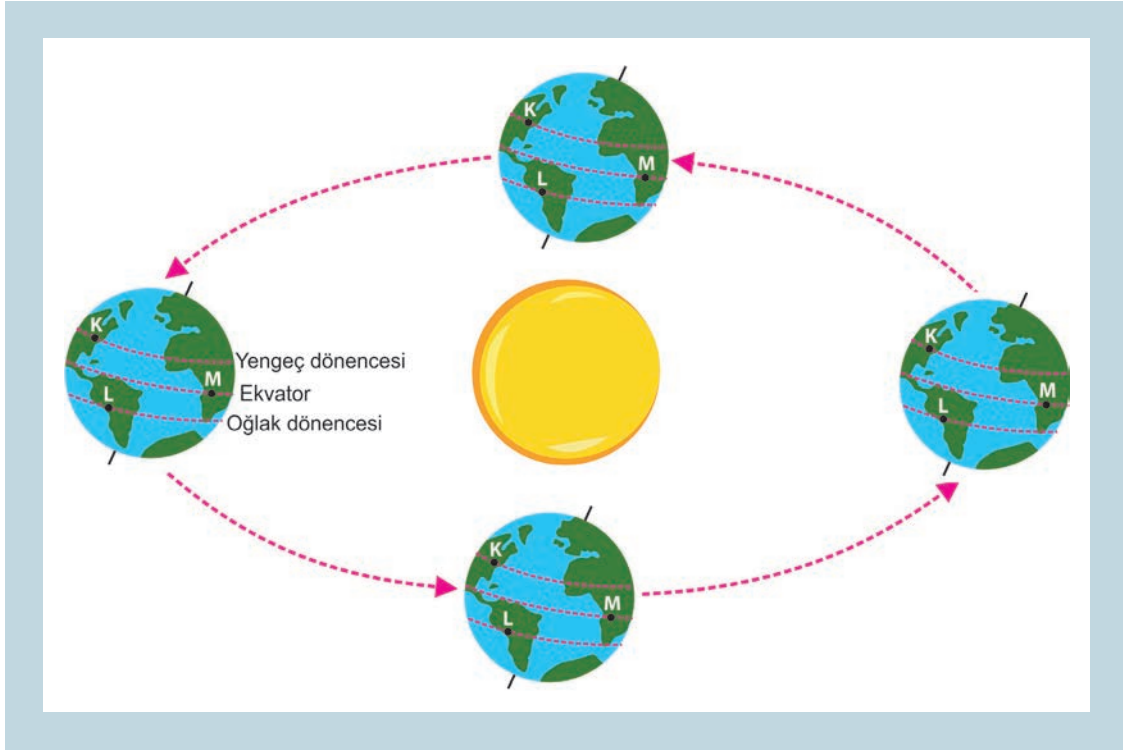


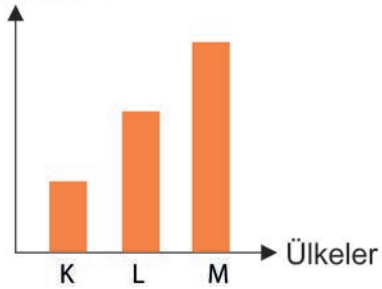
FEN BİLİMLERİ SORULARI

1. Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanımı aşağıdaki şekilde verilmiştir.



