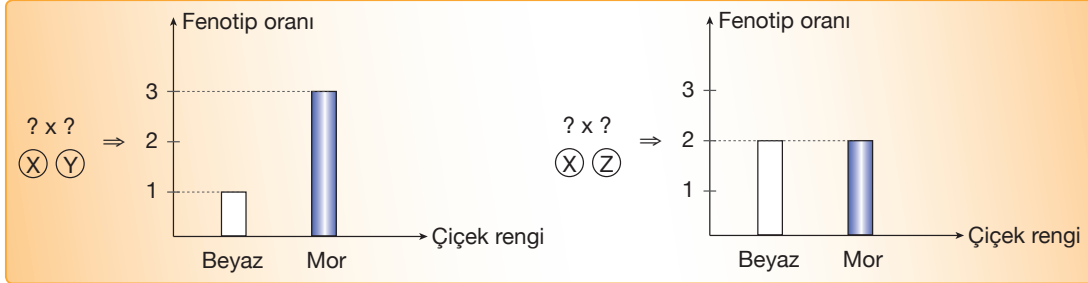
- I. Özbay ailesinde Barış Bey ile Gül Hanım çekinik gen özelliğini genotiplerinde taşır.
- II. Yıldız ailesinde, çocuk saç rengi genleri hem annesinden hem de babasından almıştır.
- III. Özbay ailesinde çocuğun genotipi çekinik özelliktedir.

verilen çıkarımlardan hangileri yapılabilir?

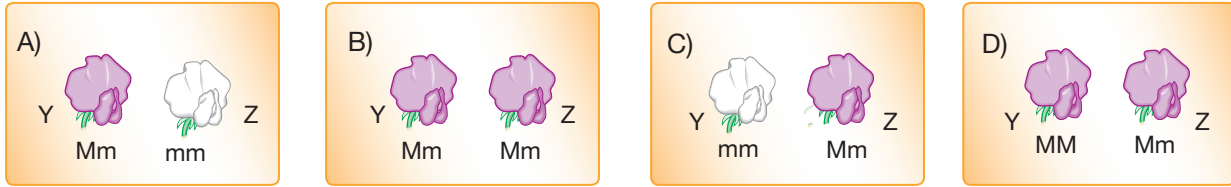
- A) I ve II B) I ve III C) II ve III D) I, II ve III

19. Gregor Mendel, bezelye bitkisi üzerinde yaptığı incelemeler ile kalıtım biliminin öncülüğünü yapmış ve kalıtımın temel yasalarını ortaya koymuştur. Eşeyli üreyen bezelyelerde karakterlerin nesilden nesile aktarılmasını çaprazlama ile göstermiştir.

Aşağıdaki çiçek renkleri bilmeyen X, Y ve Z bezelye bitkilerinin çaprazlamaları sonucu oluşan bireylerin çiçek renklerine göre fenotip oranlarını gösteren sütun grafikleri verilmiştir.



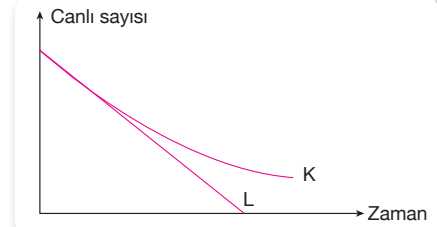
Bezelye bitkilerinde mor çiçek renginin beyaz çiçek rengine baskın olduğu bilindiğine göre Y ve Z bezelye bitkilerinin fenotipi ve genotipi aşağıda verilenlerden hangisidir? (Mor çiçek rengi → M, Beyaz çiçek rengi → m)



20. İklimsel özellikleri belirten X bölgesine bırakılan K ve L canlılarının sayıları ile ilgili aşağıdaki grafik verilmiştir.

X bölgesi

- Sıcaklık yıl boyunca 0°C'nin altındadır.
- Kalıcı kar, yıl boyunca durur.
- Güneş ışınlarının düşme açısı azalır.
- Az yağış alır ve yağışlar kar şeklindedir.



Grafik ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Ortama daha iyi uyum sağlayan canlı1..... canlısıdır.
-2..... canlısı çöl bitkisi ile benzer özellikler gösterebilir.
-3..... canlısı kalın tüylü ve kalın yağ tabakasına sahiptir.
-4..... canlısı vücut ısısını dengelemek için kısa tüylüdür.

Yukarıda verilen bilgilerin doğru tamamlanabilmesi için bırakılan boşluklar hangi canlılar ile tamamlanmalıdır?

	1	2	3	4
A)	K	L	K	L
B)	L	K	L	L
C)	K	L	K	K
D)	L	K	L	K

Ad Soyad :

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

11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D

Optik No :
561 :

FERNUS

MOD PRO

Bu kitapçığın her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, kitapçığın tamamının veya bir kısmının HTM Yayın Dağıtım San. Tic. Ltd. Şti.'nin yazılı izni olmadan kopya edilmesi fotoğraflarının çekilmesi, bilgisayar ortamına alınması, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması veya başka bir amaçla kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar, doğabilecek cezai sorumluluğu ve kitapçığın hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.



☎ 0(312) 336 04 62

✉ siparis@citayayinlari.com

🛒 www.citayayinlari.com

TÜRKİYE YETKİLİ SATIŞ VE DAĞITIMCISI



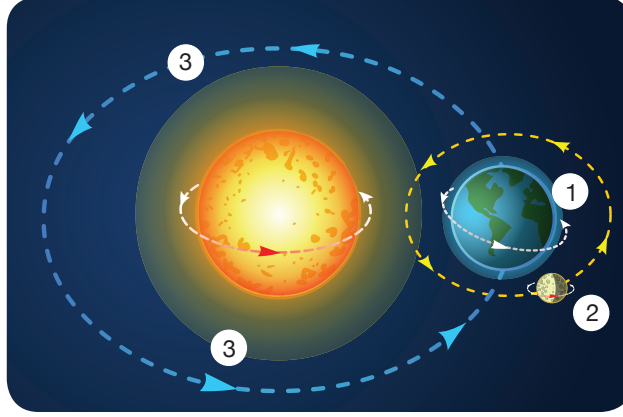
ÖNCE KAVRATAN
SONRA YORUMLATAN
Yeni Nesil Sorular

Çita
SAYINLARI

FEN BİLLİMLERİ

1. Bu testte **20** soru vardır.
2. Yanıtlarınızı, yanıt kâğıdına işaretleyiniz.

1. Aşağıda Dünya, Güneş ve Ay'ın hareketlerini gösteren bir görsel verilmiştir.



1 ve 3 numaraları ile gösterilen hareketlerin sonuçları ile ilgili,

- I. Cisimlerin gölge boyları değişir.
- II. Farklı mevsimler oluşur.
- III. Güneş ışınlarının gelme açısı değişir.

verilenlerden hangileri Dünya üzerinde bir nokta için ortak olarak gerçekleşir?

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

2. Evren, "İklim ve Hava Olayları" konusu ile ilgili fen bilimleri ödevi için aşağıda verilen posterini hazırlamıştır.

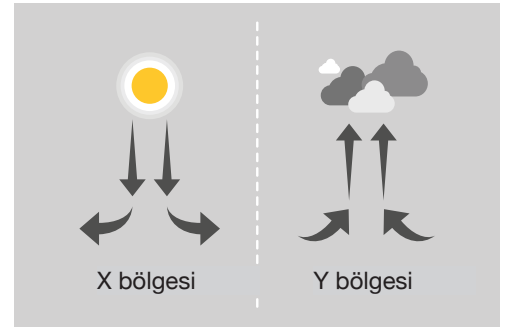
Evren, hazırladığı poster ile ilgili sınıfta sunum yaparken aşağıda verilen bilgileri arkadaşlarıyla paylaşmıştır.

- 1 → X bölgesinde soğuyan hava alçalır ve bu bölgede yüksek basınç alanı oluşur.
- 2 → Y bölgesinde soğuyan hava yükselerek bulutları oluşturur.
- 3 → Y bölgesinde alçak basınç alanı oluşur.
- 4 → Rüzgâr, yüksek basınç alanından alçak basınç alanına doğru oluşur.
- 5 → Yağış ve bulut oluşumu Y bölgesinde oluşur.

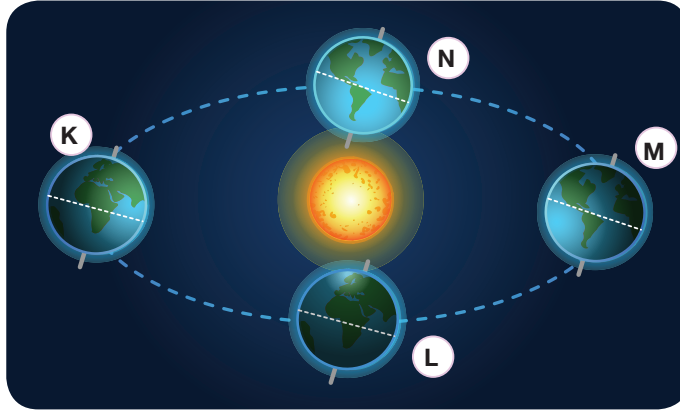
Fen bilimleri öğretmeni, Evren'i dinledikten sonra verdiği bilgilerden hatalı olanını düzeltmiştir.

Buna göre, öğretmen kaç numaralı bilgiyi düzeltmiştir?

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



3. Dünya'nın Güneş etrafında dolanırken bulunduğu dört özel konumu aşağıda verilmiştir.

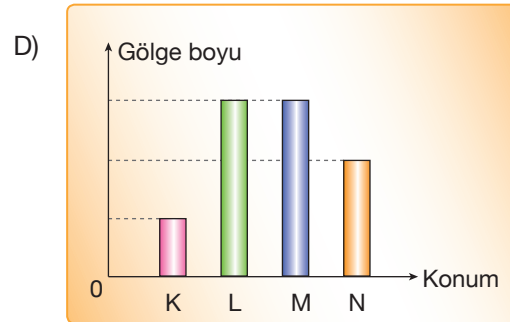
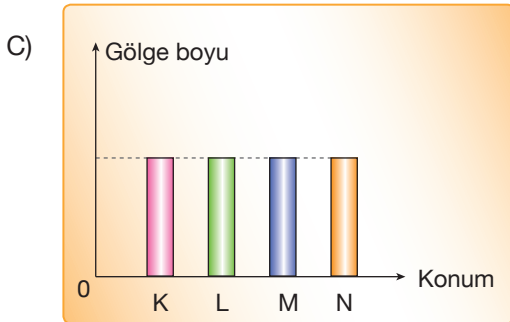
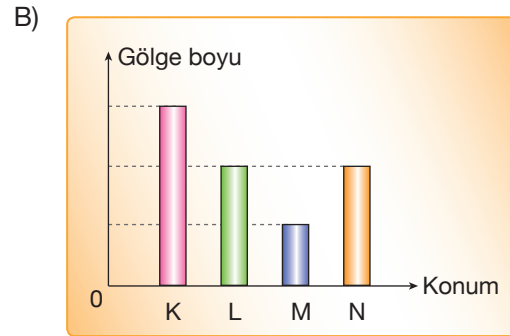
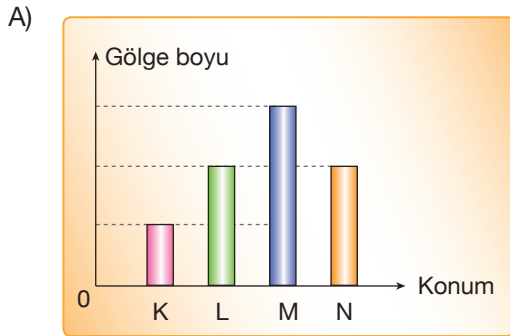


Dünya bu konumlardayken Güneş ışınlarının gelme açısına göre gece ve gündüz sürelerinde farklılık gözlenir.

Dünya K, L, M ve N konumlarından geçerken;

- K noktasında Güney yarım kürede en uzun gece, en kısa gündüz, Kuzey yarım kürede ise en uzun gündüz, en kısa gece yaşanır.
- M noktasında Güney yarım kürede en uzun gündüz en kısa gece, Kuzey yarım kürede en uzun gece en kısa gündüz yaşanır.
- L ve N noktalarında Dünya'nın her yerinde gece ve gündüz süreleri eşit yaşanır.

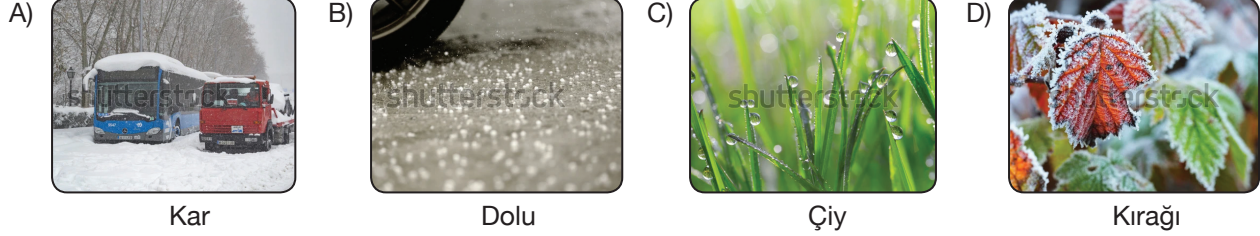
Verilen bilgilere göre, Dünya'nın K, L, M ve N noktalarında Kuzey yarım kürede bulunan bir cismin gölge boyundaki değişimi hangi grafikte doğru gösterilmiştir?



4. Aşağıda su buharında meydana gelen bazı değişimler ile oluşan hava olaylarına ait bilgiler verilmiştir.

- Yeryüzüne yakın su buharının soğuk nesnelere üzerinde yoğunlaşmasıyla oluşan su damlacıklarına denir.
- Yeryüzüne yakın olan su buharının, donma noktasının altına düşen sıcaklık ile birlikte sıvı hâle geçmeden doğrudan buz kristallerine dönmesi sonucu oluşan hava olayıdır.
- Atmosferdeki su buharının buz kristalleri şeklinde yoğunlaşması sonucu oluşan yağış şeklidir.

Buna göre, aşağıda verilen yağış şekillerinden hangisi ile ilgili yukarıda bilgi verilmemiştir?



5. Aşağıda Dünya saat dilimi haritasında 20 Eylül 2021 Pazartesi Günü'ne ait bazı şehirlerde yaşanan mevsimler yerel saatler verilmiştir.



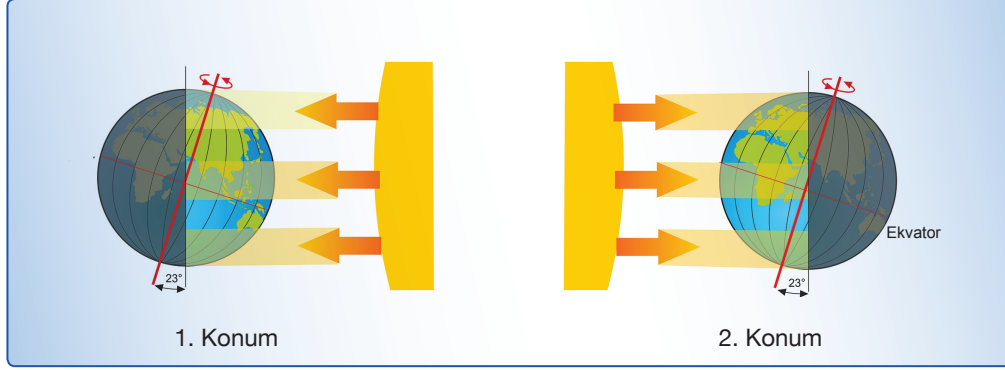
Harita incelendiğinde,

- I. Brezilya'da gündüz yaşanırken İstanbul'da gece yaşanmasının sebebi Ekvator'a olan uzaklıklarının farklı olmasıdır.
- II. İstanbul ve Brezilya'da yaşanan yerel saatlerin farklı olmasının sebebi, Dünya'nın kendi eksenini etrafında dönme hareketi yapmasıdır.
- III. Newyork ve Sidney'de yaşanan mevsimlerin farklı olmasının sebebi, Dünya'nın eksenini eğik olması ve Güneş etrafında gerçekleştirdiği dolanma hareketidir.

verilen çıkarımlardan hangileri yapılabilir?

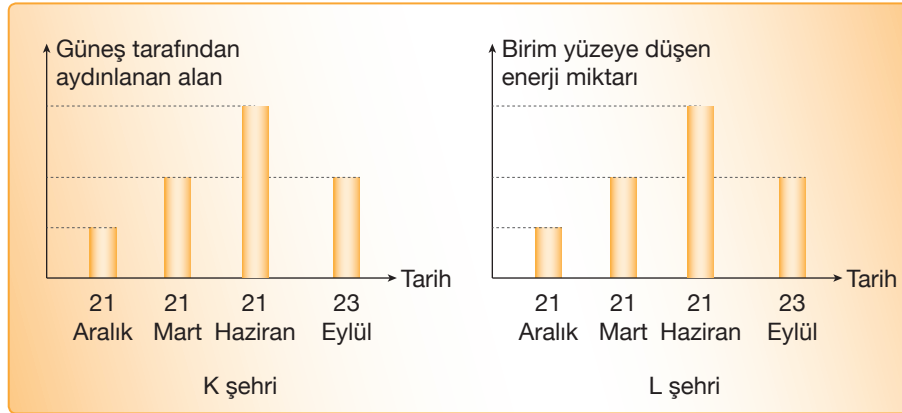
- A) I ve II B) I ve III C) II ve III D) I, II ve III

6. Aşağıda Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanımına ait iki farklı konumu verilmiştir.

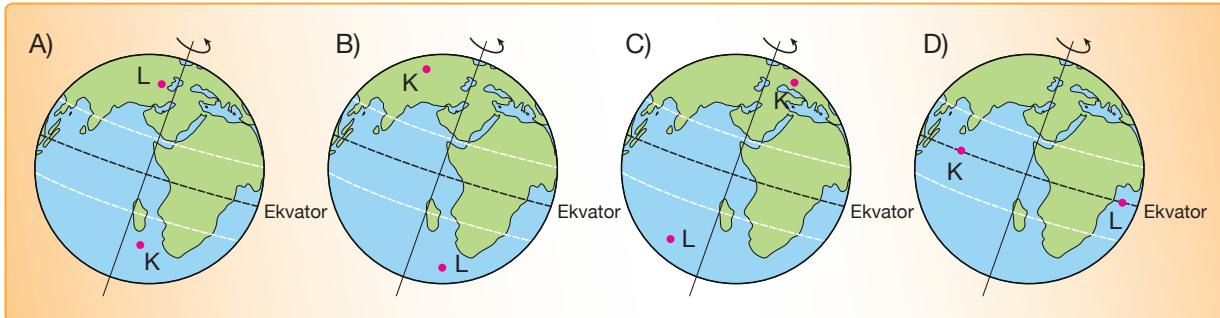


Buna göre, verilen konumlar ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi hatalıdır?

- A) Dünya 1. konumdayken Kuzey yarım küreye güneş ışınlarının düşme açısı, Güney yarım küreye gelen ışınlarının düşme açısından büyüktür.
- B) Dünya 2. konumdayken Kuzey yarım kürede yaşanan gündüz süresi, Güney yarım kürede yaşanan gündüz süresinden fazladır.
- C) Dünya 1. konumdayken Kuzey yarım kürede en uzun gündüz, Güney yarım kürede en uzun gece yaşanır.
- D) Dünya 2. konumdayken Kuzey yarım kürede kış, Güney yarım kürede yaz mevsimi yaşanır.
7. K ve L şehirlerinde yaşanan bazı olaylara ait değişiklikler ile ilgili aşağıdaki grafikler verilmiştir.



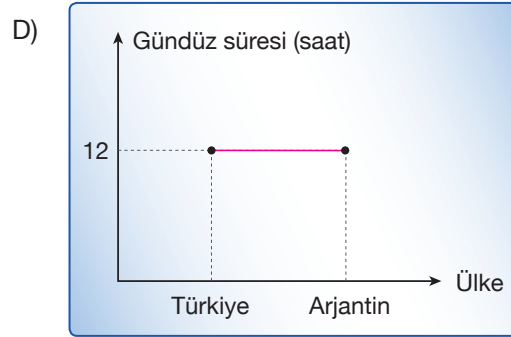
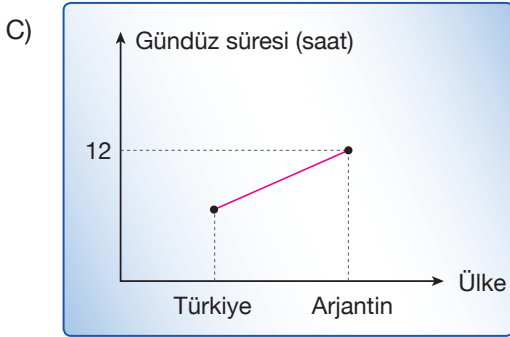
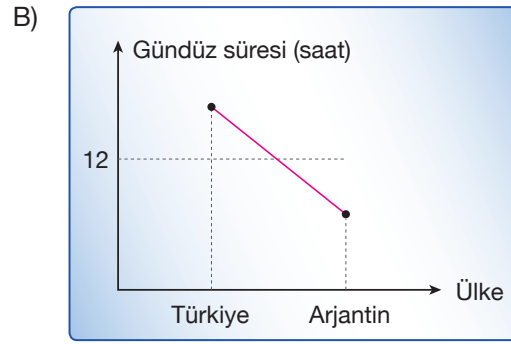
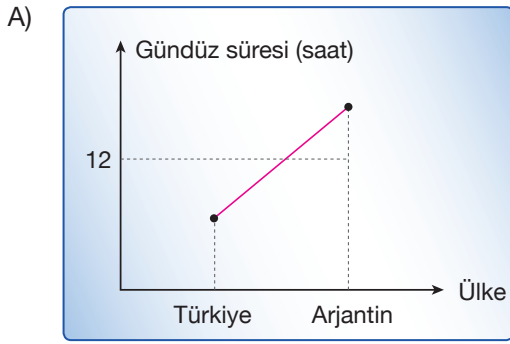
Grafiklere göre, K ve L ülkelerinin Dünya üzerindeki konumları aşağıda verilenlerden hangisi olabilir?



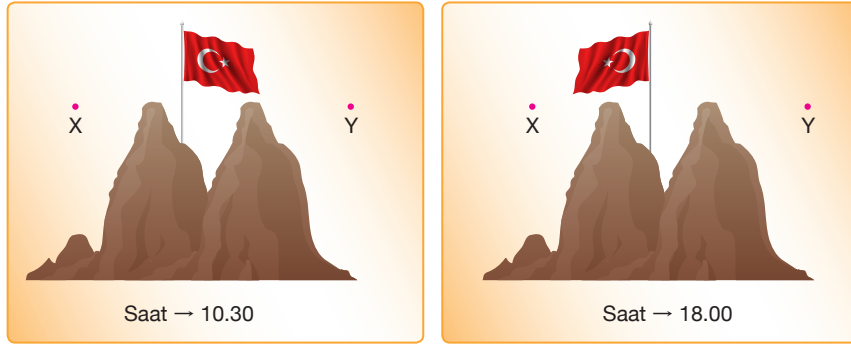
8. Türkiye'deki bir grup araştırmacı 20 Kasım 2011 tarihinde Arjantin'e yolculuk yapıyor.



Buna göre, araştırmacı grubun gerçekleştirdikleri yolculuk sonucu gündüz sürelerinde yaşadıkları değişim hangi grafik üzerinde gösterilmiştir?



9. Bir grup araştırmacı bir dağın zirvesine yerleştirdikleri dev bayrağın günün farklı saatlerinde dalgalanmasına ait gözlemler yapmıştır.



Araştırmacılar dev bayrağın saat 10.30'da X bölgesinden Y bölgesine doğru, saat 18.00'de Y bölgesinden X bölgesine doğru dalgalandığını gözlemliyor.

Buna göre araştırmacıların yaptıkları gözlem sonucu,

- I. Günün farklı saatlerinde yaşanan rüzgârın şiddeti kesinlikle farklıdır.
- II. Saat 10.30'da X bölgesindeki hava taneciklerinin yoğunluğu Y bölgesine göre daha fazladır.
- III. Saat 18.00'de Y bölgesinde hava sıcaklığı X bölgesinden daha fazladır.

Çıkarımlarından hangileri yapılabilir?

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

10. Aşağıda bir bölgeye yerleştirilmiş rüzgâr tribünlerinin dönüş yönleri verilmiştir.



Verilen görsele göre,

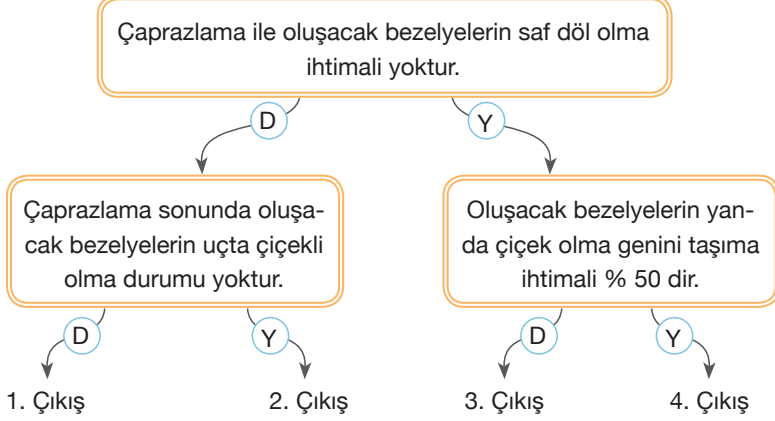
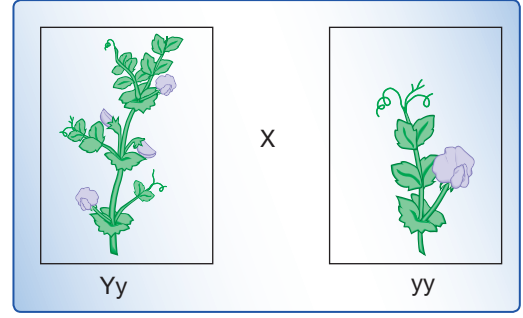
- I. Y bölgesi alçak basınç alanıdır.
- II. X bölgesinde alçalıcı hava hareketleri görülür.
- III. X bölgesinin sıcaklığı, Y bölgesinin sıcaklığından fazladır.

Çıkarımlarından hangileri yapılabilir?

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

11. Bezelyelerde çiçeğin yanda olma durumunun, çiçeği uçta olma durumuna baskın olduğunu bilen bir araştırmacı yanda verilen iki bitkiyi çaprazlıyor.

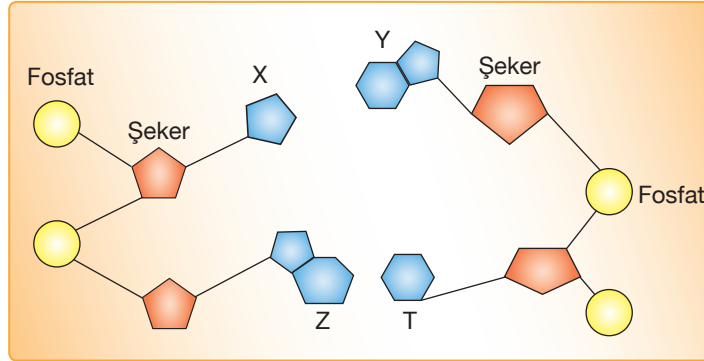
Genotipleri yandaki gibi olan iki bezelye bitkisini çaprazlayan araştırmacı, gözlemleri sonucu aşağıda verilen ifadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğuna karar vererek ilerleyecektir.



Araştırmacı yaptığı doğru gözlemler sonucu hangi çıkışa ulaşır?

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

12. Aşağıda bir DNA molekülüne ait bir parça verilmiştir.



Görsel incelendiğinde X, Y, Z ve T organik bazları ile ilgili;

- I. X nükleotidindeki azotlu organik baz sitozin ise Y nükleotidindeki organik baz guanindir.
 II. Z nükleotidindeki azotlu organik baz adenin ise, Y nükleotidindeki organik baz timindir.
 III. X nükleotidindeki azotlu organik baz sitozin ise, T nükleotidindeki organik baz timindir.
 IV. Z nükleotidindeki azotlu organik baz guanin ise, T nükleotidindeki organik baz sitozindir.

yukarıda verilen çıkarımlardan hangileri yapılabilir?

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

13. Genetik alanında yapılan çalışmaların temel amacı insanlığa yararlı olmaktır. Genetik mühendisliğindeki gelişmeler sonucunda elde edilen bilgiler kullanılarak modern teknoloji sayesinde günlük hayatımızda yer alan pek çok ürün elde edilmektedir. Biyoteknoloji uygulamaları sonucunda yeni ve kaliteli ürünlerin yapılması da hedeflenmektedir.

Yukarıdaki bilgileri veren Esra Öğretmen sınıfa aşağıdaki posterleri getirmiştir.



Kaliteli et ve süt üretimi



Tohum verimi yüksek bitki üretimi



Besin değeri ve raf ömrü artırılmış gıda üretimi



Kök hücrelerden yararlanılarak çeşitli hastalıkların tedavisi

Esra Öğretmen'in verdiği bilgilere göre yukarıdakilerden hangileri birçok alanda hayatımızı kolaylaştıran biyoteknoloji uygulamalarındandır?

A) 1 ve 2

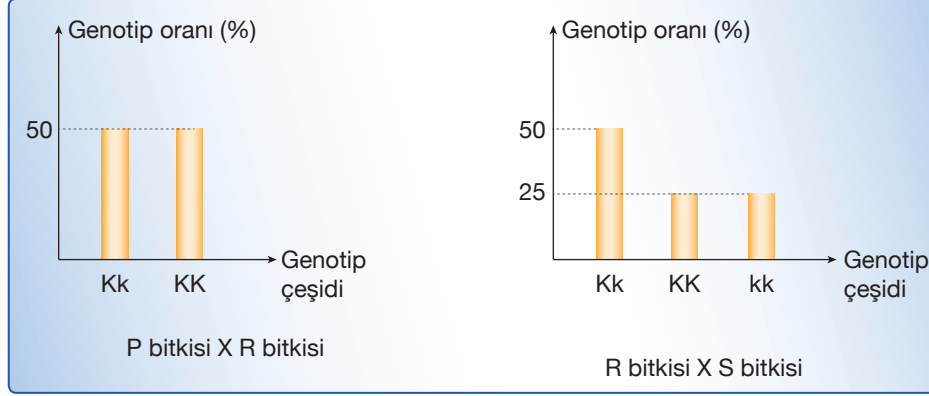
B) 3 ve 4

C) 1, 2 ve 3

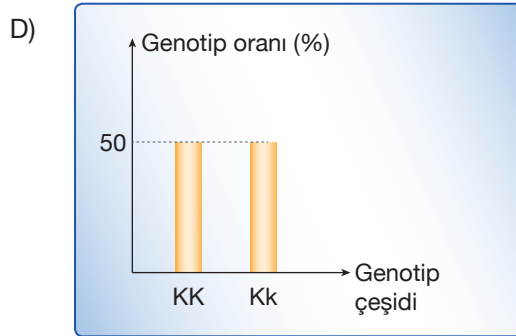
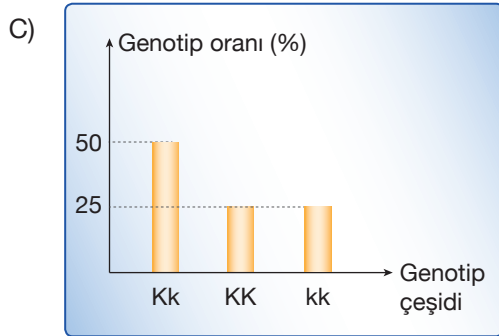
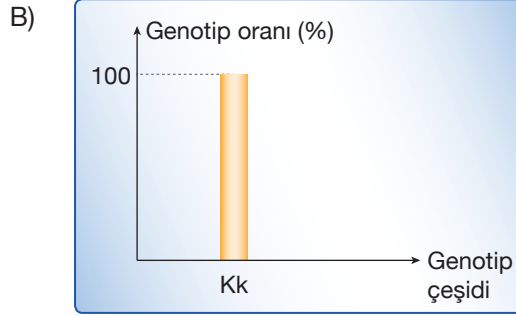
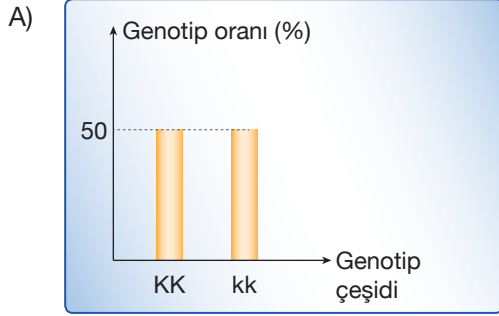
D) 1, 2, 3 ve 4

14. Bir grup araştırmacı kırmızı çiçek geninin (K), sarı çiçek genine (k) baskın olduğu bir bitki üzerinde araştırma yapmıştır.

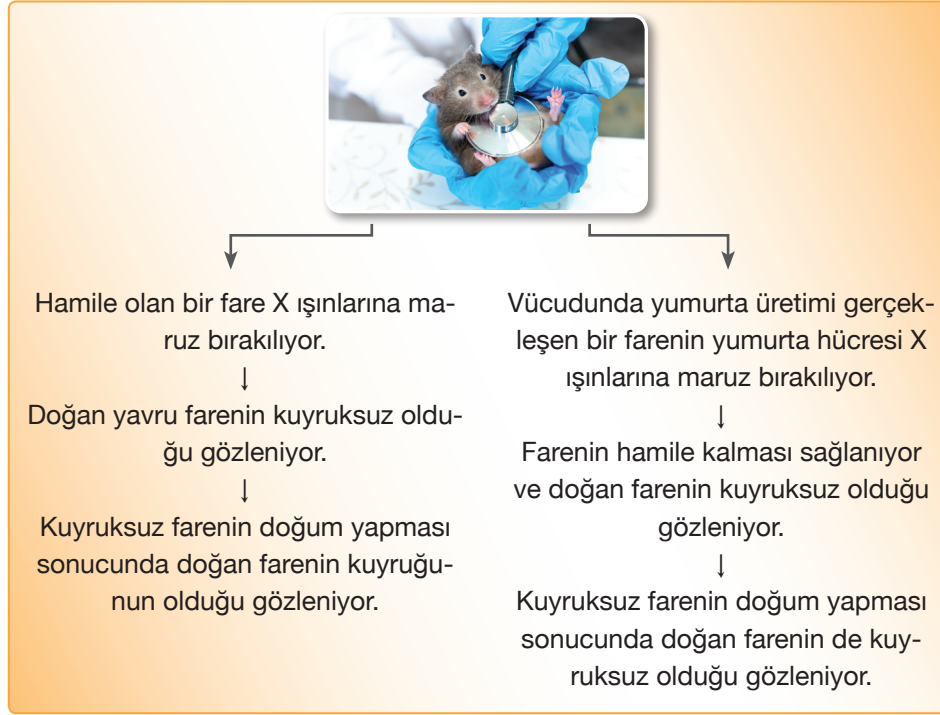
Bu bitki türünde P, R ve S harfleri ile belirtilen bitkileri kendi aralarında çaprazladıklarında ulaştıkları sonuç ile ilgili aşağıdaki grafikleri çizmişlerdir.



Buna göre, araştırmacılar P ve S bitkilerinin çaprazlanması sonucu oluşacak bitkilerin çiçek rengine göre genotip oranını gösteren grafiği nasıl çizmiştir?



15. Bir grup araştırmacı fare üzerinde aşağıda verilen araştırmaları gerçekleştirmiştir.



Buna göre, araştırmacılar yaptıkları bu araştırma sonucunda;

- Bazı mutasyonlar zararlı sonuçlara neden olurken bazıları yararlı sonuçlara neden olur.
- Mutasyonların bazıları nesilden nesile aktarılırken, bazıları sonraki nesillere aktarılmaz.
- Çevresel faktörler canlıların genlerinin işleyişini değiştirerek fenotipinde değişikliğe neden olur.

verilen çıkarımlardan hangilerini yapabilir?

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

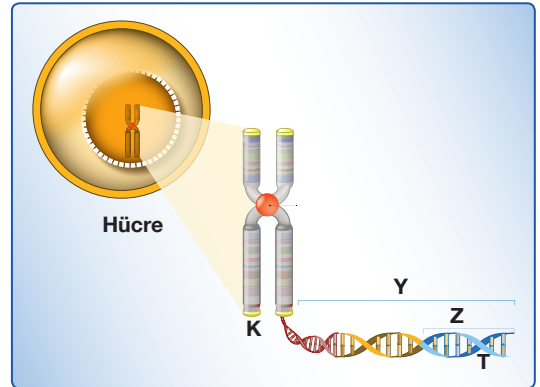
16. Yanda hücrenin çekirdeğinde bulunan bazı yapılar ve bu yapılara ait bölümler verilmiştir.

Buna göre, bu görsel ile ilgili,

- K harfi ile belirtilen bölüm hücrelerde çekirdek içerisinde bulunan ve saç rengi, göz rengi gibi kalıtsal bilgilerin anne ve babadan yavrulara aktarılmasını sağlayan yapıdır.
- Y harfi ile belirtilen bölüm DNA'nın görev birimidir.
- Z harfi ile belirtilen bölüm DNA'nın en küçük yapı birimidir.
- T harfi ile belirtilen bölüm nükleotidleri gösterir.

verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

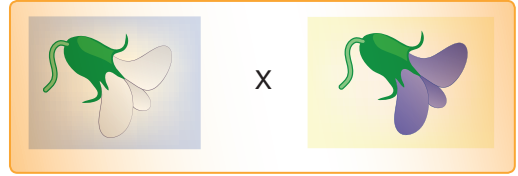
- A) II ve III B) I ve IV C) I, II ve III D) II, III ve IV



17. Canlıların sahip oldukları kalıtsal özellikler atalarından aldıkları gen çifti ile kontrol edilir. Gen çiftleri yazılırken baskın olan gen büyük harf ile, çekinik olan gen ise küçük harf ile yazılır. Kalıtsal özellik bakımından canlılar aşağıda verilen üç durumdan birine sahip olur.

- ✓ AA → Homozigot baskın
- ✓ Aa → Heterozigot baskın
- ✓ aa → Homozigot çekinik

Yukarıda verilen bilgiler doğrultusunda yandaki gibi beyaz çiçekli bir bezelye bitkisi ile mor çiçekli bezelye bitkisinin tozlaştırılması araştırılacaktır.



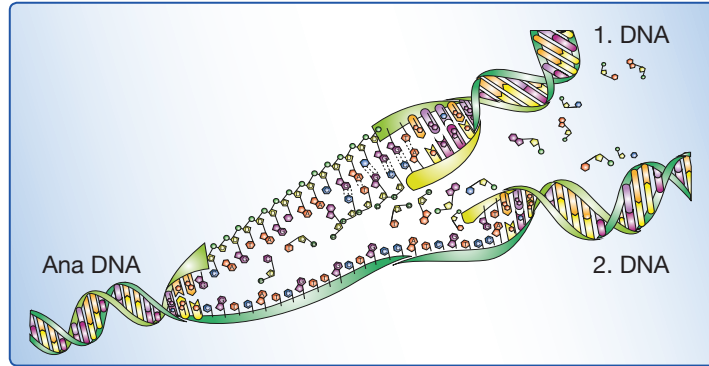
Buna göre, bu bezelyelerin tozlaştırılması sonucunda oluşabilecek yeni bezelyelerin çiçek rengi ile ilgili;

- I. Homozigot baskın
- II. Heterozigot baskın
- III. Homozigot çekinik

genotiplerinden hangilerine sahip olduğu gözlemlenebilir? (Bezelyelerde mor çiçek rengi, beyaz çiçek rengine baskındır.)

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

18. Hücre bölünmesi öncesinde DNA kendini eşleyerek bir kopyasını oluşturur. Bu sayede genetik bilgi yavru hücrelere aktarılmış olur.



Buna göre DNA'nın kendini eşlemesi ile ilgili,

Selin → 1. DNA orjinal iken, 2. DNA 1. DNA'nın kopyasıdır.

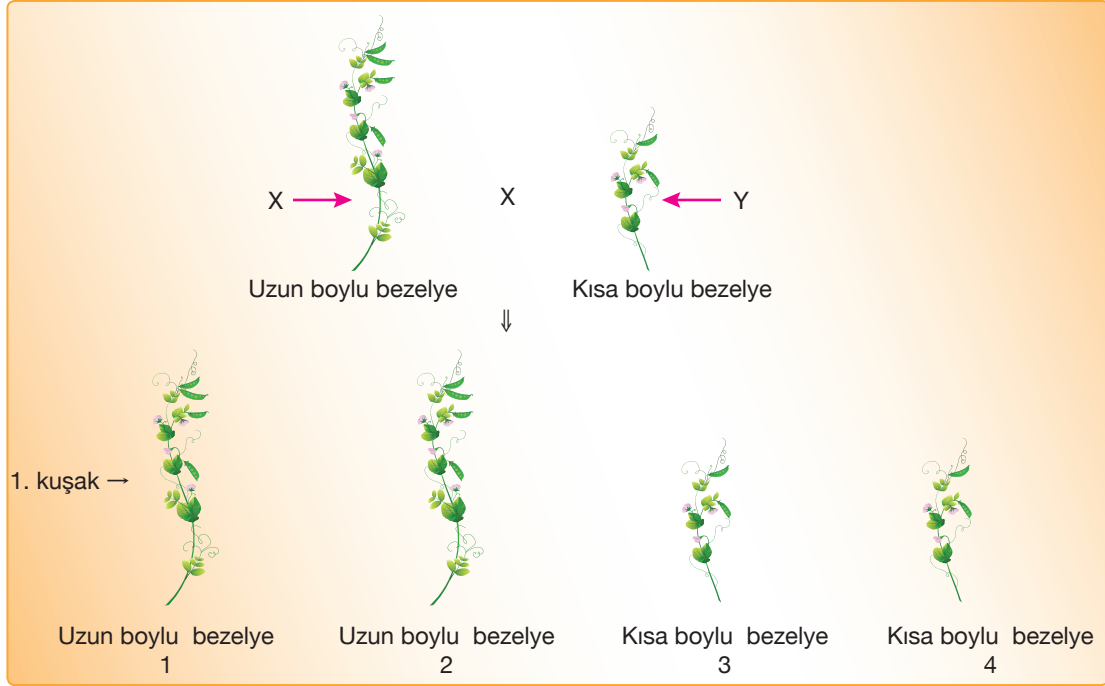
Poyraz → Eşlenme sonunda farklı dizilimlere sahip iki yeni DNA oluşur.

Onur → Ana DNA'nın her bir ipliği sitoplazmadan çekirdek içerisine giren yedek nükleotidler tarafından tamamlanır.

verilen öğrenci açıklamalarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız Selin B) Yalnız Onur C) Selin ve Poyraz D) Poyraz ve Onur

19. Aşağıda melez dölle sahip uzun boylu bezelye bitkisi (X) ile kısa boylu bezelye bitkisi (Y) çaprazlanıyor.



Çaprazlama sonunda 1. kuşak bezelyelerin fenotipleri yukarıdaki gibi olduğuna göre bu çaprazlama ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X ve Y bezelyeleri saf döl genotiplidir.
- B) 2 numaralı bezelyenin genotipi melezdir.
- C) 1. kuşaktaki tüm bezelyeler kısa boylu geni taşır.
- D) 3 ve 4 numaralı bezelyelerin çaprazlanması sonucu oluşan bezelyelerin hepsi kısa boyludur.

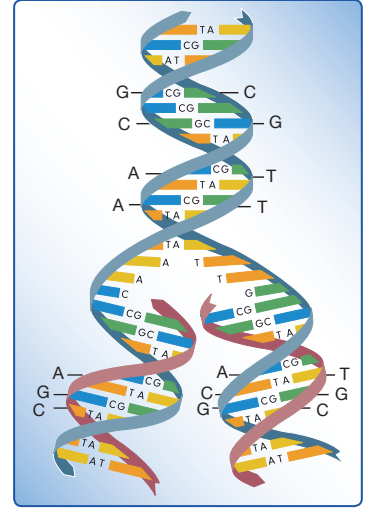
20. DNA canlıya ait genetik bilgiler taşır. Çift zincirli sarmal yapıdadır. Kendini eşleyerek kalıtsal materyalin yavru bireylere aktarılması sağlar.

Yanda verilen bir canlıya ait DNA'nın bir bölümünün eşlenmesi incelenildiğinde;

- I. DNA eşleşmesinde adenin nükleotidi karşısına timin nükleotidi gelir.
- II. DNA'nın kendini eşlemesinden sonra birbirinin aynı iki DNA molekülü oluşur.
- III. DNA'nın tek zincirinde meydana gelen hatalar onarılamaz.

Çıkarımlarından hangileri yapılabilir?

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



Ad Soyad :

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

11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D

Optik No :
562 :

FERNUS

MOD PRO

Bu kitapçığın her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, kitapçığın tamamının veya bir kısmının HTM Yayın Dağıtım San. Tic. Ltd. Şti.'nin yazılı izni olmadan kopya edilmesi fotoğraflarının çekilmesi, bilgisayar ortamına alınması, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması veya başka bir amaçla kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar, doğabilecek cezai sorumluluğu ve kitapçığın hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.



☎ 0(312) 336 04 62

✉ siparis@citayayinlari.com

🛒 www.citayayinlari.com

TÜRKİYE YETKİLİ SATIŞ VE DAĞITIMCISI



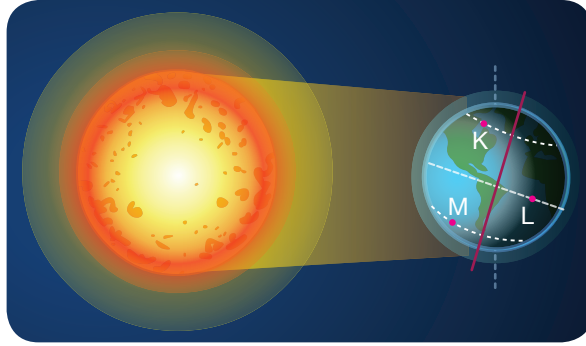
ÖNCE KAVRATAN
SONRA YORUMLATAN
Yeni Nesil Sorular

Çita
SAYINLARI

FEN BİLLİMLERİ

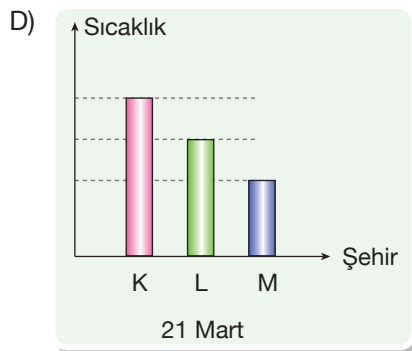
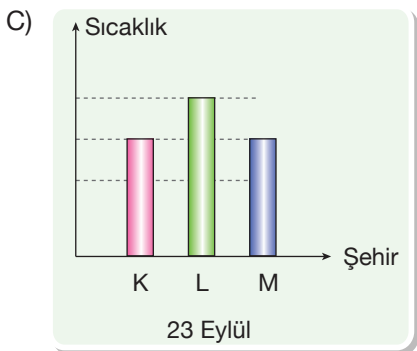
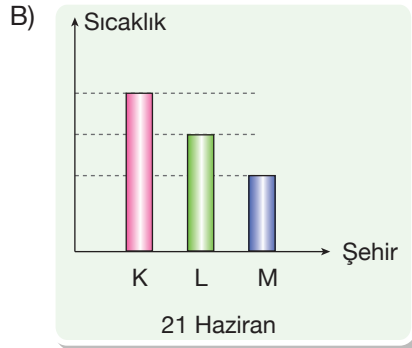
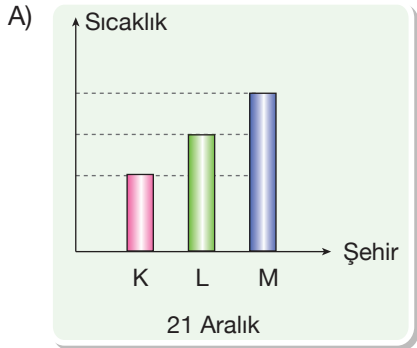
1. Bu testte **20** soru vardır.
2. Yanıtlarınızı, yanıt kâğıdına işaretleyiniz.

1. Mevsimlerin oluşmasının etkileri Dünya'nın Güneş etrafında dolanması ve bu dolanımını dönme ekseninin yaklaşık $23,5^\circ$ bir açı ile tamamlanmasıdır.

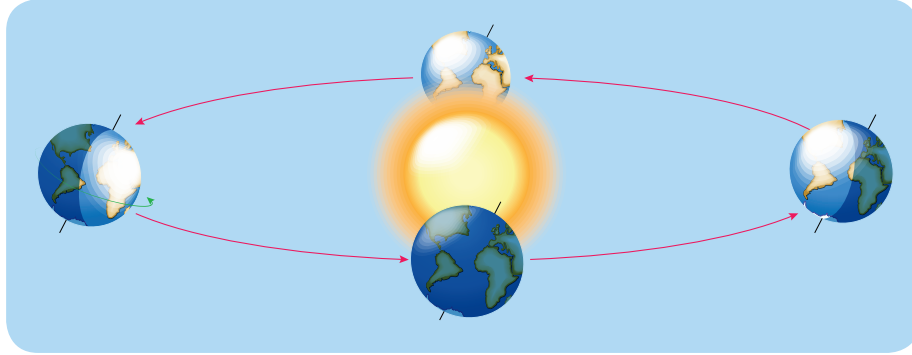


Yukarıdaki görselde Dünya üzerinde bazı şehirler K, L ve M harfleri ile belirtilmiştir.

Buna göre; 21 Aralık, 21 Haziran, 23 Eylül ve 21 Mart tarihlerinde K, L ve M harfi ile gösterilen şehirlerde öğle vakti ölçülen sıcaklık değeri sonucu çizilen aşağıdaki grafiklerden hangisi hatalıdır?



2. Türkiye'de yaşamakta olan bir grup öğrenci yarıyıl tatilini 15 Şubat ve yaz tatilini 5 Temmuz tarihlerinde farklı ülkeleri keşife çıkacaklardır.



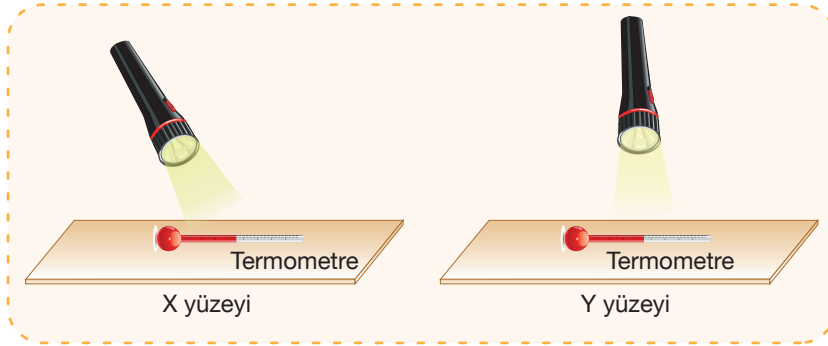
Öğrenciler 15 Şubat tatili için hazırladıkları valize mayolarını koyarken 5 Temmuz tatili için hazırladıkları valize eldiven ve atkılarını koyduklarına göre;

- I. Öğrencilerin 15 Şubat'ta tatile gittikleri ülke Güney yarım kürede yer alır.
- II. Öğrencilerin 5 Temmuz'da tatile gittikleri ülke Kuzey yarım kürede yer alır.
- III. Öğrencilerin 15 Şubat'ta gittikleri yere güneş ışınları dik açılarla düşmektedir.

verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

3. Fen bilimleri öğretmeni Dünya'nın Güneş etrafında dolanımı sırasında Güneş ışınlarının Dünya üzerine geliş açıları ile ilgili bilgi verdikten sonra öğrencileri ile birlikte aşağıdaki deney düzeneğini kuruyor.



Öğretmen ve öğrenciler özdeş X ve Y yüzeyleri üzerinde bulunan özdeş termometrelere özdeş el fenerleri ile eşit süre görseldeki gibi ışık tuttuktan sonra termometreler üzerindeki sıcaklık değişimlerini gözlüyor.

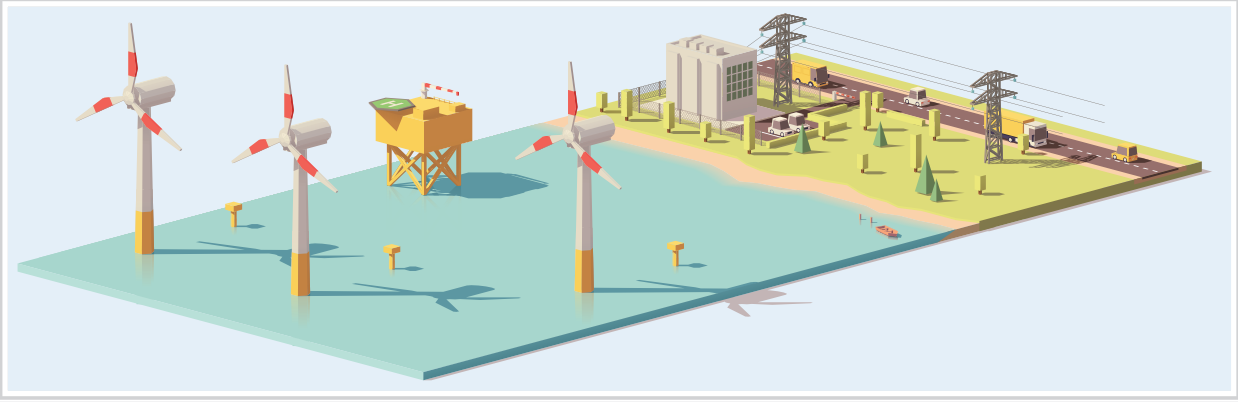
Buna göre, öğrenciler yaptıkları deney sonucu,

- I. X bölgesi 21 Aralık tarihinde Güney yarım kürede, Y bölgesi Kuzey yarım kürede yer alıyor olabilir.
- II. X bölgesi 21 Haziran tarihinde Güney yarım kürede, Y bölgesi Kuzey yarım kürede yer alıyor olabilir.
- III. Birim yüzeye düşen ışık miktarı X yüzeyinde daha fazladır.

verilen çıkarımlardan hangilerini yapabilir?

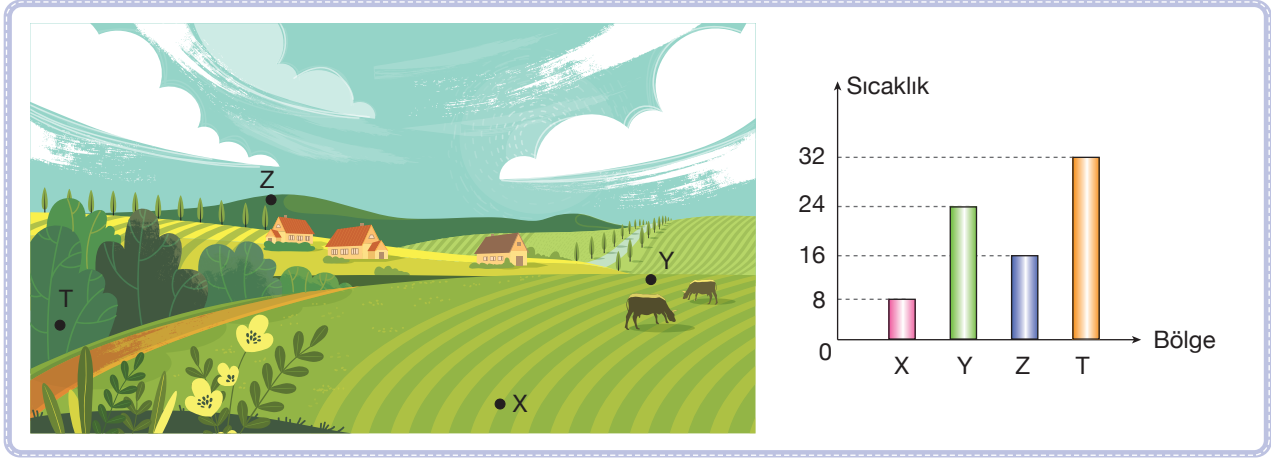
- A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve III

4.



Rüzgâr türbini, Rüzgârdaki kinetik enerjiyi önce mekanik enerjiye daha sonra da elektrik enerjisine dönüştüren sistemdir. Rüzgâr enerjisi, sıcak hava ile soğuk havanın yer değiştirmesi sonucu ortaya çıkan enerji türüdür. Bununla birlikte yeryüzünde mevcut bulunan fiziki farklılıklara bağlı olarak güneşin atmosferdeki farklı ısıtması da Rüzgâr enerjisinin kaynakları arasında yer alır.

Aşağıda geniş bir alanda yer alan X, Y, Z ve T bölgelerinin aynı gün içinde ölçülen sıcaklık değerleri verilmiştir.



Rüzgâr enerjisinden elektrik üretme işlemi, Rüzgârın kinetik enerjisinin elektrik enerjisine dönüşümü ile gerçekleştiğine göre; hangi bölgeler arasına yerleştirilen rüzgâr türbini ile en fazla elektrik enerjisi üretilebilir?

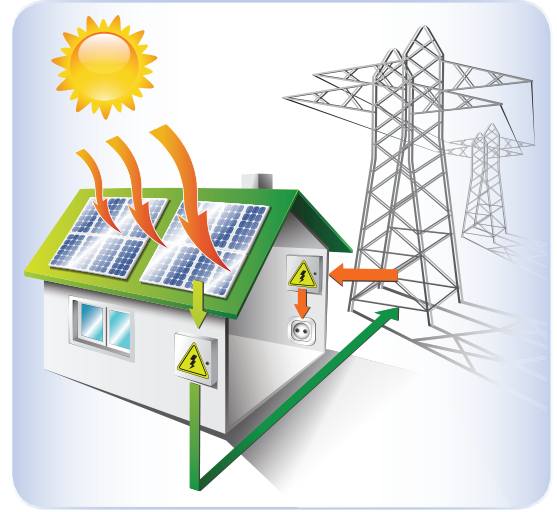
- A) X ile Y bölgeleri arasına
C) X ile T bölgeleri arasına

- B) Y ile T bölgeleri arasına
D) Y ile Z bölgeleri arasına

5. Güneş paneli, üzerinde güneş enerjisini soğurmaya yarayan bir çok güneş hücresi bulunduran bir enerji kaynağıdır. 6 - 30 (1000 watt) panellik bir sistem ihtiyaç olan yerlerde bir evin, 3000 watt'lık bir sistem ortalama bir binanın tüm elektrik ihtiyacını karşılayabilir.