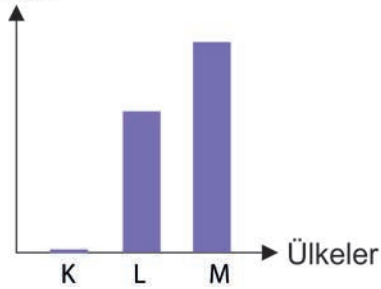
I

Birim yüzeye düşen
enerji miktarı



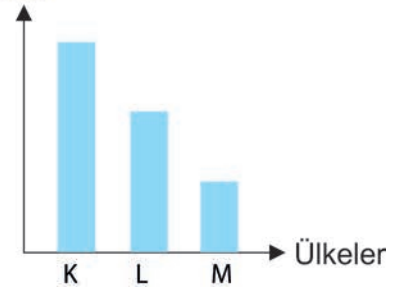
II

Gölge
boyu



III

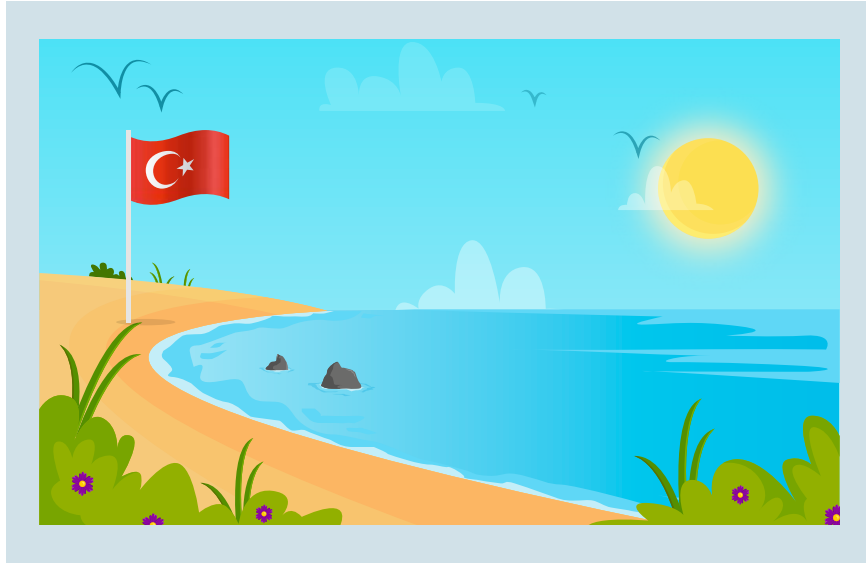
Gündüz
süresi



Buna göre 21 Haziran tarihinde güneş tam tepede iken K, L ve M ülkeleri ile ilgili yukarıda çizilen grafiklerden hangileri doğrudur?

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

2.



Yukarıdaki görselde sahilde yer alan Türk bayrağının dalgalanışı görülmektedir.

Bayrağın dalgalanışı dikkate alındığında,

- I. Denizdeki hava sıcaklığı karaya göre daha fazladır.
- II. Kara parçası üzerinde yüksek basınç alanı görülür.
- III. Deniz üzerindeki hava tanecikleri karaya göre daha sıkışık durumdadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3.

Canlı Türü	Sahip Olduğu Adaptasyon	Sağladığı Avantaj
Kutup Ayısı	K	Kamuflej sağlar.
Kaktüs	Diken yapraklı olması.	L
M	Kulakları ve kuyrukları uzundur.	Isı kaybını artırır.

Verilen tabloya göre,

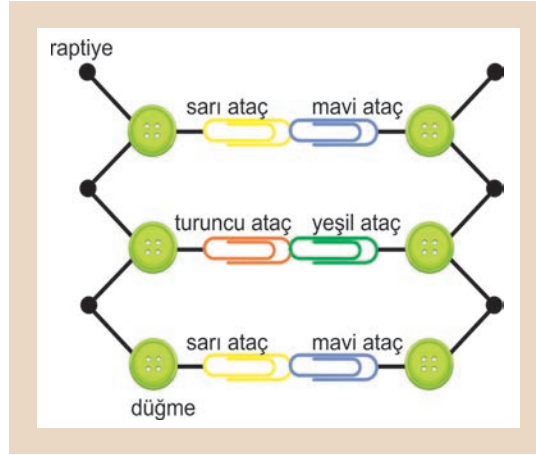
- I. K yerine açık renk kürke sahip olma yazılabilir.
- II. L yerine su kaybını azaltır yazılabilir.
- III. M yerine kutup tilkisi yazılabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4.

DNA nükleotit adı verilen küçük birimlerden oluşur. Her nükleotit; şeker fosfat ve organik bazdan meydana gelir. DNA'da 4 çeşit organik baz bulunur. Bunlar guanin, sitozin, adenin ve timindir. Nükleotitler içerdikleri organik bazlara göre adlandırılır.



Bir öğrenci yukarıdaki DNA modelini hazırlıyor.

Hazırlanan bu DNA modeli ile ilgili olarak,

- I. DNA'nın tamamında düğme sayısı raptiye sayısına eşittir.
- II. Üç tane nükleotitten oluşmuştur.
- III. Renkli ataçlar nükleotitlere adını veren yapılardır.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

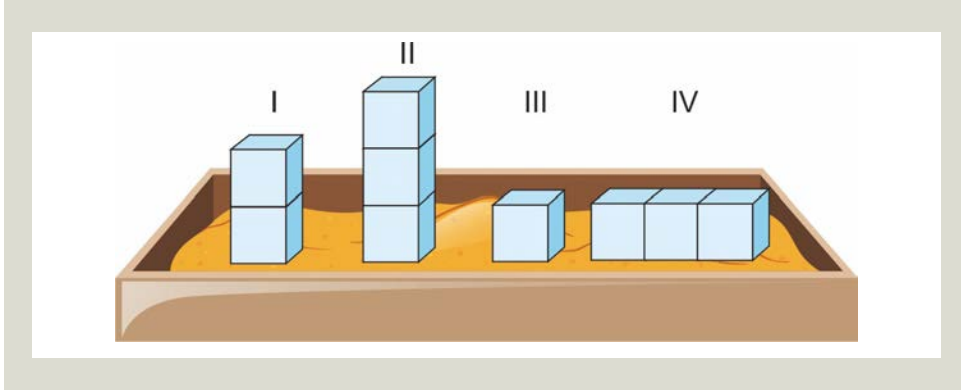
5.



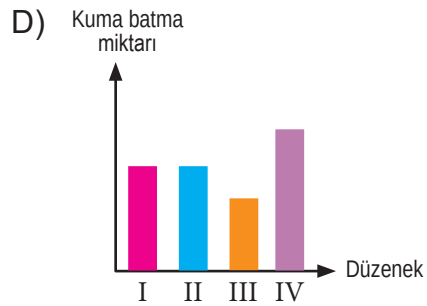
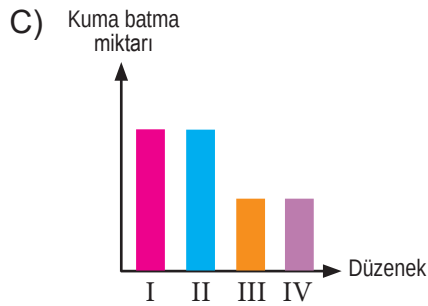
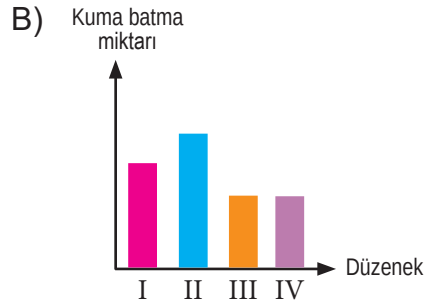
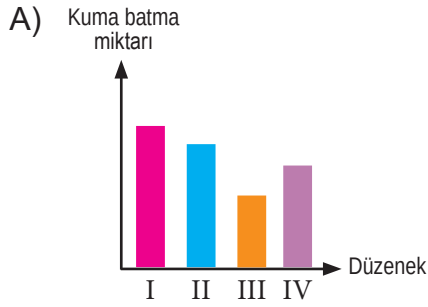
Sirke sineğinin kanatlarında meydana gelen bu farklılık ile ilgili aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılamaz?

- A) Sirke sineği kanatlarındaki değişim kalıtsaldır
- B) Sıcaklık, sirke sineği kanatlarında modifikasyona neden olmuştur.
- C) Sirke sineğindeki değişim çevrenin etkisi ile olmuştur.
- D) Sıcaklık, sirke sineklerindeki kanat şekli geninin işleyişini değiştirmiştir.