Güneş panelleri ile ilgili araştırma yapan bir grup araştırmacı;

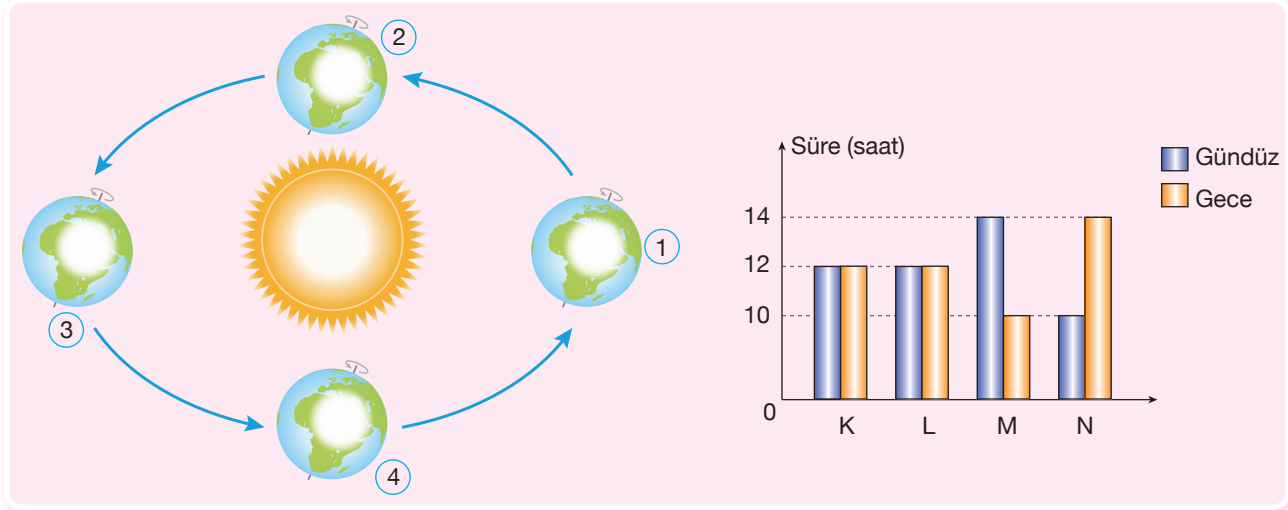
- I. 21 Haziran tarihinde Kuzey yarım kürede yer alan bir şehirde, Güney yarım kürede yer alan bir şehirden daha fazla elektrik enerjisi üretilebilir.
- II. 21 Aralık tarihinde Kuzey yarım küreye düşen ışık miktarı azalacağı için güneş panellerinden tam olarak yararlanamaz.
- III. 21 Mart tarihinde Güney yarım kürede bir şehirde 23 Eylül tarihinde Kuzey yarım kürede bir şehirde yaklaşık aynı miktarda elektrik enerjisi üretilebilir.



verilen sonuçlardan hangilerine ulaşabilir?

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

6. Aşağıda Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanımına ait bir görsel ile Dünya üzerinde yer alan K, L, M ve N şehirlerinde yaşanan gece ve gündüz sürelerini gösteren bir grafik verilmiştir.



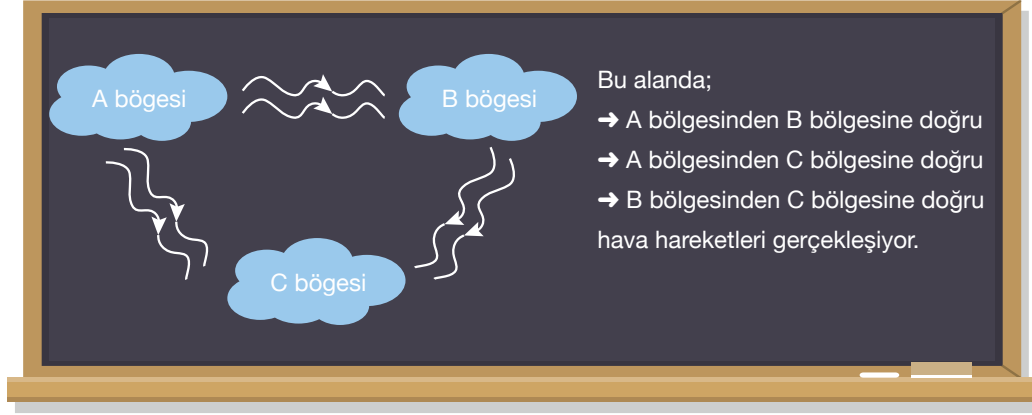
Verilen bilgilere göre;

- I. K şehri Dünya 2 konumundayken Kuzey yarım kürede yer alan bir şehir olabilir.
- II. L şehri Dünya 4 konumundayken Güney yarım kürede yer alan bir şehir olabilir.
- III. M şehri Dünya 3 konumundayken Kuzey yarım kürede yer alan bir şehir olabilir.
- IV. N şehri Dünya 1 konumundayken Güney yarım kürede yer alan bir şehir olabilir.

çıkarımlarından hangileri yapılabilir?

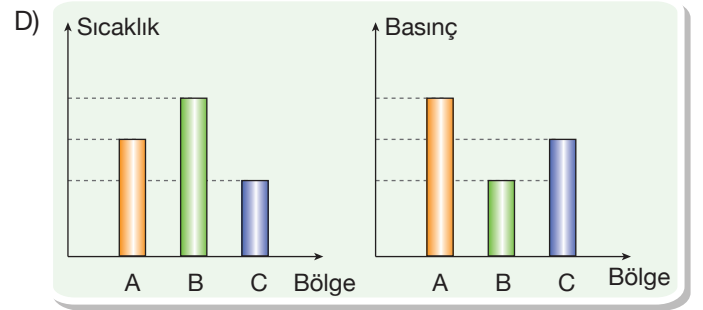
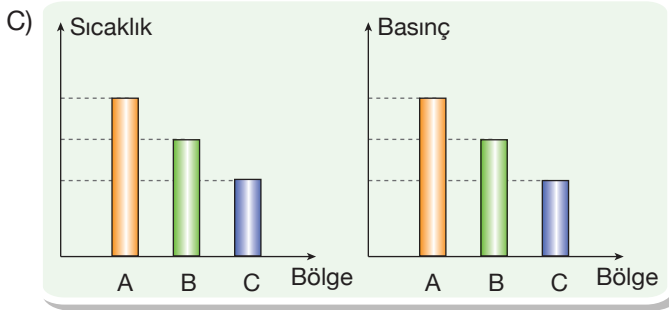
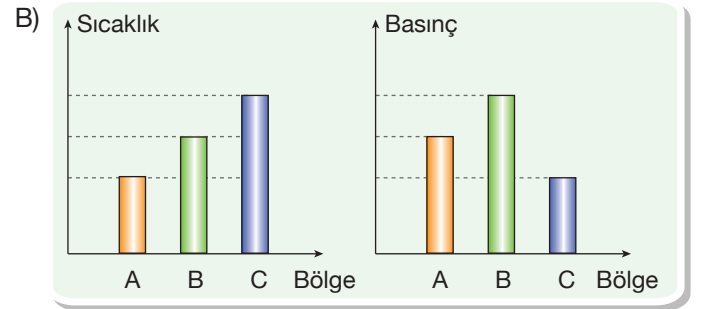
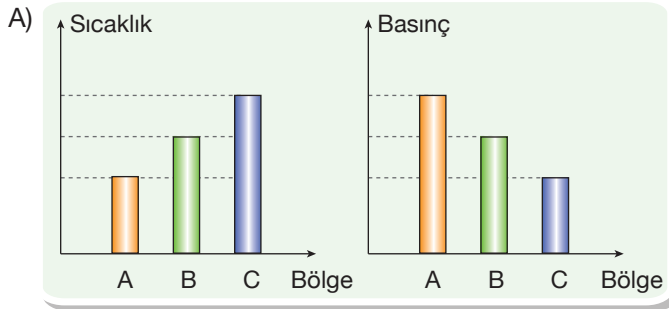
- A) I ve II B) I, II ve III C) II, III ve IV D) I, II, III ve IV

7. Fen bilimleri öğretmeni geniş bir alanda yer alan A, B ve C bölgeleri arasında gerçekleşen hava akımı ile ilgili aşağıdaki bilgileri veriyor.



Öğretmen verdiği bilgiler doğrultusunda öğrencilerinden A, B ve C bölgelerinin sıcaklık ve basınç değerlerini gösteren sütun grafikleri çizmelerini istiyor.

Buna göre, aşağıda verilen öğrenci yanıtlarından hangisi doğrudur?

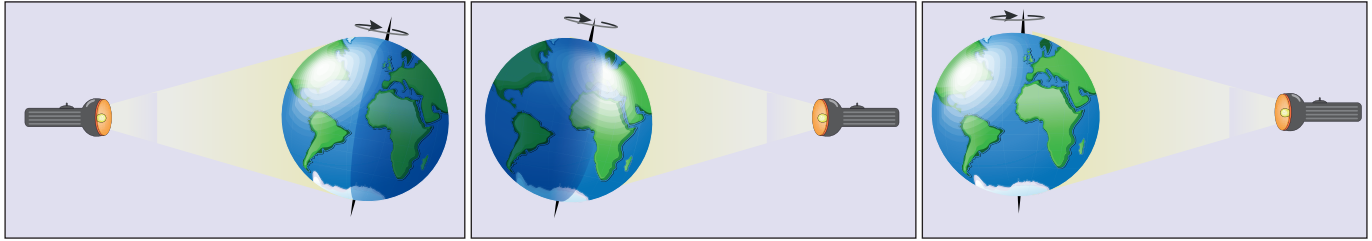


8. Mevsimler, Dünya'nın dönme eksen eğikliği ve Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanımı sonucu oluşur. Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanımı sonucunda Dünya'nın Güneş'e yönelen kısmında değişimler olur. Bu değişimlerle birlikte Güneş'ten gelen ışınların farklı yarım kürelere gelme açısından farklılıklar yaşanır.

Aşağıda Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanımı sırasında gerçekleşen üç durum ile ilgili bilgi verilmiştir.

1. durum → Kuzey yarım kürede bulunan Yengeç dönencesinde 21 Haziran tarihinde öğle vakti Güneş ışınları dik gelir.
2. durum → Güney yarım kürede bulunan Oğlak dönencesinde 21 Aralık tarihinde öğle vakti Güneş ışınları dik gelir.
3. durum → Güneş ışınları 21 Mart tarihinde öğle vakti Ekvator'a dik açı ile düşer.

Yukarıda verilen üç durumu gözlemleyebilmek için aşağıda verilen deney düzenekleri kuruluyor.



K düzeneği

L düzeneği

M düzeneği

Buna göre verilen düzeneklerin hangi durumları gözlemleyebilmek için kurulduğu ile ilgili aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi doğrudur?

	1. durum	2. durum	3. durum
A)	K düzeneği	L düzeneği	M düzeneği
B)	L düzeneği	K düzeneği	M düzeneği
C)	M düzeneği	K düzeneği	L düzeneği
D)	M düzeneği	L düzeneği	K düzeneği

9. Bezelyelerde iki karakter bakımından farklı özelliklere sahip bezelyelerin çaprazlanması sonucu oluşan bezelyelerin fenotip sayıları ile ilgili bir tablo oluşturulmuştur.



Fenotip	Sayı
Uzun - Sarı	400
Kısa - Sarı	0
Kısa - Yeşil	0
Uzun - Yeşil	400



Verilen tabloya göre;

- I. Uzun boylu bezelye bitkilerinin bazıları heterozigot olabilir.
- II. Çaprazlanması yapılan ata bireylerde kısa boylu olma geni yoktur.
- III. Çaprazlanması yapılan ata bireylerden her ikisinde de yeşil tohumluluk geni bulunabilir.

Çıkarımlarından hangileri yapılabilir?

A) I ve II

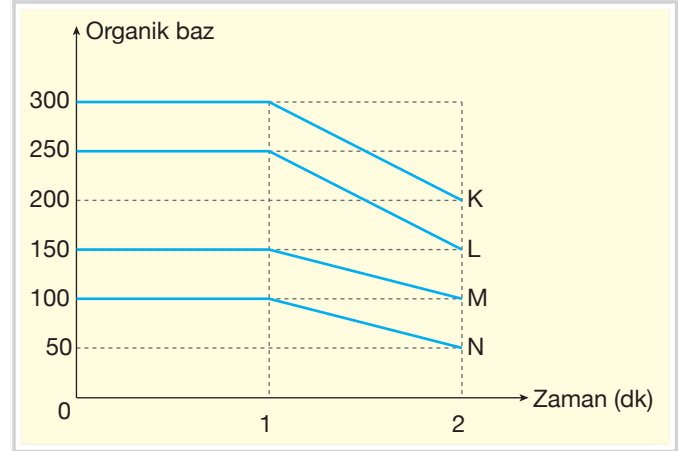
B) I ve III

C) II ve III

D) I, II ve III

10. DNA, hücrenin yönetim ve kontrol merkezi olduğu ve genleri taşıdığı için her hücrede bulunmak zorundadır. Bu nedenle yeni hücreler oluşmadan önce DNA kendini eşleyerek sayısını iki katına çıkarır. Böylece yeni hücre oluşumu tamamlandığında DNA, her hücreye eşit miktarda aktarılır.

Yanda bir DNA molekülünün eşlenmesi sonucunda sitoplazmadaki organik baz sayısının 1. ve 2. dakikalardaki değişimini gösteren grafik verilmiştir.



Grafik incelendiğinde, bu DNA molekülünün eşlenmesi ile ilgili;

- I. K adenin organik bazı ise L kesinlikle timin organik bazıdır.
- II. M guanin organik bazı ise N kesinlikle sitozin organik bazıdır.
- III. DNA'nın eşlenmesinde 300 fosfat, 300 şeker kullanılmıştır.

verilen çıkarımlarından hangileri yapılabilir?

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

11. Esra Öğretmen, canlıların kalıtsal özelliklerinin belirlenmesinde rol oynayan gen, DNA, nükleotid ve kromozom kavramlarını aşağıda verilen kavramlar doğrultusunda bir etkinlik hazırlıyor.

K → DNA'yı oluşturan en küçük yapı birimi

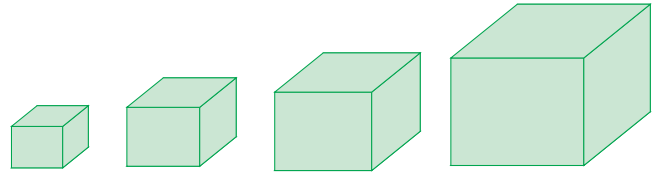
L → DNA'nın belirli uzunluklardaki görev birimleri

M → DNA'nın ve bazı özel proteinlerin meydana getirdiği kalıtım maddesi

N → Kromozom temel yapısını oluşturan sarmal yapıdaki molekül

Esra Öğretmen K, L, M ve N harflerin yazılacağı kutuları aşağıdaki gibi hazırlıyor.

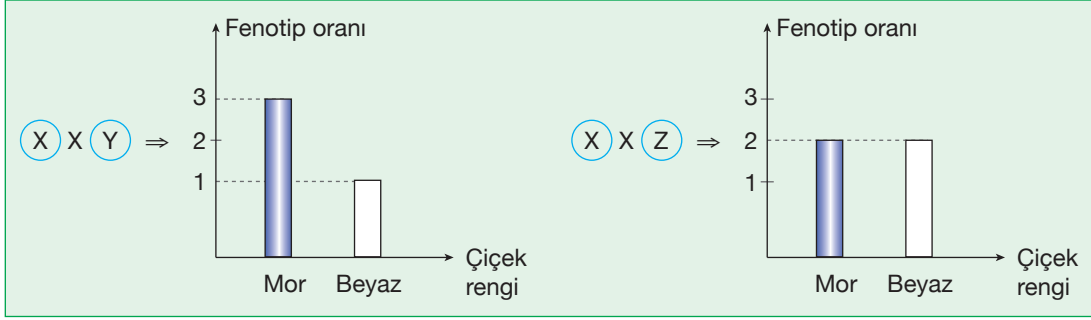
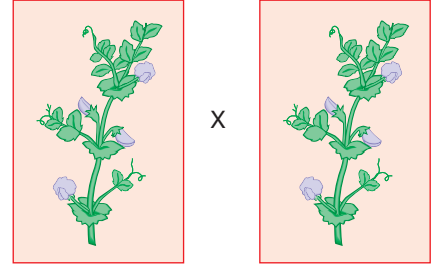
Etkinlikte K, L, M ve N kavramlarının büyüklük sıralamalarına göre yukarıdaki kutulara yazılarak kutuların üst üste dizilmesi gerekiyor.



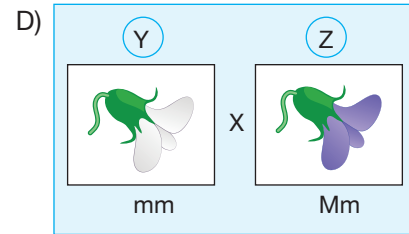
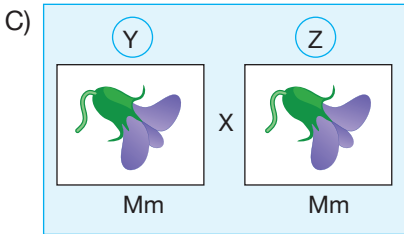
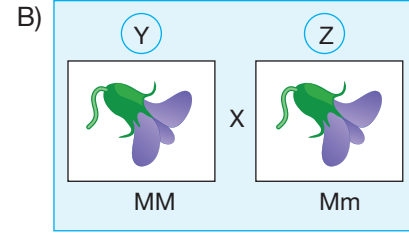
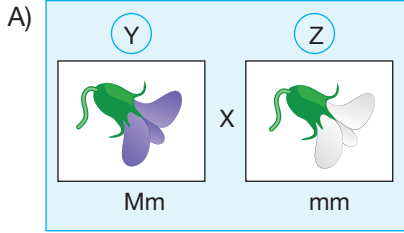
Buna göre, aşağıda verilen dizilimlerden hangisi doğrudur?

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

12. Bir grup araştırmacı çiçek renkleri bilinmeyen X, Y ve Z bezelye bitkilerinin çaprazlanmaları sonucu oluşan bireylerin çiçek renkleri ve fenotip oranlarını gösteren aşağıdaki grafiklere ulaşmıştır.




Bezelyelerde mor çiçek renginin baskın bir karakter olduğu bilindiğine göre Y ve Z bezelye bitkilerinin fenotip ve genotipleri aşağıda verilenlerden hangisidir? (M → mor çiçek geni, m → Beyaz çiçek geni)




13. Pelin'in, mutasyon ve modifikasyon ile ilgili hazırladığı posterlerden iki tanesi aşağıda verilmiştir.

MODİFİKASYON



Beyaz çuha çiçeği



Kırmızı çuha çiçeği

MUTASYON



Beyaz gözlü sirke sineği



Kırmızı gözlü sirke sineği

Aşağıda Pelin'in poster hazırlamada kullandığı bazı bilgiler verilmiştir.

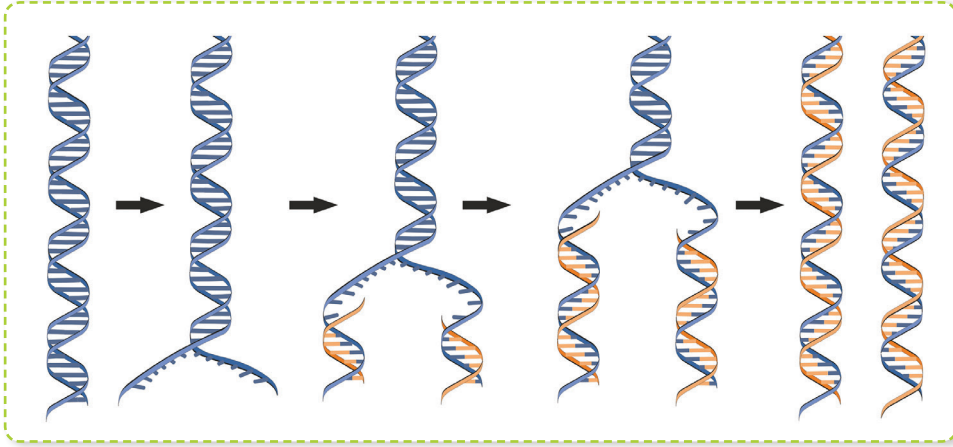
- I → Canlıda sonradan meydana gelir.
- II → Gen yapısında değişimler gerçekleşir.
- III → DNA'nın kopyalanması sırasında gerçekleşir.
- IV → Fenotipte değişmelere neden olur.
- V → Çevre şartları ortadan kalkınca etkisi de ortadan kalkar.

Buna göre, Pelin posterleri hazırlarken yukarıda verilen bilgilerin hangileri hangi posterde kullanmış olabilir?

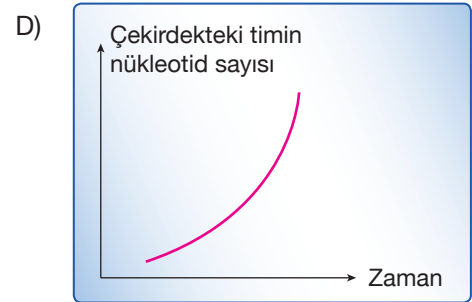
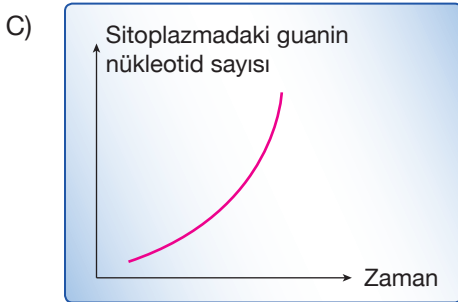
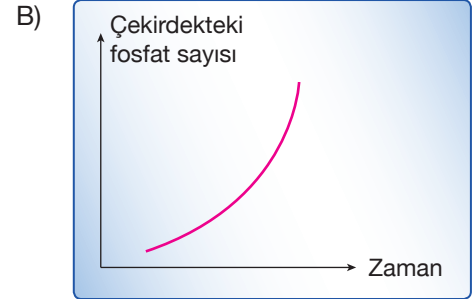
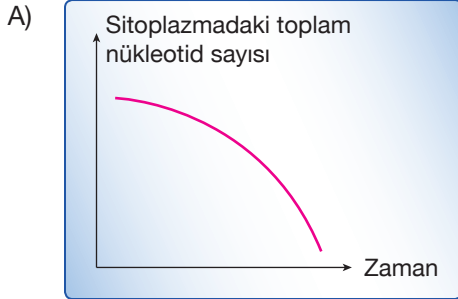
	Modifikasyon Posteri	Mutasyon Posteri
A)	V, I, III	II, I, IV
B)	II, I, IV	II, IV, III
C)	V, II, IV	I, IV, III
D)	V, I, IV	II, I, IV, III

14. DNA Eşlenmesi

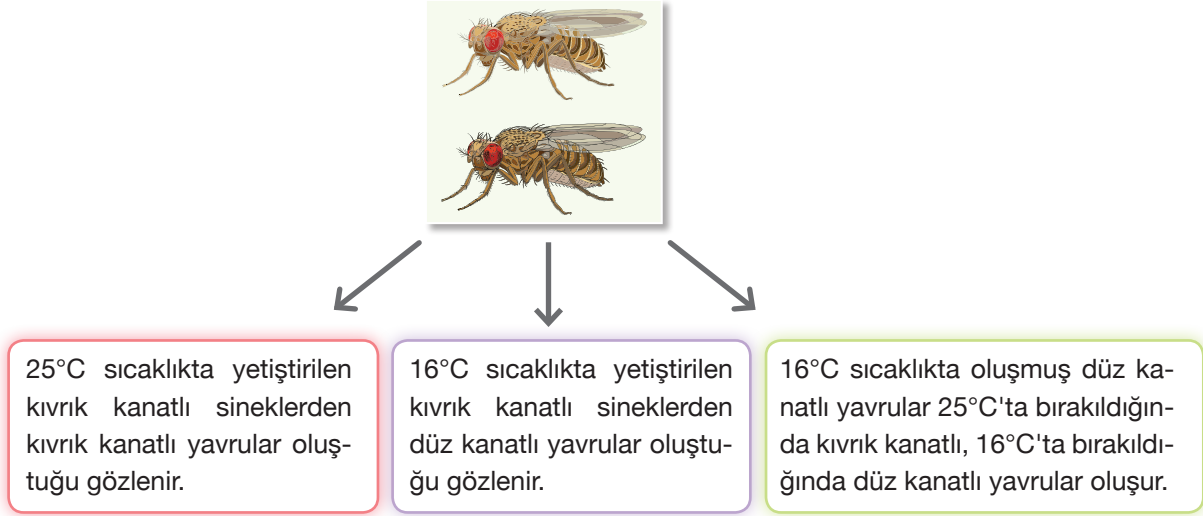
- ✓ Enzimler yardımıyla karşılıklı nükleotidler arasındaki bağlar kopar.
- ✓ DNA çift zinciri, bir fermuar gibi açılır.
- ✓ DNA zincirinin açılan uçlarına sitoplazmada serbest hâlde bulunan uygun tamamlayıcı nükleotidler gelir.
- ✓ En sonunda başlangıçtaki DNA ile nükleotid dizilimi aynı olan iki yeni DNA molekülü oluşur.



DNA'nın eşlenmesi ile ilgili yukarıda verilen bilgilere göre, bir hücrede gerçekleşen DNA eşlenmesi sırasında gerçekleşen durumlar ile ilgili aşağıdaki gibi çizilen grafiklerden hangisi hatalıdır?



15. Sirke sinekleri ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.



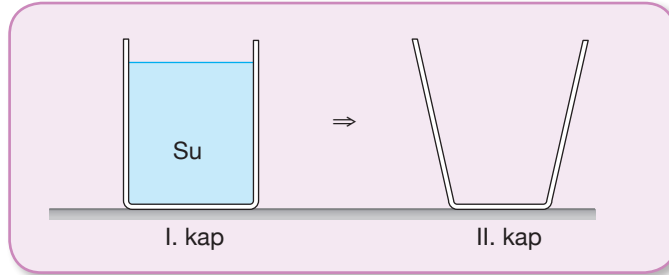
Sirke sinekleri ile ilgili yukarıda verilen bilgilere göre;

- I. Canlıların fenotiplerinde yalnızca genler etkilidir.
- II. Çevresel değişiklikler sonucu oluşan değişimler yavru bireylere aktarılamaz.
- III. Bazı çevresel etkiler hem fenotip hem de genotip de değişiklik oluşturur.

sonuçlarından hangilerine ulaşılır?

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

16. Bir grup öğrenci sıvı basıncını etkileyen faktörleri incelemek için aşağıda verilen deney yapıyor.

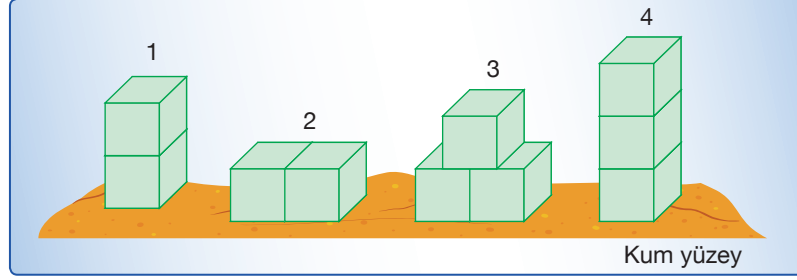


- ✓ I. kaba su konularak kap tabanındaki sıvı basıncı gözleniyor.
- ✓ I. kaptaki su II. kaba boşaltılarak kap tabanındaki sıvı basıncı gözleniyor.

Buna göre, öğrencilerin yaptıkları deneyde bağımlı, bağımsız ve kontrol edilen değişkenler aşağıda verilenlerden hangisidir?

	Bağımlı değişken	Bağımsız değişken	Kontrol edilen değişken
A)	Sıvı basıncı	Sıvı yüksekliği	Sıvı cinsi
B)	Sıvı cinsi	Sıvı yüksekliği	Sıvı basıncı
C)	Sıvı yüksekliği	Sıvı basıncı	Sıvı cinsi
D)	Sıvı basıncı	Sıvı cinsi	Sıvı yüksekliği

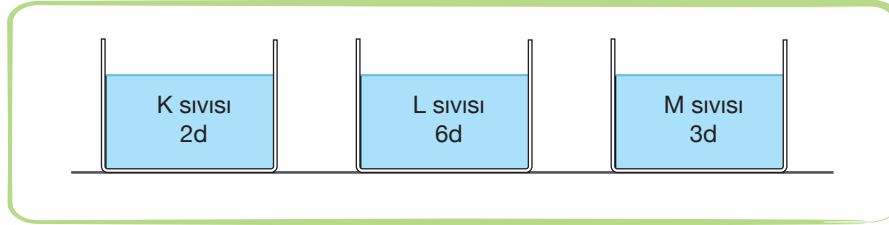
17. Bir öğrenci katı cisimlerin yüzeye uyguladığı basıncın cismin yer ile temas ettiği yüzeyi alanına bağlı olup olmadığını deneyerek gözlemlemek istiyor. Amacına ulaşabilmek için kumlu yüzey ve özdeş cisimleri kullanarak aşağıda verilen düzenekleri hazırlıyor.



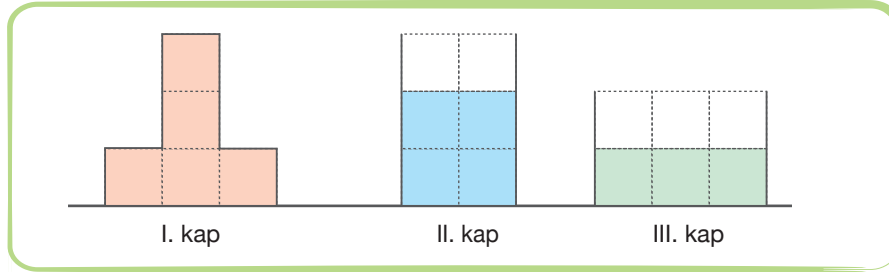
Buna göre, öğrencinin amacına ulaşabilmesi için hazırladığı deney düzeneklerinden hangi ikisini kullanması gerekir?

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

18. Aşağıda kaplarda bulunan K, L ve M sıvılarının yoğunlukları $2d$, $6d$ ve $3d$ 'dir.



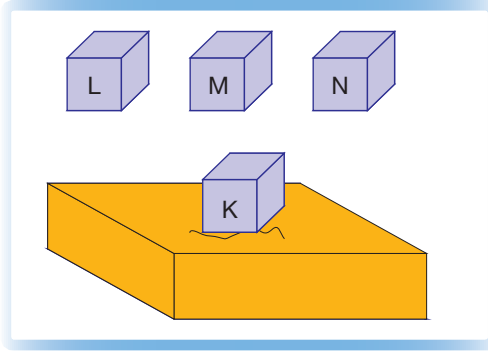
K, L ve M sıvıları yukarıdaki kaplardan aşağıda verilen kaplara döküldüğünde kap tabanlarında oluşan sıvı basınçları eşit oluyor.



Buna göre, K, L ve M sıvıları yukarıda verilen kaplardan hangilerine boşaltılmış olabilir?

	K sıvısı	L sıvısı	M sıvısı
A)	I. kap	II. kap	III. kap
B)	I. kap	III. kap	II. kap
C)	II. kap	III. kap	I. kap
D)	II. kap	I. kap	III. kap

19. Bir grup öğrenci katı basıncı ile ilgili aşağıdaki düzeneği kurarak sünger üzerine tabloda ağırlıkları belirtilen düzgün katı cisimleri yerleştiriyor.

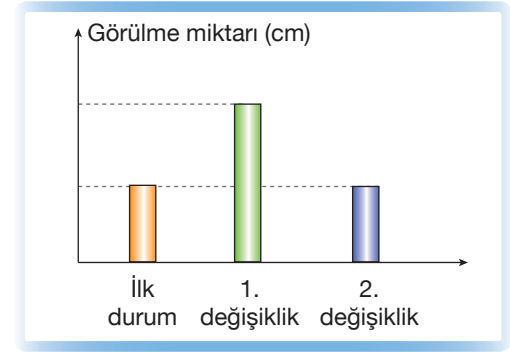


Cisim	Ağırlık (N)	Temas eden yüzey alanı (cm ²)
K	20	400
L	25	500
M	10	100
N	30	150

Öğrenciler sünger üzerine önce K cismini yerleştirerek sünger üzerindeki gömülme miktarını ölçülüyor. Daha sonra aynı düzenek üzerinde bazı değişiklikler yapılarak sünger üzerindeki gömülme miktarları ölçülüp aşağıdaki grafik üzerine kaydediliyor.

Grafığe göre, öğrencilerin yaptıkları deney ile ilgili;

- Öğrenciler 1. değişiklikte K cisminin üzerine L cismini, 2. değişiklikte ise sünger üzerine sadece M cismini koymuş olabilir.
- Öğrenciler 1. değişiklikte K cismini alarak M cisimi ve M cisimi üzerine L cismini yerleştirmiş, 2. değişiklikte ise sadece N cismini koymuş olabilir.
- Öğrenciler 1. değişiklikte K cismini alarak N cismini, 2. değişiklikte ise N cismini alarak tekrar K cismini koymuş olabilir.



verilenlerden hangileri doğru olabilir?

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

20. Fen bilimleri öğretmeni, öğrencileriyle birlikte sıvı basıncını etkileyen değişkenleri incelemek için aşağıdaki deney düzeneğini kuruyor.

Öğretmen, öğrencilerinden yaptıkları deney ile ilgili yorum yapmalarını istiyor.

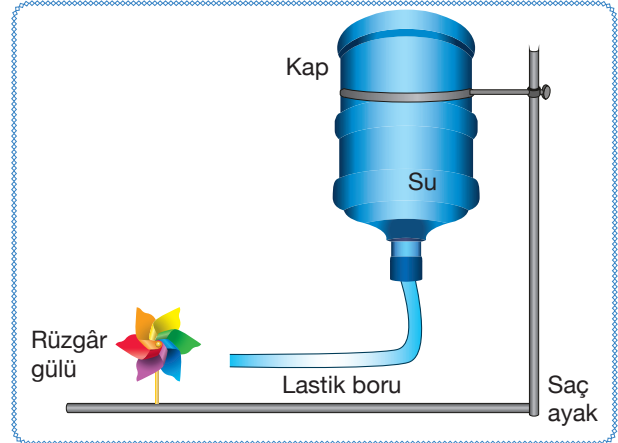
Öğrenciler görseldeki gibi hazırladıkları düzenekteki lastik borunun ucunu parmağıyla kapatıp önüne Rüzgâr gülünü yerleştiriyor. Lastik borunun ucundaki parmağını çektiğinde lastik borudan fışkıran su Rüzgâr gülünü döndürüyor.

Buna göre,

- Deney düzeneklerinde tuzlu su kullandıklarında Rüzgâr gülü ilk duruma göre daha hızlı döner.
- Deney kabı saç ayağına biraz daha aşağıdan bağlanırsa Rüzgâr gülü ilk duruma göre daha hızlı döner.
- Kabın boş olan kısmı zeytinyağı ile doldurulursa Rüzgâr gülü ilk duruma göre daha hızlı döner.

öğrenci yorumlarından hangileri doğrudur?

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



Ad Soyad :

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

11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D

Optik No :
563 :

FERNUS

MOD PRO

Bu kitapçığın her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, kitapçığın tamamının veya bir kısmının HTM Yayın Dağıtım San. Tic. Ltd. Şti.'nin yazılı izni olmadan kopya edilmesi fotoğraflarının çekilmesi, bilgisayar ortamına alınması, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması veya başka bir amaçla kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar, doğabilecek cezai sorumluluğu ve kitapçığın hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.



☎ 0(312) 336 04 62

✉ siparis@citayayinlari.com

🛒 www.citayayinlari.com

TÜRKİYE YETKİLİ SATIŞ VE DAĞITIMCISI



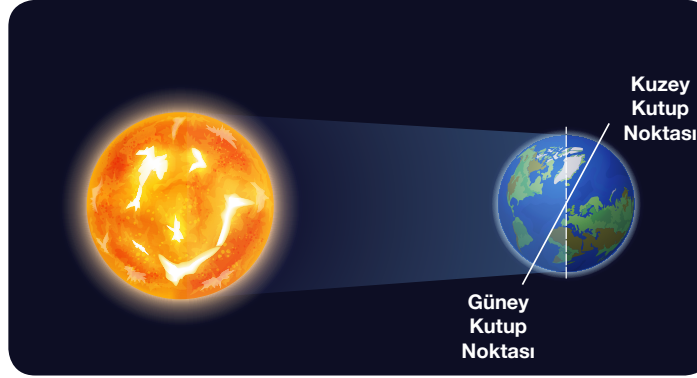
ÖNCE KAVRATAN
SONRA YORUMLATAN
Yeni Nesil Sorular

Çita
SAYINLARI

FEN BİLLİMLERİ

1. Bu testte **20** soru vardır.
2. Yanıtlarınızı, yanıt kâğıdına işaretleyiniz.

1. Dünya'nın eksen eğikliği ve Güneş etrafındaki dolanma hareketi ve Dünya üzerindeki bir nokta farklı zaman dilimlerinde farklı gece ve gündüz süreleri yaşar. 21 Haziran ve 21 Aralık tarihleri gün dönümü adını alır. 21 Aralık gün dönümünde Kuzey yarım kürede, diğer gün dönümü tarihi olan 21 Haziran'a kadar geceler kısaltmaya gündüzler uzamaya başlar. Bu tarihlerde Güney yarım kürede gece gündüz süreleri Kuzey yarım küreden tam tersi olacak şekilde değişir.



Yukarıda Dünya'nın Güneş'e göre bir konumuna ait görsel verilmiştir.

Buna göre, bu tarihte Samsun'da yaşayan bir kişi ekvator ülkesine giderken Samsun'da, Samsun'a geri dönerken Ekvator ülkesinde gece gündüz süreleri aşağıda verilenlerden hangisi gibi olabilir?

(Gündüz süresi, Gece süresi)

	Samsun	Ekvator
A)		
B)		
C)		
D)		

2. Dünya'nın yörünge düzleminin eliptik olması ve eksen eğikliği Güneş ışınlarının, Dünya yüzeyinde farklı bölgelere farklı açılar ile ulaşmasına neden olur. Güneş ışınlarının Kuzey yarım küre ile Güney yarım küreyi eşit miktarda aydınlatdığı, Güneş ışınlarının ekvatora dik ulaştığı tarihlerde gece ve gündüz süreleri eşit olur. Gece ve gündüz eşitliğinin olduğu tarihlerde ekinoks denir.

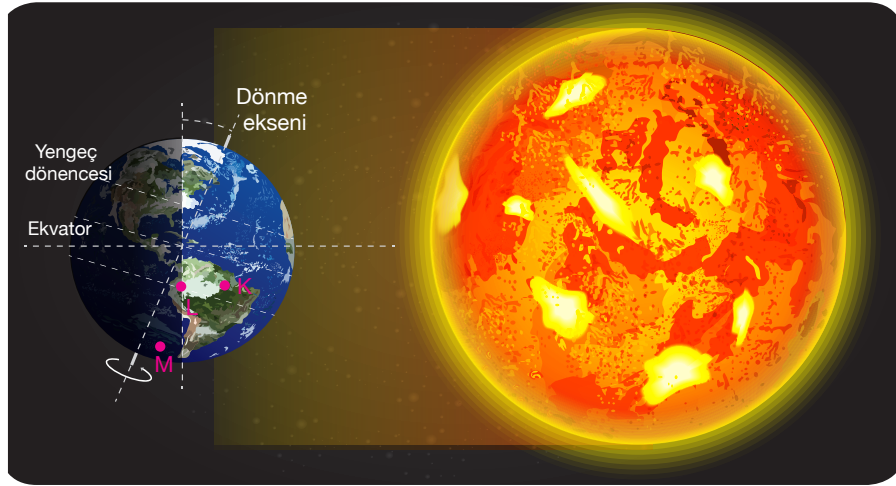
Verilen bilgilere göre, görselde Güneş ışınlarının düştüğü X, Y ve Z bölgeleri ile ilgili;

- Birim yüzeye düşen ışık miktarı en fazla Y bölgesindedir.
- X, Y ve Z bölgelerinde Güneş aynı anda doğar aynı anda batar.
- Öğle vakti Y bölgesine dikilen bir çubuğun gölgesi gözlemlenmez.

çıkartımlarından hangileri yapılabilir?

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

3. 21 Haziran tarihinde Güneş ışınlarının öğle vakti Kuzey yarım küreye dik olarak geldiği enlem Yengeç dönencesi olarak adlandırılır. Bu tarihten itibaren Kuzey yarım kürede yaz, Güney yarım kürede kış mevsimi yaşanmaya başlar. Ayrıca Kuzey yarım kürede gündüzler kısaltmaya, geceler uzamaya; Güney yarım kürede ise geceler kısaltmaya, gündüzler uzamaya başlar.



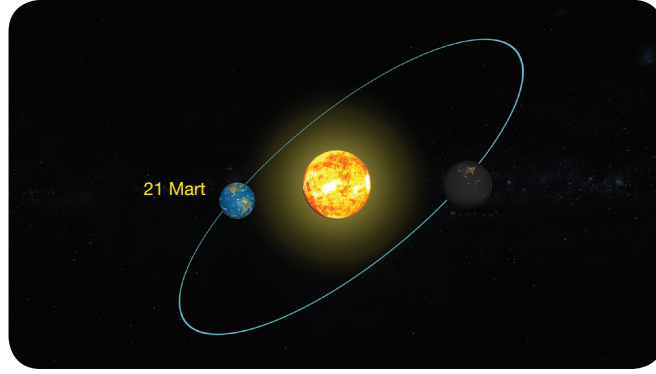
Dünya'nın görseldeki gibi eksen eğikliği olmasaydı, K, L ve M noktaları ile ilgili;

- K ve M bölgelerinde gece - gündüz süreleri eşit olurdu.
- Güneş ışınları L bölgesine dik düşerdi.
- K, L ve M bölgelerinde mevsimsel sıcaklık farkları oluşmazdı.

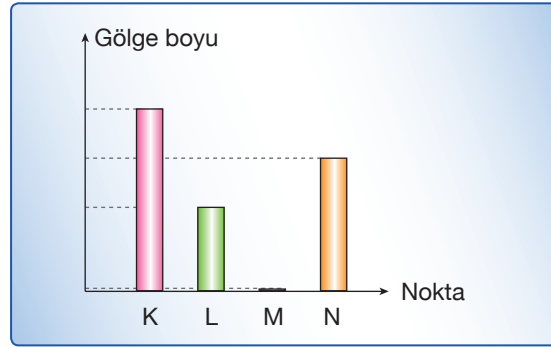
verilen durumlardan hangileri gerçekleşirdi?

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

4.



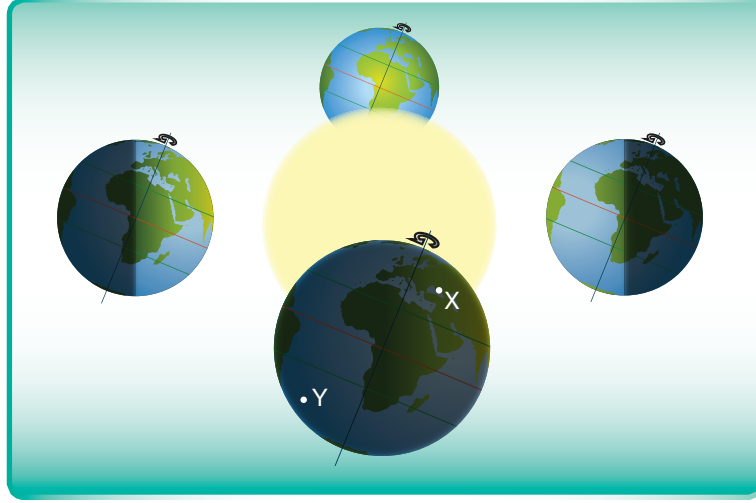
Aynı uzunluktaki cisimlerin dört farklı noktada 21 Mart tarihinde öğle vakti ölçülen gölge boyları aşağıdaki grafik üzerinde gösterilmiştir.



Grafiğe göre, aşağıda verilen çıkarımlardan hangisi yapılamaz?

- A) Birim alana düşen enerji miktarı en fazla M noktasındadır.
- B) N noktası Ekvator'a en uzak konumdadır.
- C) K noktası Güneş ışınlarını diğer noktalardan daha eğik açıyla alır.
- D) M noktası Ekvator üzerinde yer alır.

5. Gizem Hanım, iş nedeniyle X ve Y ülkeleri arasında aralıklarla yolculuk yapmaktadır.



Gizem Hanım;

K → 21 Haziran – 23 Eylül tarihleri arasında X ülkesinde

L → 23 Eylül - 21 Aralık tarihleri arasında Y ülkesinde

M → 21 Aralık - 21 Mart tarihleri arasında X ülkesinde

N → 21 Mart - 21 Haziran tarihleri arasında Y ülkesinde bulunmaktadır.

Buna göre, Gizem Hanım yukarıda belirtilen tarihlerde buldukları ülkelerde hangi mevsimleri yaşamıştır?

	K	L	M	N
A)	Yaz	Son bahar	Kış	İlkbahar
B)	Yaz	İlkbahar	Kış	Sonbahar
C)	Kış	İlkbahar	Yaz	Sonbahar
D)	Kış	Sonbahar	Yaz	İlkbahar

6. Dünya'nın farklı dört ülkesinde yaşayan modacılar buldukları ülkelerde yaşamış oldukları mevsime ait trendler ile ilgili bilgi vermektedir.

X modacısı → Yeni sezon mayolarda puantiyeler ön planda

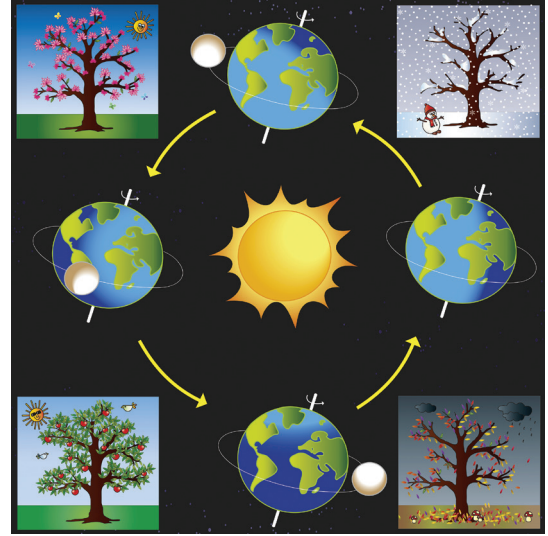
Y modacısı → Bu yılın trendi kaşe kabanlar ile kışı geride bıraktık

Z modacısı → Rengarenk yağmur çizmeleri vitrinlerde yerini aldı.

T modacısı → Soğuk ve karlı günleri tüm ülke şişme montlar ile karşıladı.

Modacıların verdikleri bilgilere göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılamaz?

- A) X modacısı 15 Haziran tarihinde Kuzey yarım kürededir.
 B) Y modacısı 21 Mart tarihinde Kuzey yarım kürededir.
 C) Z modacısı 23 Eylül tarihinde Güney yarım kürededir.
 D) T modacısı 21 Aralık tarihinde Güney yarım kürededir.



7. Dünya üzerinde yer alan X ve Y bölgelerinin konumu aşağıda verilen harita üzerinde gösterilmiştir.



X ve Y bölgeleri ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- ✓ X bölgesinde nem miktarı fazladır.
- ✓ Y bölgesinde hava açıktır.
- ✓ Y bölgesinde gece ile gündüz arasındaki sıcaklık farkı fazladır.

Yukarıda verilen bölgelere göre X ve Y bölgeleri arasındaki hava hareketinin yönü ile basınç alanları aşağıda verilenlerden hangisi gibidir?

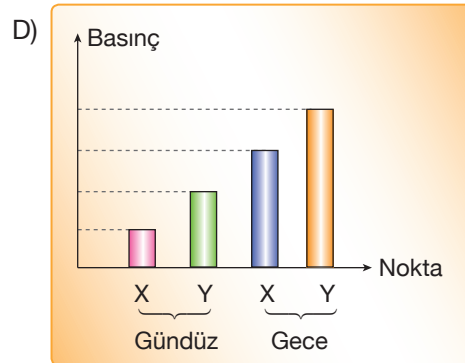
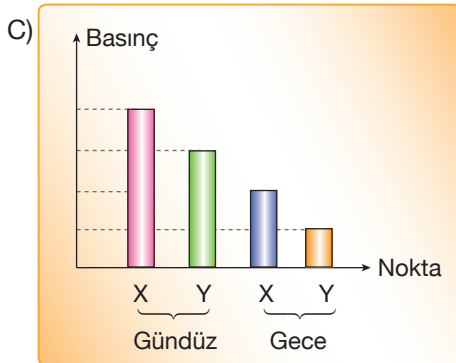
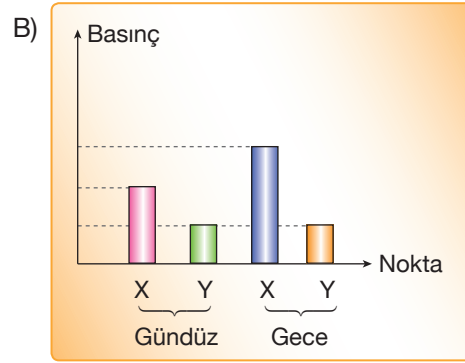
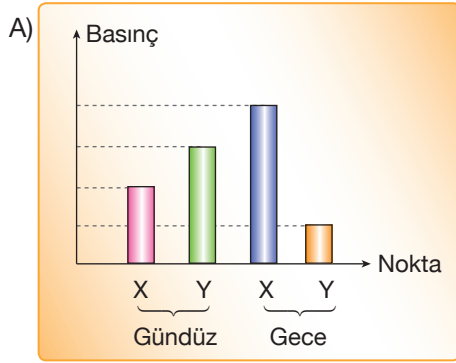
	Hava hareketi	Alçak basınç	Yüksek basınç
A)	X ←————→ Y	Y	X
B)	X —————→ Y	Y	X
C)	X —————→ Y	X	Y
D)	X ←————→ Y	X	Y

8. İki bölge arasında basınç farkından dolayı gerçekleşen hava hareketine rüzgâr denir.

Aşağıdaki görselde 1 gün içerisinde bir vadideki gece ve gündüz rüzgâr yönü oklarla gösterilmiştir.



Buna göre, X ve Y noktalarının gündüz ve gece basınçları ile ilgili aşağıda verilen grafiklerden hangisi doğrudur?



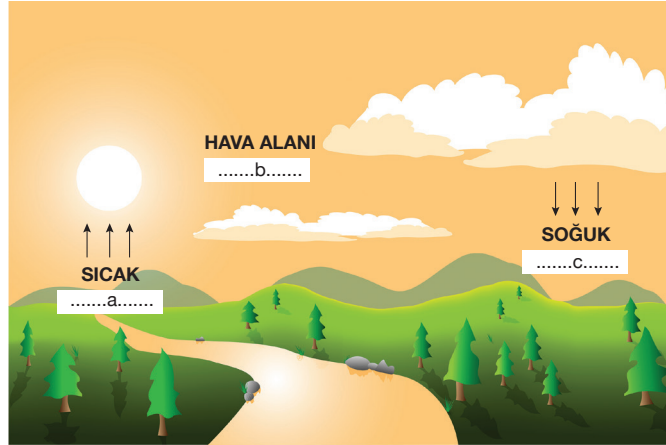
9. Bir grup öğrenci fen bilimleri dersi "hava olayları" konulu proje sunumları için aşağıda verilen deney düzeneğini hazırlıyor.



Öğrenci kaynamakta olan suyun bulunduğu tencerenin kapağını açtıktan sonra tencereden çıkan su buharı ile soğuk havayı üfleyen vantilatörden çıkan havaya maruz bırakılıyor. Gözde görülemeyecek kadar küçük su damlacıklarından oluşan bulut görseldeki gibi bir hava tabakası oluşturuyor.

Buna göre, öğrencinin sunumunda yer verdiği deney ile anlatmak istediği hava olayı aşağıda verilen tanımlardan hangisine ait olabilir?

- A) Yüksek basınç altındaki hava kütlelerinin, alçak basınçlı alana taşınması
 B) Havadaki su buharının gerekli ortama ulaştıktan sonra yoğunlaşarak yeryüzüne su damlacıkları hâlinde düşmesi
 C) Havanın içerisindeki sıcak su buharının yeryüzüne yakın yerlerde soğuk hava ile karşılaşarak su damlacıklarının havada asılı kalması
 D) Havanın içerisinde bulunan nemin, sıvı hâle geçmeden buz hâle geçmesi
10. Fen bilimleri öğretmeni tahtaya aşağıdaki görsel üzerinde öğrencilerinden alçak ve yüksek basınç alanlarını yazarak hava hareketinin yönünü çizmelerini istiyor.



Buna göre aşağıda verilen öğrenci yanıtlarından hangisi doğrudur?

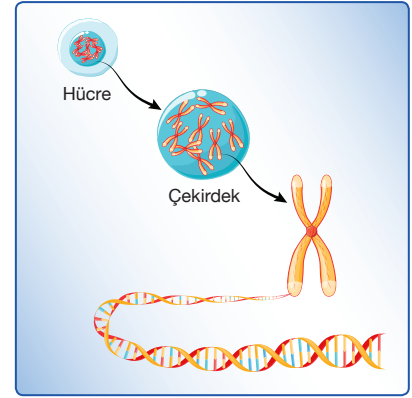
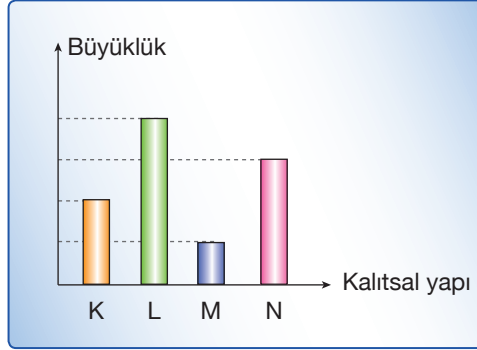
	a	b	c
A)	Yüksek basınç	→	Alçak basınç
B)	Yüksek basınç	←	Alçak basınç
C)	Alçak basınç	←	Yüksek basınç
D)	Alçak basınç	→	Yüksek basınç

11. Bir hücrede bulunan kalıtsal yapılar genellikle çekirdek içerisinde bulunur.

Bu yapılar aşağıda verilmiştir.

- ✓ DNA
- ✓ Gen
- ✓ Kromozom
- ✓ Nükleotid

Bu yapılar K, L, M ve N harfleri ile belirtilerek büyüklükleri arasındaki ilişki aşağıda verilen grafik üzerinde gösterilmiştir.



Buna göre, K, L, M ve N kalıtsal yapılar ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi hatalıdır?

- A) K yapısı, nükleotidlerin sıralanması ile oluşur.
- B) L yapısında özel proteinler bulunur.
- C) M yapısı şeker ve organik bazdan oluşur.
- D) N yapısı kalıtsal özelliklerin nesilden nesile taşınmasını sağlar.

12. Bezelyelerde tohum renginin kalıtım üzerine etkisini incelemek isteyen bir grup araştırmacı saf döl sarı bezelye ve saf döl yeşil bezelye tohumlarını çaprazlıyor.

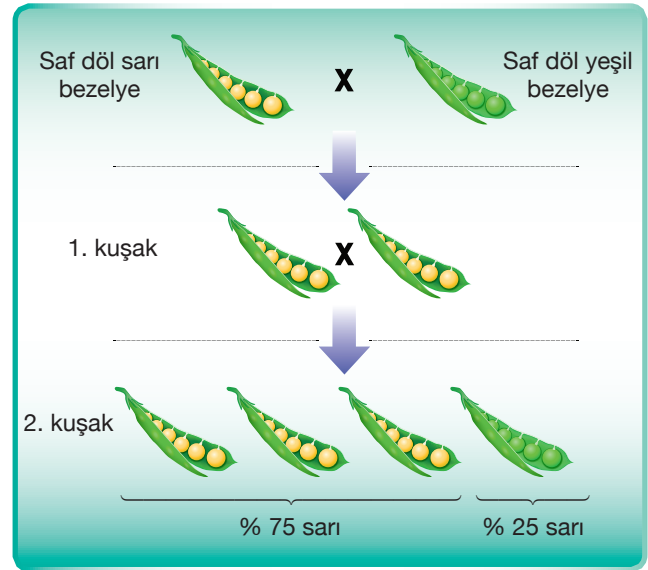
Çaprazlamanın sonunda oluşan 1. kuşaktaki bireylerin tamamının sarı tohum rengine sahip olduğu gözlenir. 1. kuşaktaki bireyler de kendi aralarında çaprazladıklarında 2. kuşakta oluşan bireylerin % 75 sarı, % 25 oranında yeşil tohum rengine sahip olduğu gözleniyor.

Buna göre, araştırmacılar yaptıkları bu çaprazlama sonucu;

- I. Her kuşakta heterozigot genotipe sahip bireyler bulunur.
- II. Çekinik gen melez dölde fenotipe yansıtılmaz.
- III. 2. kuşakta oluşan sarı tohumlu bezelyelerin tamamı saf döldür.

verilen çıkarımlardan hangileri yapılabilir?