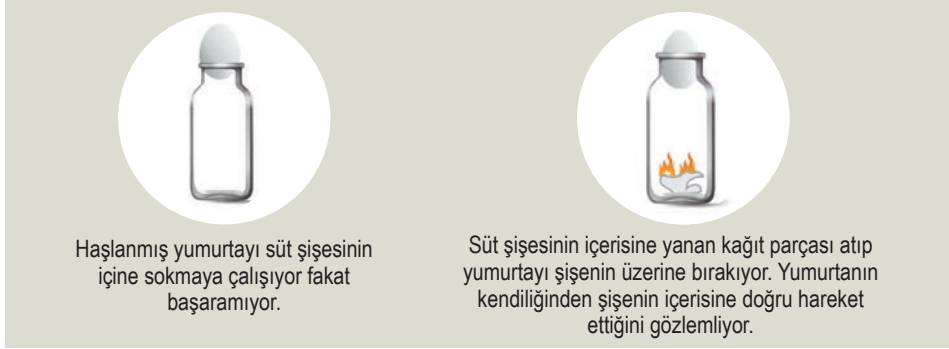
6. Kum havuzunda oyun oynayan bir çocuk özdeş tahta blokları aşağıdaki gibi diziıyor.



Buna göre çocuğun kurduğu düzeneklerin kuma batma miktarlarını gösteren grafik aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?



7. Fen Bilimleri dersi öğretmeni haşlanmış yumurta, süt şişesi ve kağıt parçaları kullanarak aşağıdaki deney düzeneğini kuruyor.



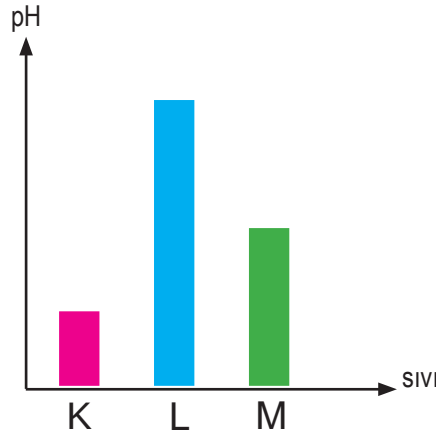
Öğretmenin yaptığı bu deney ile ilgili,

- I. Açık hava basıncının varlığını kanıtlamak için yapılmıştır.
- II. Yumurtanın kendiliğinden şişenin içerisine hareket etmesinin nedeni, açık hava basıncının şişe içerisindeki basınçtan fazla olmasıdır.
- III. Şişe içerisine atılan yanan kağıt parçası şişe içerisindeki hava basıncını artırmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

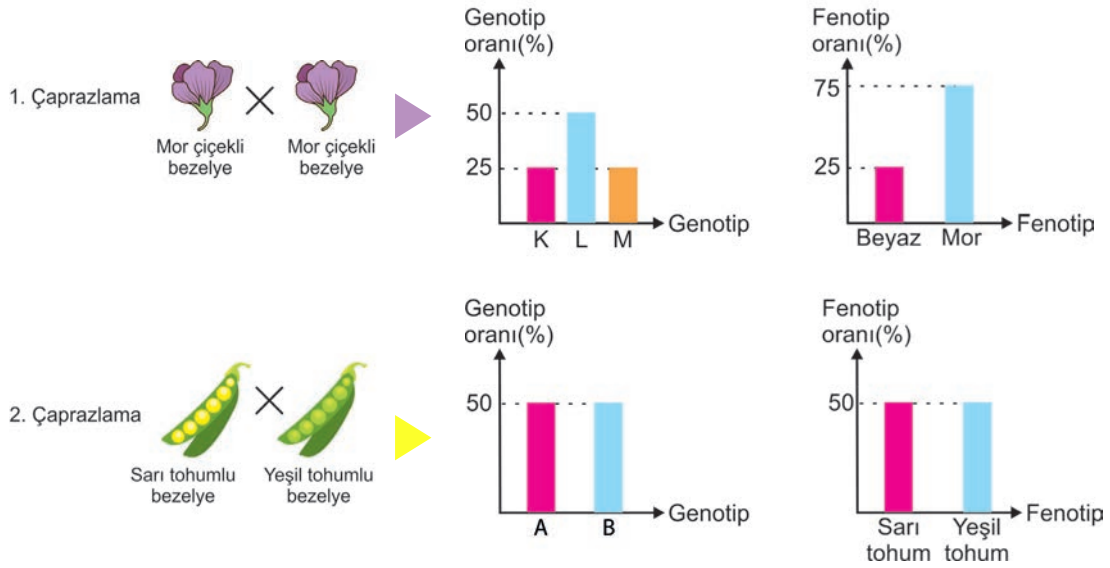
8. K, L ve M sıvılarının pH değerlerini gösteren grafik aşağıda verilmiştir.