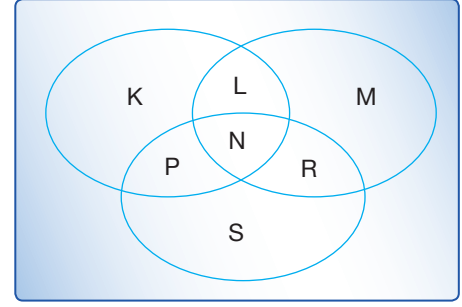
- A) I ve II
- B) I ve III
- C) II ve III
- D) I, II ve III



13. Periyodik tabloda yer alan elementlerin sınıflandırılmalarına ait aşağıda bazı bilgiler verilmiştir.

1. Oda koşullarında hepsi katı halde bulunur.
2. Oda koşullarında gaz halde olanları vardır.
3. Elektrik ve ısıyı iyi iletirler.
4. Tel ve levha haline getirilebilirler.
5. Mat görünlü olanları vardır.
6. Oda sıcaklığında katı halde olanları vardır.
7. Oda sıcaklığında sıvı halde olanları vardır.

Dilara periyodik tabloda yer alan elementler ile ilgili aşağıdaki şemayı oluşturarak bu şema ile ilgili bilgi vermiştir.



K → Sadece metallere ait özellikler

L → Hem metal hem de yarı metallere ait özellikler

M → Sadece yarı metallere ait özellikler

N → Hem metal hem ametaller hem de yarı metallere ait özellikler

P → Hem metal hem de ametallere ait özellikler

R → Hem ametal hem de yarı metallere ait özellikler

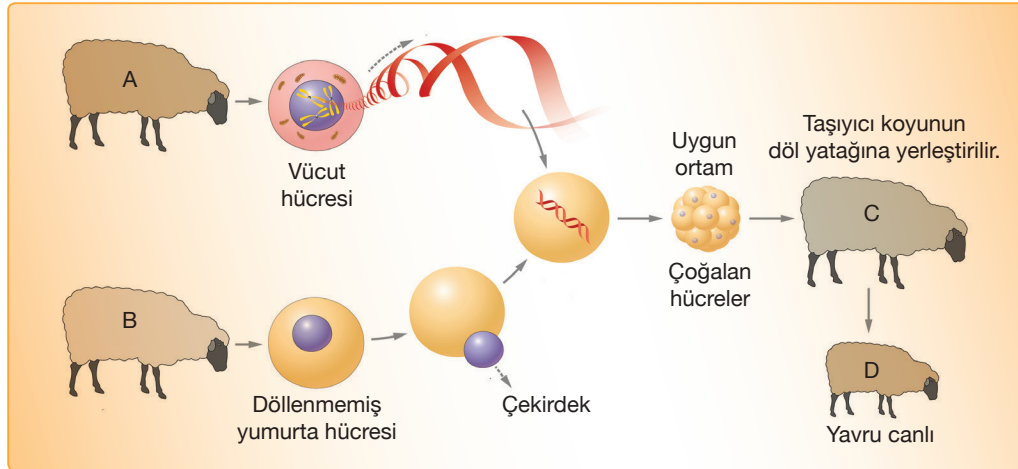
S → Sadece ametallere ait özellikler

Buna göre, Dilara'nın yaptığı aşağıda verilen eşleştirmelerden hangisi hatalıdır?

- A) K bölümüne 3, L bölümüne 4 numaralı özellik yazılmalıdır.
- B) M bölümüne 1, P bölümüne 7 numaralı özellik yazılmalıdır.
- C) R bölümüne 2, S bölümüne 6 numaralı özellik yazılmalıdır.
- D) N bölümüne 6 numaralı özellik yazılmalıdır.

14. Eşeysiz üreme yöntemi ile genetik yapısı birbirinin aynı canlılar oluşturulmasına klonlama denir.

Aşağıda koyun klonlanmasına ait bir görsel verilmiştir.



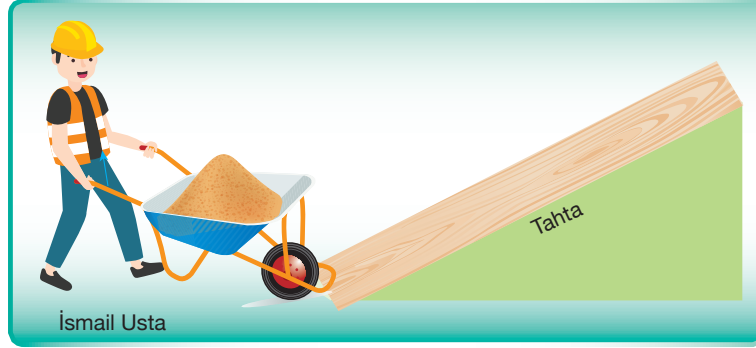
Verilen bilgilere ve görsele göre;

- I. D koyunu, B koyununun genetik anlamda kopyasıdır.
- II. C koyununun bu deneydeki görevi embriyonun gelişebileceği ortamı sağlamaktır.
- III. D koyunu genetik yapısının bir kısmını annesi olan C koyunundan almıştır.

çıkarımlarından hangileri yapılabilir?

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

15. İsmail Usta çimento dolu el arabasını aşağıdaki düzenekte belirli bir yüksekliğe çıkarmak istemektedir.



İsmail Usta, el arabasının tekerleğini tahtanın üzerine deşirdiği anda tahtanın kırıldığını fark ediyor.

Buna göre, bu durum ile ilgili;

- I. El arabasının daha kalın bir tekerleği olsaydı basınç azalacağı için tahta kırılmayabilirdi.
- II. El arabasındaki çimento miktarı daha az olsaydı basınç azalacağı için tahta kırılmayabilirdi.
- III. El arabasının daha ince bir tekerleği olsaydı basınç azalacağı için tahta kırılmayabilirdi.

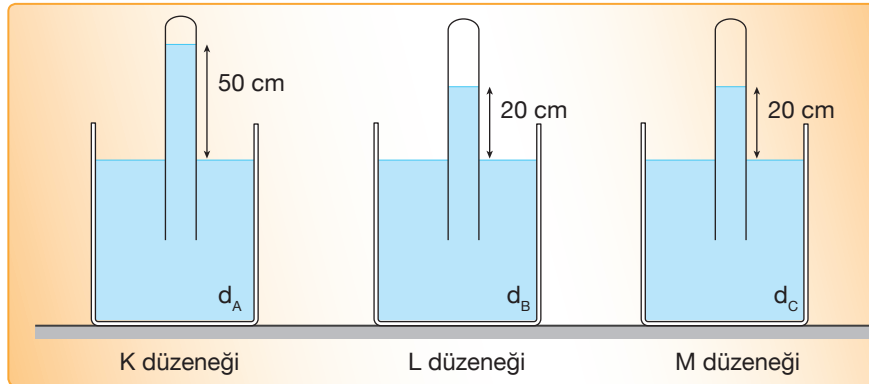
verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

16. Dünya'yı saran atmosfer tabakasındaki gazların oluşturduğu hava hem yeryüzüne hem de içerisinde bulunan tüm yüzeylere ağırlığı nedeniyle bir kuvvet uygular. Havanın ağırlığı nedeniyle yüzeye yaptığı kuvvet atmosfer basıncı ya da açık hava basıncı olarak adlandırılır.

İtalyan bilim insanı Torricelli açık hava basıncı üzerine yaptığı deneyler ile tanınmaktadır. Torricelli, deniz seviyesinde 0°C sıcaklıkta 1 m uzunluğundaki cam boruyu kaba ters çevirip bırakmış ve ardından cam borunun ağzını ağmıştır. Bir süre bekledikten sonra cam borudaki cıvanın bir kısmının kaba boşaldığını bir kısmının ise (76 cm) cam boruda kaldığını gözlemlemiştir.

Aşağıda d_A , d_B ve d_C yoğunluklu sıvılar ile oluşturulan K, L ve M düzenekleri verilmiştir.



Görsele göre K, L ve M düzenekleri ile ilgili;

- I. L ve M düzenekleri ile aynı yüksekliğe sahip noktalarda ölçüm yapılmış ise $d_B = d_C$ dir.
- II. $d_A = d_B$ ise L düzenegi K düzeneginden daha yüksek bir noktada ölçüm yapılmış olabilir.
- III. $d_A = d_C$ ise K düzenegi M düzeneginden daha yüksek bir noktada ölçüm yapılmış olabilir.

yukarıda verilenlerden hangileri söylenebilir?

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

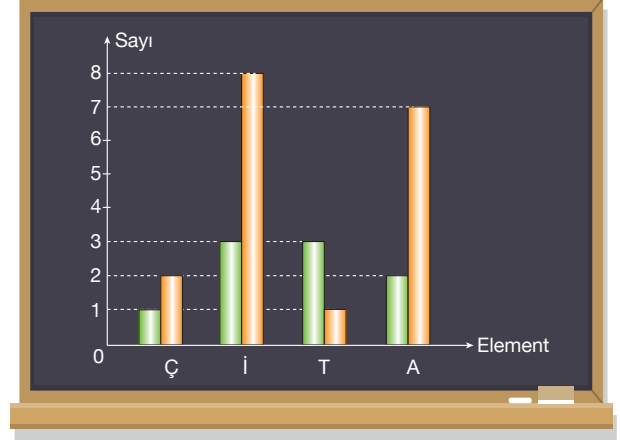
17. Fen bilimleri öğretmeni Ç, İ, T ve A harfleri ile belirtilen elementlere ait katman sayıları ile son katmandaki elektron sayılarını gösteren grafiği tahtaya yandaki gibi çizmiştir.

Fen bilimleri öğretmeni, öğrencilerden grafiği inceleyerek Ç, İ, T ve A elementlerinin atom numaraları arasındaki ilişki ile ilgili yorum yapmalarını istemiştir.

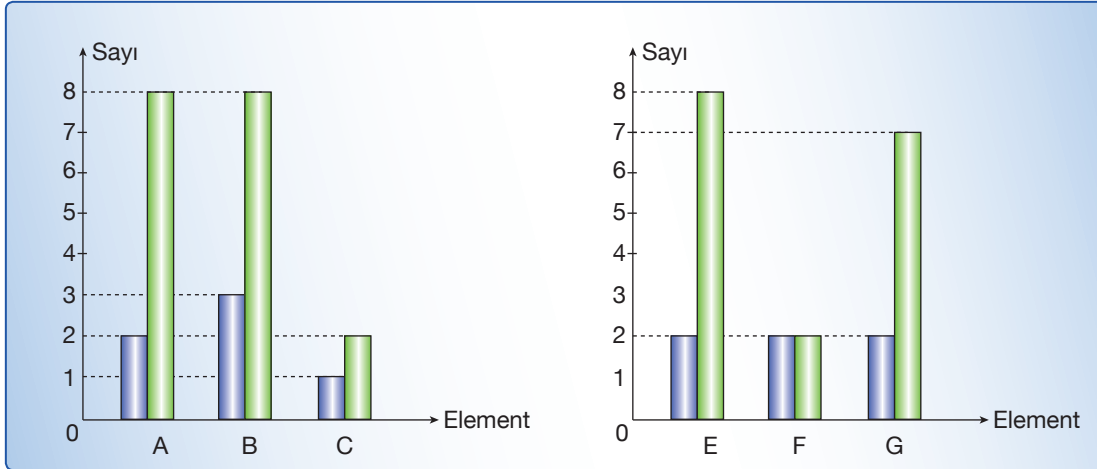
Buna göre, aşağıda verilen öğrenci yorumlarından hangisi hatalıdır?

(■: katman sayısı, ■: değerlik e⁻ sayısı)

- A) Ç elementinin atom numarası, İ elementinin atom numarasından küçüktür.
 B) İ elementinin atom numarası, T elementinin atom numarasından büyüktür.
 C) T elementinin atom numarası, A elementinin atom numarasından küçüktür.
 D) T elementinin atom numarası, Ç elementinin atom numarasından büyüktür.



18. Aynı grupta yer alan A, B ve C elementleri ile aynı periyotta yer alan E, F ve G elementlerinin katman sayıları ile son katmanlarında yer alan elektron sayıları aşağıdaki grafiklerde verilmiştir.



Verilen grafiklere göre periyodik tabloda bulunan elementlerle ilgili,

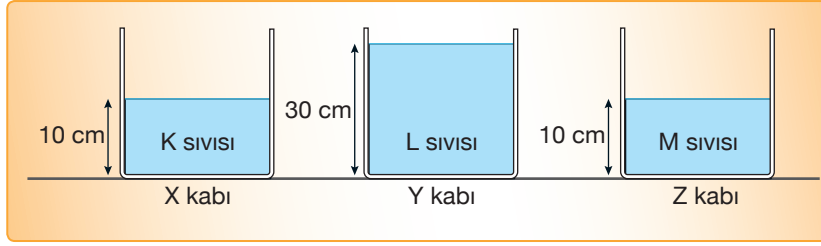
- I. Aynı periyotta yer alan elementlerin katman sayıları aynıdır.
 II. Aynı grupta yer alan elementlerin son yörüngelerindeki elektron sayıları daima aynıdır.
 III. İki farklı element hem aynı periyotta hem de aynı grupta yer alabilir.

yukarıdaki yargılardan hangilerine ulaşılabilir? (■: katman sayısı, ■: değerlik e⁻ sayısı)

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

19. Sıvı basıncı, sıvının yoğunluğuna ve derinliğine bağlıdır.

Aşağıda K, L ve M sıvılarının belirtilen miktarlarda konulduğu X, Y ve Z kapları gösterilmiştir.



X, Y ve Z kaplarının tabanlarında oluşan sıvı basınçları arasında $P_X > P_Y > P_Z$ ilişkisi vardır.

Buna göre,

- I. Sıvı basınçlarının derinlik ile ilişkisini gözlemleyebilmek için X ve Y kapları kullanılmalıdır.
- II. K sıvısının yoğunluğu L sıvısının yoğunluğundan büyüktür.
- III. M sıvısı, L sıvısından daha yoğun olabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

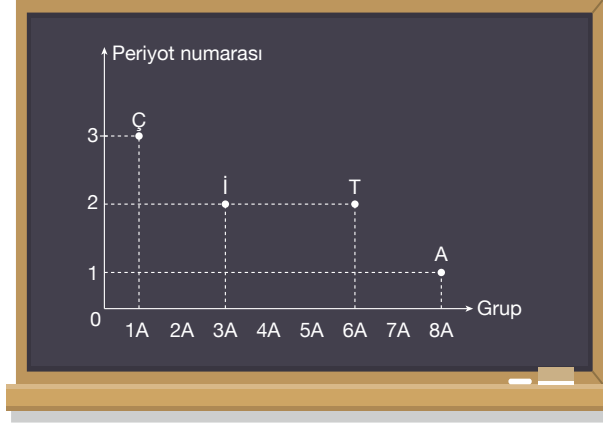
A) I ve II

B) I ve III

C) II ve III

D) I, II ve III

20. Fen bilimleri öğretmeni Ç, İ, T ve A harfleri ile temsil ettiği bazı elementlerin grup ve periyot numaralarını tahtaya çizdiği grafik ile belirtmiştir.



Öğretmenin grafikteki elementler ile ilgili sınıfa yönelttiği sorulara öğrenciler aşağıdaki gibi yanıt vermiştir.

- Soru → Hangileri tel ve levha hâline getirilebilir?
İrem → Ç ve İ elementleri
- Soru → Hangileri oda sıcaklığında tek atomlu gaz hâlinde bulunur?
Berna → A elementi
- Soru → Hangileri ısı ve elektriği iyi iletmez?
Seza → T ve A elementleri

Buna göre, hangi öğrenciler öğretmenin sorularına doğru yanıt vermiştir?

- | | |
|-----------------|------------------------|
| A) Yalnız Berna | B) İrem ve Berna |
| C) İrem ve Seza | D) İrem, Berna ve Seza |

Ad Soyad :

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

11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D

Optik No :
564 :

FERNUS

MOD PRO

Bu kitapçığın her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, kitapçığın tamamının veya bir kısmının HTM Yayın Dağıtım San. Tic. Ltd. Şti.'nin yazılı izni olmadan kopya edilmesi fotoğraflarının çekilmesi, bilgisayar ortamına alınması, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması veya başka bir amaçla kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar, doğabilecek cezai sorumluluğu ve kitapçığın hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.



☎ 0(312) 336 04 62

✉ siparis@citayayinlari.com

🛒 www.citayayinlari.com

TÜRKİYE YETKİLİ SATIŞ VE DAĞITIMCISI



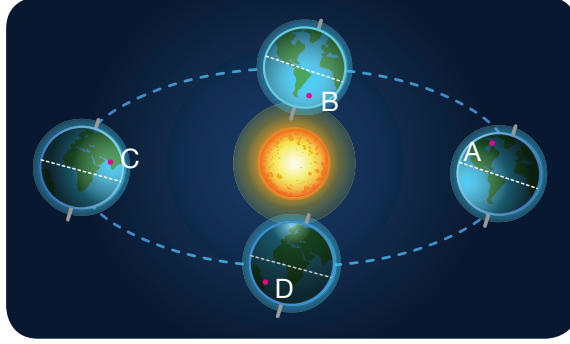
ÖNCE KAVRATAN
SONRA YORUMLATAN
Yeni Nesil Sorular

Çita
SAYINLARI

FEN BİLLİMLERİ

1. Bu testte **20** soru vardır.
2. Yanıtlarınızı, yanıt kâğıdına işaretleyiniz.

1. Dünya, Güneş etrafında eliptik bir yörüngeyi 365 gün 6 saatte dolanmaktadır. Dünya'nın bu dolanımı ve dönme eksenini eğikliği yıl içerisinde ilkbahar, yaz, sonbahar ve kış olmak üzere dört mevsimin yaşanmasına neden olur.



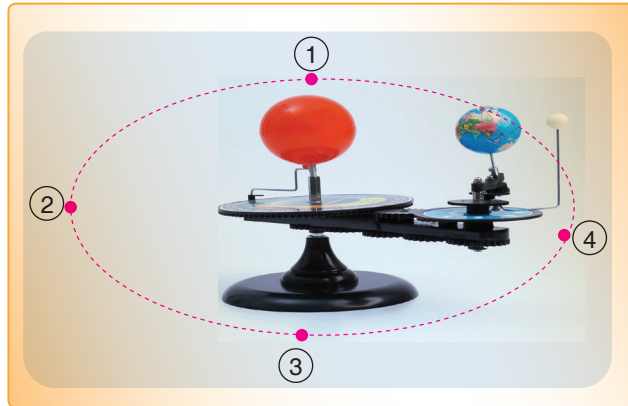
Yukarıdaki görselde Dünya'nın konumları üzerinde A, B, C ve D harfleri ile gösterilmiş ülkelerle ilgili,

- I. A ülkesinde kış mevsimi yaşanmakta olup en uzun gece yaşanır.
- II. B ülkesinde sonbahar mevsimi yaşanmakta olup en uzun gece yaşanır.
- III. C ülkesinde kış mevsimi yaşanmakta olup en uzun gece yaşanır.
- IV. D ülkesinde ilkbahar mevsimi yaşanmakta olup gece gündüz eşitliği yaşanır.

verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

2. Bir grup öğrenci Dünya ve Güneş maketleri ile aşağıda verilen düzeneği hazırlamıştır.



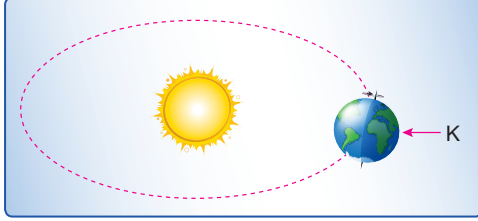
Öğrenciler bu modeli kullanarak Türkiye'de gündüzlerin kısaltmaya, gecelerin uzamaya başladığı konumu göstermek istemektedir.

Buna göre, öğrenciler Dünya maketini kaç numaralı bölüme getirmelidir?

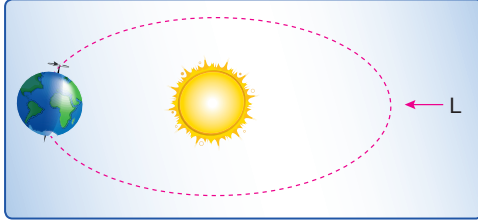
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

3. Dünya'nın Güneş etrafında dolanımı ve eksen eğikliği nedeniyle mevsimler yaşanır.

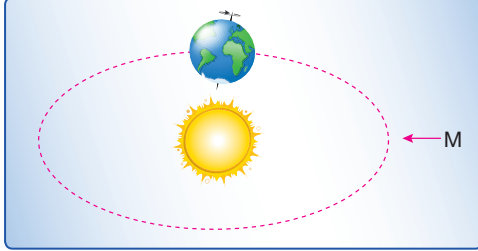
Aşağıda Dünya'nın Güneş etrafında bazı konumlarına ait görseller ile bu konumlarda yaşanan bazı olaylar verilmiştir.



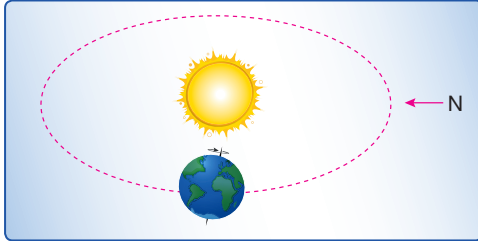
a → Kuzey yarım kürede ilkbahar,
Güney yarım kürede sonbahar mevsimleri yaşanır.



b → Kuzey yarım kürede sonbahar,
Güney yarım kürede ilkbahar mevsimi yaşanır.



c → Kuzey yarım kürede yaz,
Güney yarım kürede kış mevsimi yaşanır.

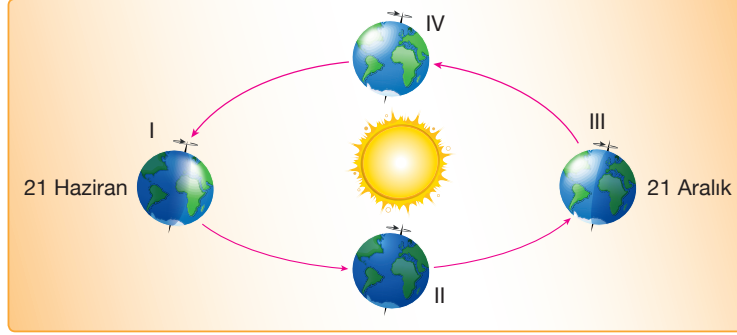


d → Kuzey yarım kürede kış,
Güney yarım kürede yaz mevsimi yaşanır.

Buna göre, Dünya'nın verilen konumları ile bu konumlarda yaşanabilecek durumların doğru eşleştirilmesi aşağıda verilenlerden hangisidir?

	K	L	M	N
A)	a	b	c	d
B)	b	a	d	c
C)	c	d	b	a
D)	d	c	a	b

4. Dünya üzerinde Güneş ışınlarının dik geldiği yerlerde sıcaklık fazla iken eğik geldiği yerlerde azdır.



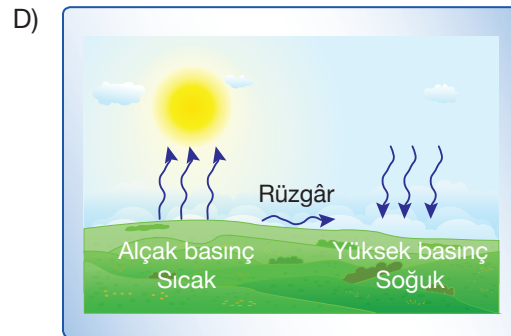
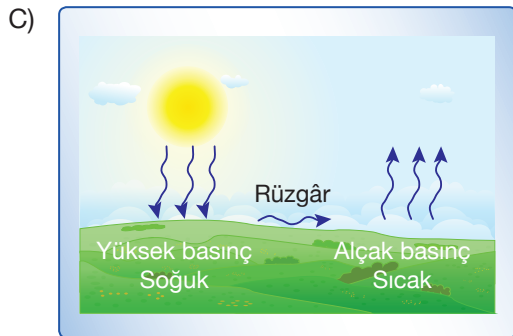
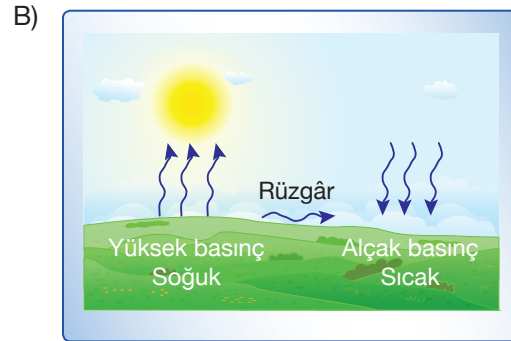
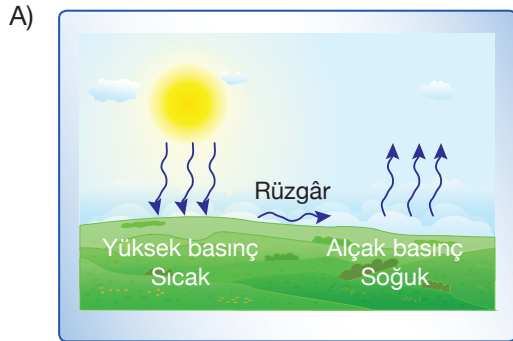
Dünya I ve III konumlarındayken Dünya'daki üç bölgenin sıcaklık değerleri tabloda verilmiştir.

	X bölgesi	Y bölgesi	Z bölgesi
I. konum	36°C	24°C	11°C
III. konum	14°C	18°C	32°C

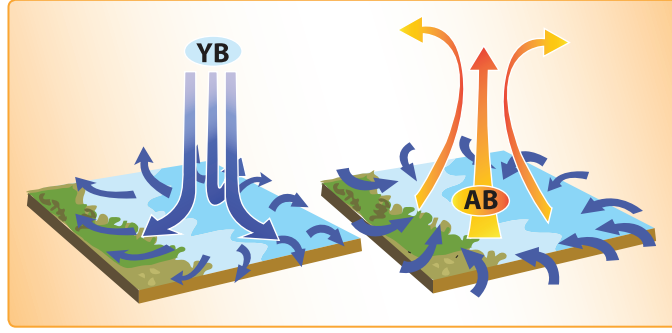
Buna göre X, Y ve Z bölgelerinin Dünya üzerindeki yerleri ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?

- A) X bölgesi Kuzey yarım kürede yer alır. B) Y bölgesi Güney yarım kürede yer alır.
C) Y bölgesi Kuzey yarım kürede yer alır. D) Z bölgesi Kuzey yarım kürede yer alır.
5. Sıcaklığın yükselmesi ile hava moleküllerinin hareketi artar. Artan hareket ile moleküller birbirinden uzaklaşır. Bu nedenle havadaki moleküllerin birbirine teması sonucu oluşan etki yani hava basıncı azalır. Hava basıncının düşük olduğu bu olaya alçak basınç alanı denir. Sıcaklığın düşmesi halinde ise bu durumun tersi gerçekleşir. Hava basıncının yüksek olduğu alana yüksek basınç alanı denir. Yüksek basınç alanları alçak basınç alanına doğru yatay yönde hareket eden hava hareketine Rüzgâr denir. Rüzgârın oluşum nedeni havadaki basınç farkıdır.

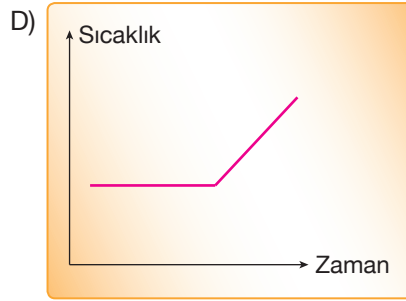
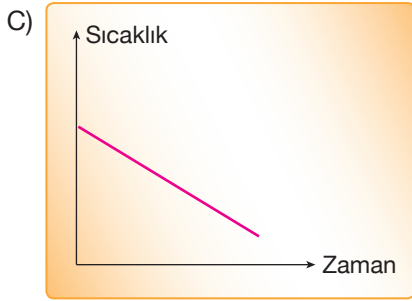
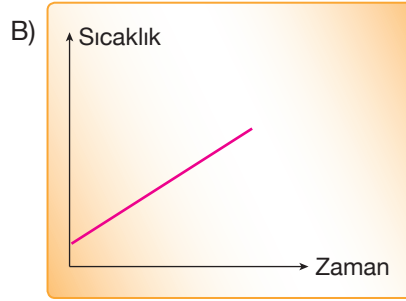
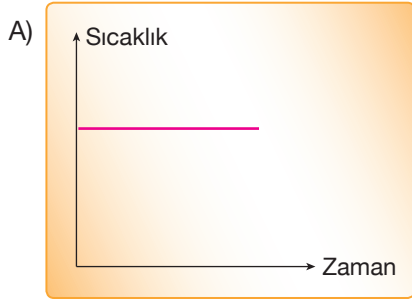
Yukarıda bilgi verilen hava olayını en iyi açıklayan görsel aşağıdakilerden hangisidir?



6. Hava, ağırlığından dolayı bulunduğu yüzeye basınç uygular. Hava basıncı arttıkça sıcaklığı azalır.



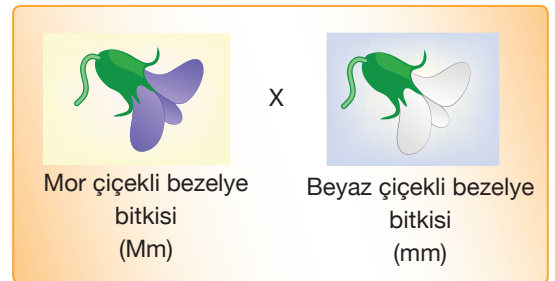
Buna göre, dört farklı bölgede aynı süre boyunca günlük sıcaklık ortalamaları alınarak çizilmiş aşağıdaki grafiklerden hangisinde hava basıncı, yapılan ölçüm süresince azalmıştır?



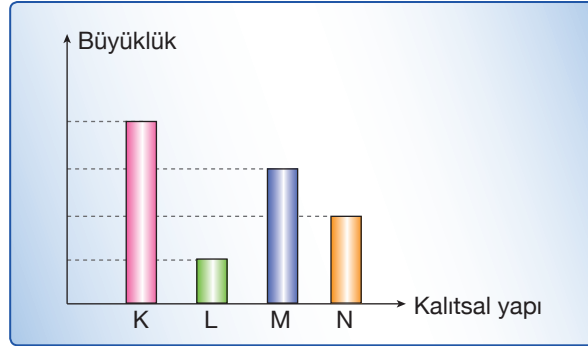
7. Aşağıda iki bezelyenin genotipleri ve bu genotiplerin ortaya çıkardığı fenotipler verilmiştir.

Buna göre, bu bezelyelerin çaprazlanması sonucu oluşabilecek bezelyeler ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Oluşabilecek bezelyelerin hepsi mor çiçekli olabilir.
 B) Oluşabilecek bezelyelerin hepsi beyaz çiçekli olabilir.
 C) Üç farklı genotiple bezelye elde edilir.
 D) Oluşan bezelyelerin % 50'si beyaz, % 50'si mor çiçeklidir.



8. Ayşe Öğretmen, çekirdekte bulunan kalıtsal yapılar gen, DNA, nükleotid ve kromozom arasındaki büyüklük ilişkisini aşağıdaki grafik üzerinde göstermiştir.



Ayşe Öğretmen, grafiğe bakarak öğrencilerden K, L, M ve N yapıları ile ilgili yorum yapmalarını istiyor.

Selen → M yapısı ve bazı proteinler bir araya gelerek K yapısını oluşturur.

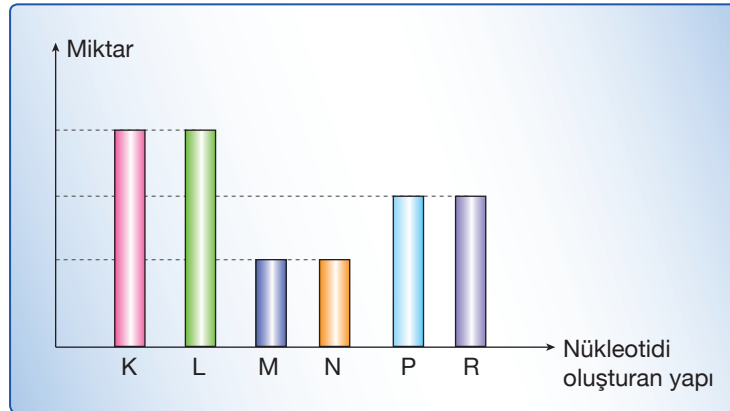
Gökmen → L yapısı kendini eşleyerek iki yeni molekül oluşturur.

Seymen → N yapısı canlının genetik özelliklerini belirler.

Buna göre, öğrencilerden hangilerinin yorumları doğrudur?

- A) Selen ve Gökmen
B) Selen ve Seymen
C) Gökmen ve Seymen
D) Selen, Gökmen ve Seymen

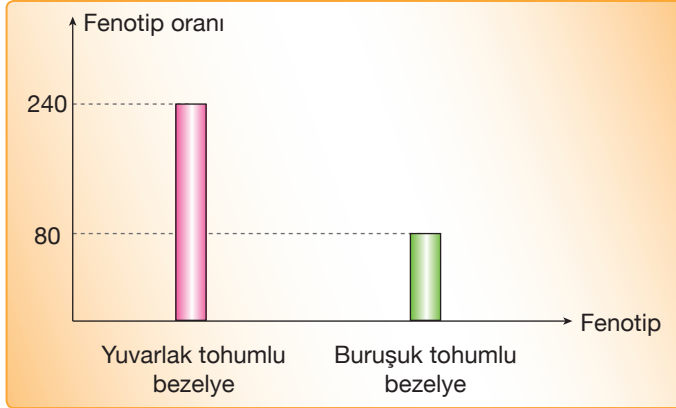
9. Aşağıda bir DNA molekülünde nükleotidi oluşturan yapıların miktarlarını gösteren sütun grafiği verilmiştir.



Grafiğe göre, K, L, M, N, P ve R yapıları ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi hatalıdır?

- A) M guanin organik bazı ise, N sitozin organik bazıdır.
B) K ve L yapıları her hükleotidte bulunur.
C) DNA molekülünün tek zincirinde organik baz sayısı M, N, P ve R miktarlarının toplamı kadardır.
D) M, N, P ve R miktarlarının toplamı K'ya eşittir.

10.



Genotipte iki baskın veya iki çekinik gen yan yana olduğunda bu genlere homozigot gen (saf döl), biri baskın biri çekinik gen yan yana geldiğinde heterozigot gen (melez döl) oluşur. Baskın bir gen homozigot ya da heterozigot durumda olduğunda fenotipte etkisini gösterir. Çekinik bir gen ise sadece homozigot durumdayken taşıdığı özelliği fenotipte gösterir.

Yanda iki yuvarlak tohumlu bezelye bitkisi çaprazlandığında oluşan bezelyelerin fenotiplerine göre oranları gösterilmiştir.

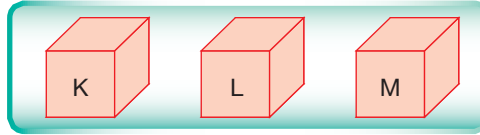
Grafiğe göre,

- I. Çaprazlanan yuvarlak tohumlu bezelyelerin biri saf diğeri melezdir.
- II. Çaprazlama sonunda 320 tane tohum meydana gelir.
- III. Yuvarlak tohumlu bezelyelerin 160 tanesi melez, 80 tanesi saf döldür.

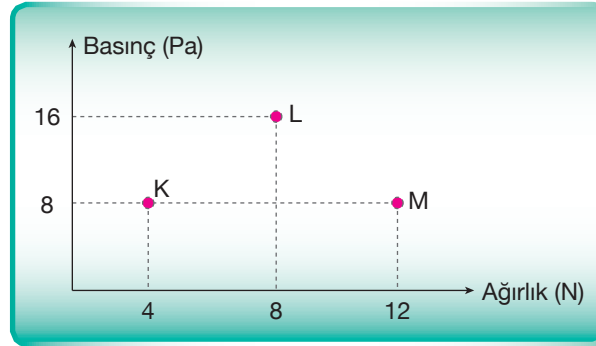
verilen çıkarımlardan hangileri yapılabilir?

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

11.



K, L ve M katı cisimlerinin buldukları yüzeye uyguladıkları basınç ve ağırlık değerleri aşağıdaki grafik üzerinde gösterilmiştir.



Grafiğe göre K, L ve M cisimlerinin taban alanları hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	K (m ²)	L (m ²)	M (m ²)
A)	$\frac{1}{2}$	2	$\frac{3}{4}$
B)	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{2}$
C)	2	$\frac{1}{2}$	$\frac{4}{3}$
D)	2	2	$\frac{2}{3}$

12. Aşağıda iki bitki türünün buldukları çevre koşullarında en iyi şekilde yaşayabilmesi ve neslini devam ettirebilmeleri için bulunduğu ekosisteme uyum sağlamaları ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Çöl Kaktüsü

- Sıcak bölgelerde yetişmektedirler.
- Kökleri çok kalın, boyları ise uzundur.
- Gece gözenekleri açıkken suyu depo eder.
- Gündüz su kaybını önlemek için gözeneklerini kapatır.
- Yaprakları diken şeklindedir.



Nilüfer Çiçeği

- Su ortamına uyum sağlamak için geniş yüzeyli yapraklara sahiptir.
- Yapraklarında hava boşlukları vardır.
- Yapraklarındaki hava boşlukları nilüfer bitkisinin terleme ile su kaybını artırır.



Buna göre, yukarıda özellikleri verilen çöl bitkisi ve nilüfer çiçeğinin adaptasyonları ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi hatalıdır?

- A) Nilüfer bitkisinin su kaybını artırmak için yapraklarının geniş yüzeyli olması bir adaptasyondur.
- B) Sıcak bölgelerde su kaybını azaltmak için nemli bölgelerde ise su kaybını artırmak için adaptasyon gerçekleşir.
- C) Çöllerde bulunan kaktüslerin su kaybını önlemek için yapraklarının diken şeklinde olması bir adaptasyondur.
- D) Kaktüslerin gece gözenekleri açıkken suyu depo etmeleri adaptasyon iken yapraklarının diken şeklinde olması adaptasyon değildir.
13. Bir araştırmacı hava almayacak şekilde bir fanusun içerisine yanan mum ve yeşil bitki saksısı yerleştirerek yandaki düzeneği hazırlamıştır.

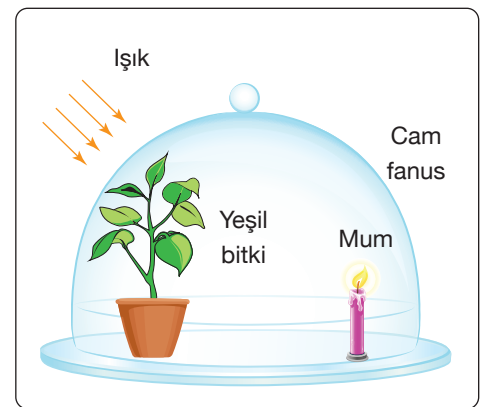
Düzenekte mum yanarken oksijen tükettiği ve karbondioksit ürettiği, bitkinin ise fotosentez yaparken karbondioksit tükettiği ve oksijen ürettiği bilinmektedir.

Buna göre, araştırmacı yaptığı deney ile ilgili,

- Mumun yanması sonucu yeni maddeler üretilmesi yanma olayının kimyasal bir değişim olduğunu gösterir.
- Fotosentez sonucu yeni maddeler üretilmesi fotosentez olayının kimyasal bir olay olduğunu gösterir.
- Mumun kendi ısısı ile erimesi kimyasal bir değişimdir.

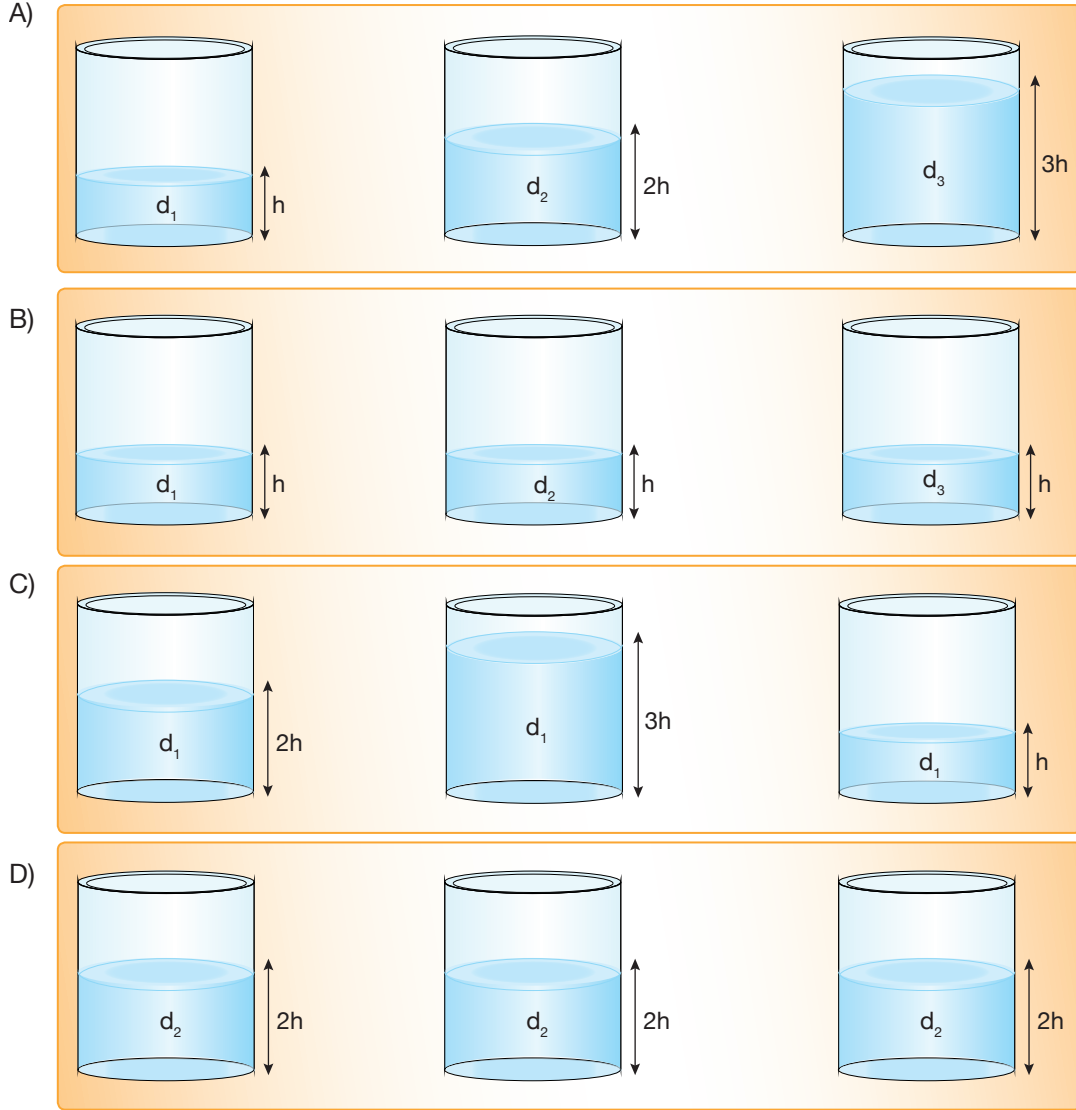
sonuçlarından hangilerine ulaşılabilir?

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

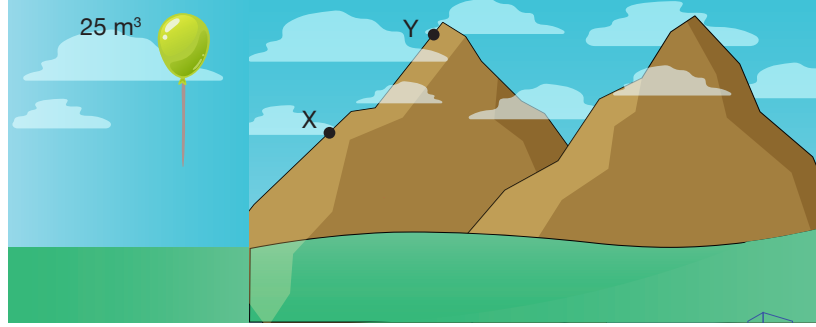


14. Bir grup öğrenci sıvının yoğunluğunun, sıvı basıncına etkisini gözlemlemek için bir deney düzeneği tasarlamak istiyor.

Buna göre, öğrencilerin amaçlarına ulaşabilmesi için aşağıda verilen düzeneklerden hangisi ile çalışmaları gerekir?



15. Bir grup dağcı ellerinde bulunan bir balonu görseldeki gibi bir tepenin X ve Y noktalarına götürüyor.



Balon X noktasında iken hacmi 25 cm^3 olarak ölçülüyor.

Buna göre, dağcılar Y noktasına çıktığında balonun hacminin ölçülen değeri aşağıda verilenlerden hangisi olabilir?

A)



B)



C)



D)



16. Kimya endüstrisi günümüzde birçok endüstri koluyla ilişkili, hayatı kolaylaştıran, her türlü ürünün üretimine ve gelişimine katkı sağlayan bir sektördür. Ülkemizde bulunan birçok resmi/özel kurum ve kuruluş kimya sektörünün gelişmesi için çalışmalar yürütmektedir.

Aşağıda bazı çalışma alanlarına ait görseller verilmiştir.



1, 2 ve 3 numaraları ile gösterilen bu görsellerle ilgili;

- I. 1 numaralı işletmelere petrol ve petrol ürünleri işlenip günlük hayatta birçok alanda kullanılmak üzere ürün üretilir.
- II. 3 numaralı sektör kimya endüstrisiyle ilgili araştırma ve geliştirme yapılan bir alandır.
- III. 2 numaralı görseldeki ürünlerin üretiminde teknoloji ve kimya bilgisinden yararlanılır.

verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

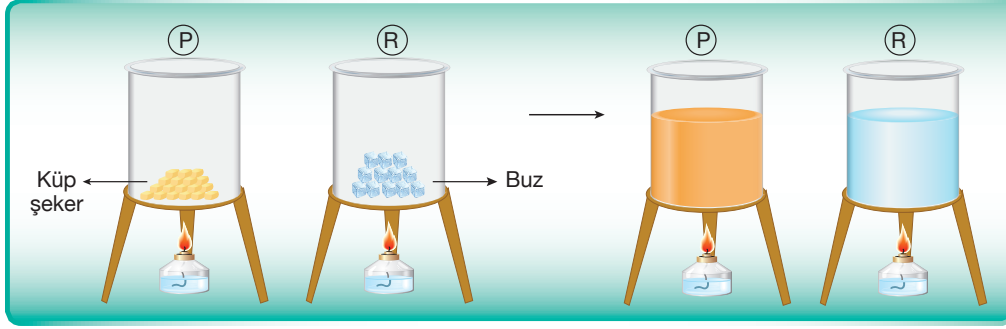
A) I ve II

B) I ve III

C) II ve III

D) I, II ve III

17. Seda Öğretmen "Fiziksel ve Kimyasal Değişimler" konusunu anlattıktan sonra küp şeker ve buz kullandığı aşağıdaki deney düzeneğini kuruyor.



Seda Öğretmen hazırladığı deney düzeneğinde küp şeker ve buz bulunan özdeş kapların görseldeki gibi özdeş ısıtıcılarla ısıtıldığında şekerin rengi, tadı ve kokusunun değiştiğini gözlemlenirken buzun sadece dış görünüşünde bir değişim gözleniyor.

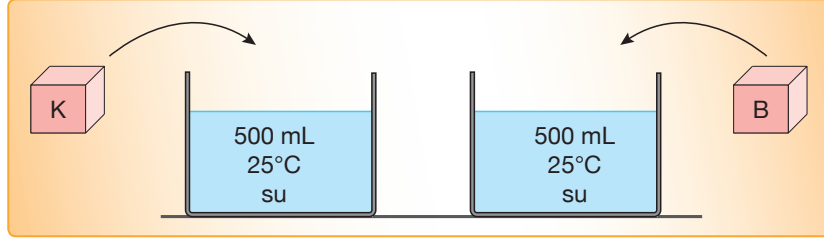
Buna göre, Seda Öğretmen'in yaptığı deney sonucu öğrenciler;

- I. Bir maddede kimlik değişimine neden olan etki her maddede kimlik değişimine neden olur.
- II. Maddelere ısı verilmesi her zaman kimyasal değişime neden olmaz.
- III. Küp şeker ve buzun görünüşlerinin değişme nedeni her iki maddenin de atomlar arası bağlarının kırılıp yerine yeni bağların oluşmasıdır.

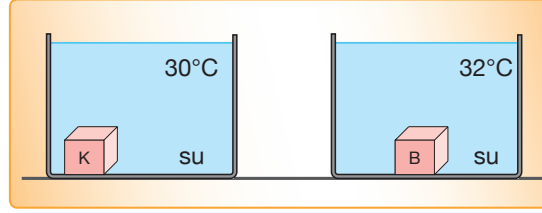
yukarıda verilen çıkarımlardan hangilerine ulaşamaz?

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

18. Özdeş kaplarda eşit kütleli ve aynı sıcaklıklarda sular bulunmaktadır.



Kaplara aynı sıcaklıkta (40°C) ve eşit kütleli (100 g) sahip suda çözünmeyen K ve B katı maddeleri bırakılarak ısı dengesi sağlanıncaya kadar beklenilmektedir.



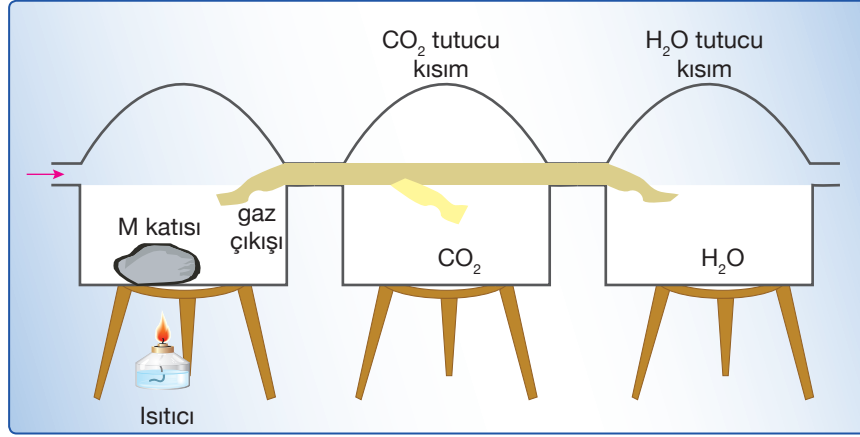
Isıl denge sağlandıktan sonra kaplardaki suların son sıcaklıklarının farklı değerlerde ölçülmesinin nedeni;

- I. K ve B katı maddelerinin sulara verdiği ısı miktarlarının farklı olması
- II. K ve B katı maddelerinin özısılarının farklı olması
- III. K ve B katı maddelerinin ilk sıcaklıklarının farklı olması

yukarıda verilenlerden hangileri olabilir?

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

19. Bir grup araştırmacı M katısı ile yaptıkları bir deneyde uyguladıkları işlem basamaklarını ve işlemlerinin sonuçlarını aşağıdaki gibi not etmiştir.



Uygulanan işlemler ve sonuçları;

- Kuru ve havasız bir kaba saf M katısı yerleştirilerek bir ısıtıcı yardımıyla ısıtmaya başlanır.
- Bir süre sonra bu bölüme oksijen (O_2) gazı gönderilerek M katısının oksijen ile tepkimeye girmesi sağlanır.
- Tepkime sonucu gaz çıkışı gözlenir.
- Çıkan gaz içindeki karbondioksit (CO_2) tutucu tarafından tutulur.

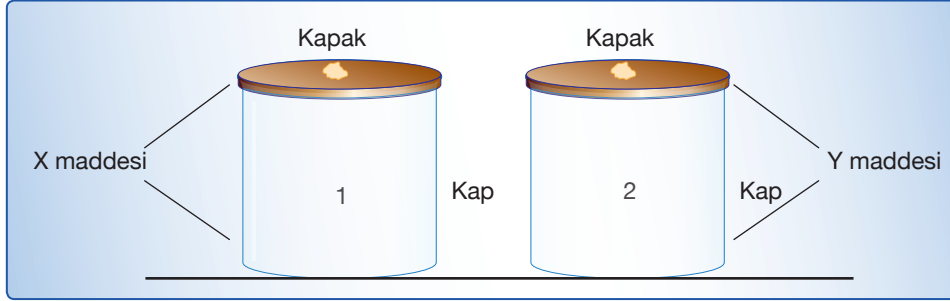
Buna göre, araştırmacılar işlemlerin sonuçlarına göre,

- M katısı karbon ve hidrojen atomu içermektedir.
- M katısı bir bileşiktir.
- M katısı ısıtıcı ile ısıtılmıyaydı oksijen gazı ile tepkimeye girmeyebilirdi.

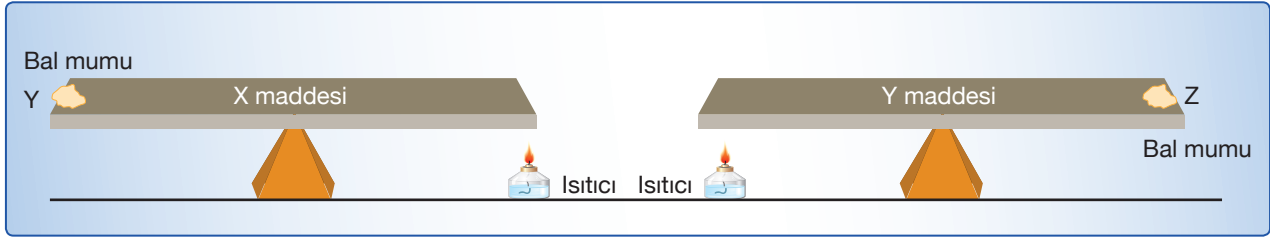
verilen çıkarımlardan hangileri yapılabilir?

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

20. X ve Y malzemelerinden yapılmış kapaklı iki ayrı kaba aynı sıcaklıkta eşit miktarda buz konularak oda sıcaklığında bir süre bekletiliyor.



Süre sonunda 2. kaptaki eriyen buz, 1. kaptaki eriyen buz miktarından fazla olduğu gözleniyor. Daha sonra yine X ve Y maddelerinden yapılmış levhalar ile aşağıdaki düzenekler hazırlanıyor.



Düzeneklerdeki görseldeki gibi özdeş ısıtıcılar ile X ve Y maddelerinden yapılmış levhalar uç kısımlarından ısıtılmaya başlanıyor. Isıtılma işlemi levhaların diğer uçlarında balmumları ile sabitlenmiş özdeş toplu iğneler düşene kadar devam ediyor.

Buna göre, bu deney sonucu,

- I. 1 numaralı toplu iğne, 2 numaralı toplu iğneden sonra düşer.
- II. 1 numaralı toplu iğne, 2 numaralı toplu iğneden önce düşer.
- III. X maddesinin öz ısısı, Y maddesinin öz ısısından küçüktür.

verilen çıkarımlardan hangileri yapılabilir?

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

Ad Soyad :

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

11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D

Optik No :
565 :

FERNUS

MOD PRO

Bu kitapçığın her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, kitapçığın tamamının veya bir kısmının HTM Yayın Dağıtım San. Tic. Ltd. Şti.'nin yazılı izni olmadan kopya edilmesi fotoğraflarının çekilmesi, bilgisayar ortamına alınması, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması veya başka bir amaçla kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar, doğabilecek cezai sorumluluğu ve kitapçığın hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.



☎ 0(312) 336 04 62

✉ siparis@citayayinlari.com

🛒 www.citayayinlari.com

TÜRKİYE YETKİLİ SATIŞ VE DAĞITIMCISI



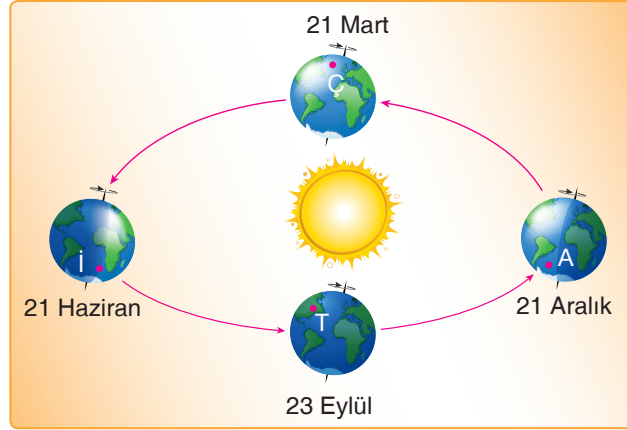
ÖNCE KAVRATAN
SONRA YORUMLATAN
Yeni Nesil Sorular

Çita
SAYINLARI

FEN BİLLİMLERİ

1. Bu testte **20** soru vardır.
2. Yanıtlarınızı, yanıt kâğıdına işaretleyiniz.

1. Dünya'nın Güneş etrafında dolanımı sırasında mevsimler oluşur. Mevsimlerin başlangıcı olarak 21 Haziran, 21 Mart, 21 Aralık ve 23 Eylül olmak üzere dört önemli tarih vardır.



Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanımı ile ilgili yukarıda verilen görselde yerküre üzerinde Ç, İ, T ve A harfleri ile belirtilen şehirlerde aşağıdaki durumlar yaşanmaktadır.

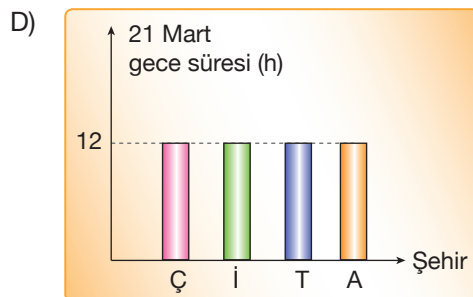
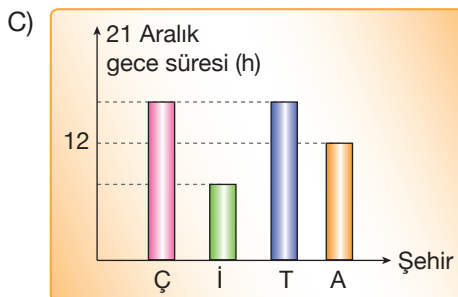
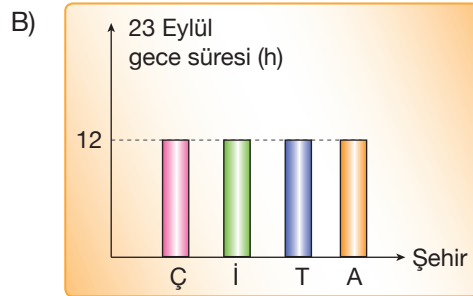
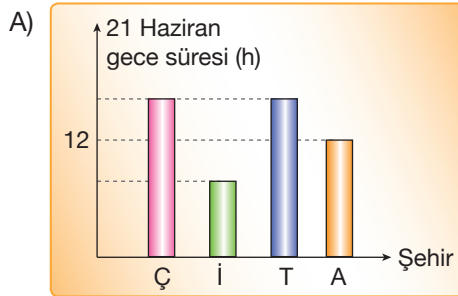
Ç şehrine 21 Aralık tarihinde Güneş ışınları dik gelir.

İ şehrine 23 Eylül tarihinde sonbahar mevsimi başlar.

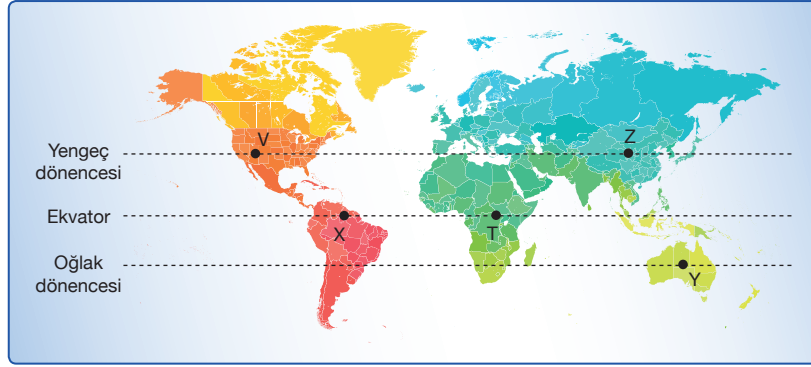
T şehrine 21 Haziran tarihinde Güneş ışınları eğik gelir.

A şehrine 21 Mart tarihinde Güneş ışınları dik gelir.

Yukarıda verilen bölgelere göre Ç, İ, T, A şehirlerinde belirtilen tarihlerde yaşanan gece süreleri ile ilgili aşağıdaki grafiklerden hangisi hatalı çizilmiştir?



2. Erdem Öğretmen sınıfa getirdiği Dünya haritası üzerinde X, Y, Z, T ve V şehirlerini aşağıdaki gibi göstermiştir.



Erdem Öğretmen harita üzerinde harflerle belirttiği şehirler ile ilgili tahtaya aşağıdaki tabloyu çizerek öğrencilerden tabloda boşluklarla belirtilen tarihleri tahmin etmelerini istiyor.

Şehir	Gece süresi	Tarih
X	12	K
Y	11	L
Z	10	M
T	12	N
V	13	P

Buna göre, aşağıda verilen öğrenci yanıtlarından hangisi doğrudur?

		K	L	M	N	P
A)	Can →	24 Nisan	25 Ekim	29 Ağustos	18 Mayıs	10 Kasım
B)	Nur →	29 Ağustos	18 Mayıs	10 Kasım	25 Ekim	24 Nisan
C)	Alp →	18 Mayıs	24 Nisan	29 Ağustos	10 Kasım	25 Ekim
D)	Ece →	24 Nisan	29 Ağustos	25 Ekim	18 Mayıs	10 Kasım

3. Bir grup araştırmacı su miktarının bitkiler üzerindeki etkisini gözlemleyebilmek için yanda verilen deney düzeneğini kuruyor.

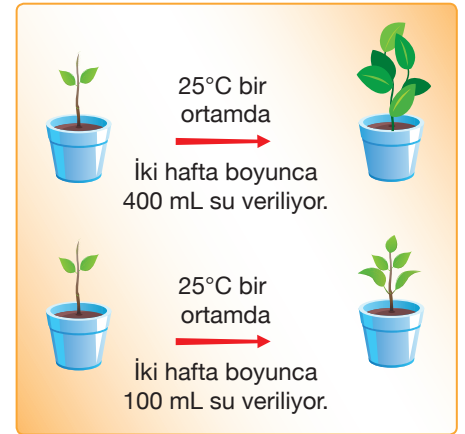
Araştırmacı başlangıçta aynı boyutlarda olan aynı tür iki bitkinin yukarıda verilen durumlarda değişimlerini incelemiştir.

Buna göre, iki hafta sonunda bitkilerde gözlemlenmiş durumlar ile ilgili aşağıda verilen sonuçlardan hangisine ulaşılır?

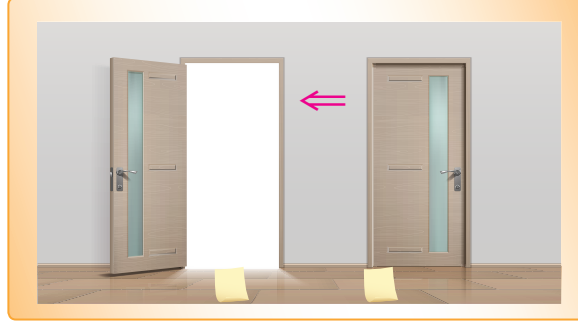
- A) Su miktarı çevresel bir etken olduğu için meydana gelen değişim mutasyondur.
 B) Su miktarı çevresel bir etken olduğu için meydana gelen değişim modifikasyondur.

C) Su miktarı kalıtsal bir etken olduğu için meydana gelen değişim adaptasyondur.

D) Su miktarı kalıtsal bir etken olduğu için meydana gelen değişim mutasyondur.



4. Soğuk bir kış gününde evinin sıcaklığını 90°C 'ye kadar ısıtan Ahmet Bey'in bulunduğu apartmanda koridor sıcaklığı 14°C 'dir.



Ahmet Bey, kağıt parçasını kapının önüne koyduğunda kağıt parçasının hareket ettiğini gözlüyor.

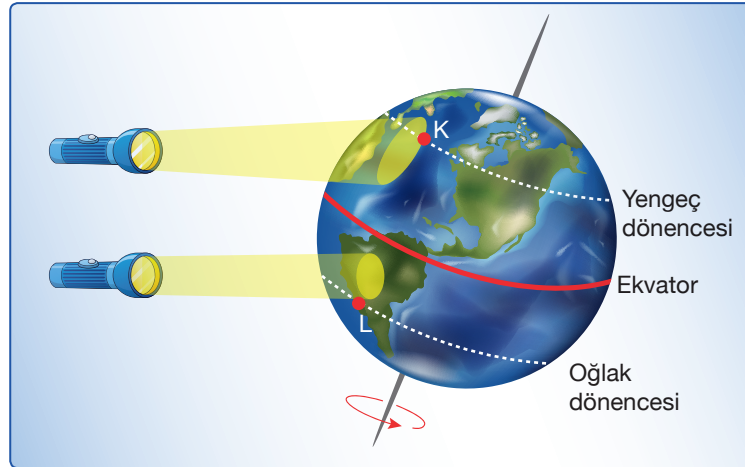
Buna göre, bu durumun nedeni ile ilgili;

- I. Hava, yüksek basınç alanlı olan odadan, alçak basınç alanlı olan koridora doğru kağıt parçası hareket ettirmiştir.
- II. Hava, yüksek basınç alanlı olan koridordan alçak basınç alanlı olan odaya doğru kağıdı hareket ettirmiştir.
- III. Hava, sıcaklığın fazla olan odadan, sıcaklığı az olan koridora doğru kağıdı hareketlendirmiştir.

verilenlerden hangileri olabilir?

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

5. Dünya üzerinde Güneş ışınlarının geliş açısına bağlı olarak aydınlanma bölgesinde ve sıcaklık artışında değişiklikler olur.



Yukarıdaki gibi hazırlanan düzenekte yarım kürelerde bulunan iki konumdaki aydınlanma bölgeleri ile bu bölgelere yerleştirilen termometreler ile bu bölgelerin sıcaklıkları ölçülüyor.

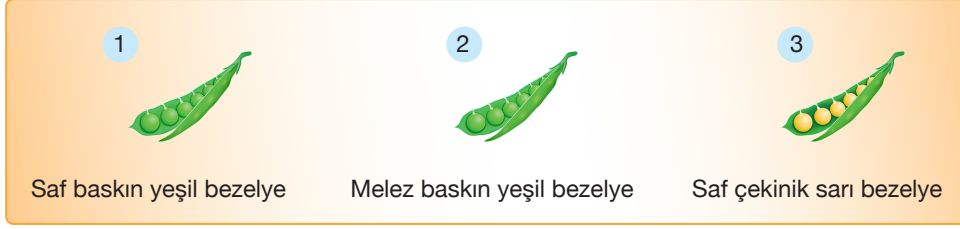
Buna göre, bu deney sonucu,

- I. K bölgesinde kış mevsimi yaşanırken, L bölgesinde yaz mevsimi yaşanıyor olabilir.
- II. K bölgesinde aydınlanma alanının fazla olmasının nedeni eksen eğikliğidir.
- III. Bir bölgedeki sıcaklık artışı, o bölgenin aydınlanma alanı ile doğru orantılıdır.

verilen çıkarımlardan hangileri yapılabilir?

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

6. Aşağıda meyve rengi bakımından farklı genotipteki üç bezelye bitkisi verilmiştir.



Bu bezelyeler kullanılarak aşağıda verilen çaprazlamalar yapılıyor.

1. çaprazlama \Rightarrow 1 x 2

2. çaprazlama \Rightarrow 1 x 3

3. çaprazlama \Rightarrow 2 x 3

Bu çaprazlamalar ile ilgili;

- I. 1. çaprazlamada oluşan bireylerin % 50'si çekinik alel bulundurur.
- II. 2. çaprazlamada oluşan bireylerin fenotip çeşidi sayısı, genotip çeşidi sayısına eşittir.
- III. 3. çaprazlamada oluşan bireylerin % 50'si saf baskın, % 50'si saf çekinik genotiptedir.

verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

A) I ve II

B) I ve III

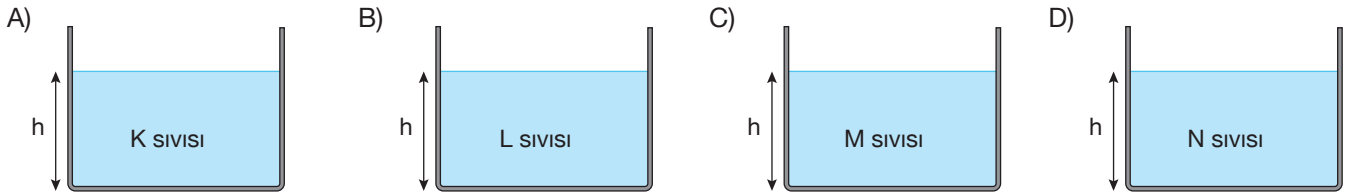
C) II ve III

D) I, II ve III

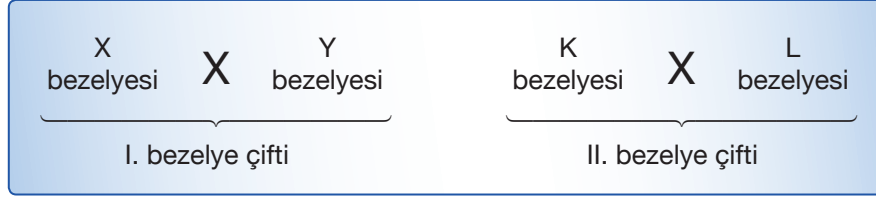
7. Aşağıda K, L, M ve N maddelerine ait kütle hacim değerlerini gösteren tablo verilmiştir.

	Kütle (g)	Hacim (cm ³)
K	80	40
L	180	60
M	240	60
N	150	30

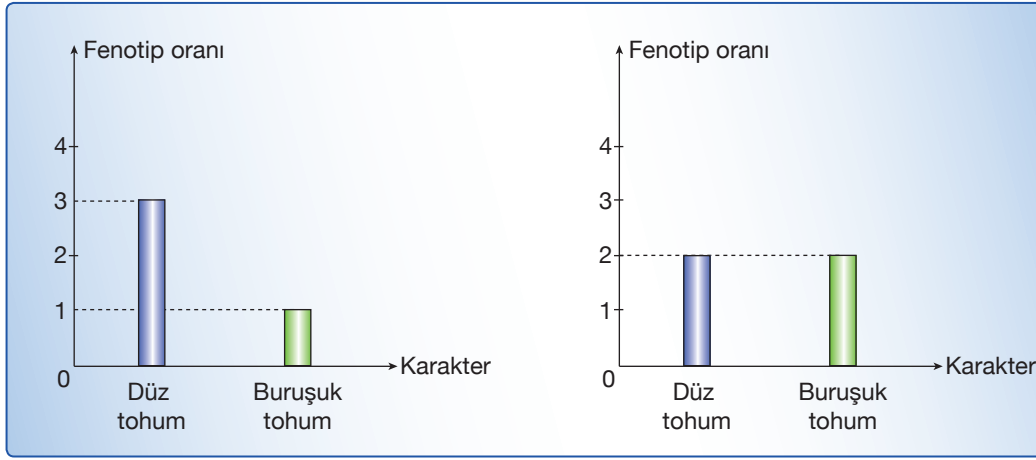
K, L, M ve N sıvıları ile h yüksekliğine kadar doldurulmuş aşağıdaki kaplardan hangisinin tabanına uygulanan sıvı basıncı en fazladır?



8. Kalıtsal özelliklerin nesilden nesile aktarılmasına kalıtım denir. Canlıların sahip olduğu her bir özellik karakter olarak adlandırılır. Bir karakterin oluşmasına etki eden biri anneden diğeri babadan gelen genler bulunur. Bu gen çiftine alel gen denir. Bu gen çiftleri canlıların gen yapısını ve buna bağlı olarak dış görünüş özelliklerini belirler. Gen çiftlerinden baskın olan karakter büyük harf ile, çekinik olan ise küçük harfle gösterilir.



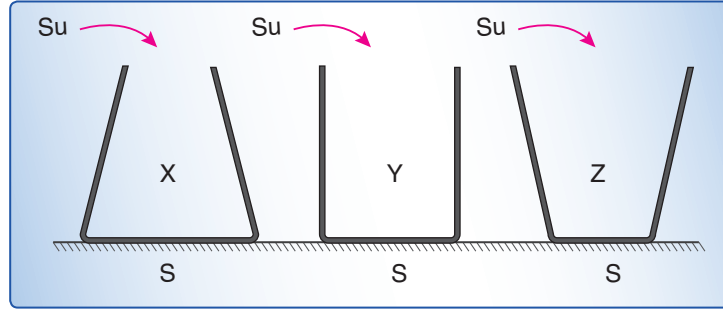
Yukarıdaki bezelyeler üzerinde yapılan iki farklı çaprazlama sonucu elde edilen yavru bireylere ait genotip oranları aşağıdaki grafikler üzerinde gösterilmiştir.



Grafiklere göre iki farklı çaprazlama işleminde kullanılan bezelye çiftlerinin genotipleri aşağıda verilenlerden hangisi olabilir? (D → düz tohum, d → buruşuk tohum)

	I. bezelye çifti	II. bezelye çifti
A)	Dd X dd	DD X dd
B)	DD X dd	Dd X dd
C)	Dd X Dd	Dd X dd
D)	DD x Dd	dd X dd

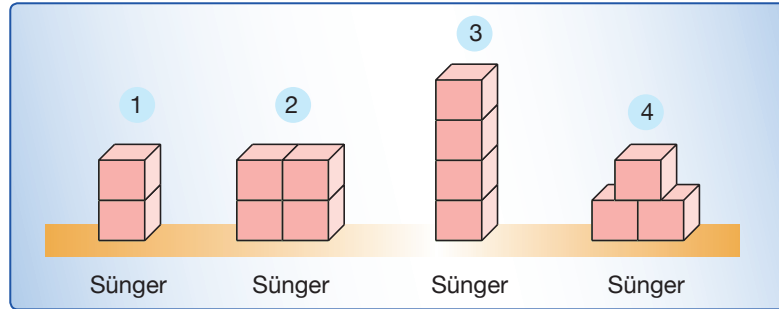
9. Sıvılar içinde buldukları kaba her yönde basınç uygular. Aşağıda taban alanları eşit olan X, Y ve Z kaplarına eşit hacimde sular konulmaktadır.



Sular kapları tamamen doldurmadığına göre, kapların tabanlarında oluşan sıvı basınçları arasında nasıl bir ilişki vardır?

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

10. Şekilde özdeş küplerden oluşmuş cisimler özdeş süngerler üzerine bırakılarak sünger üzerinde bıraktıkları derinlik miktarları ölçülecektir.



Buna göre, basıncın sünger üzerine etki eden yüzey alanına ve cismin ağırlığına bağlı olarak nasıl değiştiğinin gözlemini yapabilmek için hangi düzenekler kullanılmalıdır?

	Basıncın yüzey alanına bağlılığı	Basıncın cismin ağırlığına bağlılığı
A)	1 ve 3	2 ve 3
B)	1 ve 4	2 ve 3
C)	2 ve 3	2 ve 4
D)	2 ve 4	1 ve 3

11. Aşağıda bir bölümü verilen periyodik sistemdeki elementlerle ilgili bazı sorular verilmiştir.

H										He	
Li	Be						C	N	O	Ne	
Na	Mg						Al	P	S	Cl	Ar

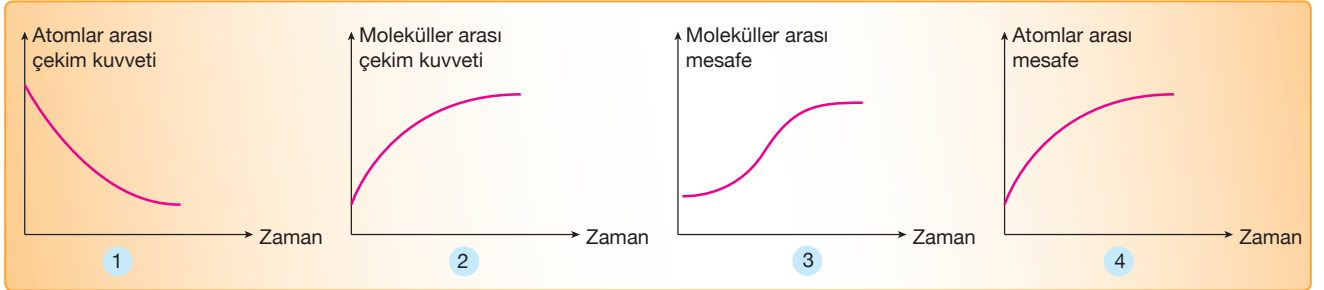
SORULAR

- 1 → Helyum elementi ile aynı periyotta bulunan element hangi sınıftadır?
- 2 → 2. periyotta bulunan soygaz hangi elementtir?
- 3 → 3. periyotta 4A grubunda bulunan element ile aynı element sınıfında yer alan element hangisidir?
- 4 → 1. grupta bulunan ve lityum ile benzer kimyasal özellikte olan element hangisidir?

Buna göre, yukarıda verilen sorular doğru cevaplandığında aşağıdakilerden hangisi bu sorulardan birine ait cevap olamaz?

- A) Sodyum B) Karbon C) Ametal D) Neon

12. Maddelerin geçirdiği değişimler fiziksel ve kimyasal olmak üzere iki çeşittir. Bir madde kimyasal değişim geçirdiğinde dış görünüşü de değişeceği için fiziksel değişimin varlığından da bahsedilir. Aşağıda değişim geçirdiği bilinen maddelerin durumlarını gösteren grafikler verilmiştir.



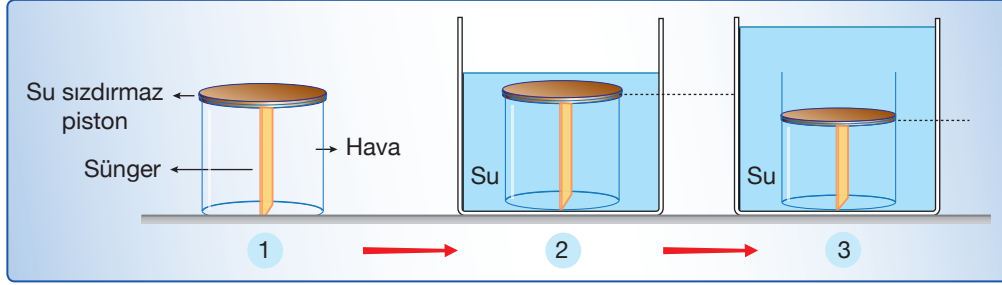
Verilen grafikler ile ilgili,

- I. 1 numaralı grafik bir fiziksel değişim sonucu çizilmiş grafik.
- II. 2 numaralı grafik bir fiziksel değişim sonucu çizilmiş grafik.
- III. 3 numaralı grafik bir kimyasal değişim sonucu çizilmiş grafik.
- IV. 4 numaralı grafik bir kimyasal değişim sonucu çizilmiş grafik.

çıkarımlarından hangileri yapılabilir?

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

13. Sıvıların basıncı, sıvının yoğunluğuna ve sıvının derinliğine bağlı olup bu değişkenlerle doğru orantılıdır. Yukarıdaki bilgiyi test etmek isteyen bir araştırmacı aşağıda verilen deney düzeneğini hazırlayarak gözlem yapıyor.



Araştırmacı hazırladığı düzende şekildeki gibi su sızdırmaz hareketli pistonun altına bir sünger yerleştirdiği kabı, içinde su bulunan bir kaba koyduğunda süngerin bir miktar sıkıştığını gözlüyor. Sonra kaba bir miktar daha su ilave ettiğinde süngerin biraz daha sıkıştığını gözlüyor.

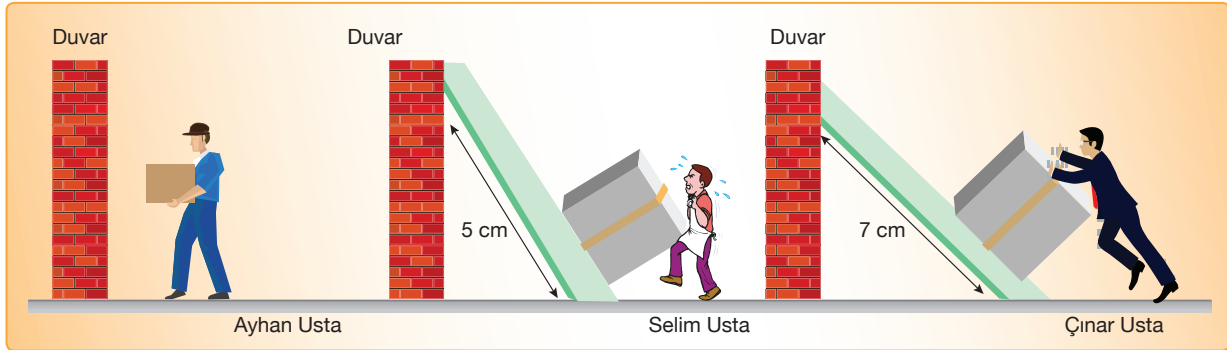
Suyun sıkışmadığı kabul edilen bu deney sonucu araştırmacı;

- I. Suyun yoğunluğu arttıkça basınç da artar.
- II. Suyun derinliği arttıkça basınç da artar.
- III. Sıvılar, üzerine uygulanan kuvveti her yöne ve eşit büyüklükte iletir.

verilen sonuçlardan hangilerine ulaşır?

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

14. Bir inşaatta çalışan üç usta aynı yükseklikteki üç ayrı duvarın üzerine farklı yöntemler ile özdeş cisimleri yerleştiriyor.



Ayhan Usta → Cismi kaldırarak duvarın üzerine çıkarıyor.

Selim Usta → 5 m uzunluğundaki kalası kullanarak cismi duvarın üzerine çıkarıyor.

Çınar Usta → 7 m uzunluğundaki kalası kullanarak cismi duvarın üzerine çıkarıyor.

Buna göre, ustalar tarafından farklı yöntemler kullanılarak yapılan işler ile ilgili aşağıda verilen çıkarımlardan hangisi yapılamaz?

- A) Bütün yöntemlerde yapılan iş aynıdır.
- B) En fazla kuvvet kazancını Çınar Usta sağlar.
- C) Ayhan Usta ve Selim Usta kuvvetten kazanç sağlayamaz.
- D) Çınar Usta'nın yoldan kaybı, Selim Usta'ya göre daha fazladır.

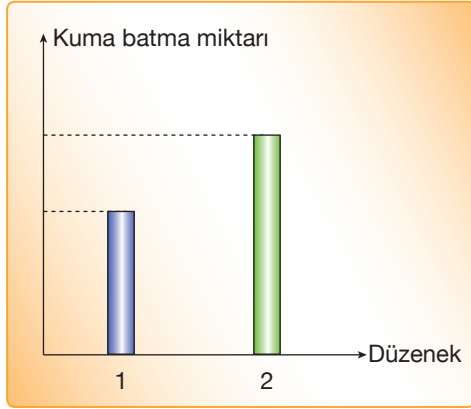
15. Basınç, uygulanan kuvvetin büyüklüğünü ve kuvvetin uyguladığı yüzeye temas eden alanına bağlıdır. Basınç ile ilgili yukarıdaki bilgiyi kullanmak isteyen Dilara, kurduğu hipoteze ait bazı yöntemler uygulayarak ulaştığı sonuca göre aşağıda verilen grafiği çizmiştir.

Hipotez → Katı cisimlerin zemine uyguladıkları basınç, temas eden yüzey alanına bağlıdır.

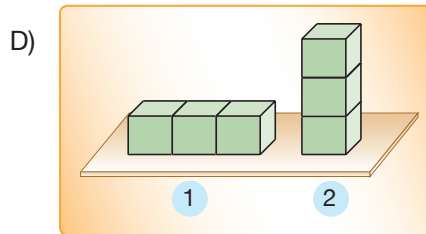
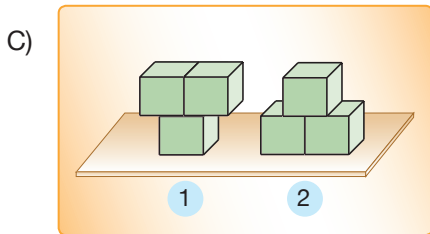
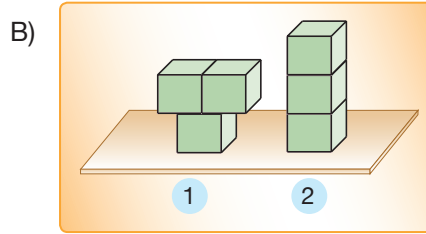
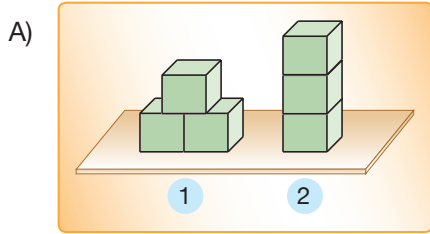
Yöntem → G ağırlığındaki özdeş cisimler kullanılarak farklı dizilim ile iki düzenek hazırlanmıştır.

1. düzenekte üç özdeş cisim kullanılmıştır.
2. düzenekte üç özdeş cisim kullanılmıştır.

Sonuç:



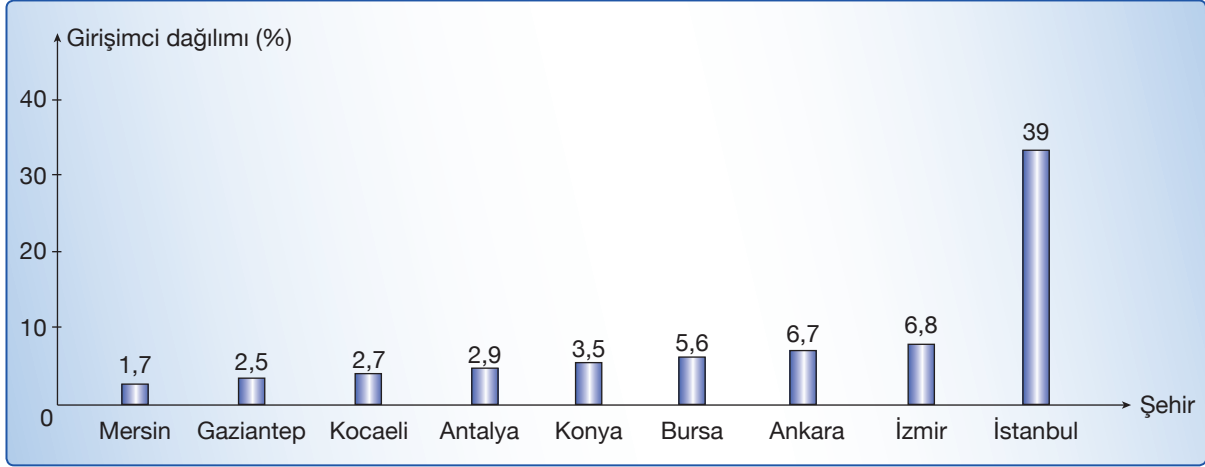
Buna göre, Dilara'nın deneyinde kurduğu 1 ve 2 numaralı düzenekler aşağıda verilenlerden hangisi ola-
maz?



16. Temizlik malzemeleri, boya, kozmetik ürünler, ilaçlar gibi tüketim ürünlerinin yanı sıra gübreler, tarım ilaçları, organik veya inorganik kimyasallar gibi birçok ürün kimya sektörü ürünleridir. Kimya sektörünün ürün çeşitliliği oldukça fazladır. Ülkemizde kimya endüstrisi alanında faaliyet gösteren küçük ve orta ölçekli işletmelerin yanında büyük ölçekli firmalar ve çok uluslu şirketler de vardır. Ülkemizdeki kimya endüstrisinde kullanılan hammadde-lerin % 30'u yerli üretimde karşılanmakta, % 70'i ise ithal edilmektedir. Bu nedenle Türkiye'nin kimya sektörü ithalata bağımlıdır.

1972 ile 1990 yılları arasında Türkiye'de küçük, orta ve büyük sayılabilecek çeşitli fabrikalar, kimya sektöründe yerini almaya başlamıştır.

Aşağıda kimya sektörü girişimcilerinin Türkiye'deki dağılımını gösteren grafik verilmiştir.



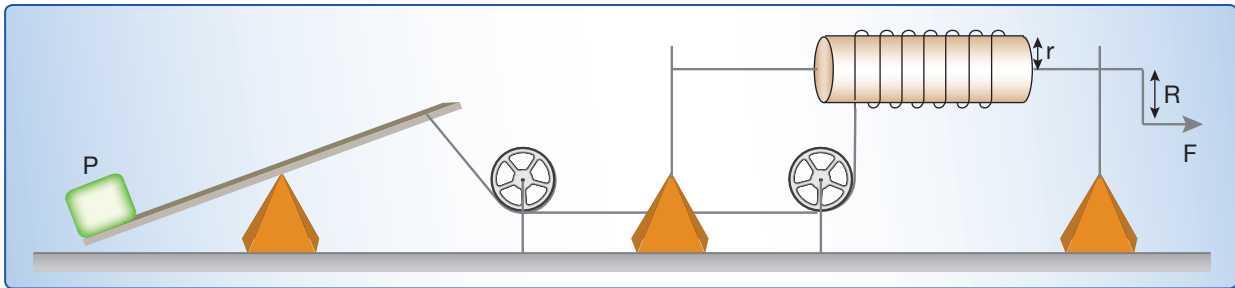
Grafiğe göre; ülkemizdeki kimya sektörü ile ilgili;

- Ülkemizdeki tüm şehirler, kimya endüstrisinin gelişimine katkı sağlar.
- Ülkemizde kimya sektöründe rol oynayan kurum ve kuruluşların büyük çoğunluğu İstanbul'da bulunur.
- Ülkemizde kimya sektöründe üretilen ürünler, tüm şehirlerde aynı türdür.

verilen çıkarımlardan hangileri yapılabilir?

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

17. Farklı basit makineler ile kurulan aşağıdaki düzenek yardımıyla P yükü, F kuvveti uygulanarak belirli bir yüksekliğe çıkarılıyor.



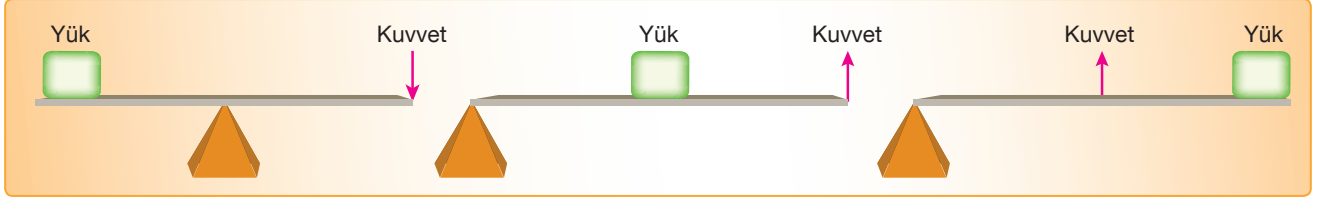
Bu düzenekte kuvvet kazanımını artırabilmek için;

- Çıkışı döndürme kolu uzunluğu (R) artırılmalı
- Çıkışın yarıçapı (r) azaltılmalı
- Çıkışa sarılan ipin uzunluğu artırılmalı

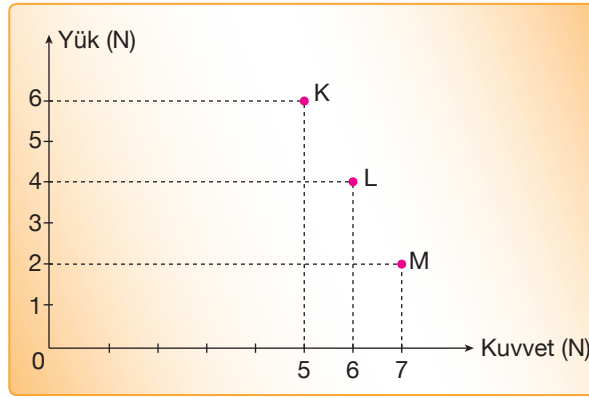
yukarıda verilenlerden hangileri yapılabilir?

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

18. Bir çubuk ve bir destekten oluşan, destek noktası etrafında hareket edebilen basit makineye kaldıraç denir. Kaldıraçlarda uygulanan kuvvetin, destek noktasına olan uzaklığına kuvvet kolu, yükün destek noktasına olan uzaklığına yük kolu, kaldıraçta çubuğun dayandığı noktaya ise destek noktası denir. Kaldıraçlar; desteğin, yükün ve kuvvetin konumlarına göre üç tipte incelenebilir.



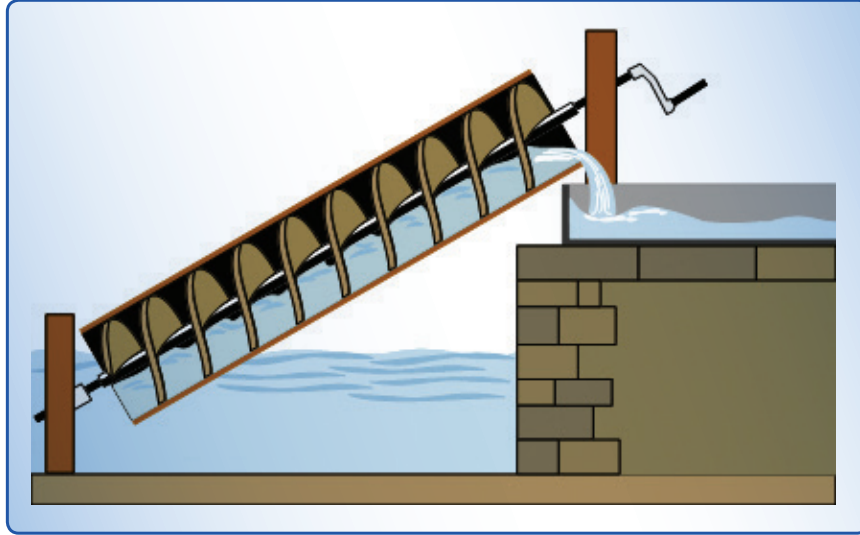
Aşağıda hangi tür oldukları bilinmeyen K, L ve M kaldıraçlarına uygulanan kuvvetler ile bu kaldıraçları dengede tutan yük miktarlarını gösteren grafik verilmiştir.



Grafiğe göre K, L ve M kaldıraçları aşağıda verilen kaldıraçlardan hangisi olabilir?

	K	L	M
A)	Makas	El arabası	Maşa
B)	Beyzbol sopası	El arabası	Pense
C)	Ceviz kıracağı	Beyzbol sopası	Tenis raketi
D)	Tenis raketi	Beyzbol sopası	Ceviz kıracağı

19.



Su, elektrik enerjisi kullanılmadan bulunduğu yerden daha yükseğe nasıl taşınır sorusunun cevabını Arşimet milattan önce 3. yüzyılda icat ettiği Arşimet vidası ile çözmüştü.

Arşimet vidası, suyu bulunduğu yerden daha yükseğe taşımak için geliştirilmiş, bilinen en eski su pompalarından biridir. Alçak seviyede bulunan bir göl veya nehirdeki suyun daha yüksek bir seviyeye çıkarılarak tarlaların sulanmasında, maden ocaklarındaki suyun boşaltılmasında yaygın olarak kullanılmıştır. Bu mekanizma temel olarak içi boş bir silindire sarılmış bir düzlemden oluşur. Alt ucu suya batacak şekilde eğik tutulur. Üst tarafta el ile çevrilen ve aygıtı döndürmeye yarayan bir kol vardır. Bu kol çevrildiğinde burğu dönmeye ve içindeki su dönmenin verdiği hızı ile yukarı doğru hareket eder.

Yukarıda verilen bilgiye göre, Arşimet vidası ile ilgili,

- I. Çıkrık, vida ve eğik düzlemden oluşur.
- II. Su yukarı doğru hareket ederken yoldan kayıp olur.
- III. Üst taraftaki döndürülen kolun uzunluğu artırılırsa, kuvvetten kazanç artar.

verilen çıkarımlardan hangileri yapılabilir?

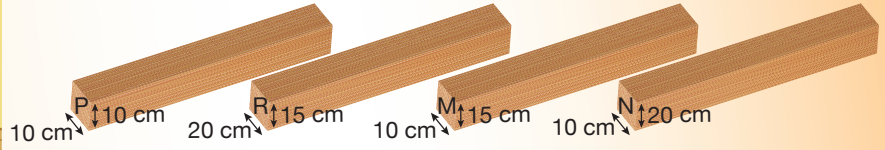
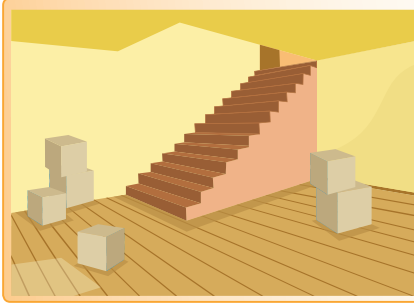
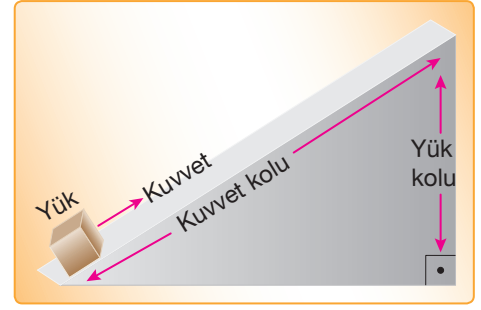
- A) I ve II B) I ve III C) II ve III D) I, II ve III

20. ✓ Bir ucu diğerinden yüksekte olan eğimli yüzeylere eğik düzlem denir.
 ✓ Eğik düzlemde sürtünme ihmal edildiğinde daima kuvvetten kazanç, yoldan kayıp vardır.
 ✓ Eğik düzlemin boyu (kuvvet kolu) uzadıkça veya eğik düzlemin yüksekliği (yük yolu) azaldıkça kuvvetten kazanç sağlanır.



Dizlerinden ameliyat olan Saadet hanım yaptırdığı villanın üst katına çıkacağı merdivenleri kullanırken fazla yorulmasını engelleyecek şekilde merdiven inşa edilmesi için bir mimar ile görüşüyor.

Mimar, tabanına çimento ve kum attığı merdiven eğiminin üzerine aşağıda verilen kalasları kullanarak merdiven basamaklarını kullanacaktır.



Buna göre, mimarın merdiven basamağı için yukarıdaki gibi hazırladığı kalaslardan hangisini kullanması gerekir?

A) P kalasını

B) R kalasını

C) S kalasını

D) T kalasını

Ad Soyad :

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

11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D

Optik No :
566 :

FERNUS

MOD PRO

Bu kitapçığın her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, kitapçığın tamamının veya bir kısmının HTM Yayın Dağıtım San. Tic. Ltd. Şti.'nin yazılı izni olmadan kopya edilmesi fotoğraflarının çekilmesi, bilgisayar ortamına alınması, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması veya başka bir amaçla kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar, doğabilecek cezai sorumluluğu ve kitapçığın hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.



☎ 0(312) 336 04 62

✉ siparis@citayayinlari.com

🛒 www.citayayinlari.com

TÜRKİYE YETKİLİ SATIŞ VE DAĞITIMCISI



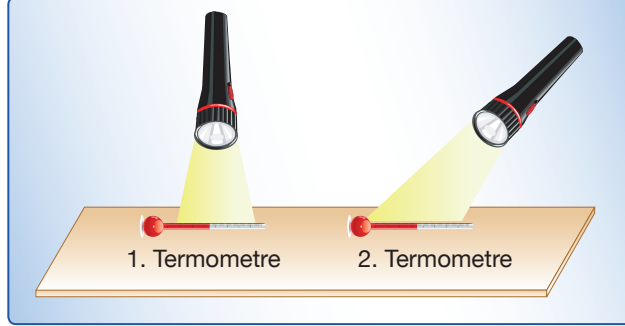
ÖNCE KAVRATAN
SONRA YORUMLATAN
Yeni Nesil Sorular

Çita
SAYINLARI

FEN BİLLİMLERİ

1. Bu testte **20** soru vardır.
2. Yanıtlarınızı, yanıt kâğıdına işaretleyiniz.

1. İki termometre ve iki el feneri ile kurulmuş deney düzeneği aşağıda gösterilmiştir.



Sıcaklığı 24°C olan bir odada görseldeki gibi hazırlanan düzenekte termometreler üzerinde 10 dakika boyunca ışık tutuluyor. Bu sistemin sonunda 1. termometre 31°C , 2. termometre 27°C değerini gösteriyor.

Buna göre, bu deney sonucu;

- Güneş ışınlarının Dünya'ya dik geldiği yüzeyler daha az ısı enerji alır.
- Güneş ışınları Dünya üzerine 1. termometredeki gibi geldiğinde daha dar bir alanın daha fazla ısınmasına neden olur.
- Güneş ışınlarının Kuzey yarım küreye gelme açısı 1. termometredeki gibi olduğunda bu yarım kürede yaz mevsimi yaşanır.

verilen çıkarımlardan hangileri yapılabilir?

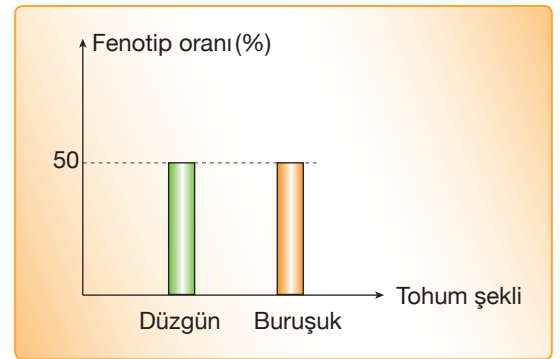
- A) I ve II B) I ve III C) II ve III D) I, II ve III

2. Canlıların sahip olduğu gen yapısında genotip, genotip ve çevresel faktörlere bağlı olarak ortaya çıkan özelliklere ise fenotip denir.

Heterozigot düzgün ve homozigot buruşuk tohumlu bezelye bitkileri çaprazlandığında 1. kuşakta oluşan bireylerin fenotiplerini gösteren grafik yanda verilmiştir.

Bu grafik ile ilgili;

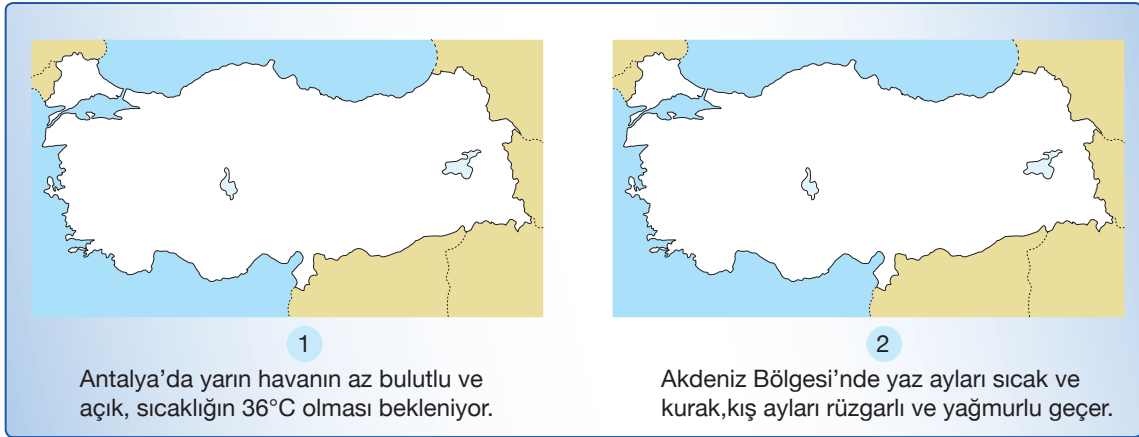
- Bezelyelerde düzgün tohum özelliğini sağlayan gen, buruşuk tohum özelliğini sağlayan gene baskındır.
- Buruşuk tohumlu bezelyeler, buruşuk özelliğini sağlayan geni saf döl olarak taşımaktadır.
1. kuşakta oluşan düzgün tohumlu bezelyeler kendi aralarında çaprazlandığında 2. kuşakta oluşan bezelyelerin tamamı buruşuk ya da düzgün tohum özelliği sağlayan geni saf döl olarak taşır.



verilen çıkarımlardan hangileri doğrudur?

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

3. Neslihan, fen bilimleri ödevi için aşağıda verilen posteri hazırlamıştır.



Neslihan'ın hazırladığı poster ile ilgili;

Murat → Her iki durumu inceleyen bilim dalı aynıdır.

Rabia → 1. durumun açıklamasındaki olayın etki alanı, 2. durumun açıklamasındaki olayın etki alanından daha küçüktür.

Gökçen → Her iki durumdaki olayların etki olduğu süreler aynıdır.

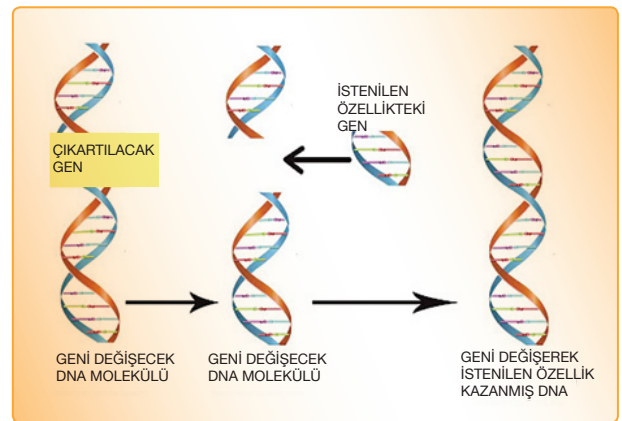
hangi arkadaşları doğru yorum yapmıştır?

- A) Yalnız Rabia
B) Murat ve Rabia
C) Murat ve Gökçen
D) Murat, Rabia ve Gökçen

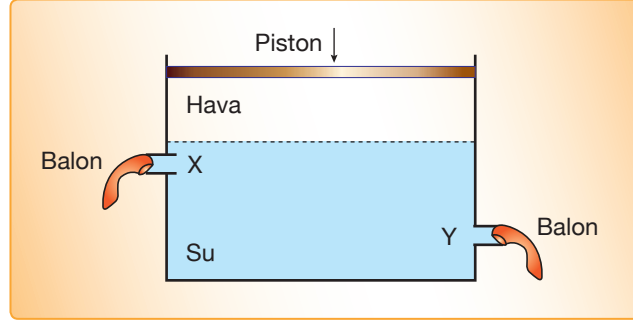
4. Bitki, hayvan veya mikroorganizmaların tamamı ya da bir parçası kullanılarak yeni bir organizma elde etmek ya da var olan bir organizmanın genetik yapısında istenilen değişiklikler meydana getirmek amacıyla kullanılan yöntemlerin tamamına biyoteknolojik yöntemler adı verilir.

Yukarıdaki görselde anlatılan yöntem ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi hatalıdır?

- A) Hastalık gen taşıyan hücrenin kalıtsal yapısında istenilen değişiklik yapılmıştır.
B) Gen aktarımı yöntemi kullanılmıştır.
C) Hastalıklı gen, klonlama ile düzeltilmiştir.
D) Bu çalışma ile canlının hücresine ait DNA üzerinde gerçekleştirilmektedir.



5. Bir araştırmacı içi hava ve su ile doldurulmuş, pistonlu kabın X ve Y çıkışlarına görseldeki gibi plastik balonlar takmıştır.



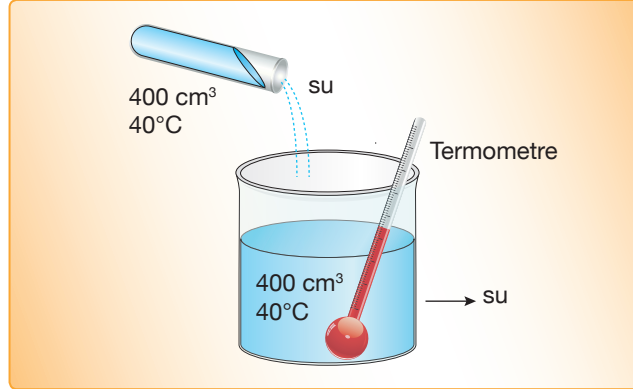
Araştırmacı pistonu yavaşca aşağı doğru iterek hareket ettirdiğinde;

- I. Y çıkışına bağlı balon, X çıkışına bağlı balon ile aynı oranda şişer.
- II. Sıvı ve gazlar basıncı iletir.
- III. X çıkışındaki balonun içindeki basıncı, Y çıkışındaki balonun içindeki basıncıları fazla olur.

sonuçlarından hangilerine ulaşabilir?

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

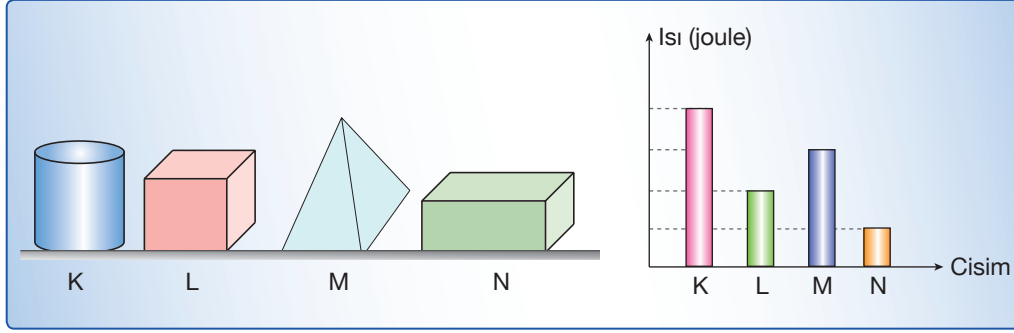
6. Bir grup ğrenci aşağıdaki kaptaki bulunan 400 cm^3 hacminde 40°C sıcaklıktaki suyun üzerine 400 cm^3 hacimde 40°C sıcaklıktaki su ilave ediliyor.



Öğrenciler bu durum sonunda kaptaki suyun ısı ve sıcaklık değişimleri ile ilgili aşağı verilen sonuçlardan hangisine ulaşabilir? (Eklene su kaptan taşmamıştır.)

- A) Suyun sıcaklığı değişmez ancak ısı azalır.
- B) Suyun sıcaklığı değişmez ancak ısı artar.
- C) Suyun sıcaklığı artar, ısı artar.
- D) Suyun sıcaklığı artar, ısı azalır.

7. Bir maddenin tamamının hâl değiştirmesi için gerekli ısı, maddenin kütlesine ve cinsine bağlıdır. Bir grup öğrenci hal değiştirmek için gerekli ısının nelere bağlı olduğu gözlemleyebilmek için aşağıdaki etkinliği yapmıştır.



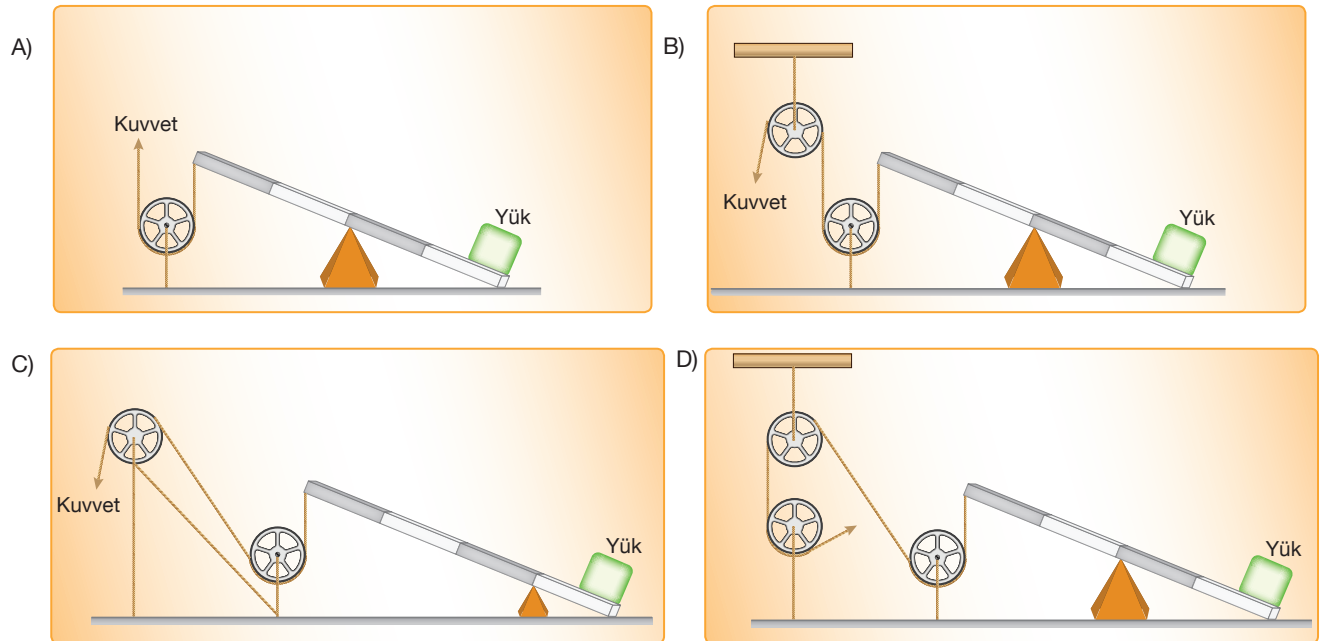
Aynı cins maddelerden yapılmış erime sıcaklığında bulunan K, L, M ve N cisimlerinin tamamının erimesi için gerekli ısılar yukarıdaki grafik içinde gösterilmiştir.

Buna göre, bu cisimlerden hangisinin kütlesi en fazladır?

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

8. Bir yük birden fazla basit makinenin bir araya gelmesiyle oluşan bir bileşik makine tasarlanarak kuvvetten kazanç sağlayacak şekilde yerden kaldırılacaktır.

Özdeş makara ve ip ağırlıklarının önemsenmediği eşit bölmeli türdeş çubuklarla oluşturulmuş aşağıdaki bileşik makine düzeneklerinden hangisi kullanılırsa istenilen amaca ulaşılır?



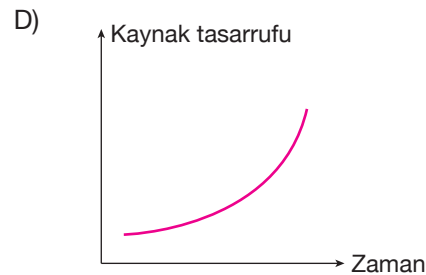
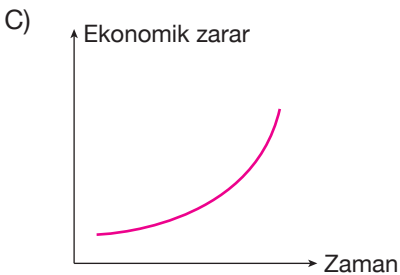
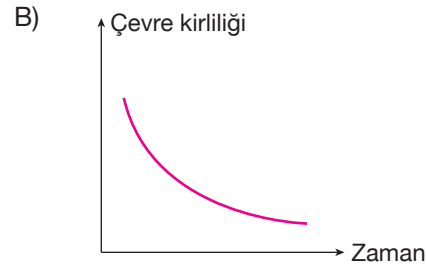
9. Atıkların çeşitli geri dönüşüm yöntemleri ile ham madde olarak tekrar üretim sürecine katılmasına geri dönüşüm denir. Kâğıt, plastik, cam, metal, ahşap geri dönüşümü yapılan atıklara örnek verilebilir. Atık olarak değerlendirilen maddelerin çoğu, geri dönüştürülebilir malzemelerden oluşur. Atıkların ayrıştırılarak geri dönüşüm halkasına katılması, doğanın dengesinin korunabilmesi ve doğaya verilen zararın en aza indirilmesi açısından son derece önemlidir.



Atıkların içerisinde ayrıştırılmış 1 ton kâğıdın geri dönüştürülmesi ile elde edilen veriler aşağıda sıralanmıştır.