M sıvısı mavi turnusol kağıdını kırmızıya çevirdiğine göre aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) K sıvısının tadı ekşidir.
- B) L sıvısı elektriği iletir.
- C) K sıvısı metal kapta saklanabilir.
- D) L sıvısı bazlarla tepkime verir.

9. Bezelyelerde iki farklı karakter ile ilgili yapılan çaprazlamaların sonuçlarına ait sütun grafikleri aşağıda verilmiştir.



Buna göre,

- I. 1. çaprazlamada kullanılan bezelyeler saf genotiplidir.
- II. 1. çaprazlamada oluşan bezelyelerin %50'si saf, %50'si melezdir.
- III. 2. çaprazlamada kullanılan bezelyelerin biri saf diğeri melezdir.
- IV. 2. çaprazlamada oluşan sarı tohumlu bezelyeler homozigottur.

yorumlarından hangileri doğrudur?

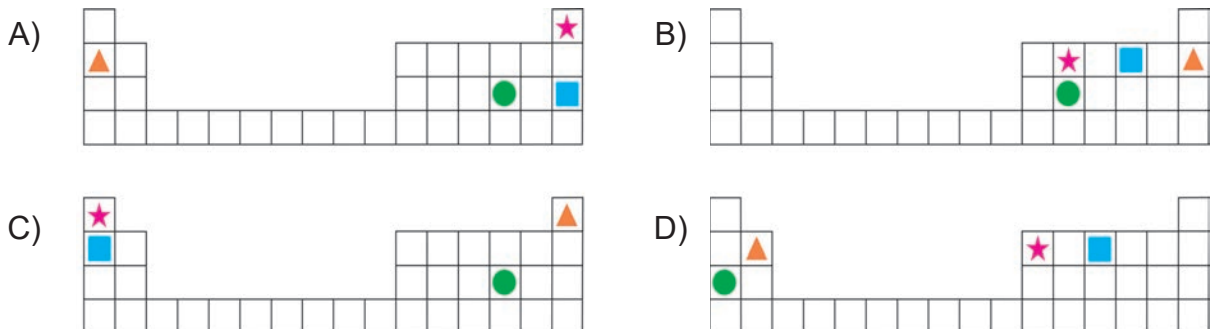
(Bezelyelerde mor çiçek rengi ve sarı tohum rengi baskın özelliktir.)

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

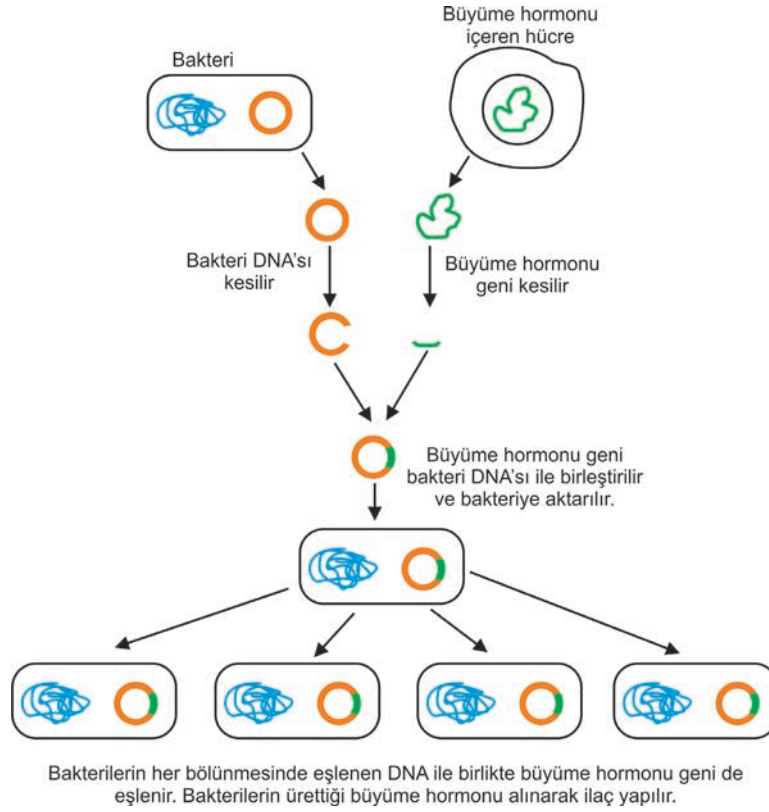
10. Fen Bilimleri dersinde öğretmen bazı elementlerle ilgili aşağıdaki bilgileri veriyor.