- 12.4000 m³ karbondioksit gazının azalması
- 12.4000 m³ oksijen gazının artması
- Üç ailenin ayda tükettiği 32 m³ su tasarrufu
- 2,4 m³ çöp depolama sahasından tasarruf
- 4100 kwh elektrik enerjisinden tasarruf
- 34 kişinin oksijen ihtiyacını sağlayan 17 yetişkin ağacın korunması
- Isınma amaçlı kullanılan yakıttan (fuel-oil) 1750 litre tasarruf

Yukarıda verilen bilgilere göre geri dönüşüm ile ilgili aşağıda verilen grafiklerden hangisi hatalıdır?



10.



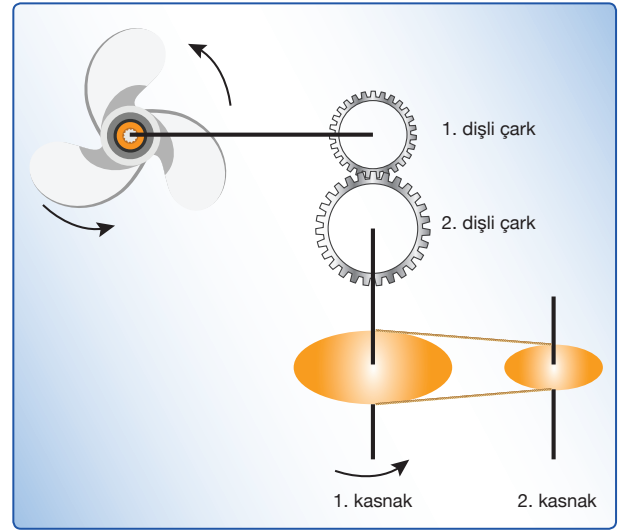
İlk yel değirmenleri Persler tarafından kanatların yapay bir konumda duracak şekilde yapılmıştır. 1180 yılı civarında yel değirmenleri Avrupa'ya ulaştığında kanatlar Hollanda'da dikey olarak konumlandırılmaya başlanmıştır. 1745'te İngiliz bir mühendis yel değirmenini yüzü rüzgâra dönük olacak şekilde otomatik olarak döndüren kuyruk fanını icat etti.

Yel değirmeni çalışma sistemi aşağıdaki gibidir.

- ✓ Rüzgâr eser ve kuyruk fanına çarpar.
- ✓ Kuyruk fanı döner ve yel değirmenini rüzgâra doğru çevirir.
- ✓ Rüzgâr kanatları döndürür.
- ✓ Kanatlar bir mil ile yel değirmeninin içindeki dişlilere bağlıdır ve bu dişliler tahılları öğüten mekanizmayı çalıştırır.
- ✓ Rüzgâr yön değiştirdiğinde kuyruk fanı değirmeni kendi etrafında döndürür ve rüzgârın yeniden kanatları çevirmeye başlamasını sağlar.

Buna göre, yel değirmeninin çalışma sistemi ile ilgili,

- I. Rüzgârın esmesi ile harekete geçen yel değirmenlerinin kanatları kendisine bağlı olan dişliyi harekete geçirdiği için çıkırcık sistemine benzetilebilir.
- II. Yel değirmenlerinde kullanılan sistem yoldan kazanç sağlamak üzere tasarlanmıştır.
- III. 1. çarkın, 2. çarktan küçük olması kuvvetten kazanç oluştururken, 2. kasnağın 1. kasnaktan küçük olması yoldan kazanç oluşturur.

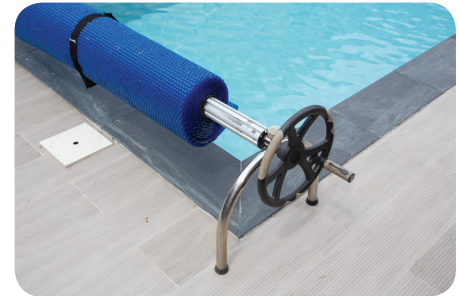


verilen çıkarımlardan hangileri yapılabilir?

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

11. Günlük hayatta birçok iş yaparken basit makine sistemlerinden yararlanır. Bu basit makine sistemleri bazı işleri ya daha kısa sürede ya da daha az kuvvet kullanarak gerçekleştirmemizi sağlar. Aşağıda günlük hayatımızı kolaylaştıran bir duruma örnek verilmiştir.

Havuz örtüsü özellikle havuzlarda temizliği ve güvenliği sağlamak için son derece kullanışlı bir ürün olup borların ilerlemesi sayesinde açılıp kapanması sağlanır. Çevirme kolu aracılığıyla kolayca havusun üstü tamamen kapatılır.



Buna göre, havuzların üzerini kapatmak için kullanılan mekanizma ile ilgili;

- I. Daha fazla enerji tüketimine sebep olur.
- II. Kuvvetten kazanç sağlar.
- III. Çıkırcık kullanılarak işten kazanç sağlanır.

verilen çıkarımlardan hangileri yapılabilir?

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

12.



Biyoteknoloji; moleküler biyoloji, genetik, fizyoloji, biyokimya gibi bilim dalları yanı sıra mühendislik ve bilgisayar teknolojilerinden faydalanır. Genetik mühendisliği, biyoteknolojinin alt dalıdır. Genetik mühendisleri araştırma çalışmaları biyoteknolojik üretime yöneliktir.

Bilgisayar teknolojilerinin, biyolojik bilginin işlenmesi amacıyla kullanılmasına biyoinformatik denir. Bu amaçla bilgisayarlar, biyolojik ve genetik bilginin elde edilmesi, saklanması ve analiz edilmesi için kullanılır. Genetik hastalıkların anlaşılması

ve kişinin genetik yapısına özgün ilaç tasarımı gibi konular içinde kullanılması düşünülmüştür. Biyoinformatik, moleküler biyoloji ve bilgisayar işlemlerinin kaynaşması ile oluşmuş çok değişik uygulama alanları bulunan bir bilim dalıdır.

Buna göre, biyoinformatik bilim dalı ile ilgili;

- I. Biyoteknolojinin oluşumunda teknolojik imkanlardan yararlandığını gösteren bir bilimdir.
- II. Canlıya ait genetik bilginin elde edilmesi ve bunun analizine dayalı bir çalışmadır.
- III. İlerleyen yıllarda genetik hastalıkların tespiti için kullanılabilir.

verilen çıkarımlardan hangileri yapılabilir?

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

13. Çevremizde her geçen gün daha da artan ve yükselen binalar inşa edilmekte. Bu kadar hızla gelişen yapı sektörü doğal kaynakların büyük bir bölümünü kullanırken çevreye bir hayli atık madde salınmasına neden olur. Bu sektörün neden olduğu çevre kirliliğinin önüne geçebilmek için enerji tüketimini azaltmayı hedefleyen "Yeşil binalar" inşa etmektir.

Yeşil binalar;

- ✓ Araziyi en uygun şekilde değerlendiren
- ✓ Akıllı ve geri kazanılabilen malzemeler kullanılan
- ✓ Fosil yakıtları olabildiğince az tüketen
- ✓ Gün ışığından maksimum düzeyde yararlanan
- ✓ Yağmur suyu toplama ve arıtımına önem veren
- ✓ Topluma ve çevreye duyarlı binalardır.

Yukarıda verilen bilgiye göre;

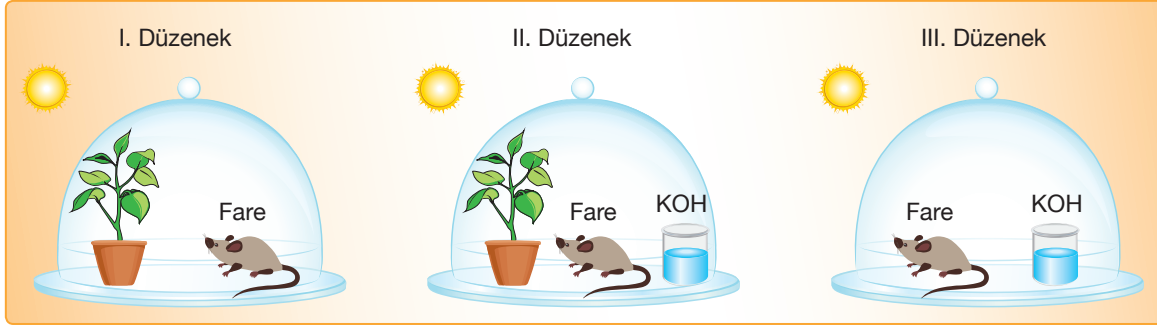
- I. Yeşil binaların sayısının artması sürdürülebilir kalkınmaya olumlu katkıda bulunur.
- II. Yeşil binaların yoğun olarak bulunduğu ortamlarda havanın oksijen oranı azdır.
- III. Madde döngülerinin bozulduğu bölgelerde yeşil binaların yapılması tercih edilmelidir.

çıkartımlarından hangileri yapılabilir?

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



14. Fen bilimleri öğretmeni, öğrencileri ile birlikte bitkilerin, cam fanusların, ışık miktarlarının özdeş olduğu aşağıda verilen düzenekleri kuruyor.



Öğretmen ve öğrencileri düzenekleri kurduktan bir süre sonra II. ve III. düzenekteki farelerin öldüğünü, I. düzenekteki fare ve bitkinin yaşadığını gözlüyor.

Öğretmen deney sonucu ile ilgili öğrencilerinden yorum yapmalarını istiyor.

Seda → II. ve III. düzenekteki fareler ihtiyaçları olan oksijeni alamadıkları için ölmüştür.

Damla → I. düzenekteki bitki, farenin solunum yapılabilmesi için ihtiyacı olan oksijeni sağlamıştır.

Duygu → II. ve III. düzeneklerde içinde KOH bulunan kaplar konulmamış olsaydı düzeneklerdeki fareler solunum yapabilmek için ihtiyaç duydukları oksijeni sağlayarak yaşamlarına devam ederdi.

Buna göre, deney ile ilgili yukarıda verilen öğrenci yorumlarından hangileri doğrudur?

A) Seda ve Damla

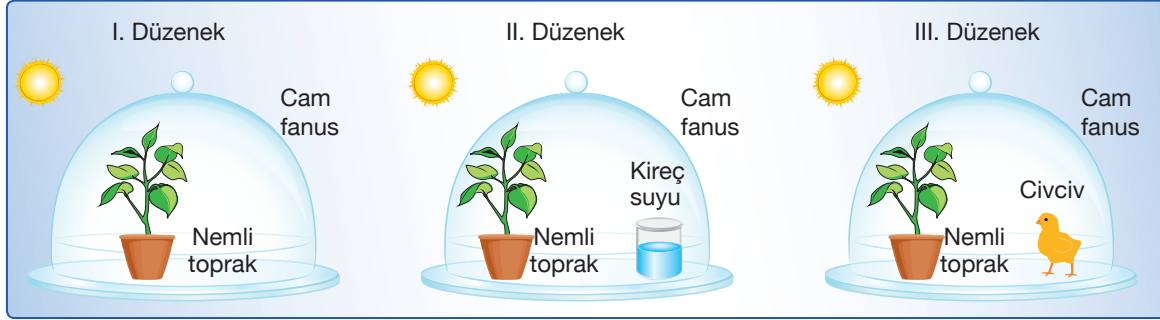
B) Seda ve Duygu

C) Damla ve Duygu

D) Seda, Damla ve Duygu

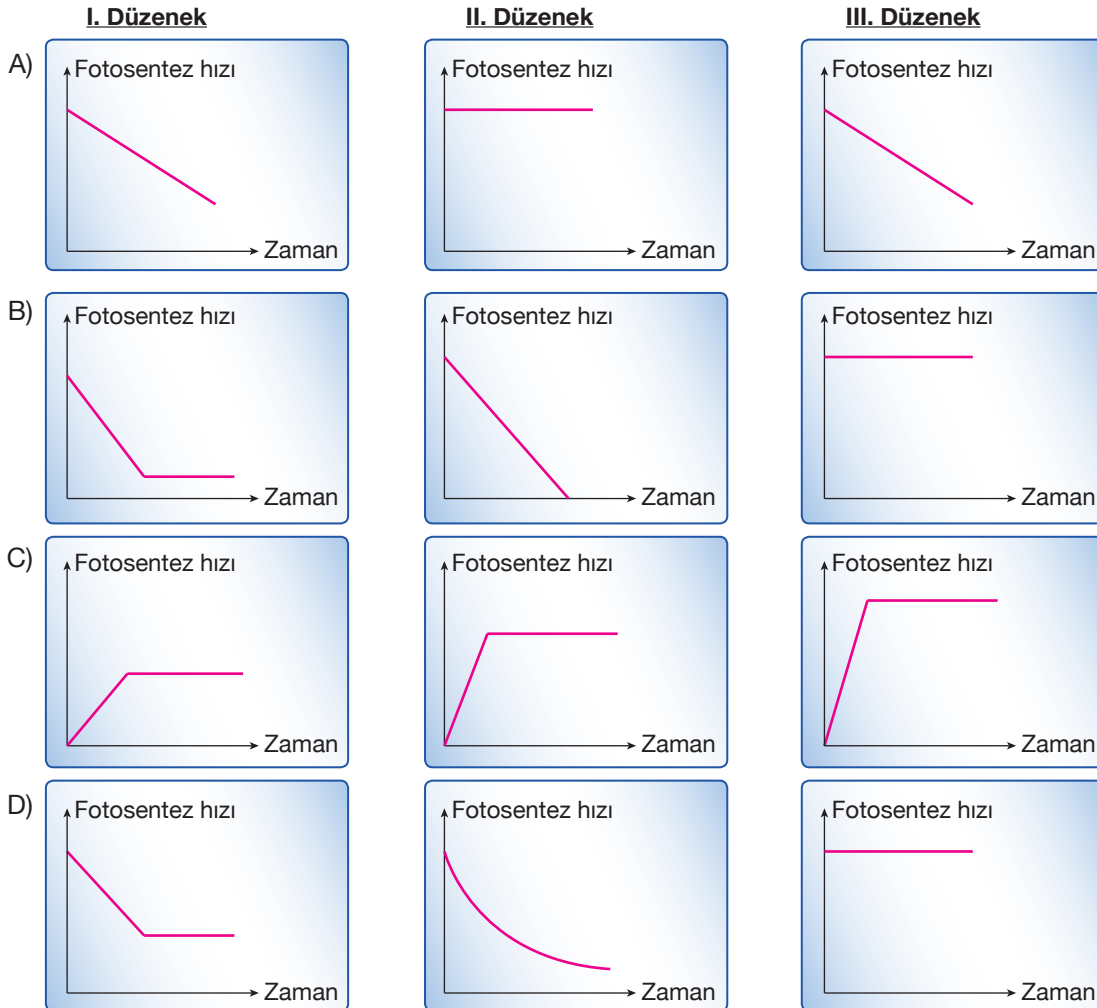
15. ✓ Karbondioksitin artması fotosentez hızını artırır, belirli yerden sonra sabit kalır.
 ✓ Su miktarının artması fotosentez hızını artırır, belirli yerden sonra sabit kalır.
 ✓ Işık şiddetinin artması fotosentez hızını artırır, belirli yerden sonra sabit kalır.
 ✓ Fotosentez en hızlı mor ışıkta, en yavaş yeşil ışıkta gerçekleşir.
 ✓ Fotosentez için en uygun sıcaklık 25 - 30°C arasındadır.

Yukarıda verilen bilgilerin daha iyi kavranabilmesi için aşağıdaki deney düzenekleri hazırlanarak bir deney yapılıyor.



Düzenekte kullanılan ışık şiddeti miktarları, cam fanuslar ve nemli topraktaki bitkiler özdeştir.

Buna göre, bu deney ile ortam sıcaklıkları aynı olan düzeneklerde gerçekleşen fotosentez hızını gösteren grafiklerin doğru çizimi aşağıda verilenlerden hangisi olabilir? (Kireç suyunun karbondioksit gazını tutma özelliği bulunmaktadır.)



16. Aşağıda fotokopi makinasının çalışma prensibi ile ilgili bilgiler verilmiştir.

- Fotokopi makinesi çalışma prensibi elektronlar üzerine kurulmuştur.
- Kopyası çıkarılacak kağıt ilgili yere konulur ve istediğiniz kopya sayısı girildikten sonra başlama düğmesine basılır.
- Metal plaka elektrik yükleri ile yüklüdür.
- Kopyası çıkarılacak kağıdın üzerindeki yazıların metal plakaya denk gelmesi sağlanır.
- Elektrik yükleri ile yükü olan toner, metal plakanın üzerine püskürtülür.
- Toner tozları alttan geçen boş kağıdın üzerindeki elektrik yüklü kısımlara yapışır ve görünür kağıdın çıkmasını sağlar.



Buna göre, kopyasını çıkartmak istediğimiz bir kağıdın problemsiz bir şekilde yazılması için metal plaka ve toner tozlarının yük cinsleri ile ilgili;

- I. Metal plaka ve toner tozlarının üzerinde zıt yük fazlalığı oluşturulmalı
- II. Metal plaka ve toner tozlarının üzerinde negatif yük fazlalığı oluşturulmalı
- III. Metal plakanın negatif yük fazlalığı olmalı, toner de ise yük fazlalığı olmamalı

Verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

17. Cisimlerin birbiri ile etkileşimi sonucunda üzerlerinde fazladan elektrik yükü birikmesine elektriklenme denir. Yıldırım olayı elektriklenmenin doğa olaylarındaki en güzel örneklerinden biridir.



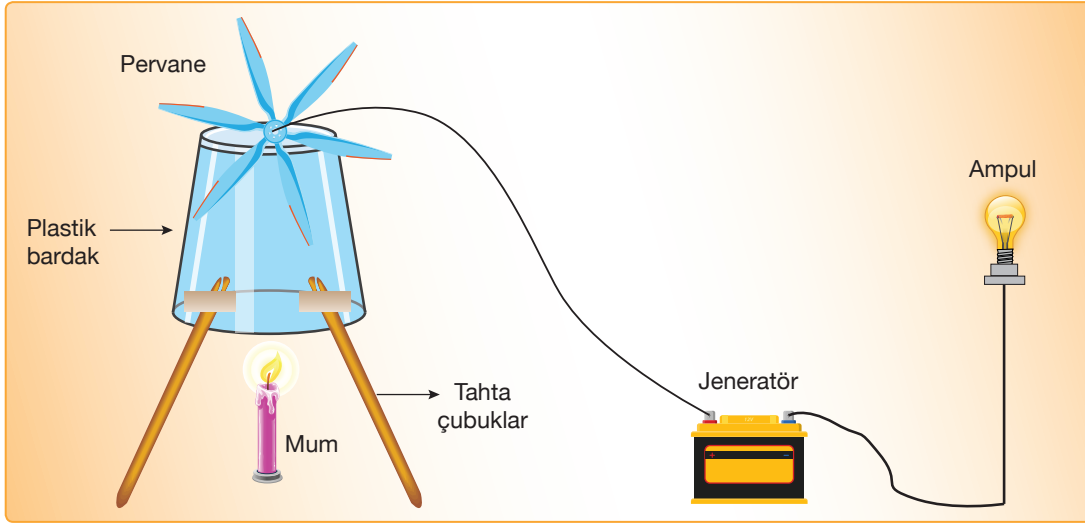
Buna göre, yıldırım ve şimşek olayları ile ilgili;

- I. Bulutların etki ile elektriklenmesi sonucu bulutlarda biriken yük, havanın özel durumlarda iletken hâle geçebilmesi sonucu aktarılır.
- II. Bulut ile yeryüzü arasındaki yük aktarımı yıldırım, iki bulut arasındaki yük aktarımı ise şimşek olarak adlandırılır.
- III. Bulutların alt kısmı genellikle (-) yük ile yüklenmiş olur. (-) yüklü bulutlar ile (+) yüklü durumda olan yeryüzü arasındaki yük geçişi sonucu yıldırımlar oluşmaktadır.

verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

18. Fen bilimleri dersinde proje ödevi olan bir öğrenci aşağıda verilen düzeneği kuruyor.



- Ahşap karıştırma çubuğu kullanılarak pervane oluşturulur ve alt kısmı kesilmiş plastik bardağa görseldeki gibi tutturulur.
- Tahta çubukların bant ile sabitlediği plastik bardağın altına yanan mum görseldeki gibi yerleştiriliyor.
- Mum yerleştirildikten bir süre sonra pervanenin dönmeye başladığı gözleniyor.
- Pervane dönmeye başladıktan bir süre sonra da düzenekteki ampulün ışık verdiği görülüyor.

Verilen bilgilere göre öğrencinin hazırladığı düzenekte meydana gelen enerji dönüşümü aşağıda verilen güç santrallerinin hangisinde gözlenir?

A) Nükleer santral

B) Rüzgâr santral

C) Termik santral

D) Hidroelektrik santral

19. Çeşitli ekipmanlar ve aletlerle hareket enerjisi, elektrik enerjisine dönüştürülebilir. Yenilenebilir ve alternatif enerji kaynaklarının bir çoğu bu dönüşüm prensibi ile çalışmaktadır. Rüzgâr türbinleri ve hidroelektrik santraller bu prensip ile çalışan enerji kaynaklarıdır.

Hidroelektrik santrallerde barajlarda biriken suyun potansiyel enerji vardır. Su, yukarıdan aşağıya doğru akarken potansiyel enerji, kinetik enerjiye dönüşür. Hızlı akan su çarptığı türbini döndürür. Türbinin ucunda bağlı olan jeneratör elektrik üretilmesini sağlar.

Yukarıda verilen bilgilere göre, hidroelektrik santrallerde kullanılan sistem ile ilgili;

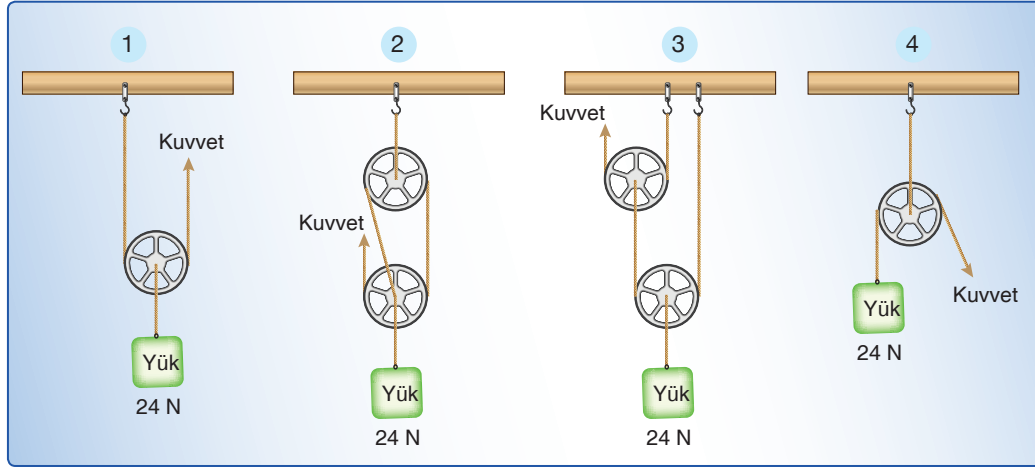
- I. Türbinin dönmesini yüksekte tutulan suyun enerjisi sağlamıştır.
- II. Sadece kinetik enerjiden, elektrik enerjisi üretilmiştir.
- III. Jeneratör, hareket enerjisini elektrik enerjisine dönüştüren bir araçtır.

Yorumlarından hangileri yapılabilir?

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



20. Sabit ve hareketli makaralar ile aşağıdaki gibi kurulan sistemlerde elde edilen kuvvet kazancı grafiği verilmiştir.



Buna göre makara sistemleri ile grafikteki sütunların doğru eşleştirilmesi nasıldır? (Makara ağırlıkları ve sürtünmeler önemsizdir.)

	K	L	M	N
A)	1	2	3	4
B)	2	4	3	1
C)	2	3	1	4
D)	3	2	4	1

Ad Soyad :

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

11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D

Optik No :
567 :

FERNUS

MOD PRO

Bu kitapçığın her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, kitapçığın tamamının veya bir kısmının HTM Yayın Dağıtım San. Tic. Ltd. Şti.'nin yazılı izni olmadan kopya edilmesi fotoğraflarının çekilmesi, bilgisayar ortamına alınması, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması veya başka bir amaçla kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar, doğabilecek cezai sorumluluğu ve kitapçığın hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.



☎ 0(312) 336 04 62

✉ siparis@citayayinlari.com

🛒 www.citayayinlari.com

TÜRKİYE YETKİLİ SATIŞ VE DAĞITIMCISI



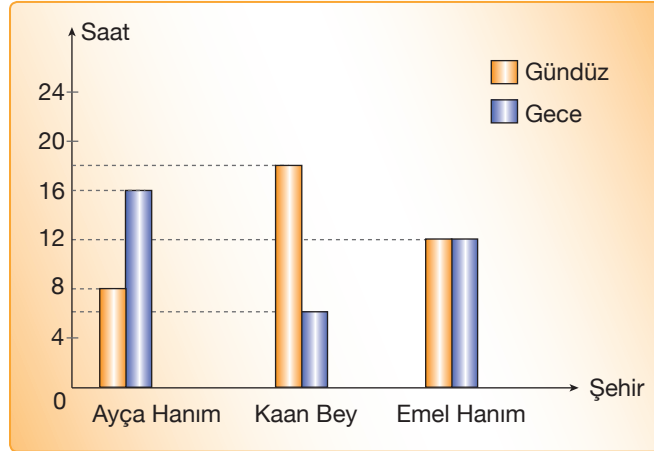
ÖNCE KAVRATAN
SONRA YORUMLATAN
Yeni Nesil Sorular

Çita
SAYINLARI

FEN BİLLİMLERİ

1. Bu testte **20** soru vardır.
2. Yanıtlarınızı, yanıt kâğıdına işaretleyiniz.

1. Arda Bey, farklı ülkelerde yaşamakta olan üç iş arkadaşını arayarak 21 Haziran tarihinde buldukları şehirlerde yaşanan gece ve gündüz sürelerini ölçerek kendisine bilgi vermelerini istiyor. Arda Bey arkadaşlarından aldığı bilgiler ile aşağıdaki grafiği çiziyor.



Arda Bey'in, çizdiği grafiğe göre, iş arkadaşlarının yaşadığı şehirlerin Dünya üzerindeki konumları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	Ayşe Hanım	Kaan Bey	Emel Hanım
A)	Güney yarım küre	Kuzey yarım küre	Güney yarım küre
B)	Güney yarım küre	Kuzey yarım küre	Ekvator
C)	Kuzey yarım küre	Güney yarım küre	Ekvator
D)	Kuzey yarım küre	Güney yarım küre	Kuzey yarım küre

2. Bir grup araştırmacı bir bölgede uzun yıllar meteorolojik incelemeler yapmış, yılın bazı günlerinde yoğun kar yağışı nedeniyle araştırma ve gözlemlerinde aksaklıklar yaşamıştır.

Araştırmacıların, gözlem yaptıkları bu bölgede yıllık ortalama sıcaklığını 10°C olarak tespit etmiştir.

Buna göre,

- I. Araştırmacılar bir grup meteorologdur.
- II. Araştırmacıların ulaştıkları ortalama sıcaklık değeri o bölgenin iklimi ile ilgilidir.
- III. Araştırmacılar klimatoloji bilimi ile uğraşmaktadır.

verilen çıkarımlardan hangileri yapılabilir?

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



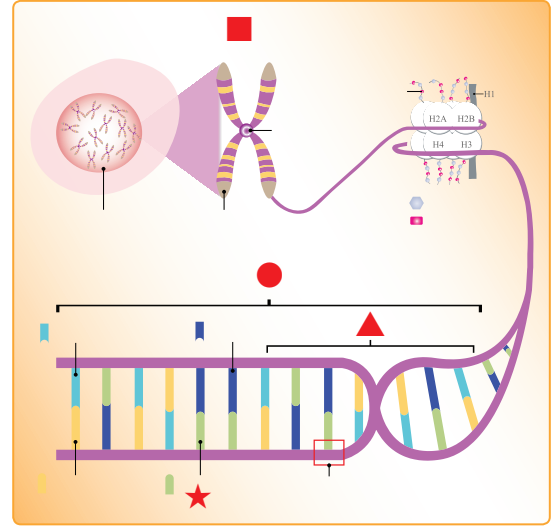
3. Hücre çekirdeğinde bulunan kalıtsal yapılar yandaki görselde ■, ●, ▲ ve ★ sembolleri ile gösterilmiştir.

Bu görsel ile ilgili;

- I. ■ yapısı tüm canlılarda eşit sayıda bulunur.
- II. ● yapısı hücrenin yönetici molekülüdür.
- III. ▲ yapısı, ● yapısının görev birimidir.
- IV. ★ yapısı tüm canlılarda dört çeşittir.

yukarıda verilen bilgilerden hangileri doğrudur?

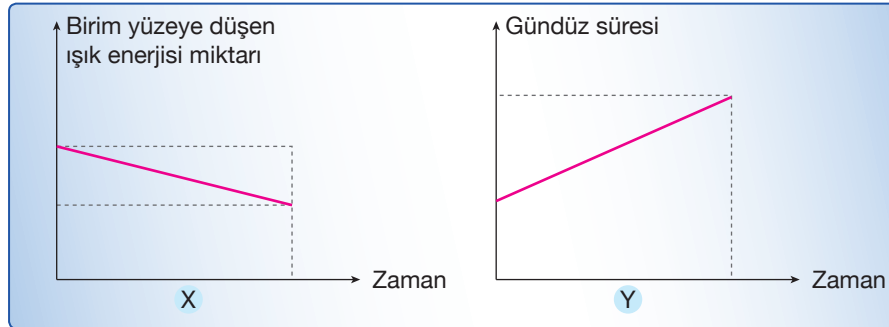
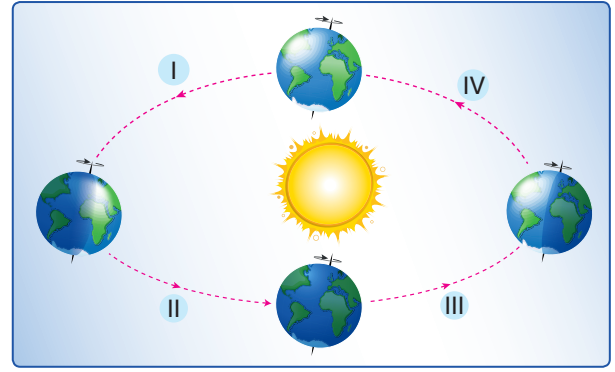
- A) I ve IV
B) II ve III
C) II, III ve IV
D) I, II, III ve IV



4. Mevsimler, Dünya'nın dönme eksen eğikliği ve Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanımı sonucu oluşur. Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanımı sonucunda Dünya'nın Güneş'e yönelen kısmında değişimlerdir. Bu değişimlerle birlikte Güneş'ten gelen ışınların farklı yarım kürelere gelme açılarında farklılıklar yaşanır.

Aşağıda Dünya'nın Güneş etrafındaki hareketi sırasında bulunduğu bazı konumlar gösterilmiştir.

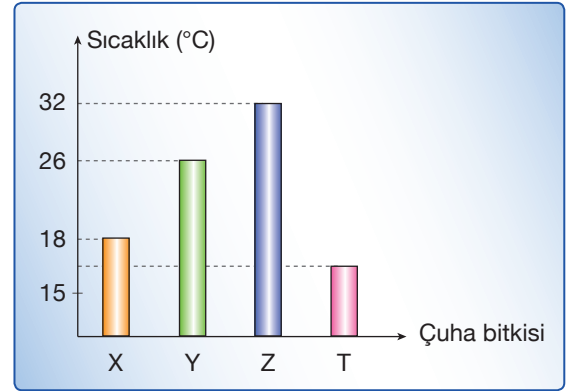
Bir grup araştırmacının Sinop şehrindeki birim yüzeye düşen ışık enerjisi miktarının ve gündüz süresi uzunluğunun zamanla değişimine ait yaptıkları araştırma sonucu ulaştıkları sonuçlar aşağıdaki grafikler üzerinde gösterilmiştir.



Buna göre, araştırmacıların çizdikleri grafiklere Dünya hangi konumlarda iken ulaşılmış olabilir?

	X	Y
A)	I	III
B)	II	IV
C)	IV	II
D)	III	I

5. Bir grup araştırmacı çuha çiçeği bitkisinin sıcaklığı 25 - 35°C sıcaklıkta olan nemli bir serada yetiştirdiklerinde beyaz çiçekler açtığını gözlemledi. Seranın sıcaklığını 15 - 20°C'ye düşürdüklerinde ise yeni açan çiçeklerin kırmızı renk açtığını gözlemledi. Beyaz ve kırmızı çiçeklerden elde edilen tohumlar karıştırılarak tohumların yarısı sıcaklığı 25 - 35°C olan serada, diğer yarısı sıcaklığı 15 - 20°C olan serada yetiştirilmiş ve sıcaklığın yüksek olduğu seradaki çiçeklerin tamamının beyaz çiçek, sıcaklığın düşük olduğu seradaki çiçeklerin tamamının kırmızı renk açtığını gözlemledi.



Bu araştırmacı yaptıkları farklı bir deneyde çuha bitkilerinin sıcaklıkları farklı olan X, Y, Z ve T ortamlarında yetiştirerek aşağıdaki grafikte belirtilen sonuca ulaşmışlardır.

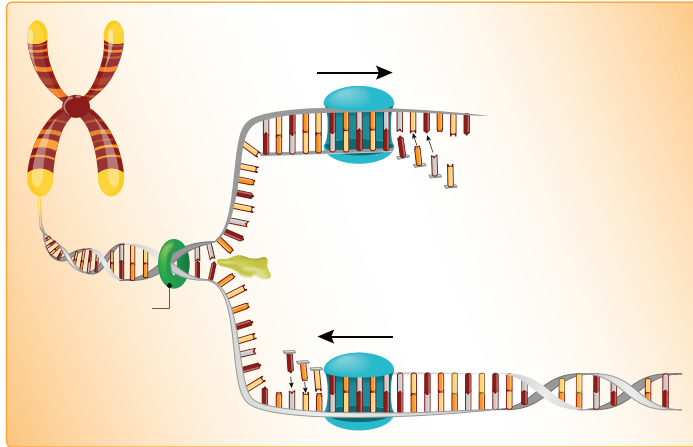
Verilen bilgilere göre, araştırmacılar çizdikleri grafik sonucu;

- I. X harfi ile belirtilen çuha bitkisi kırmızı çiçek, Y harfi ile belirtilen çuha bitkisi beyaz çiçeklidir.
- II. T harfi ile belirtilen çuha bitkisi kırmızı çiçekli olup 30°C sıcaklıktaki bir ortamda beyaz çiçekler verir.
- III. Z harfi ile belirtilen çuha bitkisi kırmızı çiçekli olup 15°C sıcaklıktaki bir ortamda beyaz çiçekler verir.

yukarıdaki çıkarımlardan hangileri yapılabilir?

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

6.



DNA, çift sarmal yapıda olduğu için kendini eşleyeceği zaman enzimler yardımıyla karşılıklı nükleotidler arasındaki bağlar birbirinden ayrılır. DNA, bir fermuar gibi açılır. Açılan uçlara, sitoplazma ya da çekirdek çerisinden serbest halde bulunan uygun tamamlayıcı nükleotidler gelir. Böylece başlangıçtaki DNA ile nükleotid dizilimi aynı olan iki yeni DNA molekülü oluşur. Eşleşme sonucunda oluşan yeni DNA'lardaki birer iplik, eski DNA'ya aittir. Diğer ise hücre bulunan nükleotidler kullanılarak sentezlenen yeni ipliklerdir.

DNA eşlenmesi sırasında çekirdek ve sitoplazmada bazı değişiklikler meydana gelir. Zamanla

sitoplazmadaki nükleotid sayısı azalabilirken çekirdekteki nükleotid sayısı artış gösterebilir.

Buna göre aşağıda verilenlerden hangileri çekirdekte artış gösteren maddelerdendir?

- I. Fosfat
- II. Organik baz
- III. Nişasta
- IV. Deoksiriboz şekeri

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

7. Aşağıda DNA kullanılarak tasarlanan elbiseler ile ilgili gazete haberi verilmiştir.

GAZETE

A-Z

Bir moda markası teknolojiyi, bilimi ve tasarım sürecini bir araya getirdiği koleksiyonunda kadınların DNA'larından yola çıkarak onlara özel kıyafetler tasarladı.

Moda ve bilimi birleştirerek hazırlanan kampanya ile 19 kadının DNA'sı çıkartılıp onlara yönelik bir koleksiyon hazırlandı. Bu sayede marka, giyilen ürünün aslında kişinin kendisini yansıttığını vurgularken satışa çıkaracağı DNA koleksiyonu için bir tanıtım gerçekleştirmiş oldu. Kadınların genetik karakterine uygun kişiselleştirilmiş koleksiyonu yaratmak için 19 kadından tükürük örneği toplandı. Tükürükten çıkarılan DNA ile kadınların genlerinin hangi bölgelerden geldiği araştırıldı. 700 binden fazla bölgenin incelendiği çalışmada her genetik işaret incelenerek kadınların biyolojik açıdan coğrafik konumlarının yüzdeleri çıkarıldı. Bu bilgilere ek olarak stres, dürtü seviyesi, gündüz ve gece tercihleri de göz önünde tutularak bir haritalama gerçekleştirildi. Elde edilen bilimsel sonuçlar genetikçiler tarafından şirketin yaratıcı ekibine verilerek işin tasarım kısmına geçildi.



Yukarıdaki gazete haberine göre DNA kullanılarak tasarlanan elbiseler ile ilgili,

- I. Kadınların yumurta hücrelerinden alınan DNA'lar kullanılmış olsaydı bu tasarımdaki elbiselerin desenleri farklı olabilirdi.
- II. Kadınların deri hücrelerinden alınan DNA'lar kullanılmış olsaydı bu tasarımdaki elbiselerin desenlerinde farklılık olmazdı.
- III. DNA'sı alınan kadınlar arasında akrabalık bağı yoksa tasarlanan elbiseler kesinlikle birbirinden farklıdır.

verilen çıkarımlardan hangileri yapılabilir?

A) I ve II

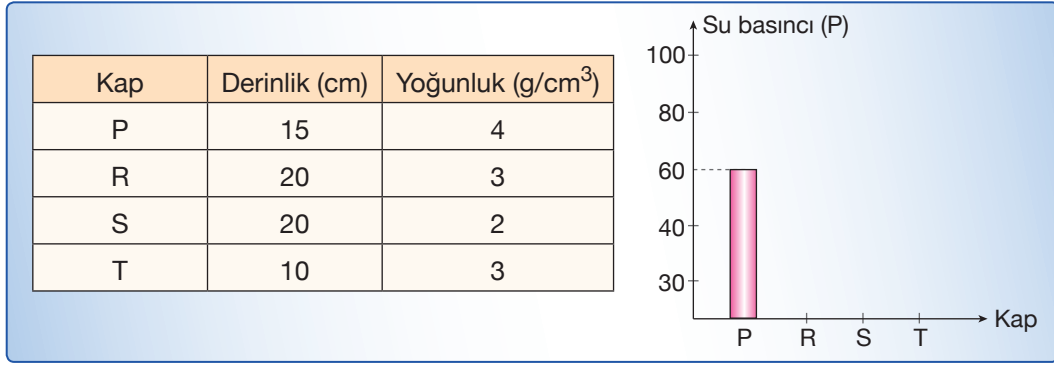
B) I ve III

C) II ve III

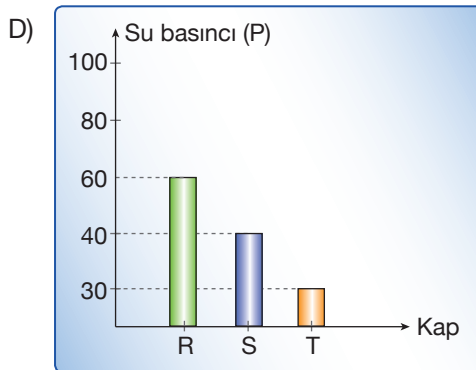
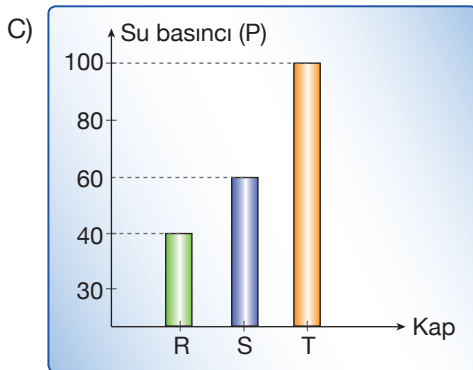
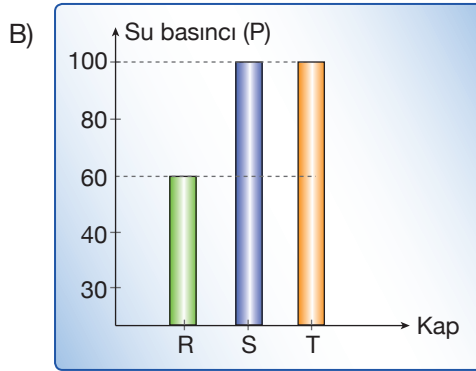
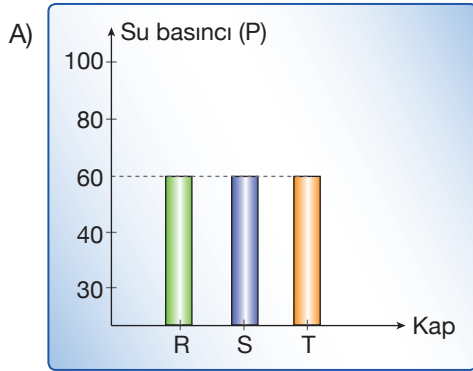
D) I, II ve III

8. Sıvı molekülleri, buldukları kabın iç yüzeyine ve içlerinde bulunan cisimlere çarparak kuvvet uygular ve bu kuvvetin etkisi ile temas ettikleri tüm yüzeylerde basınç oluşturur. Sıvı basıncı sıvının derinliğine ve yoğunluğuna bağlıdır.

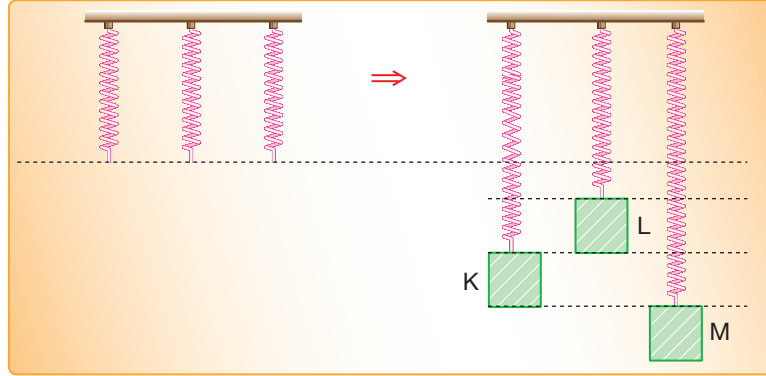
Sıvı basıncı ile ilgili yapılan bir etkinlikte farklı derinlikteki farklı cins sıvılara ait değerlerin belirtildiği tablodan yararlanılarak basınç grafiği aşağıdaki gibi çizilmiştir.



Buna göre etkinliğin doğru bir şekilde tamamlanabilmesi için grafiğin nasıl tamamlanması gerekir?



9. Bedirhan Öğretmen ilk uzunlukları eşit özdeş yayların uçlarına K, L ve M cisimlerini astığında yayların son boylarının görseldeki gibi olduğu gözlemleniyor.



Daha sonra öğretmen, öğrencileri ile birlikte, K, L ve M cisimlerini kum yüzeyi üzerine aynı yükseklikten bıraktığında kum yüzeyinde oluşan izlerin derinliklerinin eşit olduğunu tespit ediyor.

Bedirhan Öğretmen, yaptıkları bu etkinlik ile ilgili öğrencilerden yorum yapmalarını istediğine göre;

- I. K cisminin yüzey alanı S ise M cisminin yüzey alanı $2S$, L cisminin yüzey alanı $3S$ olabilir.
- II. M cisminin yüzey alanı $3S$ ise K cisminin yüzey alanı $2S$, L cisminin yüzey alanı S olabilir.
- III. L cisminin yüzey alanı S ise M cisminin yüzey alanı $2S$, K cisminin yüzey alanı $3S$ olabilir.

verilen öğrenci yorumlarından hangileri doğrudur?

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

10. Aşağıda periyodik tablodaki bazı elementlerin yerleri belirtilmiş ve periyodik tabloya ait bazı özellikler verilmiştir.

X																					R
									Z	N											T
Y										P											
										V											

Özellikler

- a. Elementler artan atom numaralarına göre soldan sağa doğru sıralanmıştır.
- b. Aynı grupta yer alan elementler benzer kimyasal özelliklere sahiptir.
- c. Son yörüngesindeki elektron sayısı, aynı olan elementler aynı grupta yer alır.

Buna göre, periyodik tabloda X, Y, Z, V, T, P ve R harfleri ile belirtilen elementlerle ilgili;

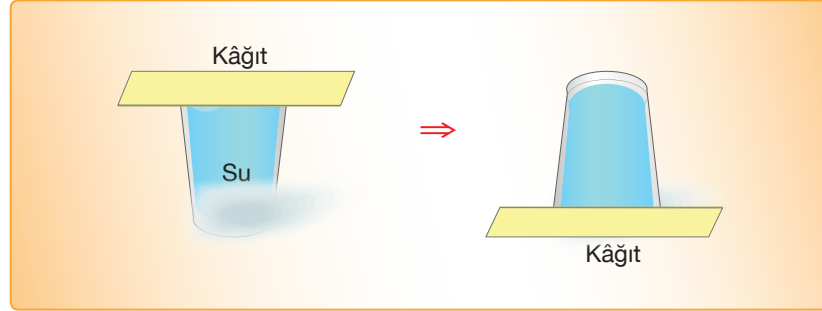
- I. X ve Y elementleri b harfi ile belirtilen özelliğe uymaz.
- II. Z, N ve T elementleri a harfi ile belirtilen özelliğe örnektir.
- III. R ve T elementleri b harfi ile belirtilen özelliğe örnektir.
- IV. V ve P hem b hem de c harfi ile belirtilen özelliklere örnektir.

verilen çıkarımlardan hangileri yapılabilir?

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

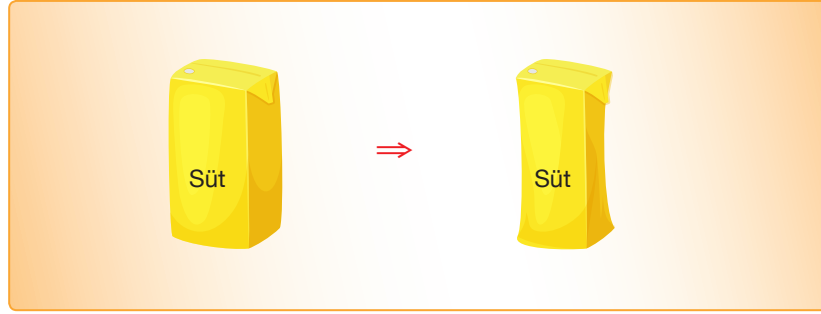
11. Fen bilimleri dersinden projen ödevi alan üç öğrenci, açık hava basıncının varlığını günlük hayatta karşılaştığımız durumlar ile ispatlayan deney düzenekleri hazırlayarak sınıf ortamında ispatlanmaya çalışıyor. Öğrencilerin hazırladıkları düzenekler aşağıda verilmiştir.

Funda →



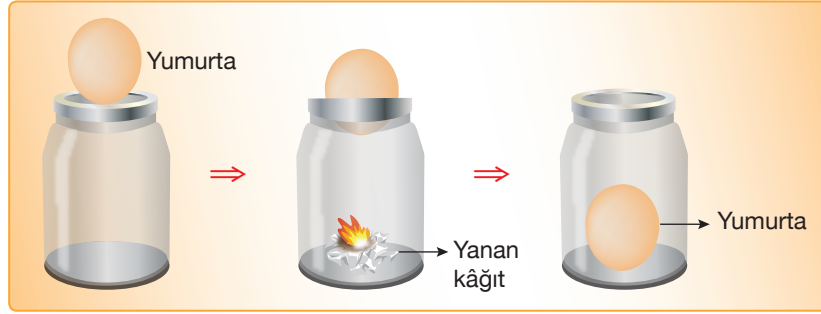
Tam olarak su dolu bardağın üzerine kağıt kapatarak bardağı ters çeviriyor ve elini çektiğinde suyun dökülmediğini gösteriyor.

Özgür →



Süt kutusundaki süt pipetle içilirken kabın büküldüğünü gösteriyor.

Özlem →



Yanan kağıdı cam şişenin içerisine bırakıldığında yumurtanın şişenin içine düştüğünü gösteriyor.

Buna göre, öğrencilerin hazırladıkları düzeneklerden hangileri günlük hayatımızda karşılaştığımız durumlar ile açık hava basıncını ispatlayan durumlara örnektir?

A) Funda ve Özgür

B) Funda ve Özlem


C) Özgür ve Özlem


D) Funda, Özgür ve Özlem


12. $_{13}P$, $_{7}R$, $_{11}S$ ve $_{17}T$ elementlerinin yerleri aşağıda verilen periyodik sistemde gösterilmesi gerekiyor.

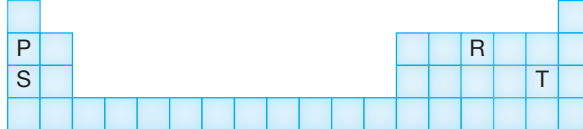
	1A		2A															3A	4A	5A	6A	7A	8A	
1. periyot																								
2. periyot																								
3. periyot																								
4. periyot																								

Buna göre P, R, S ve T elementlerinin yerleri hangi periyodik sistemde doğru gösterilmiştir?

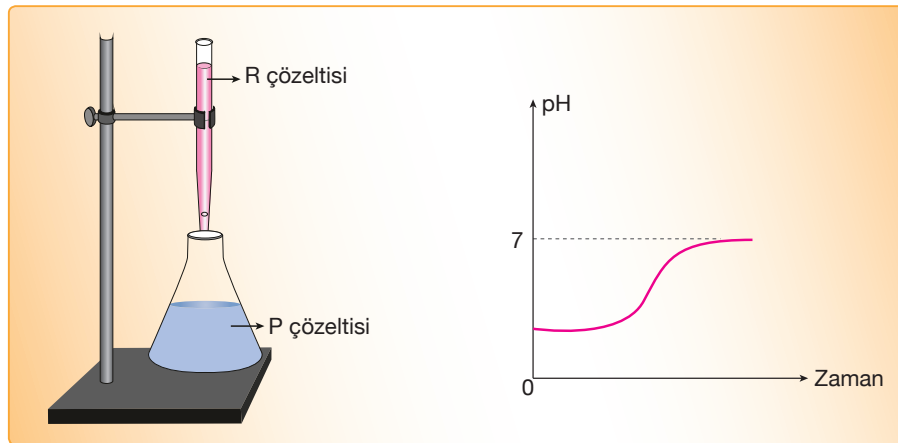
A) 

B) 

C) 

D) 

13. pH (Power of Hydrojen) çözeltilerin asitlik veya bazlık derecesini açıklayan bir ölçü birimidir. İlk kez Danimarkalı Kimyager Soren Peder Sorensen tarafından tanımlanmıştır. pH değeri, belirli bir sıcaklıkta 0 ile 14 arasında değer alabilen bir ölçektir. Asidik çözeltiler pH ölçeğinde 0 ile 7 arasında değer alırken, bazik çözeltiler ise 7 ile 14 arasında değişen değerler alır. pH değerinin 7 olması ise asitlik ve bazlık açısından nötr olarak tanımlanır. Nötr maddelerde H^+ miktarı, OH^- miktarına eşittir. Yani bu maddeler ne asit ne de bazdır. Aşağıda çözeltilerin asitlik ve bazlık derecesini ölçmek için hazırlanan bir deney düzeneği verilmiştir.



Deney düzeneğindeki erlenmayerin içinde bulunan P çözeltisinin üzerine yavaş yavaş R çözeltisi damlatıldığında erlenmayerin içindeki çözeltinin pH değeri grafikteki gibi değişmektedir.

R ve P çözeltileri kuvvetli asit ve baz ise;

- I. P çözeltisi metal kaplarda saklanmamalıdır.
- II. R çözeltisi cam tabakların temizliğinde kullanılabilir.
- III. Hem P hem de R çözeltisinin canlı dokulara temasından kaçınılmalıdır.

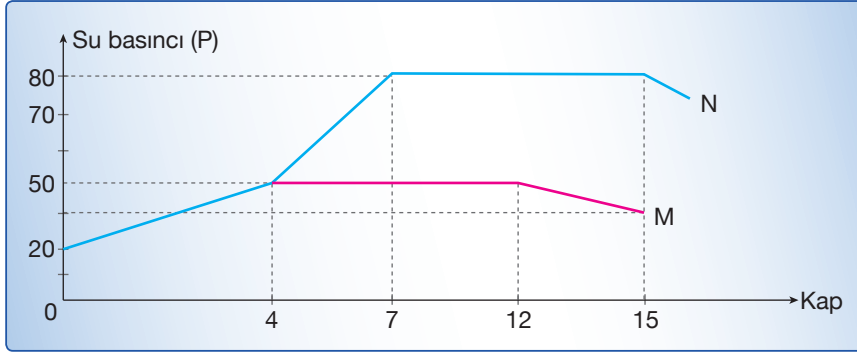
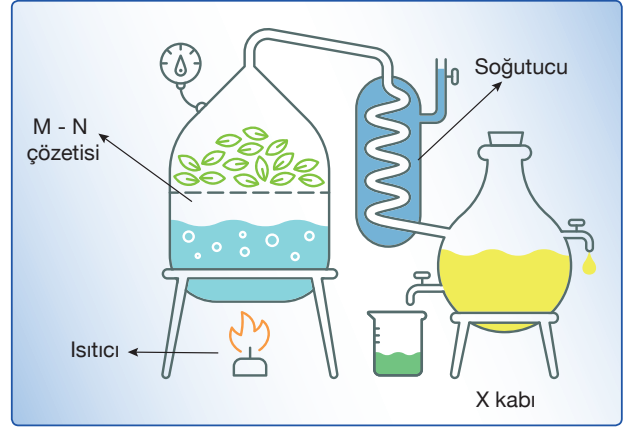
yukarıda verilen yorumlardan hangileri yapılabilir?

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

14. Birbiri içerisinde çözünen sıvıları kaynama noktaları farkından yararlanarak ayırma işlemine ayırmsal damıtma denir. Ayırmsal damıtmada, karışımda bulunan sıvılardan kaynama noktası en düşük olan en erken buharlaşır ve ilk önce ayrılır. Kaynama noktası en yüksek olan sıvı ise sona kalır.

Yanda ayırmsal damıtma işlemine ait bir deney düzeneği verilmiştir.

M ve N saf sıvılarından oluşan çözelti görseldeki gibi ısıtılıyor. Kap içinde soğutucu bölüm bulunan cam bir tüp ile X kabına bağlanıyor. Bu işlemler sırasındaki sıcaklık değişimi aşağıdaki grafik üzerinde gösteriliyor.



Grafiğe göre, bu deney ile ilgili;

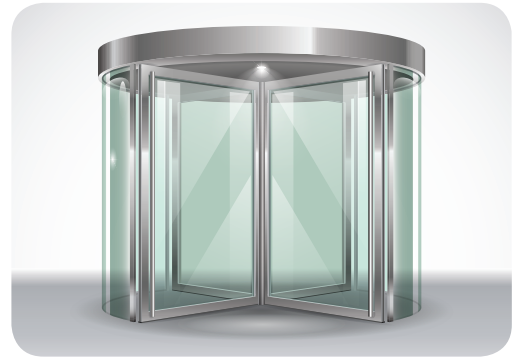
- I. M sıvısının kaynama noktası 50°C tur.
- II. N sıvısının hâl değiştirmesi 8 dakika sürmüştür.
- III. M sıvısının tamamı X kabında biriktikten sonra N sıvısı buharlaşmaya başlamıştır.

verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

15. Hollanda'nın en büyük kapı imalatçısı Aralık 2008'de geliştirdiği döner kapı ile hem enerji tasarrufu sağlıyor hem de enerji üretiyor. Elektrik ile çalışan fotoselli kapıların elektrliğini iptal edip kapıya jeneratör sistemi kuran tasarımcılar döner kapıdan geçenlerin kapıyı çevirmesiyle elektrik elde ettiler.

Bu kapı imalatçısı ilk elektrik üreten döner kapıyı Hollanda'nın Utrecht şehrindeki Driebergen - Zeist tren istasyonunun girişine yerleştirdi. İstasyona giren her yolcu elektrik üretimine katkı sağlıyor. Enerji üretiminin seviyesi kapının yanındaki yeşil ve kırmızı ışıklardan takip edilebiliyor. Bir döner kapıdan yılda 4 bin 600 kw enerji tasarruf sağlanması bekleniyor.

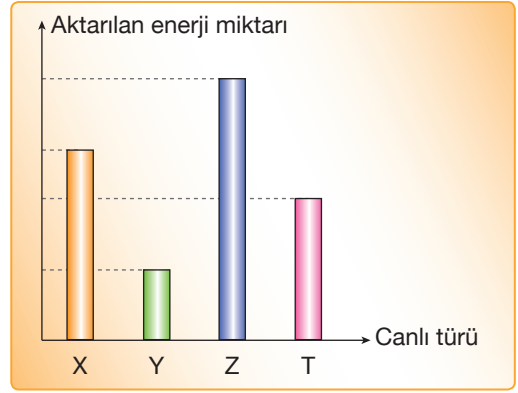


















Yukarıdaki gazete haberinde bahsedilen döner kapıda meydana gelen enerji dönüşümleri sırasıyla aşağıda verilenlerden hangisi gibidir?