- ★ : Atom numarası en küçük olan ametal
- ▲ : Son katmanında 2 elektron bulunduran soygaz
- : Atom numarası ★ elementinden 2 fazla olan element
- : Son katmanında 6 elektron bulunduran 3. periyot elementi

Buna göre bu elementlerin periyodik tablodaki yerleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?



11. Büyüme hormonu eksikliğinde kullanılan ilacın bakterilerde çoğaltılmasını gösteren görsel aşağıda verilmiştir.



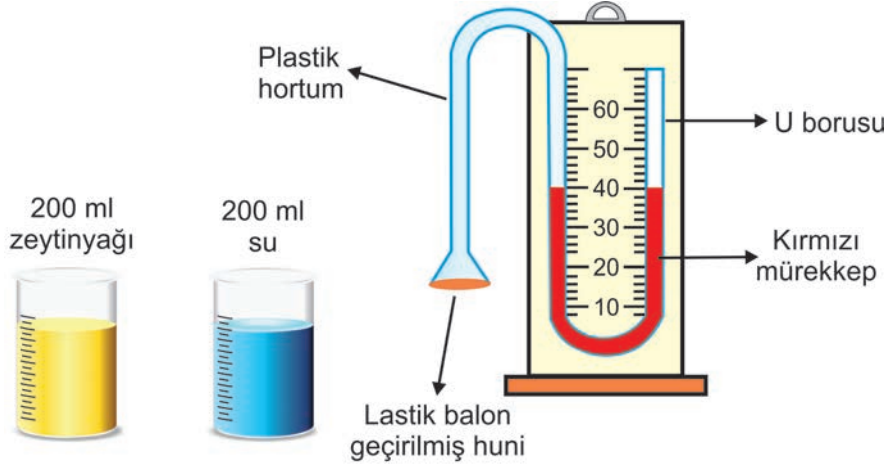
Görselde verilen bilgilere göre,

- I. Büyüme hormonunun bakteride çoğaltılmasında gen aktarımı uygulanmıştır.
- II. Büyüme hormonunun üretimi biyoteknolojinin sağlık alanında sağladığı faydalardan biridir.
- III. DNA'sının bir kısmı değiştirilen bakterinin tüm genetik özellikleri değişmiştir.

ifadelerinden hangileri söylenebilir?

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

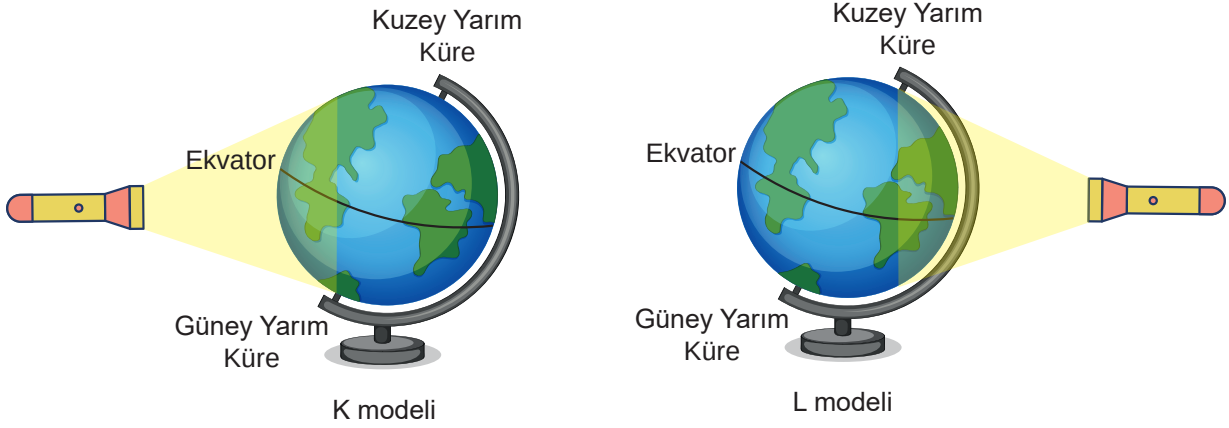
12. Öğretmen öğrencilerini dört gruba ayırarak aşağıdaki deney düzeneğini hazırlamış ve sıvı derinliği artıkça sıvı basıncıda artar hipotezini doğrulamaları için deney yapmalarını istemiştir.