- A) Hareket enerjisi → Elektrik enerjisi → Isı enerjisi
- B) Hareket enerjisi → Elektrik enerjisi → Elektrik enerjisi
- C) Hareket enerjisi → Işık enerjisi → Elektrik enerjisi
- D) Hareket enerjisi → Elektrik enerjisi → Işık enerjisi

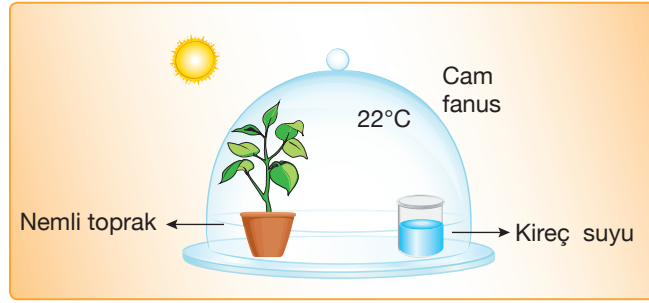
16. Bir grup araştırmacı ekoloji piramidindeki canluların beslenme ilişkileri ile ilgili araştırmalar yapmış ve araştırma sonucu bu ekoloji piramidinde bulunan X, Y, Z ve T canlularının bir üst basamağa aktardıkları enerji miktarları ile ilgili yandaki grafiği çizmiştir.

Çizilen grafiğe göre araştırmacıların inceledikleri X, Y, Z ve T canlularını aşağıda verilenlerden hangisi olabilir?

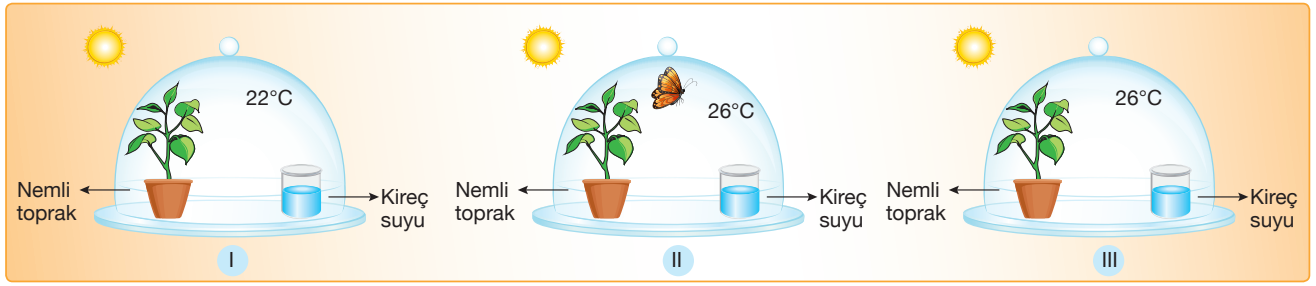


	X canlısı	Y canlısı	Z canlısı	T canlısı
A)	 Maydanoz	 Kaplan	 Çekirge	 Sincap
B)	 Geyik	 Kaplan	 Maydanoz	 Kurt
C)	 Baykuş	 Maydanoz	 Fare	 Yılan
D)	 Kaplan	 Çekirge	 Maydanoz	 Geyik

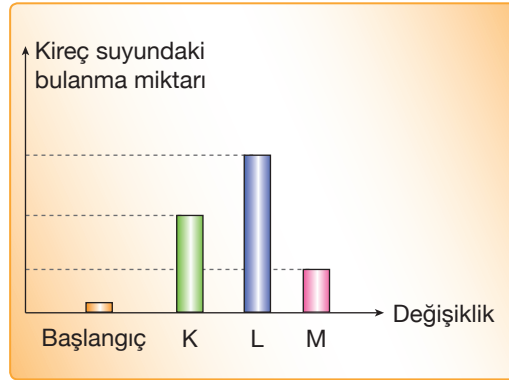
17. Bir grup öğrenci bitkilerde besin üretiminin fotosentez olayı ile gerçekleştiğini aşağıdaki deney düzeneğini kurarak gözlemliyor.



Öğrenciler gözlemleri sırasında deney düzeneği üzerinde aşağıda verilen değişiklikleri yapıyorlar.



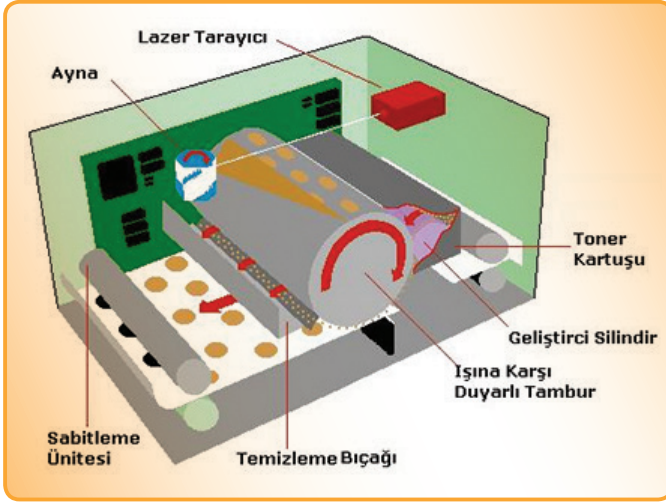
Öğrenciler, deney düzeneğinde yaptıkları değişiklikler sonucu kireç suyundaki bulanma miktarını aşağıdaki sütun grafiği üzerinde gösteriyor.



Buna göre, öğrencilerin deney düzeneğinde yaptıkları değişiklikler sırasıyla aşağıda verilenlerden hangisi olabilir? (Karbondiyoksit, kireç suyunu bulandırır.)

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

18.



Fotokopi makinelerinde, matbaa baskı makinelerinde, değişik tipteki yazıcılarda lazer yazıcılarda statik elektrikten yararlanılır.

Baskı teknolojisinde kullanılan yazıcılardan biri de lazer yazıcı olup çalışma prensibi aşağıda verilmiştir.

Lazer Yazıcı Çalışma Prensibi;

Yazıcı, yazma komutunu aldığı zaman, metin ve grafiklerin bit bilgilerini hafızasında depo eder. Hafızadaki sayısal bilgi haritasına göre bilgilere karşılık gelen yükler lazer ışığı ile ışığa duyarlı dönen bir tambur üzerine düşürülür. Lazer ışını silindiri tarayarak basılacak alanları pozitif (+) yük ile yükler. Negatif (-) yüklü toner tozları silindir üzerindeki pozitif yüklü alanlara yapışır. Daha sonra toner tozları ısıtılmış bir silindir sayesinde kağıda yapıştırılır. Tamburun diğer baskılar için yükleri nötrlenir ve böylece baskı tamamlanmış olur.

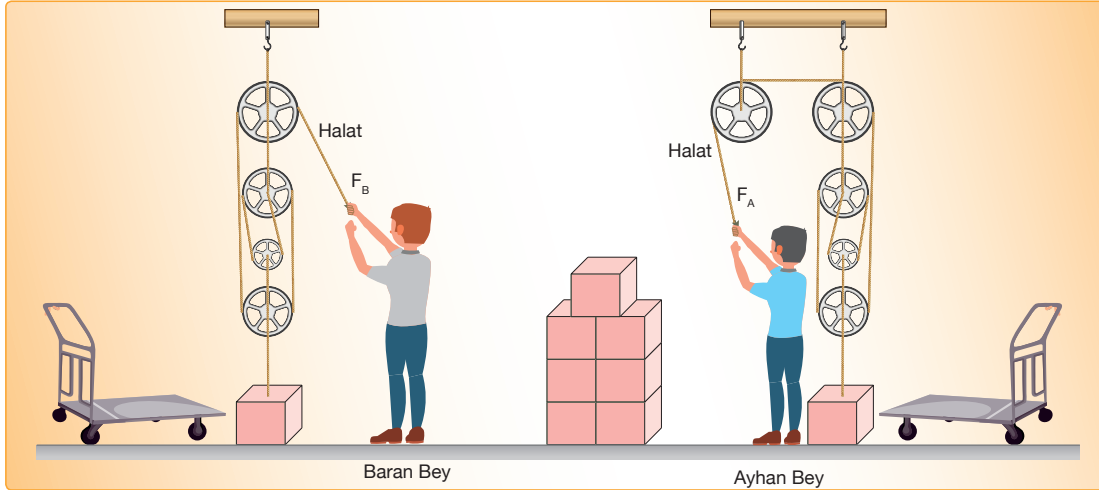
Baskı teknolojisinde kullanılan lazer yazıcının çalışma prensibi ile ilgili,

- I. Toner tozları ve tambur üzerindeki zıt yükler birbirine çekme kuvveti uygular.
- II. Toner tozları aynı cins yüklere sahip oldukları için birbirlerine itme kuvveti uygulayarak düzgün bir şekilde yüzeye dağılırlar.
- III. Tamburun yeni baskı yapabilmesi için nötrlenmesi gerekir.

çıkarmılarından hangileri yapılabilir?

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

19. Bir süpermarkette çalışan Baran ve Ayhan Bey aşağıda verilen düzenekleri kullanarak özdeş kolileri tek tek taşıma transpaletlere koyarak depodaki tüm kolileri taşıyorlar.



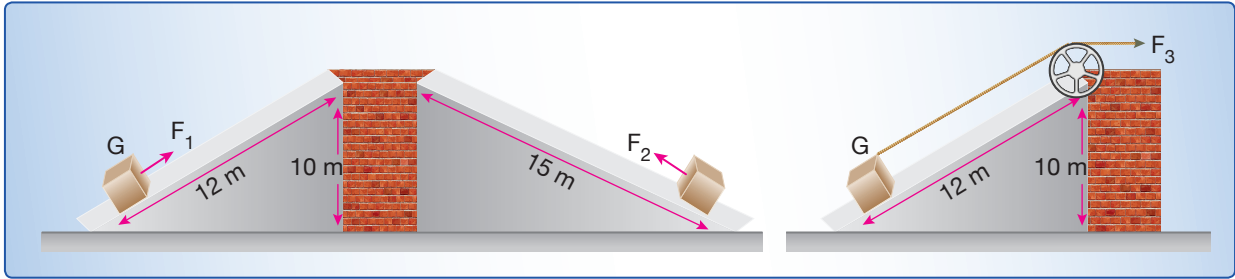
Görsele göre;

- I. Taşıma transpaletlerine yüklemek için uygulanan kuvvetler arasından $F_B > F_A$ ilişkisi vardır.
- II. Taşınması transpaletlere yüklemek için Baran Bey ve Ayhan Bey aynı uzunlukta halat çeker.
- III. Baran Bey ve Ayhan Bey'in kullandıkları düzenekler iş kolaylığı sağlar.

verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

20. Antik Mısırlıların 4500 yıl önce dünyanın en büyük piramidi olan Büyük Piramidi inşa ederken devasa taş blokları taşımak için kullandıkları sistem keşfedildi. Arkeologlar, Mısır'ın Doğu Çölü'ndeki antik bir taş ocağı olan Hatnub arkeolojik alanında bu sistemin kalıntılarını keşfetti. Sahada çalışan arkeologlara göre bu mekanizma ağır su mermeri taşlarını dik bir rampadan taşımak için kullanılmıştır ve Mısırlılar, firavun Khufu adına Büyük Piramit'i böyle inşa etmişlerdir. Arkeologlara göre bu sistem çok sayıda direk deliği bulunan ve yanlarında iki merdiven olan merkezi bir rampadan oluşuyor. Bu tahta direklere, taş blok taşıyan ve iplerle tutturulmuş bir kızak kullanılarak, taş ocaklarından % 20 veya daha dik olan yamaçlarda su mermeri bloklarını çekebiliyorlardı. Aşağıda su mermeri bloklarının rampalar ile aynı yükseklikteki duvarların üstüne çıkarılmasına ait arkeologlar tarafından yapılan tahmini görseller verilmiştir.



Buna göre, arkeologlar tarafından çizilen bu eğik düzlemlerle ilgili,

- I. Eğik düzlemin boyu arttığında kuvvet kazancı da artar ve sistemi dengede tutan F_1 kuvveti F_2 kuvvetinden daha küçük olur.
- II. Eğik düzlemde eğim arttıkça cisimler daha kolay hareket ettirilebilir. Bu nedenle taş bloklarını rahat çıkarmak için F_2 kuvvetinin uygulandığı sistem kullanılmalıdır.
- III. F_3 kuvveti F_1 kuvvetinden daha büyüktür.

verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

Ad Soyad :

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

11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D

Optik No :

568 :

FERNUS

MOD PRO

Bu kitapçığın her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, kitapçığın tamamının veya bir kısmının HTM Yayın Dağıtım San. Tic. Ltd. Şti.'nin yazılı izni olmadan kopya edilmesi fotoğraflarının çekilmesi, bilgisayar ortamına alınması, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması veya başka bir amaçla kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar, doğabilecek cezai sorumluluğu ve kitapçığın hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.



☎ 0(312) 336 04 62

✉ siparis@citayayinlari.com

🛒 www.citayayinlari.com

TÜRKİYE YETKİLİ SATIŞ VE DAĞITIMCISI



ÖNCE KAVRATAN
SONRA YORUMLATAN
Yeni Nesil Sorular

Çita
SAYINLARI

FEN BİLLİMLERİ

1. Bu testte **20** soru vardır.
2. Yanıtlarınızı, yanıt kâğıdına işaretleyiniz.

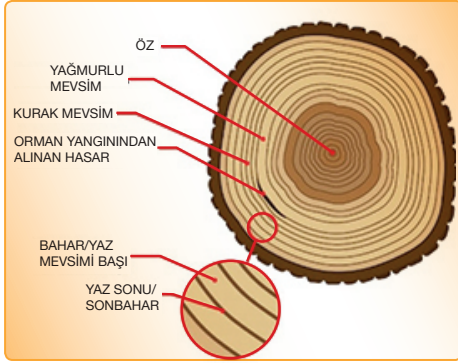
1. Dilara, kardeşi ile birlikte kedi ve köpeklerini severken buldukları odanın kapısının önündeki bir kağıt parçasının aniden oluşan hava akımı ile birlikte hareket ettiğini gözlemliyor. Bu durumu gözlemleyen Dilara odanın kapısını açtığı anda koridorun soğuk, odanın içinin sıcak olduğunu fark ediyor. Dilara, bu gözlemleri fen bilimleri öğretmenine anlatarak kağıt parçasının aniden nasıl hareket ettiğini soruyor.

Buna göre; fen bilimleri öğretmenin Dilara'ya vermiş olduğu cevap aşağıda verilenlerden hangisi olabilir?

- A) Rüzgâr alçak basınç alanından yüksek basınç alanına doğru olan hava akımıdır. Bu nedenle kağıt parçası odanın içinden kapıya doğru hareket etmiştir.
- B) Oda ile koridor arasındaki nem farkı hava akımına neden olmuştur.
- C) Oda ile koridor arasındaki sıcaklık farkı ne kadar fazla ise kağıt kapıya doğru o kadar hızlı hareket eder.
- D) Rüzgâr yüksek basınç alanından alçak basınç alanına doğru olan hava akımıdır. Bu nedenle kapının önündeki kağıt parçası odanın önüne doğru hareket etmiştir.



2.



Bilim insanları ağaçların halkalarını inceleyerek geçmişteki iklim hakkında bilgi edinmektedir. Ağaçlar, yağmur ve sıcaklık gibi etkenlere karşı hassas oldukları için kendi çevrelerindeki bölgesel iklim hakkında bilgi verirler.

Canlı ve yağışlı bir mevsim olan ilkbaharda köklerden yapraklara taşınan su, yapraklardan toplanan güneş ışığı ve dolayısıyla üretilen besin daha fazla olduğu için, gelişim daha hızlı ve gövdedeki halkalar daha geniş, buna karşın gelişimin zayıf olduğu diğer durumlarda halkalar daha dar olur. Açık renkte ve geniş olan ilkbahar odunu ile dar, yoğun ve koyu renkte olan yaz odunu birlikte bir yıllık halkayı oluştururlar. Yıl halkalarının her birinin bir diğerinden daha geniş veya daha dar, daha açık veya daha koyu renkte olması o yıl ağacın bulunduğu gelişim

evresi ve çevresel koşullarla şekillenir.

Bilim insanları günümüzdeki ağaçları inceleyip onlardan edindikleri bilgileri meteoroloji istasyonlarından aldıkları nemlilik ve sıcaklık değerleriyle kıyaslayabiliyorlar. Çok yaşlı ağaçlar meteoroloji istasyonlarının kurulmadığı zamanlar hakkında bile bize bilgi veriyor. Asya'da bir çok bölgede günlük hava durumu kayıtları sadece 100 - 150 yıldır tutulmakta. Bu nedenle yüzlerce yıl önceki iklim hakkında bilgi edinmek için bilim insanları ağaçlara, mercan resiflerine ve buzullara başvurmaktadır.

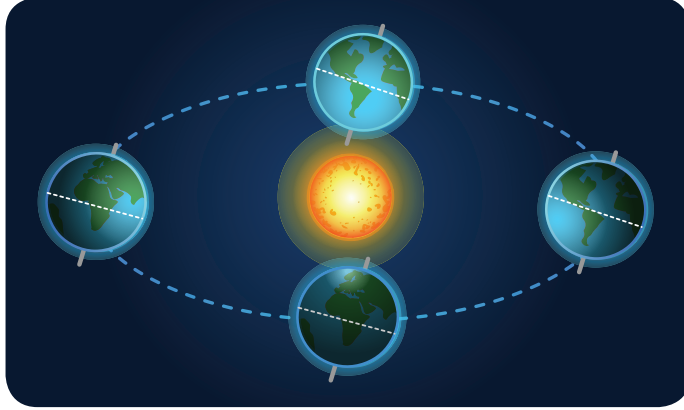
Yukarıda verilen bilgilere göre;

- I. Sıcak ve nemli bir iklimde yaşayan bir ağacın gövde kesiti daha geniş olur.
- II. İklim değişimleri ağaçların gelişiminde rol oynar.
- III. Ekvator bölgesindeki ağaçların gövde kesitinde koyu renkli halkaların daha az olduğu gözlenir.

çıkarımlarından hangileri yapılabilir?

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

3. Dünya günlük hareketini yaparken aynı zamanda Güneş'in etrafında elips şeklinde bir yörüngede dolanarak yıllık hareketini de tamamlar. Dünya, yörünge etrafındaki bu dolanımını 365 gün 6 saatte tamamlar. Dünya'nın Güneş etrafında dolanımının sonuçları, eksen eğikliği ile birlikte ortaya çıkar.



Aşağıda Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanımının sonuçlarından bazıları ve gerçekleşme tarihlerine ait bir tablo verilmiştir.

Dünya'nın Güneş Etrafındaki Dolanımının Sonuçları	21 Mart	21 Haziran	23 Eylül	21 Aralık
Güneş ışınları öğle vakti Yengeç Dönencesine 90°'lik açı ile düşer				
Güneş ışınları öğle vakti Ekvator'a 90°'lik açı ile düşer				
Bu tarihten itibaren Kuzey Yarım Küre'de geceler, gündüzlerden uzun olmaya başlar.				
Ekvator'da gece ve gündüz süresi eşittir ancak Ekvator'dan kuzeye gidildikçe gündüz süresi uzar, gece süresi kısalır.				

Bu tabloda verilen olayların gerçekleştiği tarih "" işareti ile belirlendiğinde aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşılır?

A)

21 Mart	21 Haziran	23 Eylül	21 Aralık
	<input checked="" type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>			
			<input checked="" type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>		

B)

21 Mart	21 Haziran	23 Eylül	21 Aralık
<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>		

C)

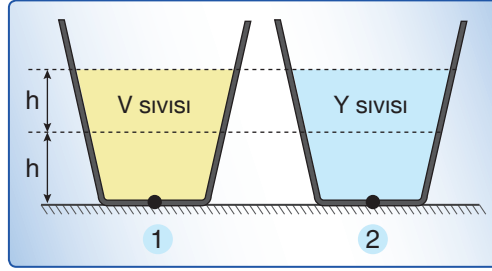
21 Mart	21 Haziran	23 Eylül	21 Aralık
	<input checked="" type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
		<input checked="" type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>		

D)

21 Mart	21 Haziran	23 Eylül	21 Aralık
			<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
		<input checked="" type="checkbox"/>	
			<input checked="" type="checkbox"/>

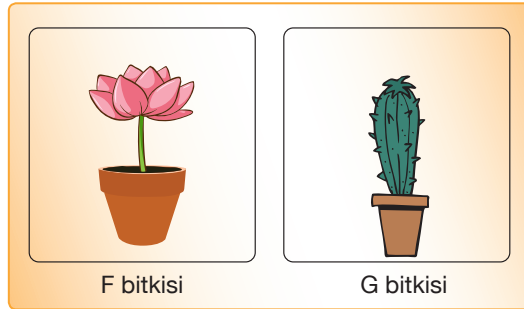
4. Tüm sıvıların içinde buldukları kabın her tarafına yoğunlukları ve yükseklikleri ile doğru orantılı olarak basınç uygular.

Bir grup öğrenci özdeş kaplar ve farklı cins sıvılar kullanarak aşağıdaki deney düzeneğini hazırlıyor.



Buna göre, öğrenciler kurdukları bu deney düzeneği ile yaptıkları gözlem sonucu aşağıda verilenlerden hangisine ulaşamaz? (Sıvı eklenince kaplar dolmamaktadır.)

- A) V sıvısının yoğunluğu, Y sıvısının yoğunlunun 3 katı ise 1 noktasındaki basınç, 2 noktasındaki basıncın 3 katıdır.
- B) Y sıvısının miktarı iki katına çıkarılırsa 2 noktasındaki sıvı basıncı da iki katına çıkar.
- C) V sıvısı h seviyesine kadar boşaltılırsa 1 noktasındaki sıvı basıncı yarıya düşer.
- D) Her iki kap ters çevrildiğinde, sıvıların kabın tabanına yapmış oldukları basınç azalır.
5. Tüm bitki türleri doğal seçim sayesinde içinde yetiştikleri ortamlarda yaşama ve üreme şansını artıran adaptasyonlar kazanır. Aşağıda farklı ortamlarda yetiştirilen iki bitkiye ait görseller verilmiştir.



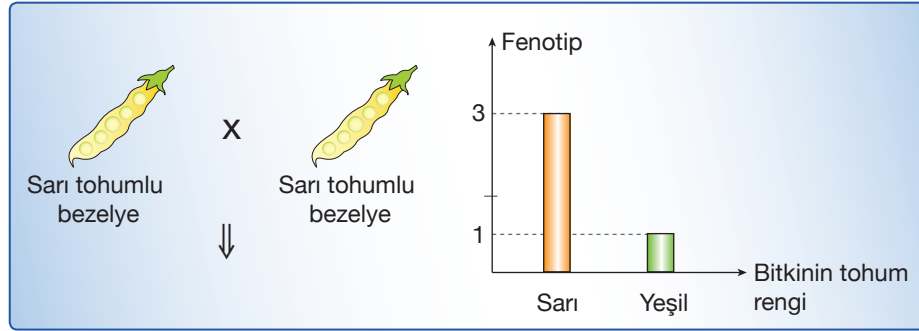
Yukarıda verilen görsellere göre bu bitkilerle ilgili;

- I. F bitkisi daha fazla terleme yapar.
- II. G bitkisinin yetiştirildiği ortamın su miktarı azdır.
- III. G bitkisi yaşama şansını artırmak için bulunduğu ortama uyum sağlayamamıştır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

6. Sarı tohumlu iki bezelye bitkisi çaprazlandığında oluşan bezelyelerin fenotipleri oranı aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Grafiğe göre verilen çaprazlama ile ilgili,

- I. Bezelyelerde sarı tohumlu olma özelliği, yeşil tohumlu olma özelliğine baskındır.
- II. Oluşan sarı tohumlu bezelyelerin hepsinin genotipi melezdir.
- III. Ata bezelyeler melez genotipe sahiptir.

yapılan çaprazlama ile ilgili yukarıdaki çıkarımlardan hangilerine ulaşılır?

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

7. Bir grup öğrenci fen bilimleri dersi proje ödevi için "DNA Oluşturma Oyunu" tasarlayarak sınıfta arkadaşlarına uygulatıyor. Öğrenciler, hazırladıkları oyunda DNA molekülünü oluşturan yapıları birbirinden ayırarak gruplara ayırdığı arkadaşlarına paylaştırmıştır.

- K Grubu → Sitozin organik bazı
 L Grubu → Timin organik bazı
 M Grubu → Deoksiriboz şekeri
 N Grubu → Fosfat
 P Grubu → Guanin organik bazı
 R Grubu → Adenin organik bazı



Buna göre, öğrencilerin tasarladığı oyun ile ilgili;

- I. M ve N grup öğrencilerinde eşit sayıda parça vardır.
- II. K ve P grup öğrencilerinde eşit sayıda parça vardır.
- III. K, L, P ve R grup öğrencilerindeki parça sayısı, N grubundaki öğrencilerde bulunan parça sayısına eşittir.

verilen çıkarımlardan hangileri yapılabilir?

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

8.



Ototomi, bir çeşit savunma davranışı olup hayvanın avcılardan kurtulması amacıyla bir veya birkaç uzuvunu bırakması anlamına gelir. Türeye bağlı olarak bırakılan uzuv, bir kaç hafta ile birkaç ay içerisinde kendini yeniler. Kertenkeleler, bu davranışı sergileyen bir sürüngenlerdir. Kertenkeleler, kuyruklarını tehlike anında bırakarak avcılarını şaşırtırlar. Kuyruk koptuğunda meydana gelen çevresel değişim hücrelerin bölünmesini tetikler ve DNA'da bulunan bölgelere göre kuyruk yeniden üretilir.

Kuyruğun yeniden üretilmesi sırasında bazen kuyruğun taşınması için yeterli miktarda dokunun bulunmamasından veya bazı çevresel etmenler sebebiyle "kırılma düzlemi" denilen bir düzlemde kuyruk ikiye ayrılır. Hücreler bu hatayı farketmez ve her iki uçta kuyruğu üretmeyi sürdürürse kertenkelenin çatallı bir kuyruğu olur. Kimi zaman da kuyruk bırakma işlemi tam olarak gerçekleşemez ve kuyruğun bir kısmı yerinde kalır. Ancak bırakılabilen kuyruk kısmındaki hücreler çevresel uyarılar etkisi altında, vücudun kendi iç bildirim mekanizmalarından bölünme emrini aldıkları anda çoğalmaya başlarlar ve yeni bir kuyruk oluşur. Eski kuyruğun kalıntısı da bu yeni kuyruk üzerinde kalır ve canlı eski kuyruk düşene kadar iki kuyruklu gibi görünür.

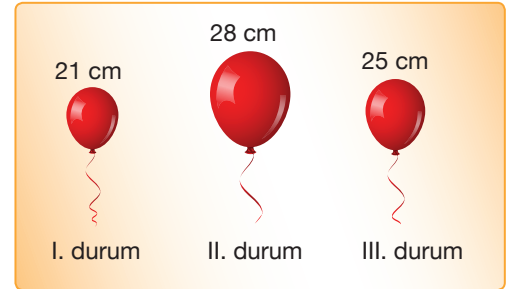
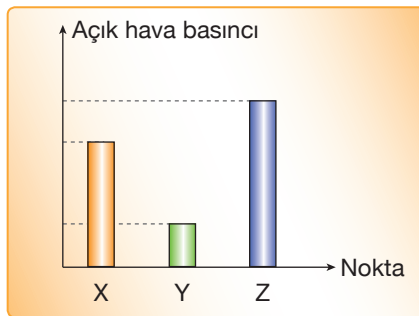
Yukarıda verilen bilgiye göre, kertenkelelerde çift kuyruklu olma durumu ile ilgili;

- I. Çift kuyruk oluşmasına sebep olan durum bir çeşit mutasyondur.
- II. Bu durum vücut hücrelerinde meydana gelmiştir.
- III. Çift kuyruklu kertenkelelerin yavruları da çift kuyruklu olarak dünyaya gelir.

çıkarmalarından hangileri yapılabilir?

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

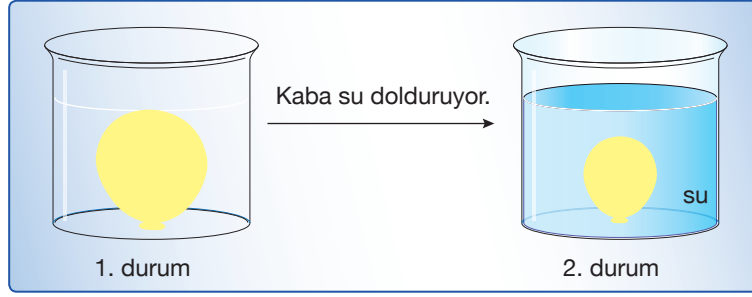
9. Bir grup dağcı üç gruba ayrılarak özdeş üç balonu ayrı ayrı X, Y ve Z noktalarına çıkararak balonların çevrelerini ölçerek not ediyorlar. Balonların X, Y ve Z noktalarında üzerlerine uygulanan açık hava basıncı aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Grafiğe göre, I, II ve III durumlarının gözlemlendiği noktalar aşağıda verilenlerden hangisi olabilir?

	X noktası	Y noktası	Z noktası
A)	I. durum	II. durum	III. durum
B)	I. durum	III. durum	II. durum
C)	III. durum	I. durum	II. durum
D)	III. durum	II. durum	I. durum

10. Bir öğrenci bir balonu şişirerek kabın tabanına 1. durumdaki gibi bağlıyor.



Öğrenci, tabanında balon bağlı kap balonun üzerini geçecek kadar su ile doldurduğunda balonun hacminin azaldığını gözlüyor.

Buna göre, öğrenci yaptığı gözlem sonucu;

- I. Kaba su doldurulduktan sonra balonun içindeki gaz basıncı artmıştır.
- II. Kaba biraz daha su ilave edilirse balonun hacmi daha da küçülür.
- III. Kaba su doldurulmadan önce balonun içindeki gaz basıncı, açık hava basıncından büyüktür.

verilen çıkarımlardan hangilerini yapabilir?

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

11. Kimya lisesinde okuyan öğrenciler okul laboratuvarında sabun üretmek için devletin resmi kurumlarına satış gerçekleştirmektedir. Öğrenciler sabun yapımında aşağıda verilen malzemeler ile belirtilen işlemleri uyguluyor.

Malzemeler

- ✓ Blender ✓ Cam kase ✓ Eldiven ✓ Gözlük
- ✓ Kokulu sabun için esans ✓ Kostik soda ✓ Zeytinyağ

İşlemler

- ✓ Öğrenci sabun yapımına başlamadan önce gözlük ve eldivenlerini takıyor.
- ✓ Cam kaseye yaklaşık 18 gram kadar kostik soda koyuyor.
- ✓ Sonra kostik soda üzerine 45 ml kadar su ilave ediyor.
- ✓ Cam kaseye konulan malzemeler karıştırılıyor.
- ✓ Kostik soda tehlikeli bir madde olduğu için cilt ile temas edilmemesine dikkat ediyor.
- ✓ Temiz bir kaba 110 mL zeytinyağı ilave edilip ateş üzerinde ısıtılıyor.
- ✓ Isınan zeytinyağının içine kostik sodalı karışım ekleniyor.
- ✓ Karışım blender ile karıştırılıyor ve karışım jel kıvamına geliyor.
- ✓ Bu jel plastik sabun kalıplarına konularak soğumaya bırakılıyor.

Buna göre, kimya bölümü öğrencisinin sabun yapımı sırasında gerçekleştirilen yukarıda verilen işlemler ile ilgili;

- I. Zeytinyağ ateş üzerinde ısıtılınca sadece kimyasal değişime uğramıştır.
- II. Blender ile karıştırma sırasında fiziksel değişim meydana gelmiştir.
- III. Su, kostik soda ve zeytinyağ karışınca kimyasal değişim gerçekleşmiştir.

verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

12. Maddelerin asit veya baz olduğuna karar vermek için ayıraç (belirteç) kullanılır. Aynı zamanda ayıraçları, asit ve bazların kuvvetini ölçmek içinde kullanırız.

Bir maddenin asit veya baz derecesini belirlemek için farklı yöntemler kullanılır.

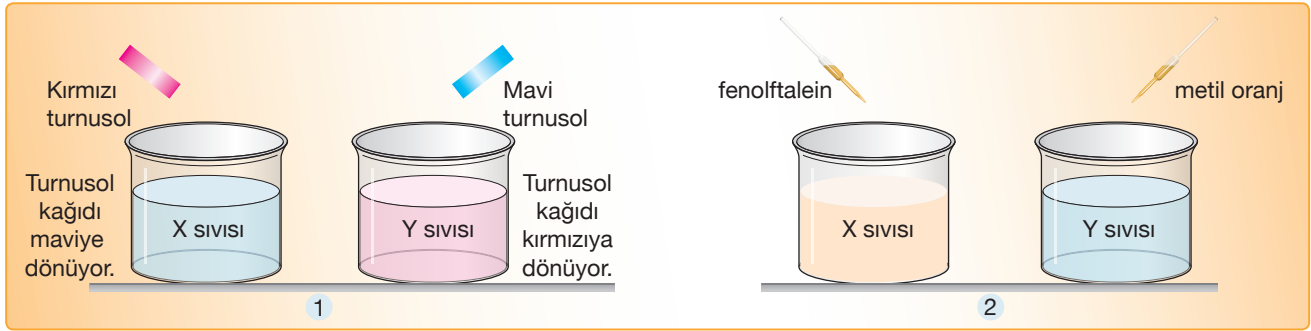
Bunlar;

1. pH ölçeği
2. Ayraçlar (turnusol kağıdı, fenolftalein, metil oranj vb.)
3. Asit ve bazların sulu çözeltileri

Bu yöntemler ile çözeltilerin asit veya baz olma durumları belirlenebilir. Aşağıda bu ayraçların asit ve bazlarla etkileşimi sonucunda ortaya çıkar renk değişimleri verilmiştir.

Ayıraç	Asit	Baz
Turnusol kağıdı	Kırmızı	Mavi
Fenolftalein	Renksiz	Pembe
Metil oranj	Kırmızı	Sarı

Yukarıda verilen bilgilere ulaşan bir öğrenci asit mi baz mı olduğu bilinmeyen X ve Y sıvıları ile aşağıdaki etkinlikleri yapıyor.



Buna göre, bu etkinlik sonucu;

2. etkinlikte X sıvısı pembe renk olmuştur.
2. etkinlikte Y sıvısı kırmızı renk olmuştur.
2. etkinlikte X sıvısı üzerine metil oranj damlatılsaydı çözelti kırmızı renge dönüşürdü.

verilen çıkarımlardan hangileri yapılabilir?

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

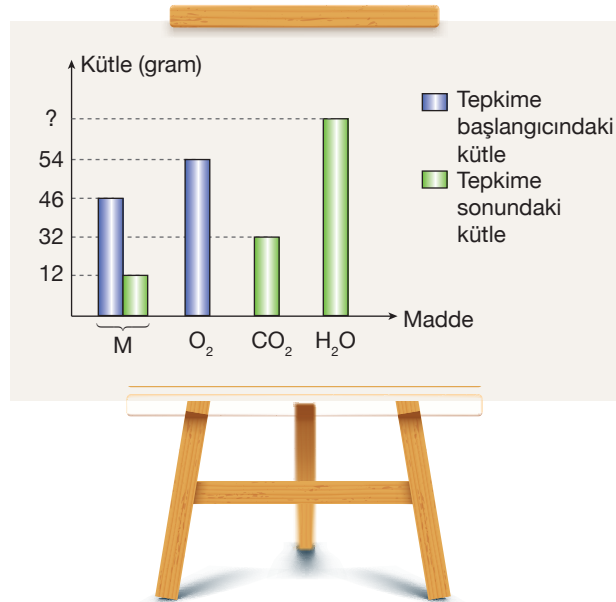
13. Dünya'da çöl bölgelerinde, ülkemizde ise Doğu ve Güneydoğu Anadolu'da yaşayan Sarıkız örümceği, zehriyle bir insanı öldürebilir. Güçlü bir çene yapısı olan Sarıkız örümceği avını kolayca yakalayabilir. Sarıkız örümceği sokunca canlılar kaçmaz. Çünkü sarıkız örümceği soktuğu zaman dengeyi uyuşturuyor ve av sırdıldığına farkına varamıyor. Sarıkız örümceği ağızından deriye, eti sıvı kıvama getiren bir asit akıtıyor. Asit deriye yayıldıktan bir süre sonra yemeye başlıyor. Zehirli olmadıkları ancak kuvvetli çenelerinin ısırıklarının sonrasında oldukça can yaktığı bilinir.



Yukarıda verilen bilgiye göre, Sarıkız örümceğinin salgıladığı asidin etkisini azaltmak için ısırılan bölgeye aşağıda verilen maddelerden hangisinin sürülmesinin bir etkisi olmaz?

- A) Tükürük sıvısı
B) Seyreltilmiş amonyak
C) Deterjanlı su
D) Sabunlu su

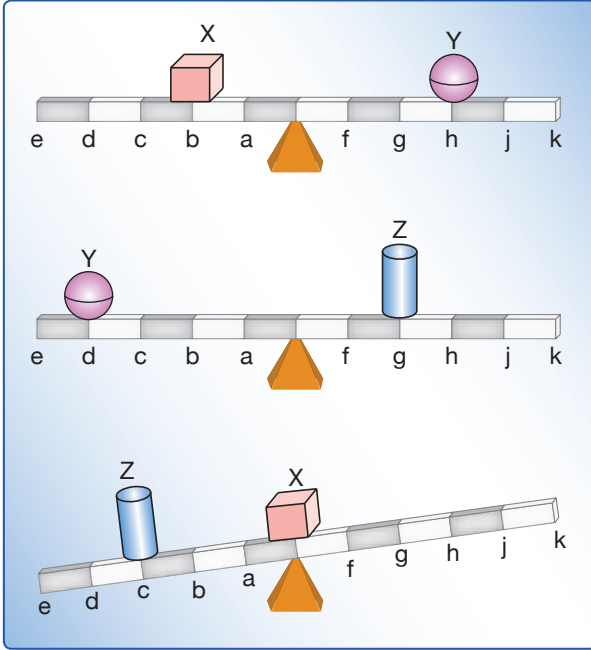
14. **Problem** → Bir M bileşiği oksijen gazı (O_2) ile tepkimeye girmektedir. Gerçekleşen bu tepkimeye giren ve tepkime sonucu oluşan madde miktarına ait grafiğe göre ? ile gösterilen rakam kaçtır?



Fen bilimleri kitabında yer alan yukarıdaki problemin cevabı kaçtır?

- A) 56
B) 58
C) 60
D) 666

15. Bir grup öğrenci eşit bölmeli türdeş çubuklar ile kurduğu kaldıraçlar üzerinde X, Y ve Z cisimlerinin ağırlıkları arasındaki ilişkiyi gözlemliyorlar.



I. Durum

X cismi b harfli bölme de iken Y cismi h harfli bölme de konulduğunda denge sağlanmıştır.

II. Durum

Y cismi d harfli bölme de iken Z cismi g harfli bölme de konulduğunda denge sağlanmıştır.

III. Durum

Z cismi c harfli bölme de iken X cismi kaldıraç üzerinde bir bölme de yerleştirilerek denge sağlanmıştır.

Buna göre, yapılan bu etkinlik ile öğrenciler aşağıda verilenlerden hangisine ulaşamaz?

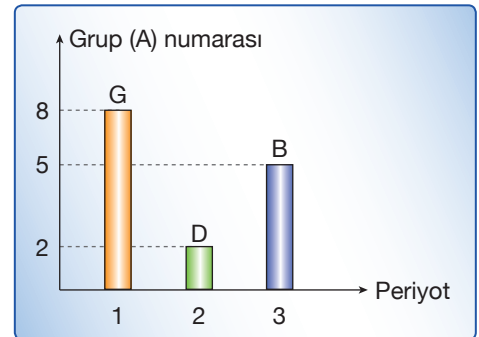
- A) I. durumda X cismi d harfli bölme de getirilirse dengenin bozulmaması için Y cismi de k numaralı bölme de getirilmelidir.
 B) Z cisminin ağırlığı 30 N ise Y cisminin ağırlığı 15 N'dir.
 C) III. durumda X cismi j harfli bölme de getirilirse denge sağlanmış olur.
 D) X, Y ve Z cisimlerinin ağırlıkları arasında $Z > X > Y$ ilişkisi vardır.

16. Elementlerin tümü tamamen aynı özellikte olmayıp benzer ve farklı özellikleri de vardır. Elementlerin her birinin özellikleri ayrı ayrı incelemek zor ve zahmetli bir iş olacağından elementler fiziksel hâl, sertlik, yumuşaklık, iletkenlik vb. özelliklerine göre sınıflandırılmıştır. Periyodik tabloda, artan atom numaralarına göre sıralanan elementler benzer fiziksel ve kimyasal özellikler bakımından periyodik olarak tekrarlanmıştır. Periyodik tabloda yatay sıralama periyot, dikey sütunlara ise grup adı verilir.

Yanda periyodik tabloda yer alan bazı elementlerin grup ve periyot numaraları grafik üzerinde gösterilmiştir.

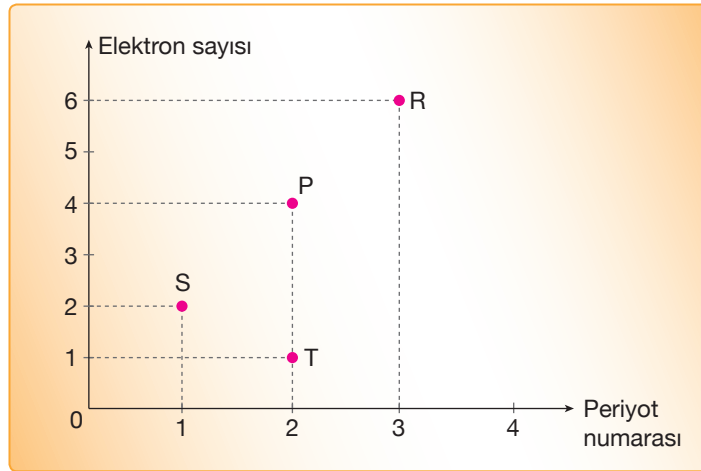
Tabloya göre, G, D ve B elementleri ile ilgili aşağıda verilen çıkarımlardan hangisi yapılabilir?

- A) G elementi, en fazla katman sayısına sahip elementtir.
 B) D elementi, tel ve levha hâline getirilebilir.
 C) B elementinin son yörüngesinde 3 elektron bulunur.
 D) G ve D elementleri oda sıcaklığında gaz, sıvı ya da katı hâlde bulunabilir.



17. Aşağıda artan atom numaralarına göre elementlerin sıralandığı periyodik tablo verilmiştir.

Bu periyodik tabloda ilk 8 element arasında yer aldığı bilinen P, R, S ve T elementlerinin periyot numaraları ve son katmanlarındaki elektron sayılarını gösteren grafik verilmiştir.



Periyodik tabloda nötr hâlde yer alan P, R, S ve T elementleri ile ilgili;

- I. Elektriği ve ısıyı iyi iletme özelliği olmayan P elementi, S elementi ile bileşik oluşturamaz.
- II. S elementi doğada kararlı yapıda bulunur.
- III. Tel ve levha hâline getirilebilen T elementi bir metal ile bileşik oluşturamaz.
- IV. R elementi ısı ve elektriği P elementinden iyi, S elementinden kötü iletir.

yukarıda verilen ifadelerden hangileri kesinlikle doğrudur?

A) I ve IV

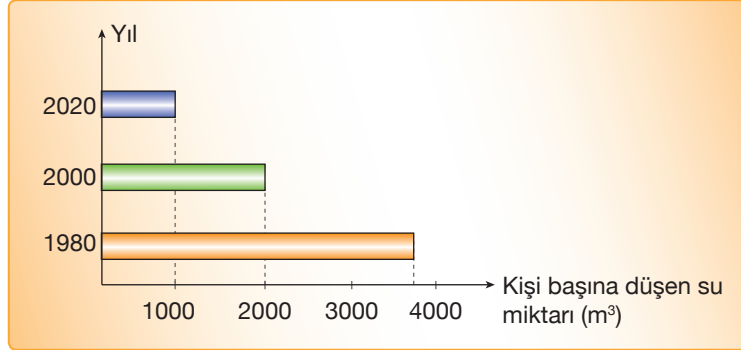
B) II ve IV

C) I, II ve III

D) II, III ve IV

18. Dünya nüfusu hızla çoğalmakta ve bununla birlikte enerji ihtiyacı da artmaktadır. Bugünün gereksinimlerini göz ardı etmeden, gelecek kuşakların da enerji ihtiyaçlarını karşılayabilmek adına, doğal kaynakların sonuna kadar tükenmesine engel olarak kaynakların bilinçli kullanılması sürdürülebilir kalkınma olarak adlandırılır. Sürdürülebilir kalkınmanın iki temel ayağı vardır. Bunlardan birincisi kaynakların tasarruflu kullanımı diğeri ise geri dönüşümde kullanırken dikkat etmek gereken kaynaklardan biri de sudur.

Ülkemizde kişi başına düşebilecek su miktarının yıllara göre dağılımı aşağıdaki sütun grafiği üzerinde gösterilmektedir.



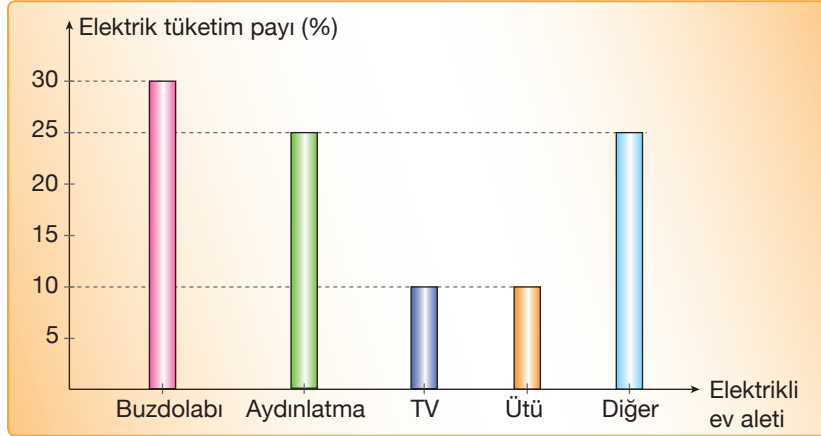
Grafiğe göre;

- I. Artan nüfus oranında su kaynakları azalmaktadır.
- II. Kişi başına düşen su miktarı giderek azalmaktadır.
- III. Gelecek nesillerin su ihtilacı için doğal kaynaklar korunmalıdır.

verilen çıkarımlardan hangileri yapılabilir?

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

19. Bir grup öğrenci araştırmaları sonucu ev içinde kullanılan ev aletlerinin elektrik tüketim payları ile ilgili aşağıdaki sütün grafiğine ulaşmıştır.

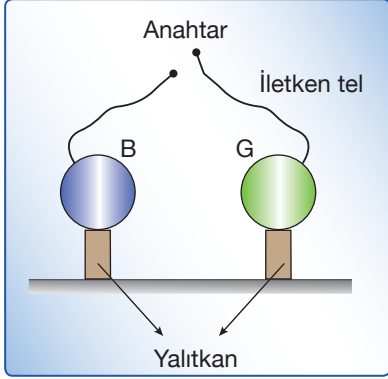


Öğrenciler bu grafiğe göre elektrikli ev aletlerinin tüketim paylarını dikkate alarak elektrik faturalarını hafifletebilmeleri için hangi önlemlerin alınabileceği ile ilgili bir araştırma yapacaktır.

Buna göre, aşağıda verilenlerden hangisi öğrencilerin yaptıkları araştırma sonucu ulaştıkları bir önlem olamaz?

- A) Gereksiz yere ve fazla aydınlatmadan kaçmak
- B) İzlenilmediğinde televizyonun sesini kısmak
- C) Enerji tüketimi düşük ütü kullanmak
- D) Buzdolabı kapağını gereksiz yere açık tutmamak

20. Dokunma ile elektriklenme, yüklü bir cismin yük fazlalığı olmayan cisme dokundurulması ile gerçekleşebildiği gibi, yüklü bir cismin yüklü bir cisme dokundurulması ile de gerçekleşebilir. Dokunma ile elektriklenme sonucunda cisimlerin yük işaretlerinin ne olacağı cisimlerin birbirlerine dokundurulmadan önceki yük işaretleri ve yük miktarları ile ilgilidir.



Yukarıdaki bilgi doğrultusunda aşağıdaki düzenekler kurularak belirtilen işlemler yapılıyor.

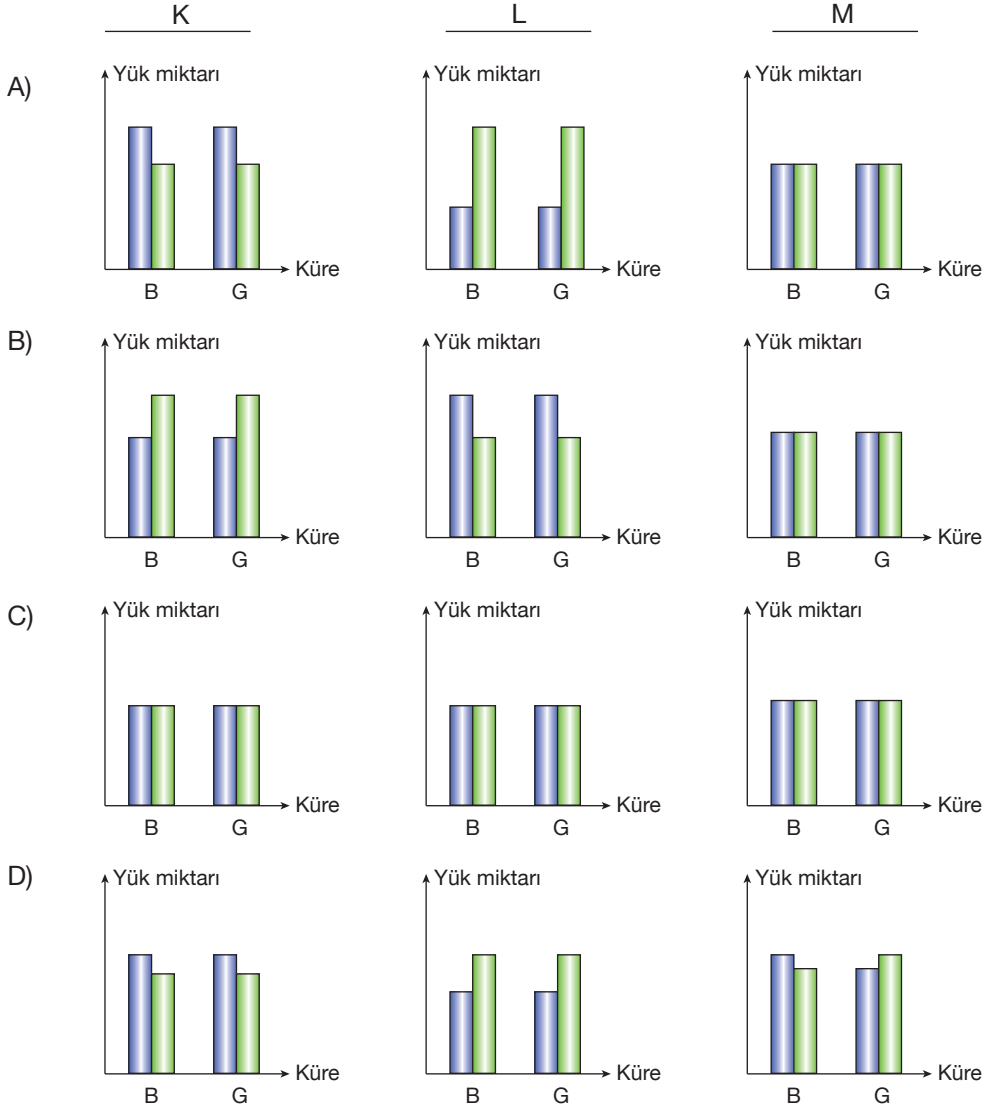
K → İpek kumaşa sürtülmüş cam çubuk ileten B küresine dokundurularak anahtar kapatılıyor.

L → Yün kumaşa sürtülmüş ebonit çubuk ileten G küresine dokundurularak anahtar kapatılıyor.

M → İpek kumaşa sürtülen cam çubuk B küresine, yün kumaşa sürtülen ebonit çubuk G küresine dokundurularak anahtar kapatılıyor.

Buna göre yukarıda verilen işlemler ayrı ayrı gerçekleştirildiğinde başlangıçta nötr oldukları bilinen B ve G iletken kürelerinin yük miktarlarını gösteren grafikler aşağıda verilenlerden hangisi gibi olur?

(■ Pozitif yük miktarı ■ Negatif yük miktarı)



Ad Soyad :

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

11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D

Optik No :

569 :

FERNUS

MOD PRO

Bu kitapçığın her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, kitapçığın tamamının veya bir kısmının HTM Yayın Dağıtım San. Tic. Ltd. Şti.'nin yazılı izni olmadan kopya edilmesi fotoğraflarının çekilmesi, bilgisayar ortamına alınması, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması veya başka bir amaçla kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar, doğabilecek cezai sorumluluğu ve kitapçığın hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.



☎ 0(312) 336 04 62

✉ siparis@citayayinlari.com

🛒 www.citayayinlari.com

TÜRKİYE YETKİLİ SATIŞ VE DAĞITIMCISI



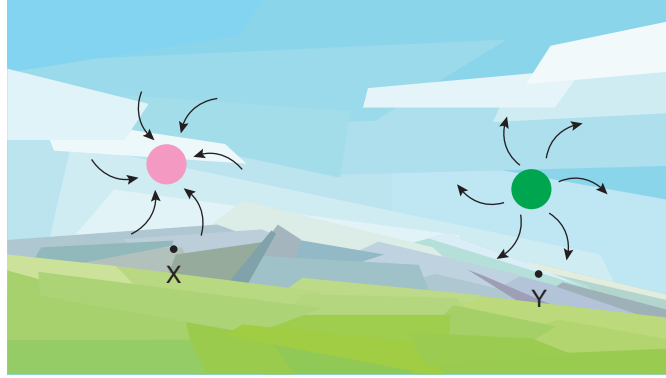
ÖNCE KAVRATAN
SONRA YORUMLATAN
Yeni Nesil Sorular

Çita
SAYINLARI

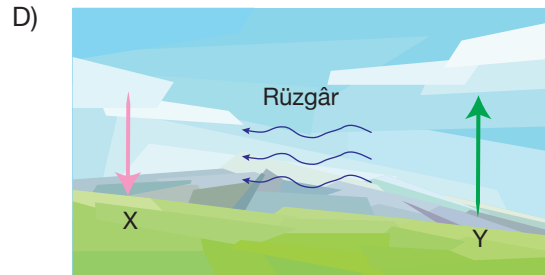
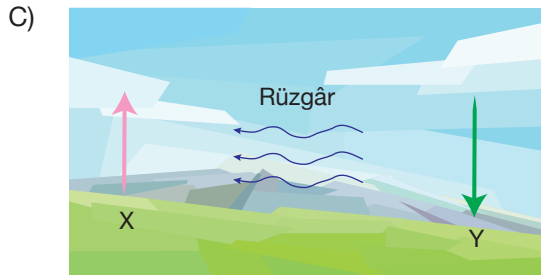
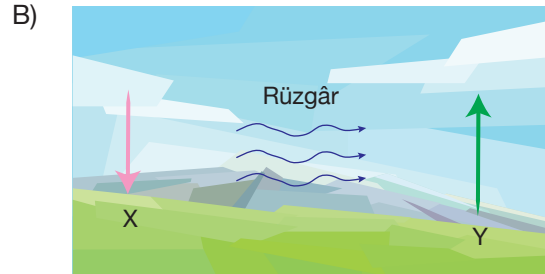
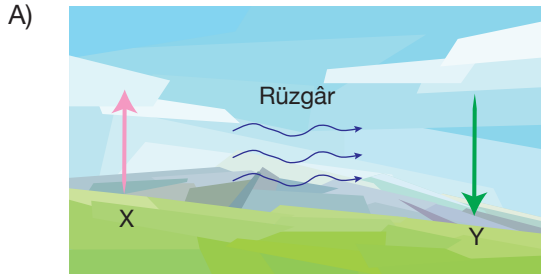
FEN BİLLİMLERİ

1. Bu testte **20** soru vardır.
2. Yanıtlarınızı, yanıt kâğıdına işaretleyiniz.

1. Atmosferde bulunan gazlar ağırlıklarından dolayı yeryüzünde basınç oluşmasına neden olur. Yeryüzüne uygulanan basınç, bölgelere göre farklılık gösterir. Bunun nedeni, bu bölgelerdeki havanın günlük veya mevsimlik olarak farklı ölçülerde ısınmasıdır. Isınma ve soğumalar gibi çeşitli etkenler sonunda yeryüzünde oluşan basınç farklılıkları havanın yer değiştirmesine neden olur. Aşağıda X ve Y bölgeleri merkezlerinde oluşan hava akımları gösterilmiştir.



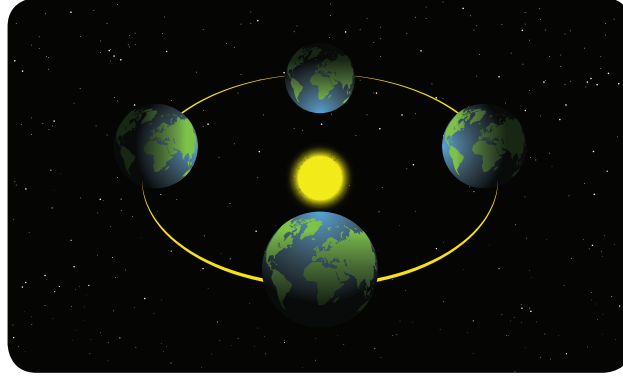
Görsele göre bu bölgelerdeki hava kütlelerinin hareketi ve rüzgârın yönü aşağıda verilen gösterimlerden hangisi gibidir?



2. Dünya'nın Güneş etrafında dolanması ve eksen eğikliğine bağlı olarak dört önemli gün ortaya çıkar.

• 21 Mart • 21 Haziran • 23 Eylül • 21 Aralık

Bu önemli dört gün aynı zamanda mevsimlerin başlangıcıdır. Bu tarihlerden 21 Aralık ve 21 Haziran gün dönümü olarak adlandırılır ve Güneş ışınlarının dönencelere dik gelme durumudur.



	21 Haziran	21 Aralık
I.	Kuzey Yarım Küre'de yaz mevsiminin başlangıcı, Güney Yarım Küre'de ise kış mevsiminin başlangıcıdır.	Kuzey Yarım Küre'de kış mevsiminin başlangıcı, Güney Yarım Küre'de yaz mevsiminin başlangıcıdır.
II.	Kuzeye gidildikçe gündüz süresi uzar, gece süresi kısalır.	Güneye gidildikçe gece süresi uzar, gündüz süresi kısalır.
III.	Bu tarihten itibaren gündüzler kısaltmaya, geceler uzamaya başlar.	Bu tarihten itibaren Güney Yarım Küre'de geceleri kısaltmaya, gündüzleri uzamaya başlar.

Verilen bilgilere göre tabloda verilen ifadelerden hangileri yanlıştır?

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

3. Gelecekte genetik mühendisleri istedikleri özelliklerde genleri klonlama yaparak yapay türler elde edebilecekler. Şuan birçok ülkede yapılan klonlama işlemleri nesli tükenme tehlikesi ile karşı karşıya olan hayvanlar üzerinde yapılacak. Biyoteknoloji ile küresel ısınmaya sera gazına sebep olan kimyasalları atmosferden çekerek içine hapseden bitkiler üretilecek. Vücuda verilen bir bakteri türü ile kanser hücreleri tespit edilip, sağlam hücrelere zarar vermeden yok edilecek. Organ ve doku üretimi yapılabilecek, hasar görmüş organların tekrar iyileşmesi sağlanabilecek. Tüp bebek tedavisi sırasında anne ve babanın genlerinde var olan boşluklar düzeltilebilecek, istenen özelliklere ve cinsiyete sahip çocuklar dünyaya gelebilecek.

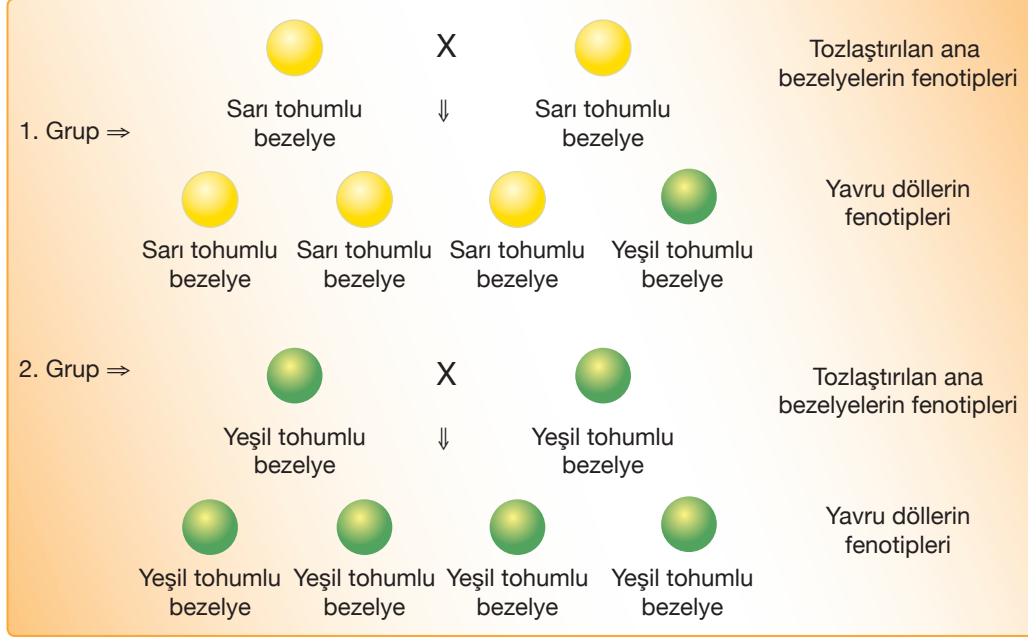
Yukarıda verilen bilgilere göre, genetik mühendisliği ve biyoteknolojinin gelecekteki uygulama alanları,

- I. Farklı canlı türlerin ortaya çıkmasına
II. Çok daha verimli ürün oluşturulmasına
III. Hastalık genlerinin düzeltilmesine

verilenlerden hangilerine olanak sağlayabilir?

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

4. Bir grup araştırmacı iki farklı çalışma yaparak kalıtım olayını gözlemliyor. Araştırmacılar kendi içinde iki gruba ayrılarak aşağıda verilen deneyleri yapıyor.



1. Grubun Deneysel Sonucu ⇒ Sarı tohumlu iki bezelye tozlaştırılıyor. Elde edilen yavruların bazılarında yeşil renk gözleniyor.
2. Grubun Deneysel Sonucu ⇒ 1. grubun yaptığı deney sonucu oluşan yeşil bezelyeleri kendi aralarında çaprazlıyor. Yeteri kadar yavru elde etmelerine rağmen hiç sarı tohumlu bezelye gözlenmiyor.

Buna göre, araştırmacılar yaptıkları deney sonucu;

1. grubun tozlaştırdığı sarı tohumlu bezelyeler melez özelliktedir.
2. grubun tozlaştırdığı bezelyeler saf dölle sahiptir.
- Bezelyelerde sarı tohum geni, yeşil tohum genine baskındır.

verilen çıkarımlardan hangileri yapılabilir?

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

5. Açlık, özellikle az gelişmiş ülkelerde başta gelen halk sağlığı problemlerinden biridir. Besin içeriğini zenginleştirmeye yönelik çalışmalara, A vitamini yönünden zenginleştirilmiş pirinç üretimini örnek verebiliriz. Dünya üzerinde, okul öncesi dönemdeki 3 milyon kadar çocuğun A vitamini eksikliğinden kaynaklanan görme bozukluğu vardır. Her yıl bunların 250.000 ile 500.000 kadarı görme yetisini kaybetmektedir. A vitamini yönünden zenginleştirilmiş GDO'lu pirinçte, diğer pirinçlerin önüne geçmiştir. Ayrıca bu teknoloji ile besin miktarının artırılmasına, genetik yapısı değiştirilerek et üretiminin artırıldığı canlıları örnek olarak verebiliriz.

Yukarıda verilen örneklerden yola çıkarak biyoteknolojik uygulamalar ile ilgili;

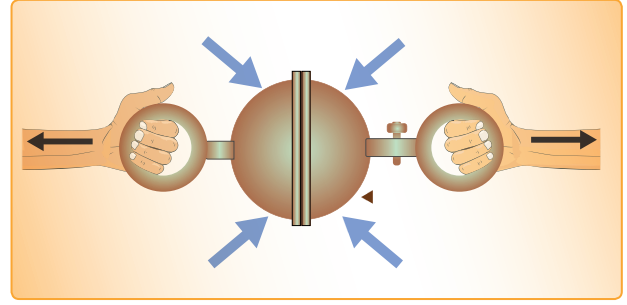
- Canlılar arasında gen transferi yapılmaktadır.
- Tarım alanında çalışmalar yapılmaktadır.
- Sağlığa zararlı ürünlerin piyasaya çıkmasına neden olmuştur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

6. Magdeburg yarım küreleri deneyi 1657 yılında Alman bilim insanı Otto Van Guericke tarafından yapılan bir deneydir.

Magdeburg, deneyinde Magdeburg yarım küreleri olarak da bilinen metalden yapılmış iki yarım küre kullanmıştır. Yarım küreler birleştirilerek içindeki hava boşaltılmıştır. Daha sonra etki edilen küreyi birbirinden ayırmak için önce insanlar sonra atlar kullanılmış fakat yarım küreler birbirinden ayrılmamıştır. Kürelerin içine hava doldurulduğunda ise yarım küreler kolaylıkla birbirlerinden ayrılabilmiştir.



Magdeburg yarım küreler deneyi ile ilgili yukarıdaki bilgileri veren fen bilimleri öğretmeni, öğrencilerinden Magdeburg deneyinde gözlenen basıncın etkisine benzer örnekler vermelerini istemiştir.

Sena: Su dolu bardağın kağıt ile kapatılıp ters çevrildiğinde suyun dökülmemesi

Ali: Kutu sütü bir pipet ile içildiğinde süt kutusunun içe doğru büzülmesi

Yeliz: Barajların derinleştiği alt kısımlarında baraj duvarlarının daha kalın inşa edilmesi

Buna göre, hangi öğrencilerin verdiği örnekler doğrudur?

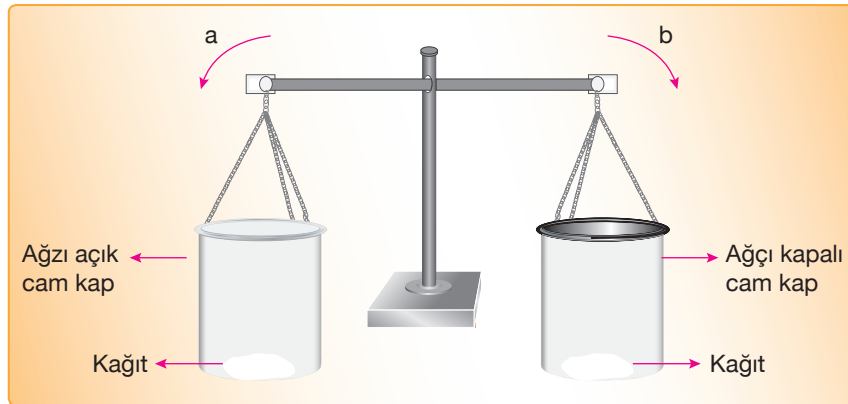
A) Sena ve Ali

B) Sena ve Yeliz

C) Ali ve Yeliz

D) Sena, Ali ve Yeliz

7. Bir grup öğrenci fen laboratuvarında terazi, özdeş cam kaplar ve özdeş kağıtlar kullanarak aşağıdaki düzeneği kuruyor.



Öğrenciler terazinin kefelerine konulan cam kapların içindeki kağıtları yakmış ve tamamen yanmalarını beklemiştir.

Öğrenciler sürenin sonunda terazi dengesinin b yönünde bozulduğunu gözlemlediğine göre;

- I. Her iki olayda da toplam kütle korunmadığı sonucuna ulaşılır.
- II. Her iki kaptada kimyasal tepkime gerçekleşmiştir.
- III. Ağız açık cam kaptaki yanma olayı sonucunda açığa çıkan gazlar kaptan uzaklaştığı için kabinin kütlesi azalmıştır.

verilen sonuçlardan hangilerine ulaşılır?

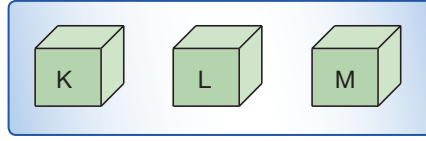
A) I ve II

B) I ve III

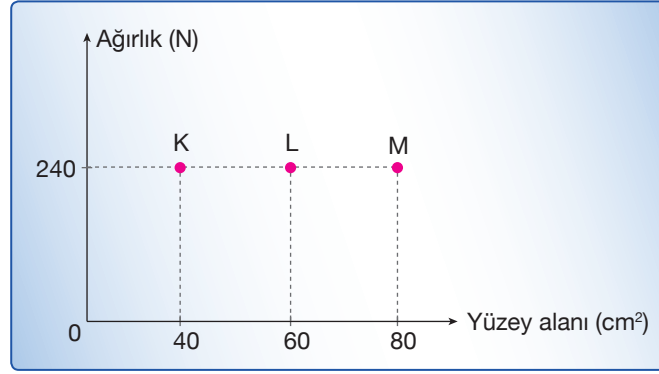
C) II ve III

D) I, II ve III

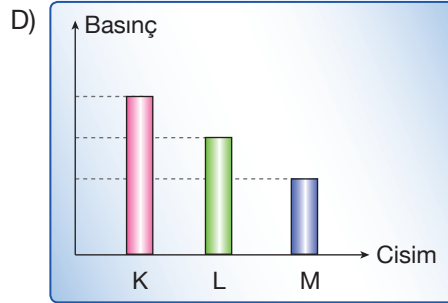
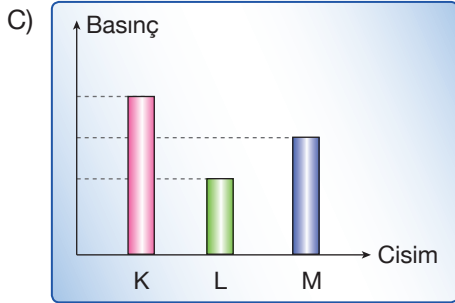
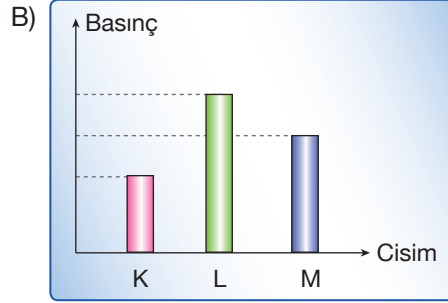
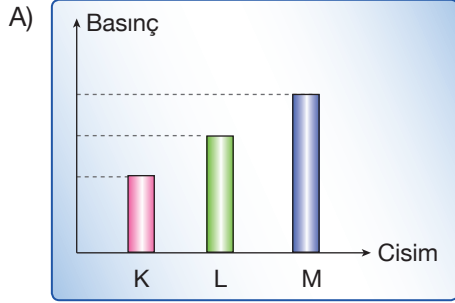
8.



Aşağıda K, L ve M katı cisimlere ait ağırlık - yüzey alanı grafiği verilmiştir.



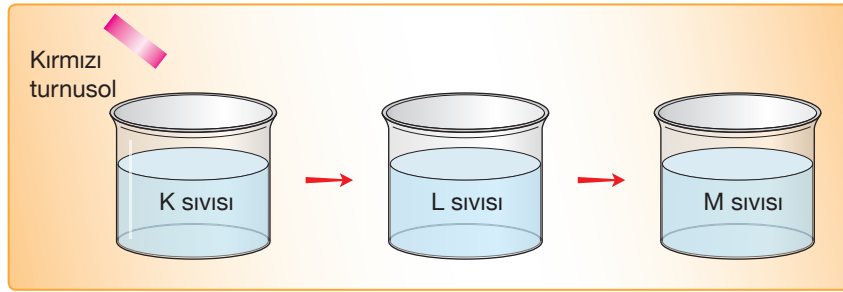
Grafiğe göre bu katı cisimlere ait basınç grafiği aşağıda verilenlerden hangisidir?



9. Günlük yaşamda kullandığımız birçok madde, asit veya baz içerir. Bu maddeleri belirteç kullanarak asit mi yoksa baz mı olduğunu öğrenebiliriz. Bu belirteçlerden biri de pH kağıdıdır. pH, çözeltinin asitlik veya bazlık derecesini açıklayan bir ölçü birimidir. pH değeri, belirli bir sıcaklıkta 0 ile 14 arasında değer alabilen bir ölçektir. Diğer bir belirteç de turnusol kağıdıdır. Kırmızı turnusol kağıdı baz çözeltilere batırıldığında turnusol kağıdında mavi renk gözlemlenirken asit ve nötr maddelere batırıldığında renk değişimi gözlemlenmez.

pH < 7	pH = 0	pH > 7
<ul style="list-style-type: none"> • Portakal suyu • Turşu suyu • Sütü kahve 	<ul style="list-style-type: none"> • Tuzlu su • Saf su 	<ul style="list-style-type: none"> • İnsan kanı • Amonyak • Çamaşır suyu

Yukarıda verilen bilgiler doğrultusunda aynı kırmızı turnusol kâğıdını sırasıyla K, L ve M sıvılarından birinden çıkarıp diğerine daldırdığında iki kez renk değiştirdiği gözlemleniyor.



Buna göre, K, L ve M sıvıları aşağıda verilenlerden hangisi olamaz?

	K sıvısı	L sıvısı	M sıvısı
A)	Limon suyu	Saf su	Tuzlu su
B)	Şampuan	Turşu suyu	Tuzlu su
C)	Tuzlu su	İnsan kanı	Süt
D)	Turşu suyu	Sabunlu su	Sirkeli su

10.

Fermuar Nasıl Çalışır?

Fermuar, iki yaka arasında gidip gelebilen ve el ile kontrol edilen özel bir sürgü sayesinde açılır ya da kapanır. Elbise, çanta, çizme ve benzeri eşyanın yaka, cep gibi açılıp kapanması gereken yerlerine dikilerek yerleştirilen şerit biçiminde bir araçtır. Fermuar eğik düzlemde oluşan bir bileşik malzemedir. Fermuar üzerindeki şeritlerin birbirine yakın olan bölümlerinde birer sıra diş bulunur. Bu dişler, elle hareket ettirilen sürgü yardımıyla birbirine kenetlenir ya da birbirinden ayrılır.



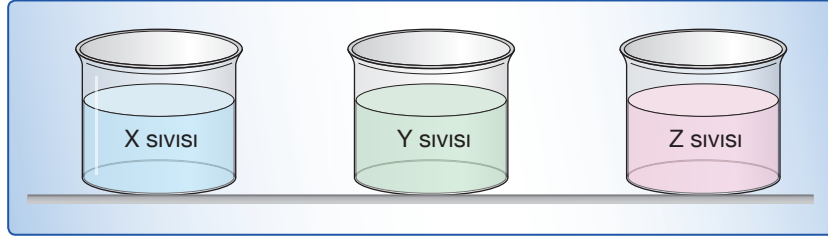
Fermuarın çalışma prensibi ile ilgili yukarıda verilen bilgiye göre;

- I. Yukarı çekilirken sürgünün eğimli oması dişlileri birbirine doğru iter.
- II. Üzerindeki şeritler ve hareketli sürgü eğik düzleme örnektir.
- III. Yoldan, kazanç sağlayan bir bileşik makinedir.

çıkarmalarından hangileri yapılabilir?

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

11. Asitlerin ve bazların maddeler üzerinde pek çok etkisi vardır. Ancak bu etkileşim bazı durumlarda olumsuz ve tehlikeli olabilmektedir. Bunlar içinde en önemli etlere ve kemiklere yaptıkları etkilerdir. Çünkü bu etki direkt olarak insan sağlığını tehdit etmektedir. Bu nedenle asitler ve bazlarla çalışırken çok dikkatli olmalıyız. Özellikle kuvvetli asitler ve bazlarla daha tehlikeli olduğu için bunların canlı dokulara temasından kaçınılmalıdır. Canlı dokular dışında günlük yaşamda kullandığımız pek çok madde de, çeşitli sebeplerle asitler ve bazlarla etkileşmektedir. Aşağıda asit, baz ve tuz olduğu bilinen X, Y ve Z sıvıları ile ilgili üç aşamada gerçekleşen bir etkinlik verilmiştir.



1. aşama	→	X sıvısından damlalık yardımıyla alınan bir kaç damla metal ve cam yüzeylere damlatılıyor. Bir süre sonra cam yüzeyin aşınarak zarar gördüğü ancak metal yüzeyde herhangi bir aşınma olmadığı gözleniyor.
2. aşama	→	Y sıvısından damlalık yardımıyla alınan birkaç damla metal ve cam yüzeylere damlatılıyor. Bir süre sonra metal yüzeyin aşınarak zarar gördüğü, cam yüzeyde ise herhangi bir aşınma olmadığı gözleniyor.
3. aşama	→	Z sıvısından damlalık yardımıyla alınan birkaç damla metal ve cam yüzeylere damlatılıyor. Bir süre beklenmesine rağmen metal ve cam yüzeylerin zarar görmediği gözleniyor.

Yapılan bu etkinlik sonucu;

- I. X sıvısının pH değeri, Y sıvısının pH değerinden büyüktür.
- II. Z sıvısının pH değeri 7'den büyüktür.
- III. X sıvısı mavi turnusol kağıdının rengini maviye çevirir.

yukarıda verilen çıkarımlardan hangileri yapılabilir?

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

12. Bir öğrenci, elindeki fasulyelerin bir kısmını çimlendikten sonra toprağa dikerek fasulye bitkisi elde ettiğini gözlemlediğinde geri kalan fasulyeleri de çimlenmelerini sağlıyor. Daha sonra Dilara saksıda yetiştirdiği fasulye bitkisi ile çimlendirdiği fasulye bitkisini sınıfa götürdüğünde fen bilimleri öğretmeni ile aşağıdaki düzenekleri kuruyor.



Buna göre, öğrenci, öğretmenin kurduğu deney düzenekleri ile;

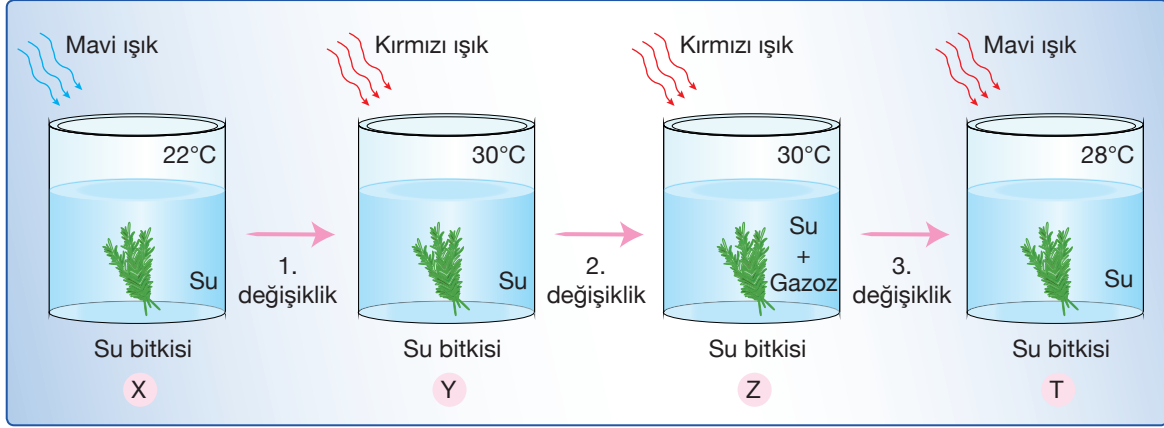
- I. Fasulye tohumlarının solunum yaptığı
- II. Fasulye bitkisinin solunum yaptığı
- III. Fasulye bitkisinin fotosentez yaptığı

yukarıda verilen durumlardan hangilerine ulaşır?

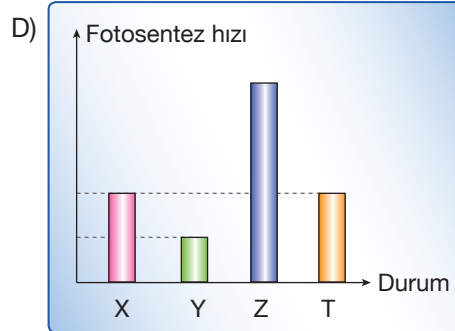
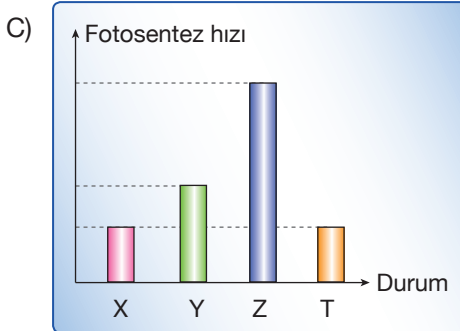
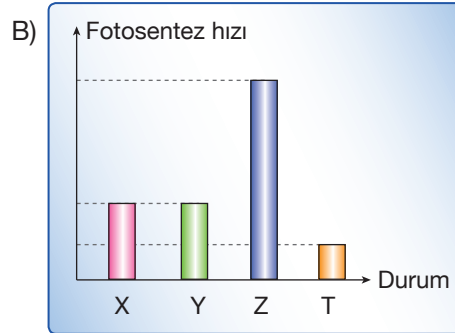
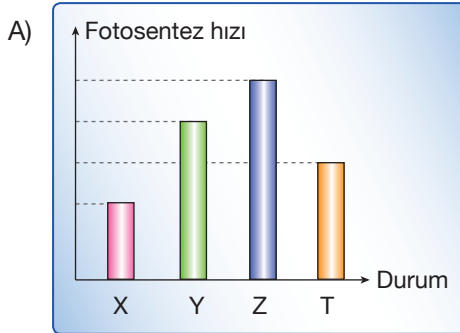
- A) I ve II B) I ve III C) II ve III D) I, II ve III

13. Fotosentez hızı birim zamanda üretilen oksijen miktarı ile ölçülebilir. Sıcaklık, ışık şiddeti, ışığın rengi ve karbondioksit miktarı gibi faktörlere bağlı olarak fotosentez hızını değiştirir.

Fotosentez hızını etkileyen faktörleri gözlemleyebilmek için bir su bitkisi ile aşağıdaki deney düzeneği kurularak bazı değişiklikler yapılıyor.



Gazoz içerisinde karbondioksit gazının varlığı düşürülürse yapılan bu deney sonucu aşağıda verilen grafiklerden hangisi çizilebilir?

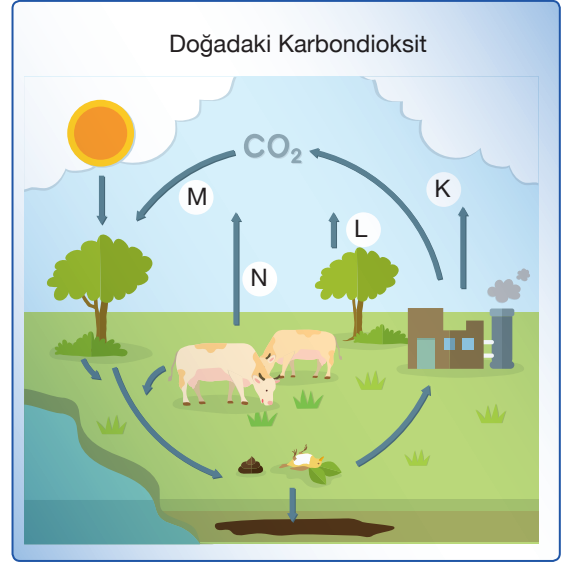


14. Karbon, canlıların temel elementidir. Karbonhidrat, yağ, protein, DNA'nın yapısında karbon elementi bulunmaktadır. Havada % 0,03 oranında karbondioksit gazı vardır. Karbondioksit molekülü, bitkiler tarafından fotosentezde kullanılır. Karbon, besinlerin yapısına katılmış olur. Bitkilerden beslenen diğer canlılar besinler yolu ile karbonu vücutlarına alır. Solunum sırasında karbonlu bileşikler yakılarak havaya karbondioksit verilmiş olur.

Aşağıda karbon döngüsüne ait bir şema verilmiş ve şemadaki bazı bölümler harflerle gösterilmiştir.

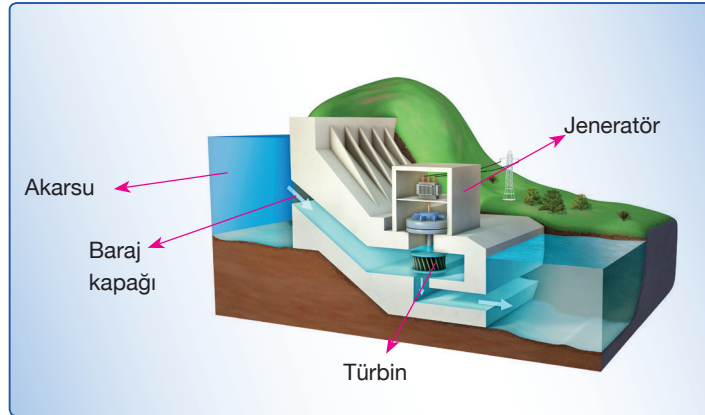
Buna göre, bu şema ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) K harfi ile gösterilen, fosil yakıtların kullanılması sonucu atmosfere karbondioksit gazının salındığı yanma olayıdır.
- B) L harfi ile gösterilen, canlıların büyük bir bölümünün yaşamlarını sürdürebilmeleri için gerekli olan enerjiyi sağladıkları solunum olayıdır.
- C) M harfi ile gösterilen, bitkilerin havanın karbondioksidini kullanarak besin ve oksijen ürettikleri fotosentez olayıdır.
- D) Karbon döngüsünde sadece N harfi ile ifade edilen olayda rol alan hayvan gibi gelişmiş yapıları canlılar etkilidir.



15. Günlük yaşantımızda birçok alanda kullandığımız elektrik enerjisi, elektrik santrallerinde üretilip kullanılacağı alanlara taşınır. Güç santrali adı verilen bu tesislerden suyun, rüzgarın, fosil yakıtların enerjisinden yararlanılarak elektrik enerjisi üretilir. Kullanılan enerji kaynağına göre farklı güç santralleri vardır.

Aşağıda bir güç santraline ait model verilmiştir.



Buna göre bu santralin çalışması ile ilgili

- Akarsuların önüne kurulan barajlar suyun birikmesini sağlar ve bu santrallerde biriken suyun çekim potansiyel enerjisinden yararlanır.
- Tesisin yapısında yer alan türbinler, baraj kapağının açılmasıyla birlikte akan suyun hareketi ile dönmeye başlar ve hareket enerjisi jeneratöre aktarılır.
- Bu tesislerde kullanılan enerji kaynağı yenilenemez bir kaynaktır.

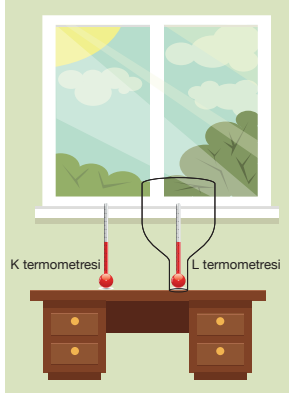
yukarıda verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

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

16. Bir grup öğrenci fen bilimleri dersinde aşağıda verilen malzemeleri kullanarak deney yapıyor.

- Özdeş iki termometre
- Ahşap yüzey
- Cam kavanoz

- Ahşap yüzey üzerine özdeş termometreler görseldeki gibi yapıştırılarak sabitlenir.
- Ahşap yüzey güneş alan sınıf camının önüne konuluyor.
- Her iki termometredeki değerler okunarak not ediliyor.
- Daha sonra termometrelerden birinin üzerine cam kavanoz yerleştiriliyor.
- Bir ders saati (40 dk.) bekletiliyor ve her iki termometredeki değerler okunarak tekrar not ediliyor.
- Kavanoz kaldırılıp bir ders saati (40 dk.) daha bekletiliyor.
- Son olarak termometredeki değerler tekrar okunarak not ediliyor.



	Termometrede okunan değerler		
	Başlangıç	40 dk sonra	40 dk sonra
K termometresi	19°C	21°C	23°C
L termometresi	19°C	25°C	23°C

Buna göre, öğrencilerin bu deneyi yapmalarındaki amaç aşağıda verilenlerden hangisidir?

- A) Su döngüsünü gözlemlemek
B) Karbon döngüsünü gözlemlemek
C) Sera etkisini gözlemlemek
D) Küresel iklim değişikliğini gözlemlemek

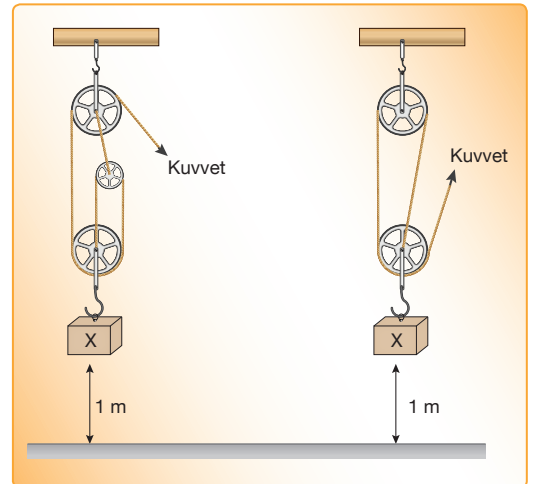
17. Sabit ve hareketli makaralar kullanılarak oluşturulan yandaki sistemlerde X cismi yerden eşit miktarda yukarı doğru çekilmiştir.

Buna göre, bu makara sistemleri ile ilgili;

- I. Kuvvet kazançları
- II. Hareketli makara sayıları
- III. Uygulanan kuvvet yönleri

yukarıda verilen bilgilerden hangileri her ikisinde de aynıdır?
(Makara ağırlıkları ve sürtünmeler ihmal edilmektedir.)

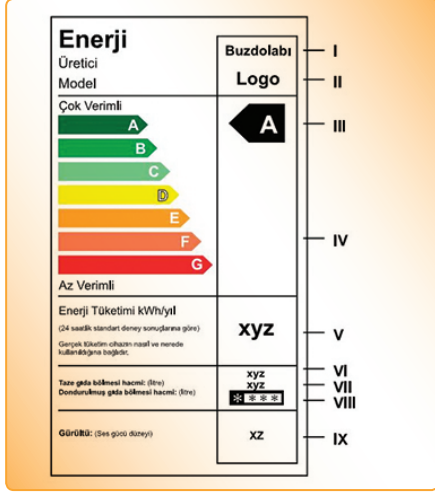
- A) I ve II
B) I ve III
C) II ve III
D) I, II ve III



18. Ciddi yatırımlar gerektiren enerji üretimi sırasında çevre zarar görmektedir. Bu nedenle elektrik enerjisini tasarruflu kullanarak hem ülke ekonomisine hem de kendi bütçemize katkı sağlayabiliriz.

Buna göre, aşağıda verilenlerden hangisi elektrik enerjisinin tasarruflu kullanımını sağlayan davranışlardan biri değildir?

A)



Satın alınan elektrikli araçların enerji verimliliğinin (A sınıfı) olmasına dikkat edilmeli

B)



Bilgisayarın kullanılmadığı durumlarda hazırda bekleme modunda (stand by) tutulmalı

C)



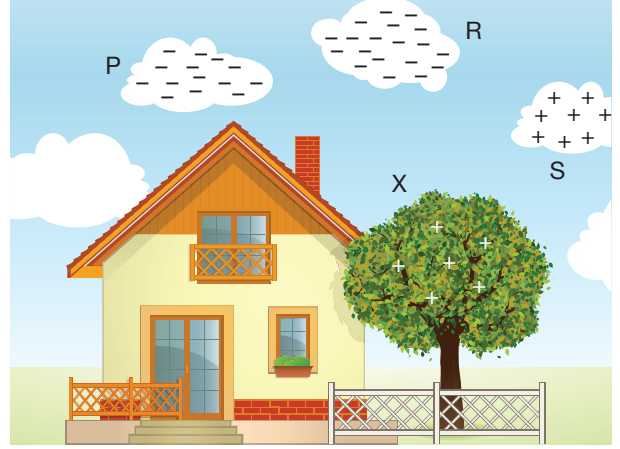
Aydınlatma sistemlerinde tasarruflu ampuller kullanılmalı

D)



Buzdolabının kapağı gereksiz yere açık tutulmamalı

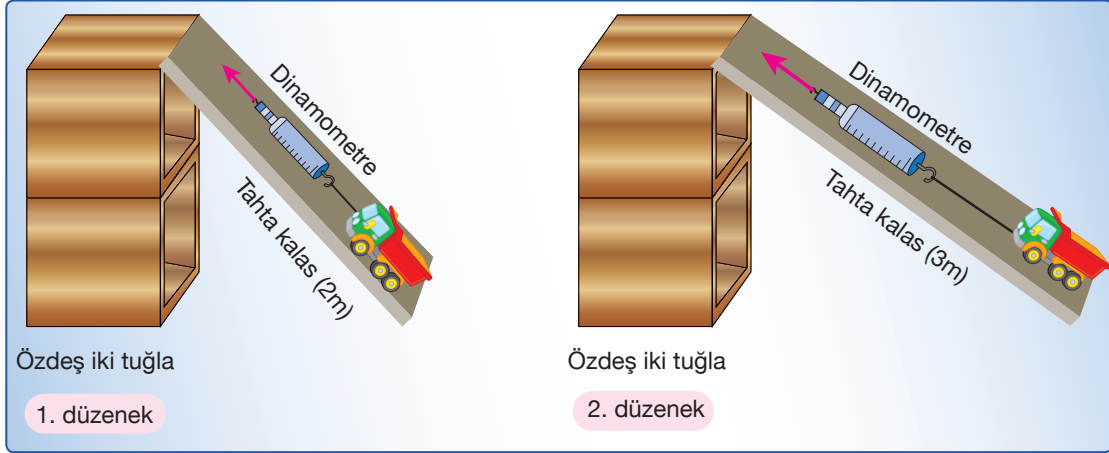
19. Çevremizde gözlemleyebildiğimiz en büyük elektrik olayı yıldırım ve şimşektir. Bulutları oluşturan su tanecikleri ve havadaki toz parçacıkları, rüzgar nedeniyle sürtünme sonucu elektriklenir. Bulutların bir bölümü negatif (-) yük ile yüklenirken bir bölümü pozitif (+) yükle yüklenir. Yüklü bulutlar birbirine yaklaştığında bir buluttan diğerine yük akışı olur. Bu olaya şimşek adı verilir. Bazen aynı bulutun alt ve üst kısımları zıt yükle yüklendiği için şimşek aynı bulut içinde de oluşabilir. Elektrik ile yüklü bir bulut yere yeterince yakınsa, bulut üzerindeki yükler etki ile yeryüzünü elektrikleştirir. Bunun sonucunda yer ile bulut arasında yük boşalması olur. Bu olaya yıldırım denir. Şimşek ve yıldırım sonrasında şiddetli bir patlama duyulur. Bu gök gürültüsü olarak adlandırılır. Bunun nedeni, elektrik boşalması sırasında havanın aniden aşırı derecede ısınıp genişlemesidir.



Verilen bilgilere göre yukarıdaki görselde bulutlar arasında ve bulutlar ile yeryüzü arasında şimşek ve yıldırımın oluşumunda meydana gelen yük boşalmalarının yönü aşağıda verilenlerden hangisi olabilir?

- | | |
|---|---|
| A) P bulutundan → R bulutuna doğru
P bulutundan → S bulutuna doğru
R bulutundan → X noktasına doğru | B) P bulutundan → S bulutuna doğru
R bulutundan → S bulutuna doğru
R bulutundan → X noktasına doğru |
| C) R bulutundan → P bulutuna doğru
S bulutundan → R bulutuna doğru
S bulutundan → X noktasına doğru | D) R bulutundan → S bulutuna doğru
P bulutundan → R bulutuna doğru
S bulutundan → R noktasına |

20. Bir öğrenci özdeş tuğlalar, oyuncak araba, farklı uzunlukta iki kalasla ve özdeş dinamometreler ile aşağıdaki düzenekleri kuruyor.



Öğrenci, oyuncak arabayı her iki düzenekte de aynı yüksekliğe çıkardığına göre, bu düzenek ile ilgili;

- I. İki düzenekte de kuvvetten kazanç sağlanır.
- II. İki düzenekte de yapılan işler eşittir.
- III. 1. düzenekte dinamometrelerin gösterdiği değer, 2. düzenekte dinamometrenin gösterdiği değerden fazladır.

çıkarımlarından hangileri yapılabilir? (2. düzenekteki kalas daha uzundur.)

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

Ad Soyad :

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

11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D

Optik No :
570

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

FERNUS

MOD PRO

Bu kitapçığın her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, kitapçığın tamamının veya bir kısmının HTM Yayın Dağıtım San. Tic. Ltd. Şti.'nin yazılı izni olmadan kopya edilmesi fotoğraflarının çekilmesi, bilgisayar ortamına alınması, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması veya başka bir amaçla kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar, doğabilecek cezai sorumluluğu ve kitapçığın hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.



0(312) 336 04 62

siparis@citayayinlari.com

www.citayayinlari.com

TÜRKİYE YETKİLİ SATIŞ VE DAĞITIMCISI



ÖNCE KAVRATAN
SONRA YORUMLATAN
Yeni Nesil Sorular

Çita
SAYINLARI

FEN BİLLİMLERİ

1. Bu testte **20** soru vardır.
2. Yanıtlarınızı, yanıt kâğıdına işaretleyiniz.

1. Aşağıda deniz kenarında bulunan bir kasaba ve bu kasabaya gündüz saatlerinde deniz tarafından esen rüzgârın yönü verilmiştir.



Bu görsel ile ilgili aşağıda bazı bilgiler verilmiştir.

- Gündüz saatlerinde alçak basınç alanıa.....
- Gündüz saatlerinde yüksek basınç alanıb.....
- Gündüz saatlerinde sıcaklık artışıc..... daha çok olur.

Bu bilgilerin doğru olabilmesi için a, b ve c harfleri ile belirtilen boşluklar nasıl tamamlanmalıdır?

	a	b	c
A)	deniz bölgesidir	kara bölgesidir	karada
B)	deniz bölgesidir	kara bölgesidir	denizde
C)	kara bölgesidir	deniz bölgesidir	karada
D)	kara bölgesidir	deniz bölgesidir	denizde

2. Aşağıda Türkiye'nin son 50 yıla ait ortalama sıcaklık değerlerini gösteren bir tablo verilmiştir.

YILLAR	ORTALAMA SICAKLIK
1970 - 1980	12,7°C
1980 - 1990	12,8°C
1990 - 2000	12,9°C
2000 - 2010	13,5°C
2010 - 2020	14,1°C

Bu tabloya göre,

- I. Türkiye'nin iklim özellikleri son 50 yılda tamamen değişmiştir.
- II. 2000 yılından sonraki artışın fazla olması küresel ısınma sebepli olabilir.
- III. Türkiye'nin her şehrinde ortalama sıcaklık değerleri tabloda verilen değerlerdir.

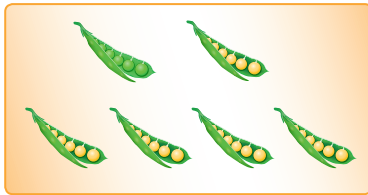
yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

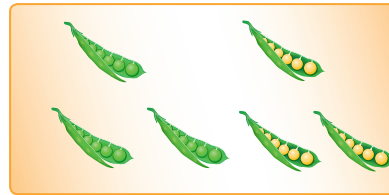
3. Bezelyelerde düz tohum şekli, sarı tohum rengi, düzgün meyve şekli, yeşil meyve rengi, çiçeğin yanda olması ve bitki boyunun uzun olması baskın özelliklerdir. Bir grup araştırmacı bezelyeler ile ilgili yaptıkları çaprazlamalar sonucu elde ettiği yavru bezelyeleri gözlemeyerek ulaştıkları sonuçları aşağıdaki gibi not etmiştir.
- Bezelyelerde yeşil meyve rengi, sarı meyve rengine baskındır.
 - Oluşan yeşil meyve renkli bezelyelerin meyve rengi bakımından genotipleri heterozigot özelliktedir.
 - Çaprazlanan yeşil meyveli bezelyelerin meyve rengi bakımından genotipi homozigot özelliktedir.

Yukarıdaki bilgiye göre, araştırmacıların çaprazlama yaptığı bezelyeler aşağıda verilenlerden hangisi olabilir?

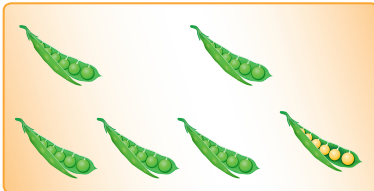
A)



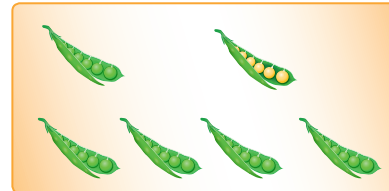
B)



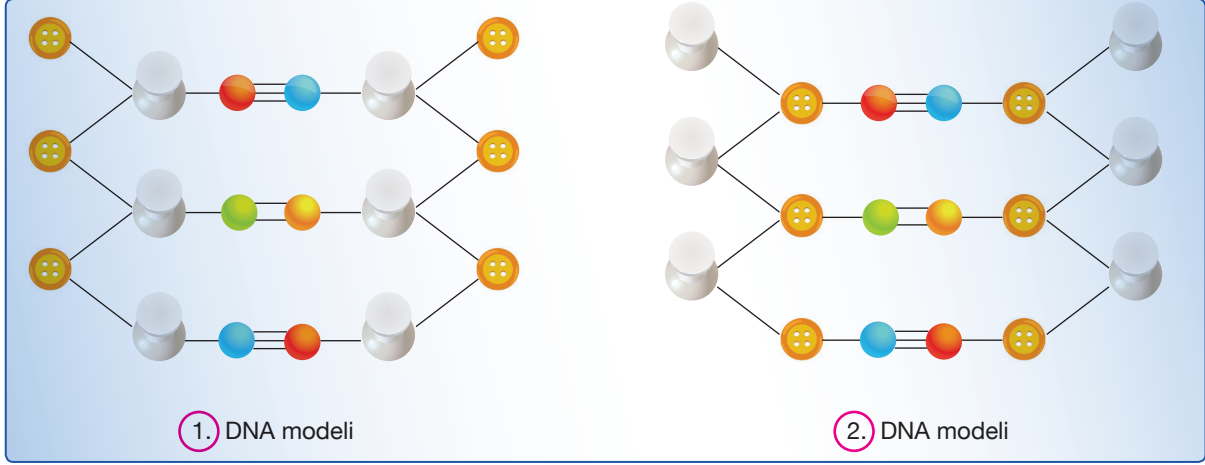
C)



D)



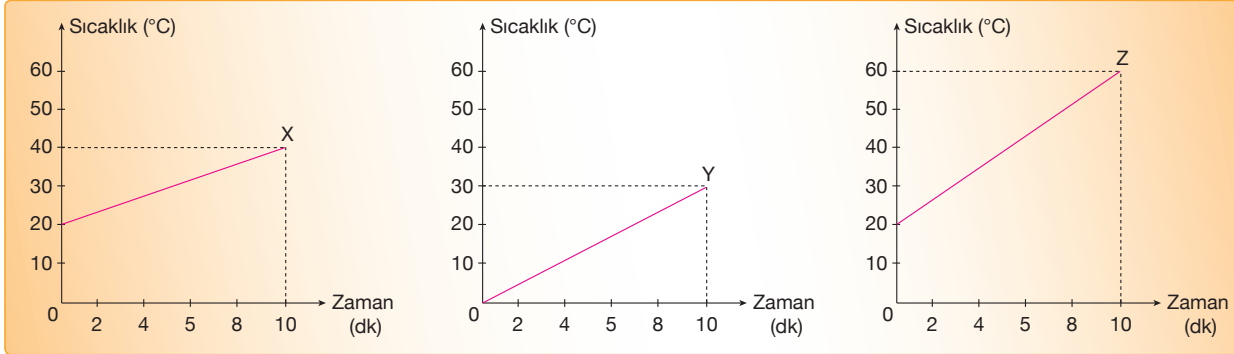
4. Bir grup öğrenci aşağıda verilen malzemeleri kullanarak iki farklı DNA modeli oluşturuyor.
- Turuncu, mavi, yeşil ve kırmızı renkte yuvarlak kesilmiş kartonlar
 - İplik
 - Raptiye
 - Düğme



Görsellere göre, öğrencilerin yaptıkları DNA modelleri ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) 1. DNA modelinde adenin ve timin nükleotid toplam sayıları, 2 DNA modelindeki guanin ve sitozin nükleotid toplam sayısına eşittir.
- B) Her iki DNA modelinde de düğmeler şekeri, raptiyeler fosfatı temsil etmektedir.
- C) 1. DNA modeli eşlenirken sitoplazmadaki guanin ve sitozin nükleotid sayıları eşit miktarda kullanılır.
- D) Her iki DNA modeli de eşlenirken sitoplazmadaki timin ve sitozin nükleotidleri eşit sayıda kullanılır.

5. Bir grup öğrenci fen laboratuvarında farklı kütlelerdeki üç maddeyi, özdeş ısıtıcılarla ısıttıklarında elde ettikleri sonuçlara göre aşağıda verilen grafikleri çiziyorlar.

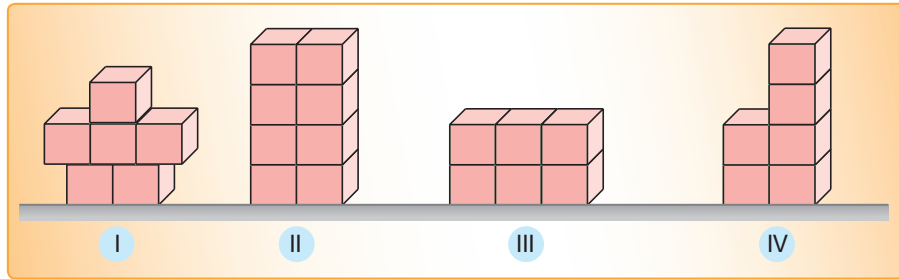


Öğrencilerin ısıtma işleminde kullandıkları maddelerin kütleleri;

- X maddesinin kütlesi 300 g
- Y maddesinin kütlesi 400 g
- Z maddesinin kütlesi 300 g

olduğuna göre, öğrenciler bu deney ile ilgili aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılabilir?

- A) X, Y ve Z maddeleri aynı cins madde olabilir.
- B) X ve Y aynı cins, Z farklı cins madde olabilir.
- C) X'nin öz ısısı en büyük iken Z'nin öz ısısı en küçüktür.
- D) Y ve Z aynı cins, X farklı cins madde olabilir.
6. Katı basıncının cismin ağırlığına ve yüzey alanına bağlı olduğu bilgisini veren Fen bilimleri öğretmeni, öğrencilerinden katı basıncının bağlı olduğu etkenleri deney yaparak gözlemlenmelerini istiyor. Öğrenciler, öğretmenin istediği deney düzeneklerini aşağıdaki gibi özdeş küpler kullanarak hazırlıyor.

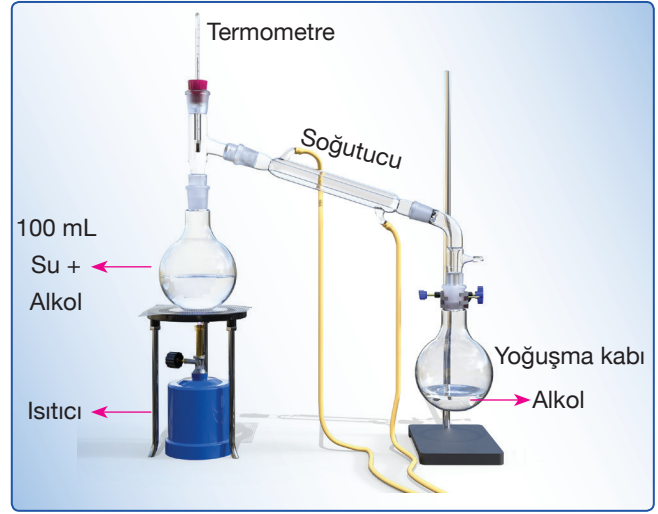


Buna göre öğrenciler hazırladıkları düzeneklerden hangilerini kullanarak katı basıncının bağlı olduğu etkenleri gözlemleyebilir?

	Ağırlığın katı basıncına etkisi	Yüzey alanının katı basıncına etkisi
A)	I ve II	III ve IV
B)	I ve III	II ve IV
C)	II ve III	I ve IV
D)	II ve IV	I ve II

7. Homojen sıvı + sıvı karışımların ayrıştırılmasında sıvıların kaynama noktaları farkından yararlanılması işlemine damıtma denir. Damıtma yönteminde kaynama noktaları farklı olan sıvılardan oluşan karışımlar ısıtılır ve kaynama noktası küçük olan sıvı buharlaştırılır. Gaz hâle geçen madde soğuk bir ortamdan geçirilerek yoğuşur ve tekrar sıvı hâle geçirilir. Bu şekilde karışımdaki sıvı maddeler birbirinden ayrıştırılmış olur.

Etil alkol + su karışımı ayrıştırılırken karışım ısıtılır ve kaynama noktası daha düşük olan etil alkol, sudan önce gaz hâle geçer. Gaz hâldeki etil alkol soğutucu içerisinden geçirilerek yoğuşur. Sıvı hâle tekrar döner etil alkol diğer kap içerisinde biriktirilir. Böylece su ve etil alkol karışımı damıtma yöntemi ile birbirinden ayrıştırılmış olur.



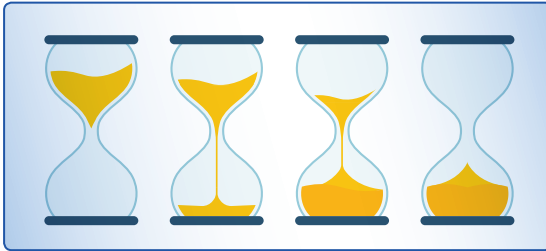
Su 100°C'ta, etil alkol 78°C'ta kaynamaya başladığına göre, damıtma yöntemi ile ilgili;

- Verilen ısı miktarı artırılırsa yoğuşma kabında daha fazla sıvı birikebilir.
- Termometre 85°C sıcaklığını gösterdiğinde su + alkol karışımı tamamen ayrılmış olur.
- Soğutucunun sıcaklığı ne kadar fazla olursa yoğuşan sıvı miktarı azalır.

verilen ifadelerden hangileri söylenebilir?

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

8.



Geçmiş dönemlerde zamanı ölçmek için kullanılan kum saati, içerisinde kum olan ve iki farklı kum haznesine sahip özel bir zaman aracıdır. Basit bir saat olarak tanımlanan kum saati, özellikle geçmiş zamanlar içerisinde sıkça kullanılmış ve zamanı ölçme konusunda insanlara yardımcı olmuştur. Her kum saati belirli bir zaman aralığını ölçer.

Verilen bilgilere göre, alt ve üst tabanı eşit olan yukarıdaki

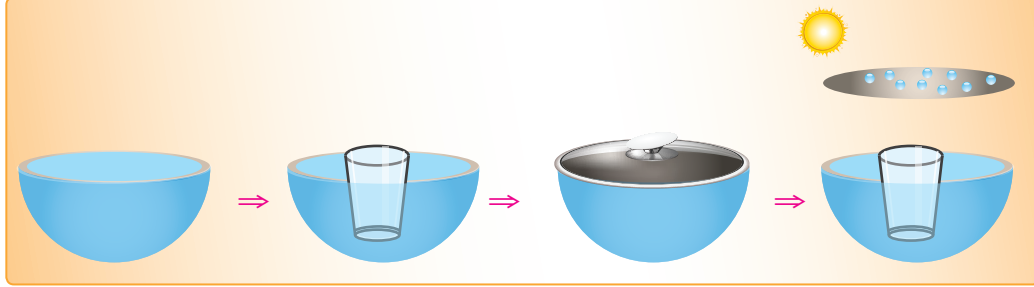
kum saatinin bulunduğu masaya uyguladığı basınç ile ilgili;

- Kum saatinin masaya uyguladığı basınç, kum tamamen alttaki hazneye akana kadar zamanla artar.
- Kum saati ters çevrildiğinde masaya uyguladığı basınç, ilk durumdaki basınç ile aynı olur.
- Kum, alttaki hazneye tamamen boşaltıldığında masaya uyguladığı basınç, ilk durumdaki basınçtan büyük olur.

yukarıdaki çıkarımlardan hangileri yapılabilir?

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

9. Madde döngüleri konusunu anlatan Fen bilimleri öğretmeni öğrencileri ile birlikte aşağıda verilen deneyi yapıyor.
- ✓ Boş cam bir kabin tamamına yakını su ile dolduruluyor.
 - ✓ Kabin tam ortasına boş bir su bardağı konuluyor.
 - ✓ Kabin ağzı bir kapak yardımıyla kapatılıyor.
 - ✓ Güneş altında bir süre bekletildikten sonra kapak açılıyor.
 - ✓ Kapak yüzeyinde su damlacıkları ile bardak içinde çok az su olduğu gözleniyor.



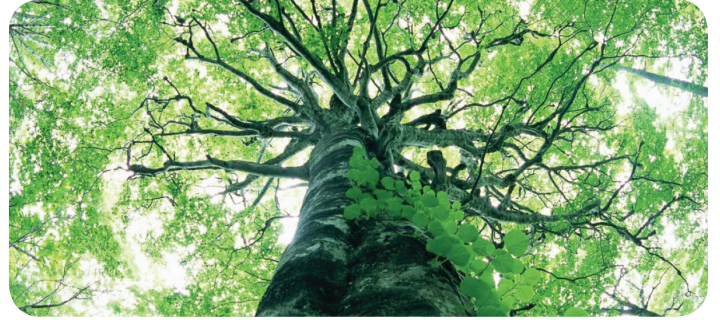
Buna göre, öğrenciler yaptıkları bu deney sonucu;

- I. Su döngüsünün gerçekleşmesine örnek bir deneydir.
- II. Deney sırasında su, hâl değiştirmiştir.
- III. Bu deneyden de anlaşıldığı gibi döngü sırasında su, yeryüzü ile gökyüzü arasında sürekli yer değiştirir.

verilen çıkarımlardan hangilerine ulaşılır?

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

10. Bir bilim insanı, ağaçların, bitkilerin işlevini görebilecek yapay bir ağaç icat etti. Columbia'a Üniversitesi'nde Dr. Klaus Lackner'in projesi ile geliştirilecek sentetik ağaçlar, gerçek ağaçların fotosentez sırasında yaptığı gibi havadaki karbondioksit gazını emecek ancak ağaçlarda olduğu gibi oksijen üretmeyecek.



Karbondioksiti bünyesinde depolayabilen yapay ağaç başarılı olursa, atmosferde insanların faaliyetleri yüzünden giderek artan karbondioksit oranının düşmesine yardımcı olacak. Sentetik ağaçların istenilen her yere dikilebilecek olup TV boyundaki bir sentetik ağaç, bir ailenin ürettiği karbondioksit asborbe etmek için yeterli olacaktır.

Yukarıda verilen gazete haberine göre;

- I. Sentetik ağaçlar, küresel iklim değişikliğinin önlenmesinde kullanılabilir.
- II. Sentetik ağaç kullanımı sera etkisini azaltabilir.
- III. Fabrikaların bulunduğu bölgelere sentetik ağaçların yoğun olarak yerleştirilmesi bölgelerdeki hava kirliliğini azaltabilir.

çıkartımlarından hangileri yapılabilir?

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

11. Geri dönüşümü olan ham maddelerin içerisindeki etken maddelerin yoğunluğuna göre doğada çözülme süreleri değişir.

Aşağıda bazı maddelere ait bu sürelerin ortalama değerleri tabloda verilmiştir.