Buna göre öğrenci gruplarından hangisinin yaptığı deney, hipotezi doğrulamak için uygundur?

- A) 1. grup lastik balon geçirilmiş huniyi suya farklı seviyelerde batırmış ve U borusundaki mürekkep seviyesini not etmiştir.
- B) 2. grup lastik balon geçirilmiş huniyi önce zeytinyağına sonra suya aynı seviyede batırmış ve U borusundaki mürekkep seviyesini not etmiştir.
- C) 3. grup lastik balon geçirilmiş huniyi önce zeytinyağına sonra suya farklı seviyelerde batırmış ve U borusundaki mürekkep seviyesini not etmiştir.
- D) 4. grup lastik balon geçirilmiş huniyi önce suya daha sonra suyun içerisine tuz atıp çözüldükten sonra tuzlu suya farklı seviyede batırmış ve U borusundaki mürekkep seviyesini not etmiştir.

13. El feneri ve Dünya maketi ile hazırlanan etkinlikte K ve L modelleri aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



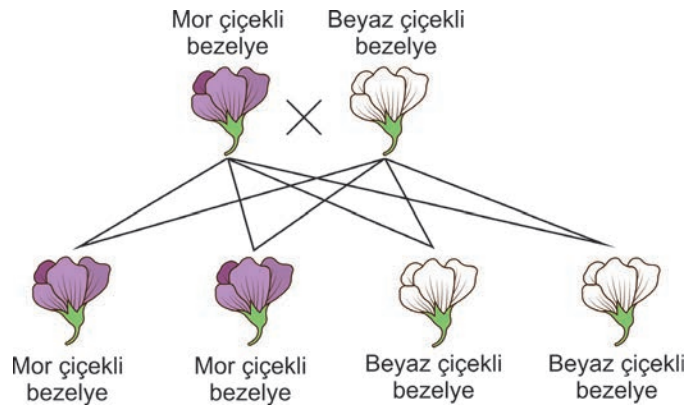
Buna göre,

- I. K modelinde Kuzey yarım kürede kış, Güney yarım kürede yaz mevsimi yaşanır.
- II. L modelinde Kuzey yarım kürede yaz, Güney yarım kürede kış mevsimi yaşanır.
- III. K ve L modellerinde Ekvator bölgesine Güneş ışınları her zaman dik olarak gelir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

14. Mor ve beyaz çiçekli bezelyelerin çaprazlanması sonucu oluşabilecek bezelyelerin fenotipleri verilmiştir.



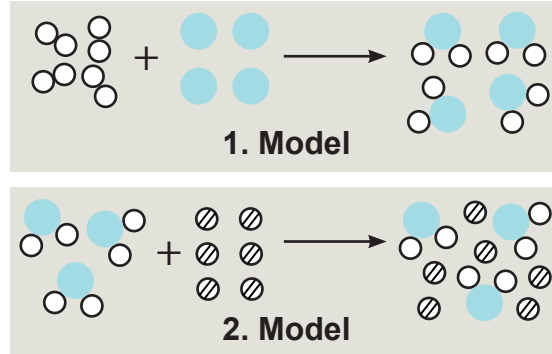
Bezelyelerde mor renk çiçek aleli baskın, beyaz renk çiçek aleli çekinik olduğuna göre,

- I. Oluşan mor çiçekli bezelyeler homozigot döldür.
- II. Çaprazlanan mor çiçekli bezelyesinin genotipinde çekinik alel vardır.
- III. Oluşan mor çiçekli bezelyeler kendi aralarında çaprazlanınca saf döl genotipe sahip bezelyeler elde edilme oranı %50 olur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

15. Fen Bilimleri dersinde fiziksel ve kimyasal değişimlerle ilgili öğrenciler farklı renkte oyun hamurları kullanarak aşağıdaki modelleri hazırlıyor.