Madde	Cam	Plastik	Boyali tahta	Meyve atıkları	Kâğıt	Deterjan	Pil
Doğada çözünme süresi	4000 yıl	1000 yıl	13 yıl	3 - 6 ay	4 ay	400 yıl	300 yıl

Verilen bilgilere göre, tablo incelendiğinde

- Bu maddeler geri dönüştürülebilir maddeler olup geri dönüşümlerinin sağlanması ile ekonomiye ve çevreye önemli bir kazanç sağlanabilir.
- Çözünme süresi 300 yıl olan pilin doğrudan toprağa karışması burada yaşayan canlıların olumsuz etkileyebilir.
- Boyali tahtanın doğada çözünme süresi az olduğu için çevreye atılan tahtalar çevreyi kirlilemez.

yukarıda verilen çıkarımlardan hangileri yapılabilir?

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

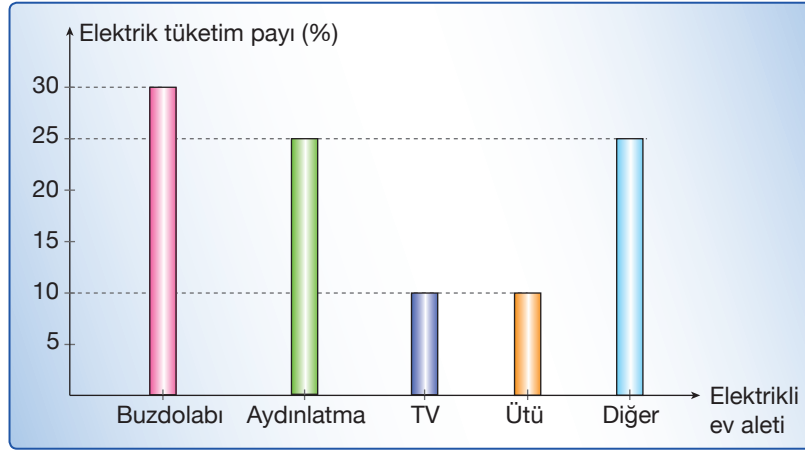
12. Bir grup araştırmacı evlerde bulunan elektrikli aletlerin çalıştığı akım değerleri ve bu aletlerde gerçekleşen enerji dönüşümlerini gösteren tabloyu aşağıdaki gibi oluşturmuştur.

Elektrikli Alet	Akım değerleri	Enerji dönüşümü
Televizyon	3 amper	K
Fırın	L	Elektrik enerjisi → Isı enerjisi
Çamaşır makinesi	4,5 amper	M
Saç kurutma makinesi	N	Elektrik enerjisi → Isı enerjisi

Aynı bölgede oturan araştırmacıların evlerinden geçen akımın değeri 15 amper olduğuna göre tablodaki boşluklara yazılması gerekenler ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi hatalıdır?

- Tabloda K harfi ile ifade edilen boşluğa "Elektrik enerjisi → Hareket enerjisi" yazılabilir.
- L harfi ile ifade edilen boşluğa 4 amper yazılırsa fırın, televizyon ve çamaşır makinesinin aynı anda çalışması ile sigorta atmaz.
- M harfi ile ifade edilen boşluğa "Elektrik enerjisi → Isı enerjisi" yazılabilir.
- N harfi ile ifade edilen boşluğa 3 amper yazılırsa televizyon, fırın ve çamaşır makinesinin aynı anda çalışması ile sigorta atmaz.

13. Bir grup öğrenci araştırmaları sonucu kullanılan ev aletlerinin elektrik tüketim payları ile ilgili aşağıdaki sütun grafiğine ulaşmıştır.



Öğrenciler bu grafiğe göre elektrikli ev aletlerinin tüketim paylarını dikkate alarak elektrik faturaların hafifletebilmek için hangi önlemlerin alınabileceği ile ilgili bir araştırma yapacaktır.

Buna göre, aşağıda verilenlerden hangisi öğrencilerin yaptıkları araştırma sonucu ulaştıkları bir önlem olamaz?

- A) Binaların koridor ve merdivenlerinde sensörlü aydınlatma kullanmak
- B) İzlenilmediğinde televizyonun sesini kısmak
- C) Enerji tüketimi düşük ütü kullanmak
- D) Enerji tasarrufu yüksek ev aletleri kullanımını artırmak

14. Cisimlerin birbirleri ile etkileşimi sonucunda üzerlerinde fazladan elektrik yükü birikmesine elektrikleme denir. Otomobil ve beyaz eşyaların boyanması, fabrika bacalarında filtreleme işlemi elektriklemenin teknolojiye kullanım alanlarından bazılarıdır.

Elektriklemenin günümüzde kullanım alanlarından biri de lazer yazıcılarıdır.



- ✓ Lazer yazıcı, yazdırma komutunu aldığı anda yazıları ve görselleri hafızasında depolar.
- ✓ Hafızadaki bilgiler lazer ışığı ile dönen bir tambur üzerinde işaretlenir.
- ✓ Dönen tambur, kağıdı üzerine aldığı anda işaretlenen yerler elektrik yükleriyle yüklenip negatif yüklü toner tozunun bu alanlara yapışmasını sağlar.
- ✓ Sonra toner tozları, ısıtılmış bir silindir sayesinde kağıda yapıştırılır.

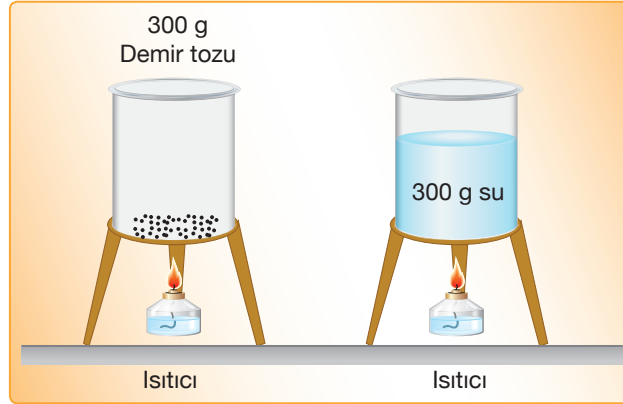
Lazer yazıcılar ile ilgili yukarıda verilen bilgilere göre;

- I. Tamburda işaretlenen alanlar negatif yük ile yüklenmiştir.
- II. Tambur üzerinde yazdırılmayacak alanlar yüksüz bırakılmıştır.
- III. Lazer yazıcılar, zıt yüklü cisimlerin birbirini çekmesi kuralına göre çalışmaktadır.

çıkarımlarından hangileri yapılabilir?

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

15. Öz ısısı $0,46 \text{ j/g}^\circ\text{C}$ olan demir tozu ile $4,18 \text{ j/g}^\circ\text{C}$ olan su kullanılarak aşağıda verilen etkinlik yapılıyor.



Oda sıcaklığındaki kaplar görseldeki gibi özdeş ısıtıcılar ile eşit süre ısıtılıyor.

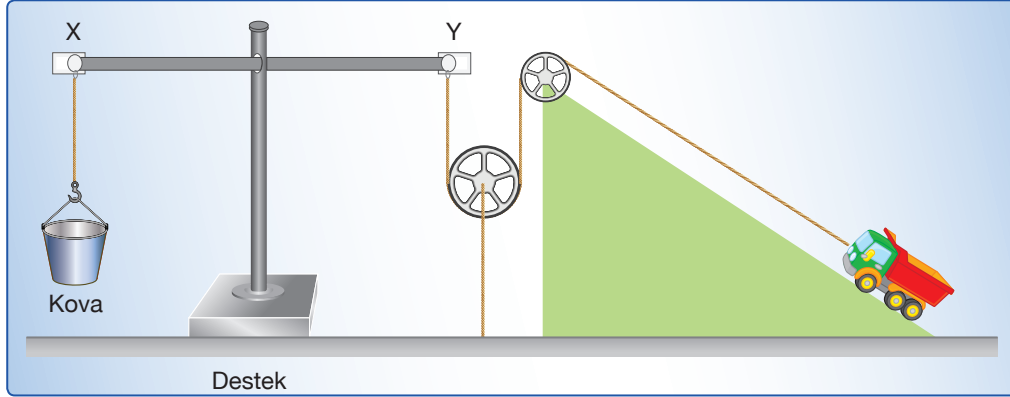
Buna göre, bu sürenin sonunda;

- I. Suyun öz ısısı demir tozuna göre yüksek olduğu için suyun sıcaklığı, demir tozuna göre daha fazla olur.
- II. Demirin öz ısısı suya göre düşük olduğu için demir tozunun sıcaklığı suya göre daha fazla olur.
- III. Isıtıcılar özdeş, maddelerin kütleleri eşit olduğu için maddelerin son sıcaklıkları eşit olur.

verilen durumlardan hangileri gerçekleşir?

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

16. Aşağıdaki gibi kurulan bileşik makine sisteminde oyuncak araba kovadaki su ile dengede tutuluyor.



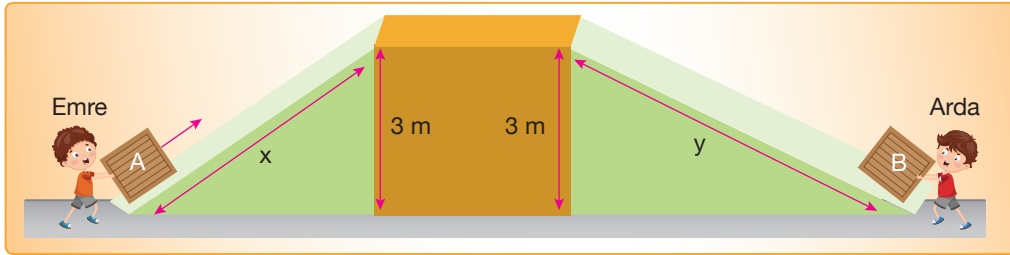
Buna göre, bu bileşik makine sisteminde;

- I. Eğik düzleminin eğimi azaltılıp Y noktası destek noktasına yaklaştırılırsa
- II. Kovadaki suyun bir miktarı boşaltılıp Y noktası destek noktasına yaklaştırılırsa
- III. Kovadaki suyun bir miktarı boşaltılıp X noktası destek noktasına yaklaştırılırsa

yukarıda verilen işlemlerden hangileri yapıldığında sistem yine dengede kalabilir?

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

17. İki öğrenci aşağıdaki gibi oluşturdukları düzenekte A ve B kutuları 3 metre yüksekliğe çıkardıklarında yaptıkları işler aynı iken Emre'nin Ada'dan daha fazla kuvvet uyguladığı sonucuna ulaşmışlardır.



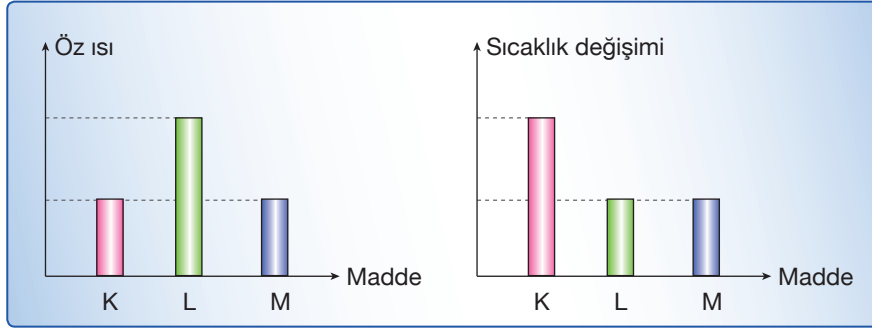
Buna göre,

- I. A ve B kutularının ağırlıkları aynıdır.
- II. Emre'nin kullandığı düzenekteki kuvvet kazancı; Ada'nın kullandığı düzenekteki kuvvet kazancından fazladır.
- III. Emre'nin kullandığı düzenekteki yoldan kaybı, Ada'nın kullandığı düzenekteki yoldan kaybından azdır.

verilen çıkarımlardan hangileri yapılabilir?

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

18. İlk sıcaklıkları eşit, farklı kütlelerdeki K, L ve M maddeleri özdeş ısıtıcılarla eşit süre ısıtılmıştır. Bu maddelere ait öz ısı ve sıcaklık değişimi aşağıdaki grafikler üzerinde gösterilmiştir.



Bu grafikler ile ilgili;

- I. K ile M arasında ısı alışverişi olmaz.
- II. M maddesinin kütlesi K maddesinin kütlesinden fazladır.
- III. L maddesinin kütlesi M maddesinin kütlesinden azdır.

verilen çıkarımlardan hangileri yapılabilir?

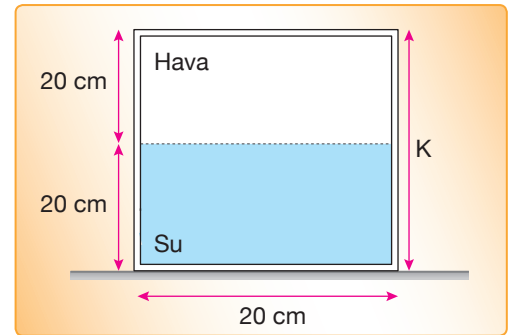
- A) I ve II B) I ve III C) II ve III D) I, II ve III

19. Boyutları aşağıda gösterilen ağzı kapalı kap yarısına kadar su ile doldurulmuştur.

Bu kap K yüzeyi üzerine getirilirse;

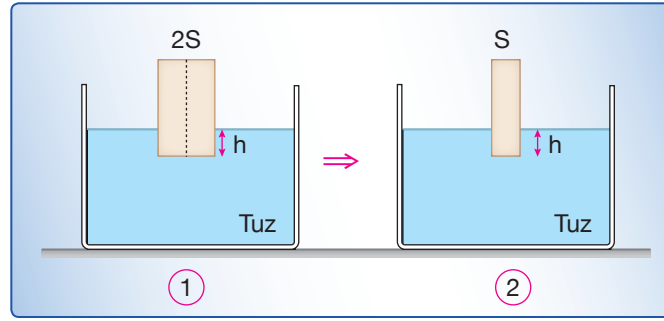
- I. Suyun yüksekliği azalır.
- II. Gazın miktarı artar.
- III. Suyun basıncı azalır.

verilen durumlardan hangileri gerçekleşir?



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

20. Dilara, fen bilimleri proje ödevi için aşağıda verilen deney düzeneğini kurarak "katı basıncı" ile ilgili sunum yapıyor.



Dilara, hazırladığı 1. düzende düzgün bir katı cismin tuza batma miktarını h olarak ölçmüştür. Dilara daha sonra katı cismi görseldeki gibi ortadan ikiye keserek 2. düzende tuzun üzerine koyuyor.

Dilara her iki durumda da katı cisimlerin tuz içerisine batma miktarını aynı ölçtüğüne göre;

- I. Cismin yüzey alanının değişmesi basıncı etkilemez.
- II. Cismin ağırlığının azalması basıncı etkilemez.
- III. Cismin ağırlık ve yüzey alanları aynı oranda değişmesi basıncı etkilemez.

verilen çıkarımlardan hangileri doğrudur?

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

Ad Soyad :

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

11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D

Optik No :

571 :

FERNUS

MOD PRO

Bu kitapçığın her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, kitapçığın tamamının veya bir kısmının HTM Yayın Dağıtım San. Tic. Ltd. Şti.'nin yazılı izni olmadan kopya edilmesi fotoğraflarının çekilmesi, bilgisayar ortamına alınması, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması veya başka bir amaçla kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar, doğabilecek cezai sorumluluğu ve kitapçığın hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.



☎ 0(312) 336 04 62

✉ siparis@citayayinlari.com

🛒 www.citayayinlari.com

TÜRKİYE YETKİLİ SATIŞ VE DAĞITIMCISI



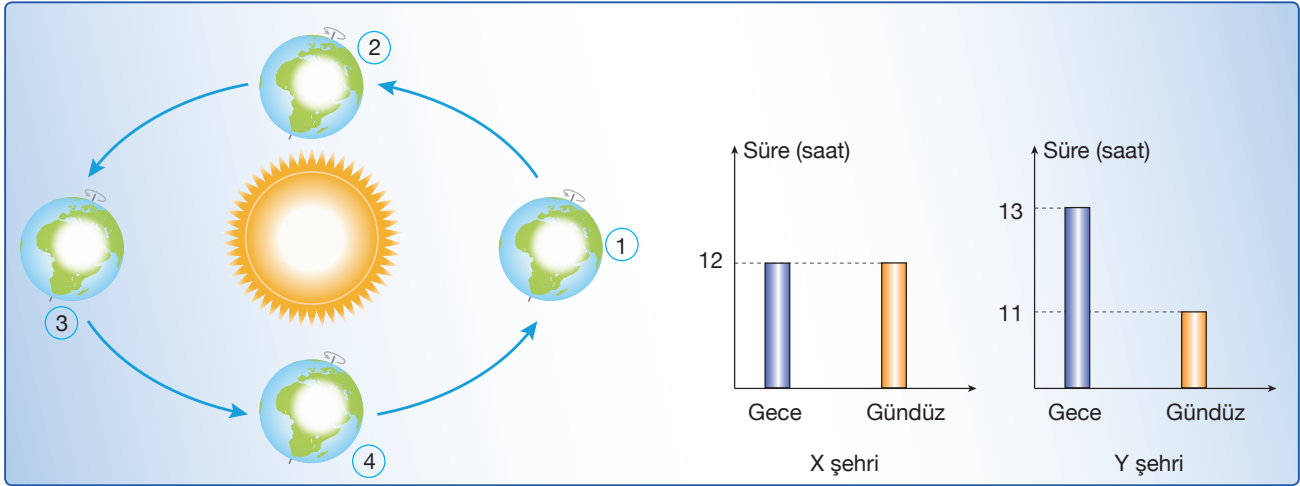
ÖNCE KAVRATAN
SONRA YORUMLATAN
Yeni Nesil Sorular

Çita
SAYINLARI

FEN BİLLİMLERİ

1. Bu testte **20** soru vardır.
2. Yanıtlarınızı, yanıt kâğıdına işaretleyiniz.

1. Aşağıda Dünya'nın Güneş etrafında dolanması sırasında numaralandırılmış konumlardayken Dünya üzerindeki yerleri bilinmeyen X ve Y şehirlerine ait gece - gündüz sürelerini gösteren grafikler çizilmiştir.



Verilen görsel ve grafiğe göre;

- I. Çizilen grafikler 1 numaralı konuma ait ise X şehri Ekvator'da, Y şehri Kuzey Yarım Küre'dedir.
- II. Çizilen grafikler 2 numaralı konuma ait ise X şehri Kuzey yarım kürede, Y şehri Güney Yarım Küre'dedir.
- III. Grafikler 3 numaralı konuma ait ise X şehri Ekvator'da Y şehri Kuzey Yarım Küre'dedir.

çıkarmalarından hangileri yapılabilir?

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

2. Saf bir maddenin 1 gramının sıcaklığını 1°C artırmak için gerekli olan enerjiye öz ısı denir.

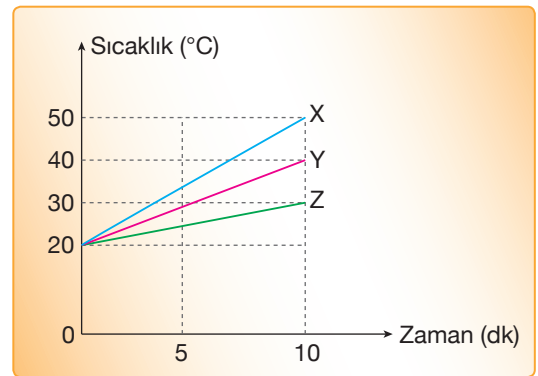
Başlangıç sıcaklıkları aynı olan farklı cins X, Y ve Z sıvılarından eşit miktarda alınarak özdeş beherglaslara konuluyor. Kaplar özdeş ısıtıcılarla eşit süre ısıtıldığında maddelerin sıcaklık değişimleri aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.

Grafiğe göre, yukarıda verilen deney sonucu;

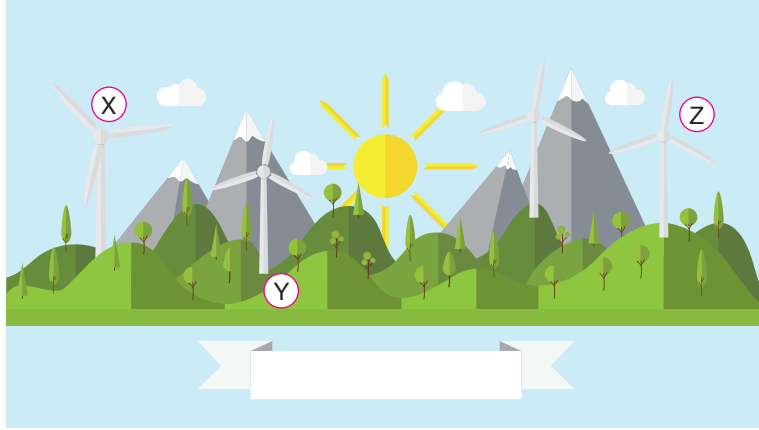
- I. Öz ısı en büyük olan madde Z maddesidir.
- II. Öz ısı en büyük olan maddenin sıcaklığını artırmak daha zordur.
- III. 10. dakikada ısıtıcılar kapatılırsa X maddesinin sıcaklığı en hızlı şekilde azalır.

çıkarmalarından hangileri yapılabilir?

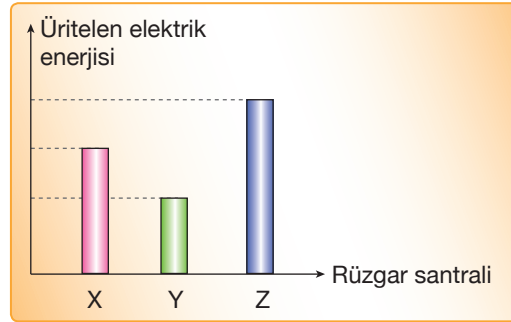
- A) I ve II B) I ve III C) II ve III D) I, II ve III



3. Bir grup araştırmacı rüzgâr enerjisini hareket enerjisine, hareket enerjisini de elektrik enerjisine çevirebilen rüzgâr türbinlerini X, Y ve Z bölgelerine kuruyor.



Araştırmacılar üç farklı bölgeye kurulan özdeş türbinlerden oluşan rüzgâr santralleri ve bu rüzgâr santrallerinde 1 gün boyunca üretilen elektrik enerjisi ile ilgili aşağıdaki grafiğı çiziyor.



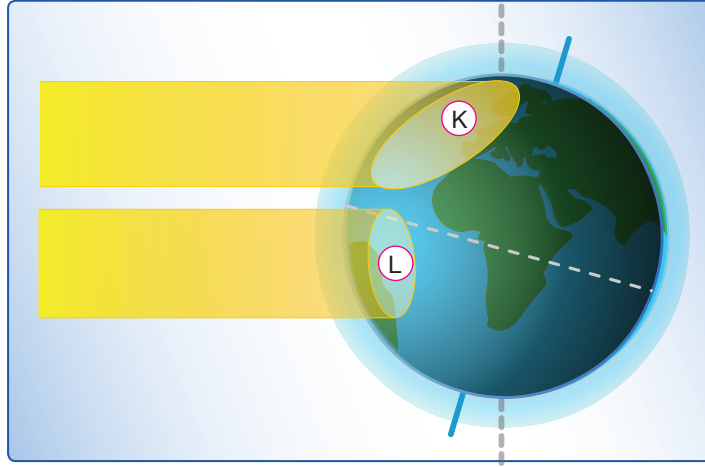
Buna göre, grafikle ilgili;

- I. Z rüzgâr santralının kurulu olduğı bölgede gün boyu oluşan basınç farkı, diğr rüzgâr santrallerinde oluşan basınç farkına göre daha fazla olabilir.
- II. Y rüzgâr santralının kurulu olduğı bölgede gün boyu oluşan sıcaklık farkı, diğr rüzgâr santrallerinde oluşan sıcaklık farkına göre daha az olabilir.
- III. X rüzgâr santralının kurulu olduğı bölgede gün boyu oluşan basınç farkı, Z rüzgâr santralının kurulu olduğı bölgede oluşan basınç farkından daha az olabilir.

verilen yorumlardan hangileri doğrudur?

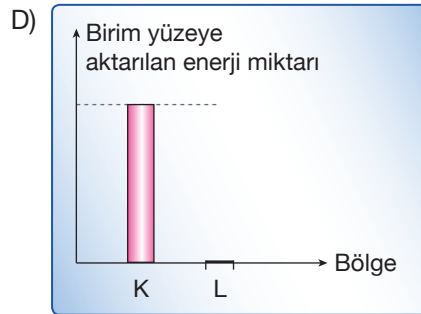
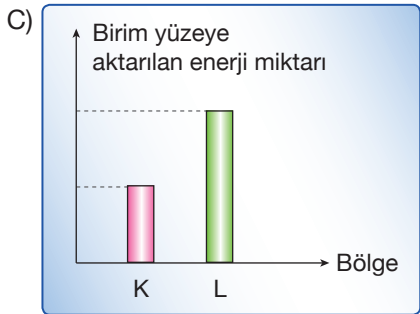
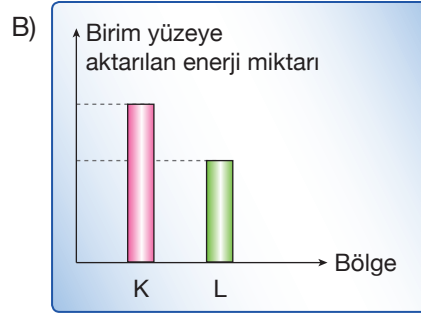
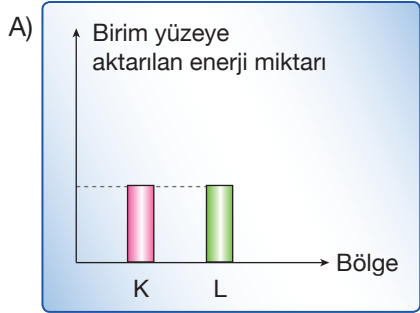
- A) I ve II B) I ve III C) II ve III D) I, II ve III

4. Özdeş iki el feneri ve bir Dünya modeli ile aşağıda verilen düzenek kurularak bir deney yapılıyor.



Karanlık bir ortamda hazırlanan düzenek üzerine görseldeki gibi el fenerlerinden çıkan ışık bir müddet tutularak o bölgelerin sıcaklık değerleri ölçülüyor.

Buna göre, K ve L harfleri ile ifade edilen bu bölgelerde birim yüzeye aktarılan enerji miktarı ile ilgili aşağıda verilen grafiklerden hangisi doğru çizilmiştir?



5. Genetiği değiştirilmiş organizmalar, gündelik yaşantımızda sürekli karşımıza çıkmaktadır. Bir canlıdaki seçilmiş genetik özelliklerin kopyalanarak bu özellikleri taşımayan başka bir canlıya aktarılması sonucu üretilen canlılara genetiği değiştirilmiş organizmalar (GDO) adı verilir.

Genetik yapısı değiştirilmiş mısır, geleneksel mısır bitkilerini öldüren yeni ve güçlü bir zararlı ot ilacından etkilenmeyecek şekilde geliştirilmiştir. Bu yeni zararlı ot ilacı, mısır tarlalarında kullanıldığında büyüyen zararlı otların pek çoğunu öldürecektir. Doğal hayatı koruma yanlısı canlılar, yeni ilacın öldüreceği zararlı otlar, küçük hayvanların ve özellikle böceklerin beslenmesine yaradığından bu yeni zararlı ot ilacının genetik yapısını değiştirilen mısır ile birlikte kullanılmasının çevre için kötü sonuç ortaya çıkaracağını ve bu nedenle genetik yapısı değiştirilmiş (GDO) mısırın yasaklanmasını istemektedirler. Genetik yapısı değiştirilen mısırın kullanılmasını destekleyenler ise bilimsel bir incelemede, sonucun bu şekilde olmayacağını söylemektedir.



Genetik yapısı değiştirilmiş mısır bitkisi ile ilgili yukarıda verilen bilgiye göre;

- I. Genetik yapısı değiştirilen mısır, geleneksel mısır bitkisine göre çevre koşullarına daha fazla dirençlidir.
- II. Genetiği değiştirilen mısır bitkisine zarar vermeyen ot ilacı tarlada pek çok zararlı otu öldürebilir.
- III. Yeni geliştirilen zararlı ot ilacı, doğadaki bazı canlıların beslenme ilişkisine zarar vermektedir.

yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

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

6. Çok fazla bilinmeyen hayvanlar sınıfından olan armadillo, bir memeli ailesidir. Kendine has bir çok özelliği bulunmaktadır. Bunlardan biri de bir zırhının olmasıdır. Bu zırh kemiksi bir yapıya sahip olan kabuktur. Öyleki bu zırha mermi değdiğinde başka yöne sektiği gözlemlenmiştir. Armadillo, tehlike anında vücudundaki kaslar yardımıyla bir top haline gelir ve bu kabuğun içine saklanır. Bu sayede yırtıcı hayvanlardan korunmayı başarmaktadır. Bu zırhı keratinden oluşmaktadır.

- ✓ Güçlü ön pençeleri sayesinde toprağı kazırlar ve arka ayakları bir kepe görevi görerek toprağı atar.
- ✓ Nefeslerini dakikalarca tutabilirler ve bu sayede toprağı kazırken yüzüne gelen tozlardan etkilenmezler.
- ✓ Nefeslerini iyi tutmaları iyi birer yüzücü olmalarına olanak sağlar.
- ✓ 1 metre sıçrayabilirler.
- ✓ Pençeleriyle toprağı kazdıktan sonra karınca gibi böcekleri güçlü ve yapışkan dilleriyle yakalar.



Bu bilgilere göre armadillolar ile ilgili;

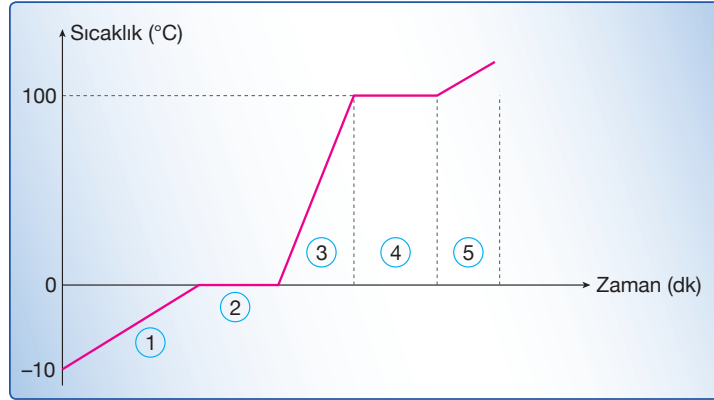
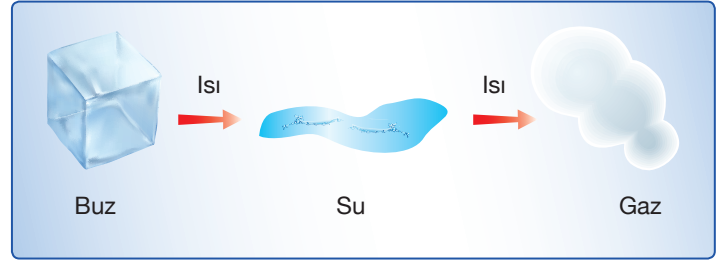
- I. Armadillolara ait verilen özellikler adaptasyon örnekleridir.
- II. Armadillolara ait verilen özellikler kalıtsal değildir.
- III. Armadillolar, çevreye uyum sağlamak için birden çok değişim geliştirmişlerdir.

yukarıda verilen çıkarımlardan hangileri yapılabilir?

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

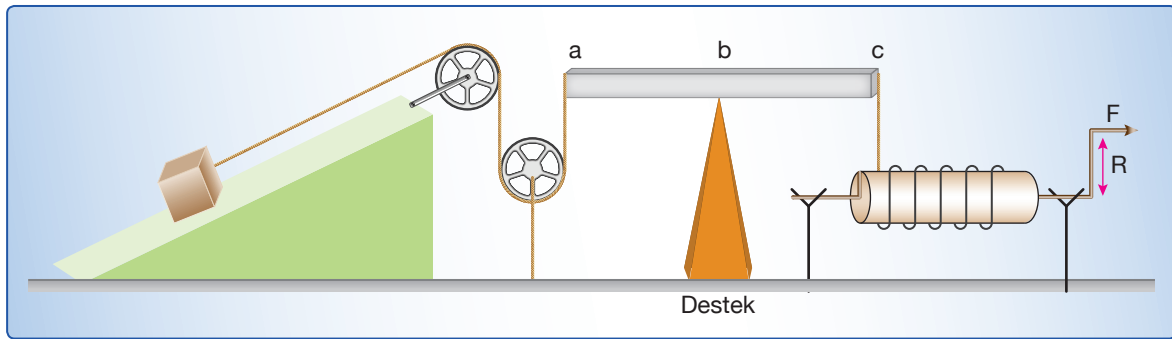
7. Bir madde ısı etkisiyle katı hâlden sıvı hâle, sıvı hâlden de gaz hâle geçebilir.

Saf maddelerde ısı etkisi ile gerçekleşen değişimleri gözlemlemek isteyen bir öğrenci -10°C 'de buz parçasını ısıtarak sıcaklığın zamanla değişim grafiğini aşağıdaki gibi çiziyor.



Grafiği inceleyen öğrenci aşağıda verilen sonuçlardan hangisine ulaşamaz?

- A) Saf katının donma sıcaklığı 0°C 'dir.
 B) 2 ve 4. zaman aralıklarında hâl değişim olayları gerçekleşir.
 C) Sıcaklığın sabit kaldığı 2 ve 4. zaman aralıklarında maddeye ısı verilmemiştir.
 D) Madde tamamen gaz hâle geçtiğinde ısıtma işlemine devam edilirse sıcaklık artar
8. Çeşitli basit makineler kullanılarak hazırlanan aşağıdaki bileşik makine düzeneğinde, eğik düzlem üzerinde bulunan yükü yukarı taşımak için çıkık koluna F kuvveti uygulanıyor.



Bu bileşik makine düzeneğinde;

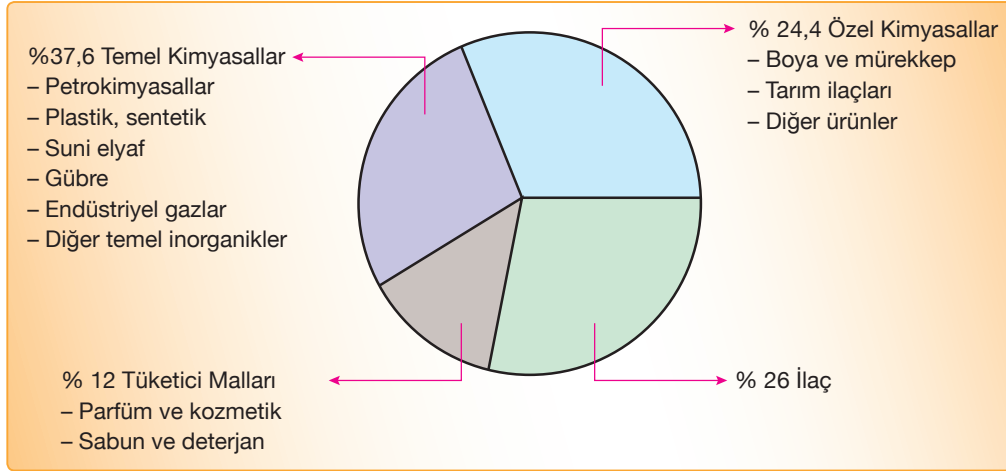
- I. Çıkık kolunu (R) boyu kısaltma
 II. Desteği a noktasına yaklaştırma
 III. Eğik düzlemin eğimini artırma

verilenlerden hangileri yapılırsa kuvvet kazancı artar? (Düzenekte sürtünmeler ve sistemde kullanılan araçların ağırlıkları ihmal edilmektedir.)

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

9. Türkiye Kimya Sanayileri Derneği, kimya sanayisinin ve bağlı olduğu alt sektörlerin gelişmesine katkıda bulunmak için, sektörün genel ve güncel sorunlarını benzer amaçla kurulmuş Sivil Toplum Kuruluşları ile işbirliği yaparak, çözmek üzere faaliyet göstermektedir.

Aşağıda Türkiye Kimya Sanayicileri Derneği tarafından yayımlanan kimyasal maddelerin dağılımını gösteren grafik verilmiştir.



Grafiğe göre,

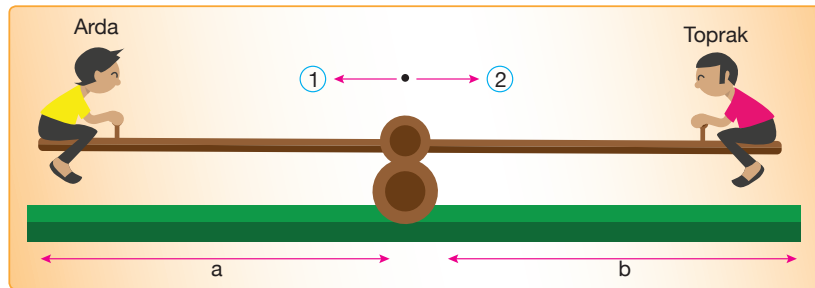
- I. Kimya endüstrisinde en önemli pay, temel kimyasallardır.
- II. Sektörde ikinci büyük payı oluşturan ilacın bir kısmı yerli üretim ile karşılanmaktadır.
- III. Özel kimyasalların sektördeki payı tüketici mallarından daha azdır.

yukarıda verilen çıkarımlardan hangileri yapılabilir?

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

10. Kaldıraçlar, çubuğun etrafında dönebildiği nokta destek noktası, yükün destek noktasına olan uzaklığı yük kolu, kuvvetin destek noktasına olan uzaklığı ise kuvvet kolu olarak adlandırılır.

Aşağıda bir kaldıraç türü olan tahterevallide eşit kütleli iki arkadaş belirtilen konumlarda durmaktadır.



İki arkadaş görseldeki gibi konumlandığında tahterevallide denge sağlanamamış, dengenin sağlanması için Toprak 2 yönünde hareket etmiştir.

Verilen bilgilere göre;

- I. Son durumda Toprak'ın desteğe olan uzaklığı Arda'nın desteğe olan uzaklığından fazladır.
- II. Toprak hareket etmeden, Arda 2 yönünde hareket etseydi de denge sağlanabilirdi.
- III. Toprak 1 yönünde, Arda 2 yönünde aynı miktarda hareket ederse denge yine sağlanır.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

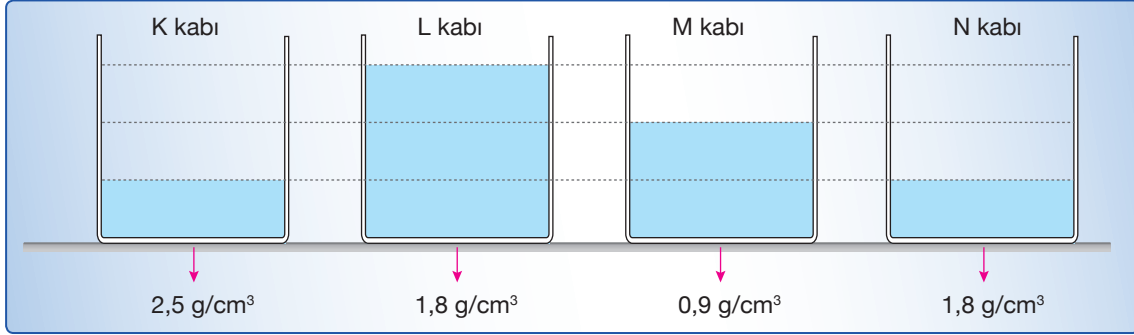
11. Fen bilimleri öğretmeni sınıftaki öğrencileri iki gruba ayırarak sıvı basıncını etkileyen değişkenleri araştırmaları istiyor.

Fen bilimleri öğretmeni;

1. gruptan → Sıvı derinliğinin, sıvı basıncına bağıllığı

2. gruptan → Sıvı yoğunluğunun, sıvı basıncına bağıllığını gözlemlemelerini istiyor.

Öğretmen bu sorulara cevap arayan öğrencilere aşağıdaki kapları hazırlıyor.



Buna göre, öğrencilerin amaçlarına ulaşabilmeleri için hangi grup hangi kapları kullanmalıdır?

	1. Grup	2. Grup
A)	L ve N	K ve M
B)	K ve L	N ve M
C)	L ve N	K ve N
D)	K ve N	L ve M

12. Ayşe Öğretmen, fen laboratuvarında hazırladığı düzenekte X, Y, Z ve T düzgün yüzeyle katı cisimlerini kum kaplı düzgün bir zemine bıraktığında cisimlerin kumda farklı miktarlarda battığını gözlemleyerek aşağıdaki tabloyu oluşturuyor.

Katı Cisim	Kumda batma miktarı (mm)
X	30
Y	20
Z	50
T	40

Ayşe Öğretmen, katı cisimlerin kuma batan kısımlarının 40 mm olabilmesi için neler yapmaları gerektiği ile ilgili öğrencilerinden yorum yapmalarını istiyor.

Sezen → X ve Y cisimlerinin üzerine kuvvet uygulayabiliriz.

Erman → Z cisminin zemine temas eden yüzey alanını küçültebiliriz.

Funda → T cisminin yarım parçasını yüzeye dik olacak şekilde keserek çıkarabiliriz.

Buna göre, hangi öğrencilerin yorumları doğrudur?

A) Sezen ve Erman

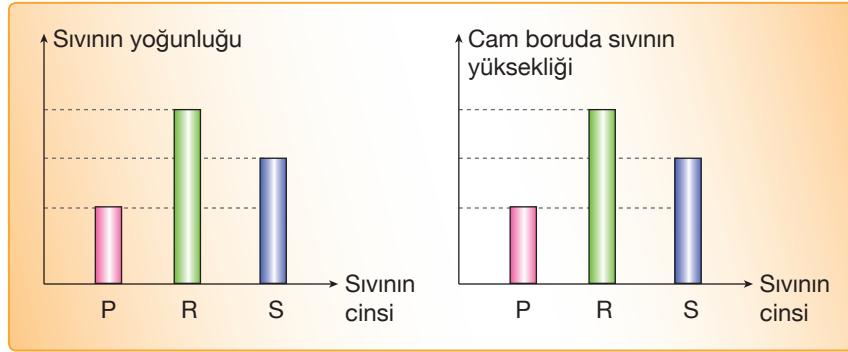
B) Sezen ve Funda

C) Erman ve Funda

D) Sezen, Erman ve Funda

13. Hava, hem yeryüzüne hem de içerisinde bulunan tüm yüzeylere ağırlığı nedeniyle bir kuvvet uyguluyor. Havanın ağırlığı nedeniyle birim yüzeye uyguladığı kuvvete açık hava basıncı veya atmosfer basıncı denir. Açık hava basıncı ilk defa Toriçelli tarafından ölçülmüştür. Toriçelli deniz seviyesinde 0°C'ta 1 m uzunluğundaki bir cam boruyu ağzına kadar cıva ile doldurur. Borunun ağzını kapatarak cıva dolu çanağın içerisine ters çevirip bıraktıktan sonra cam borunun ağzını açar. Borudaki cıvanın bir kısmının çanağa boşaldığını, bir kısmının ise boruda kaldığını görür. Cam boruda denge sağlandığında, Toriçelli cıva yüksekliğini 76 cm olarak ölçmüştür. Toriçelli deneyinde cam borudaki cıvanın tamamen boşalmamasının nedenini açık hava basıncının, cıva çanağına uyguladığı basınç olduğunu keşfetmiştir.



Toriçelli deneyi farklı sıvılar kullanılarak yapıldığında borudaki sıvı yüksekliklerinin de farklı olduğu gözlemlenmiştir. Aşağıda sıvıların yoğunlukları ile borudaki yükseklikleri gösteren grafikler verilmiştir.







Grafiklere göre yapılan deneylerin deniz seviyesinden yükseklikleri arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) $R > S > P$ B) $S > P > R$ C) $P > S > R$ D) $P > R > S$

14. Bezelyelerde yuvarlak tohumluluk genini, buruşuk tohumluluk genine baskın olduğunu bilen bir grup öğrenci tohum şekli bakımından fenotipleri aşağıda verilen bezelyeleri çaprazlayarak sonuçları gözlemliyor.

1. çaprazlama \Rightarrow  X  \Rightarrow Yuvarlak tohumlu bezelyeler çaprazlanıyor.

2. çaprazlama \Rightarrow  X  \Rightarrow Yuvarlak tohumlu bezelye ile buruşuk tohumlu bezelye çaprazlanıyor.

3. çaprazlama \Rightarrow  X  \Rightarrow Buruşuk tohumlu bezelyeler çaprazlanıyor.

Bu çaprazlamalar sonucu;

- I. 1 ve 2. çaprazlamalardaki düz tohumlu bezelyeler melez ise bu çaprazlamadan oluşacak saf çekinik bezelye oranları eşittir.
- II. 1 ve 2. çaprazlamalardaki düz tohumlu bezelyeler saf baskın ise bu çaprazlamalardan saf çekinik özellikte bezelyeler oluşmaz.
- III. 3. çaprazlamalardan oluşacak çekinik özellikteki bezelye oranı 1. ve 2. çaprazlamalardakinden her zaman fazla olur.

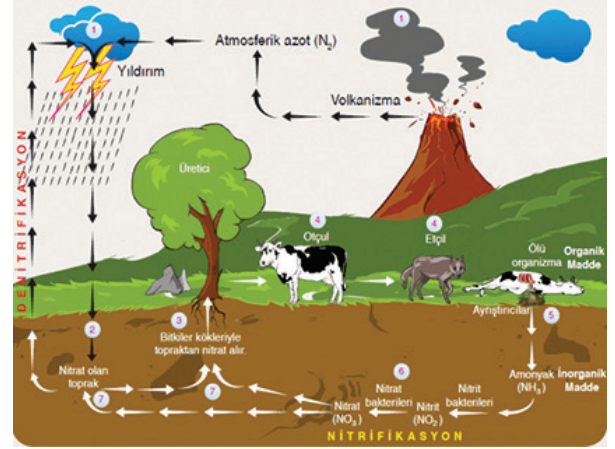
çıkarımlarından hangileri yapılabilir?

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

15. Canlılar, yaşamlarını sürdürebilmek için oksijen ve karbondioksit ile birlikte azota ihtiyaç duyar.

Yanda canlılar için çok önemli olan azot gazının doğadaki döngüsünün nasıl değiştiği görsel üzerinde gösterilmiştir.

Buna göre, azot döngüsünde azot gazının döngüye katılmasını sağlayan olaylar ile ilgili aşağıda verilen eşleştirmelerden hangisi hatalıdır?



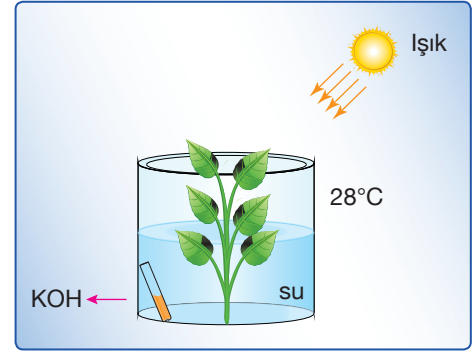
- A) Havadaki azotun bitkilerin yapısına geçmesi → Azot bağlayıcı bakterileri
 B) Havadaki azotun tüketici canlılara geçmesi → Üretici canlılar
 C) Havadaki serbest azotun toprağa geçmesi → Yıldırım ve şimşek olayları
 D) Ölü hayvan ve bitki atıklarındaki azot → Azot ayrıştırıcı bakterileri

- 16.

Solunum → Besin + Oksijen → Karbondioksit + Su
 Fotosentez → Karbondioksit + Su → Besin + Oksijen

Bitkiler, fotosentez ile ürettiği oksijeni, solunum olayında besinlerin parçalanması için kullanarak yaşamsal faaliyetleri için gerekli olan enerjiyi sentezler.

Bir bitki görseldeki gibi su ve potasyum hidroksit (KOH) çözeltisi bulunan bir tüp ile birlikte cam kap içerisine yerleştiriliyor. Bir süre sonra bitki dalının cam kap içinde kalan kısmındaki yaprakların sararıp solduğu ve öldüğü gözleniyor.





KOH'ın karbondioksit tutucu özellikte bir kimyasal madde olduğu bilindiğine göre aşağıda verilen ifadelerden hangisi hatalıdır?



- A) KOH çözeltisi bitkinin solunumu için gerekli gazı tuttuğu için bitki yaprakları ölmüştür.
 B) Bitki dalının cam kap üzerinde kalan yaprakları fotosentez olayı için gerekli maddeleri sağlayabildiği için yaşamaya devam etmiştir.
 C) Bitki dalının cam kap içerisinde kalan yaprakları ortamda karbondioksit gazı bulamadığı için fotosentez olayı gerçekleştirememiştir.
 D) Bitki dalının cam kap içerisinde kalan yapraklarında fotosentez olayının oluşmasına bağlı olarak solunum olayı da durmuş ve bu nedenle yapraklar ölmüştür.

17. Bezelyelerde sarı tohum rengi (S), yeşil tohum rengine (s); uzun boylu bitki gövdesi (U), kısa boylu bitki gövdesine (u) baskındır.

Bir araştırmacı bezelyelerde boy uzunluğu ve tohum rengi üzerine iki farklı çaprazlama yapmıştır.

1. çaprazlama ⇒  X 
Sarı tohumlu bezelye Yeşil tohumlu bezelye

Sonuç: Sarı ve yeşil renkli bezelye tohumları çaprazlaması sonucu
1. kuşakta % 50'si yeşil, % 50'si sarı tohumlu bezelyeler gözleniyor.

2. çaprazlama ⇒  X 
Uzun boylu bezelye Uzun boylu bezelye

Sonuç: İki uzun boylu bezelye bitkisi çaprazlanıyor. 1. kuşakta % 75 uzun boylu, % 25 kısa boylu bezelye gözleniyor.

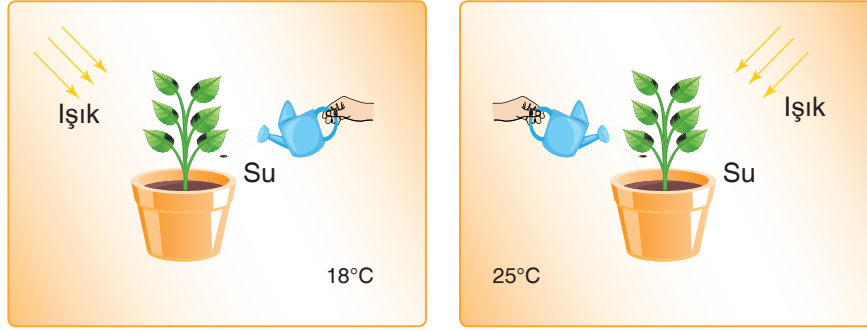
Buna göre, araştırmacının yaptığı çaprazlamalar ile ilgili;

- I. 1. çaprazlamada çaprazlanan bezelyelerin biri homozigot çekinik diğeri heterozigot baskın genotipe sahiptir.
- II. 2. çaprazlamada çaprazlanan bezelyelerin ikisi de heterozigot baskın genotipe sahiptir.
- III. 1. çaprazlamada 1. kuşakta oluşan bezelyelerin % 50'si homozigot baskın genotipe sahiptir.

Verilen çıkarımlardan hangileri yapılabilir?

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

18. Işığın, fotosentez olayına etkisini gözlemlemek için özdeş bitkiler ile aşağıda verilen deney düzenekleri hazırlanıyor.

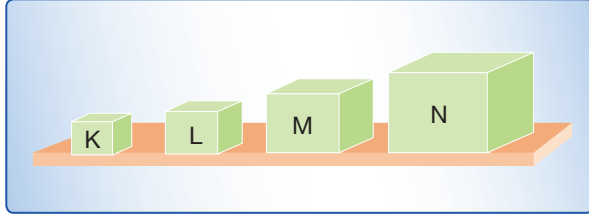


Eşit miktarda su kullanılan düzeneklerde amaca ulaşabilmek için aşağıda verilen değişikliklerden hangisinin yapılması gerekir?

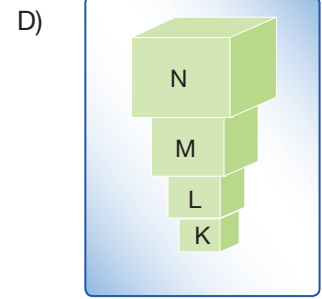
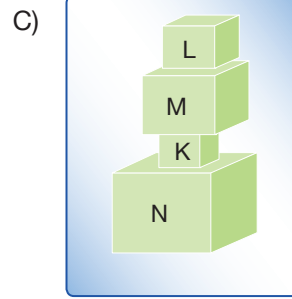
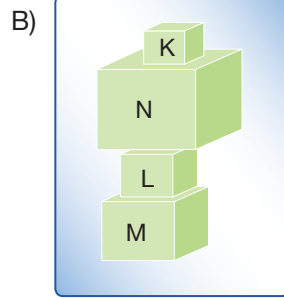
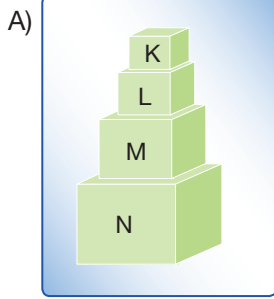
- A) Düzeneklerden biri karanlık ortama konulmalı
- B) Düzenekler, farklı renklerdeki ışıklar altında bırakılmalı
- C) Her iki ortamın sıcaklığı 25°C olarak ayarlanmalı ve bitkilerden biri karanlık ortama konulmalı
- D) Düzeneklerin sıcaklığı aynı olacak şekilde ayarlanmalı

19. Canlılar arasında beslenme ilişkilerine göre birbirlerine besin ve enerji aktarımına besin zinciri denir. Güneş ışığındaki enerji yeşil bitkilerin fotosentez yapması sonucu besinlere aktarılır. Bitkiler ürettikleri besinlerin bir kısmını kullanırken kalan kısmını tüketiciler kullanır. Besin zincirinde bir canlı hem avcı hem de av olabileceği için bu canlının sayısının değişmesi zincirde bulunan diğer canlıların sayısını da etkiler. Besin zincirinin en alt basamağından başlayarak dikey dizilimiyle oluşturulmuş yapıya ekoloji piramidi denir.

Aşağıda farklı renklerde verilen küpler kullanılarak bir enerji piramidi hazırlanmak isteniyor.



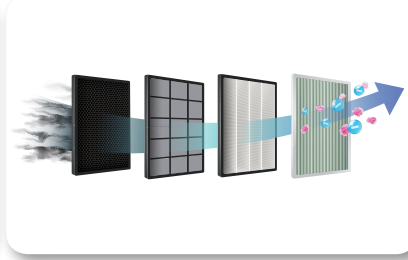
Oluşturulacak besin zincirindeki canlıların vücutlarında biriken atık miktarlarını ifade eden blokları kullanarak bir ekoloji piramidi oluşturulacağına göre bu besin zincirindeki canlıların ekoloji piramidinde doğru yerleştirilmiş hâli aşağıda verilenlerden hangisidir?



20. Cisimlerin birbiri ile etkileşimi sonucunda üzerlerinde fazladan elektrik yükü birikmesine elektrikleme adı verilir. Elektriklemeden günlük yaşamın pek çok alanında faydalanılmaktadır. Aşağıda elektriklemenin teknolojiadaki uygulama alanları verilmiştir.



Parmak izi çıkarmak

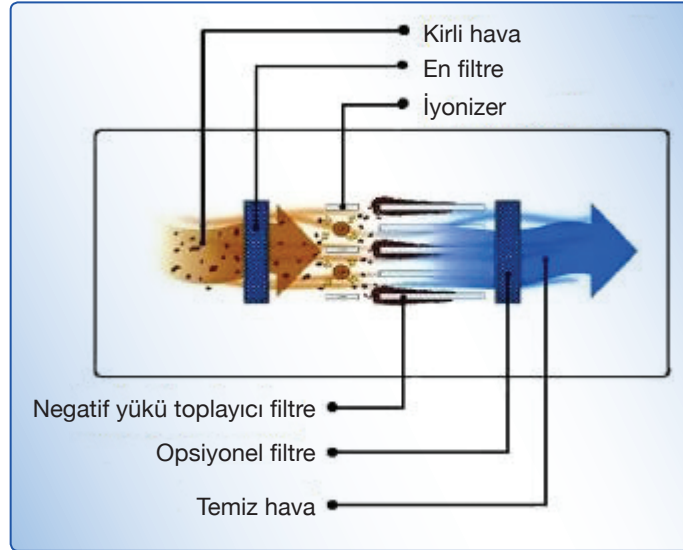


Bazı klimalarda toz tutucu



Bazı yazıcı ve fotokopi makineleri

Yukarıda verilen örneklerin yanı sıra elektrikleme olayından bazı baca sistemlerinde kullanılan elektrofiltrelerde de yararlanılır. Elektrofiltreler, içerisinde geçirilen havadaki koku, is, duman, yağ, toz gibi partikülleri tutarak dışarıya verilen havanın daha temiz olmasını sağlarlar.



Elektrofiltreler içerisinde geçirilen havadaki partiküller iyonizerde yüklü hale getirilerek toplayıcı filtrede toplanması sağlanır ve böylece hava temizlenir.

Buna göre, elektrofiltreler ile ilgili;

- I. İyonizer partiküllerin negatif (-) yükü yüklenmelerini sağlamaktadır.
- II. Toplayıcı filtrede partiküller negatif plakalarda toplanır.
- III. Toplayıcı filtrede pozitif (+) yüklü plakalar, partikülleri iterek negatif (-) yüklü plakaların partikülleri tutmasını kolaylaştırır.

verilen ifadelerden hangisi doğrudur?

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

Ad Soyad :

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

11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D

Optik No :
572 :

FERNUS

MOD PRO

Bu kitapçığın her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, kitapçığın tamamının veya bir kısmının HTM Yayın Dağıtım San. Tic. Ltd. Şti.'nin yazılı izni olmadan kopya edilmesi fotoğraflarının çekilmesi, bilgisayar ortamına alınması, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması veya başka bir amaçla kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar, doğabilecek cezai sorumluluğu ve kitapçığın hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.



0(312) 336 04 62

siparis@citayayinlari.com

www.citayayinlari.com

TÜRKİYE YETKİLİ SATIŞ VE DAĞITIMCISI