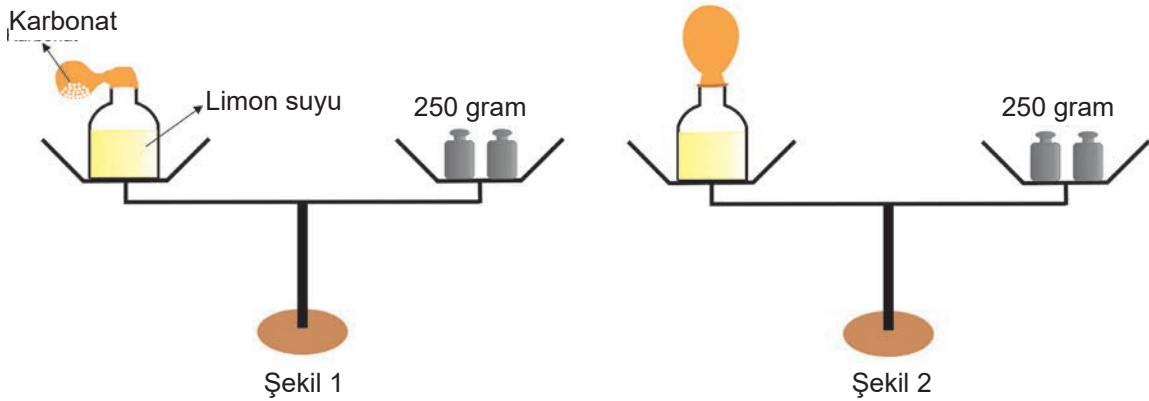
Öğrencilerin hazırladığı modellerle ilgili,

- I. 1. Model'de kimyasal değişime örnek verilmiştir.
- II. 2. Model'de yer alan maddelerin kimliği değişmemiştir.
- III. 2. Model'de fiziksel değişime örnek verilmiştir.

verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

16. İçerisinde karbonat bulunan sönük balon ve limon suyu bulunan deney kabı Şekil 1'deki gibi dengeleniyor. Daha sonra sönük balon içerisindeki karbonat limon suyu içerisine dökülünce balonun şiştiği ve terazinin dengesinin bozulmadığı Şekil 2'de gözlemleniyor.



Yapılan bu deney ve gözlem sonuçlarına göre,

- I. Toplam kütle korunmuştur.
- II. Yeni atomlar oluşmuştur.
- III. Atom sayısı ve cinsi değişmemiştir.

verilenlerden hangilerine ulaşılabilir?

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

17. Periyodik cetvelin belirli bir kesitine ait görünüm aşağıdaki gibi verilmiştir.

 : Metal
  : Yarı Metal
  : Ametal

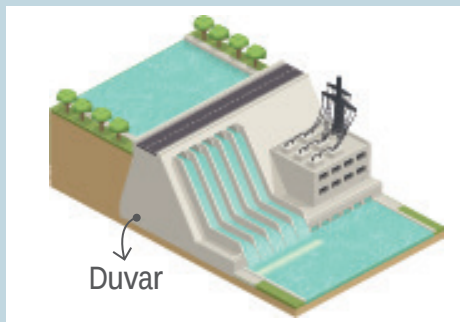
Sadece bu periyodik cetvel kesitine göre,

- I. Aynı grupta bulunan elementler aynı element sınıfında olmayabilir.
- II. Her periyotta 3 farklı element sınıfından da element vardır.
- III. Metal elementlerin sayısı ametal elementlerin sayısından daha fazladır.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

18.



Yenilenebilir enerji kaynaklarından biri olan ***Hidroelektrik Santraller*** akan suyun gücünü elektrığe dönüştürürler.

Suyu tutan baraj duvarları yapılırken görselde olduğu gibi aşağıya doğru kalınlaşacak şekilde yapılır.

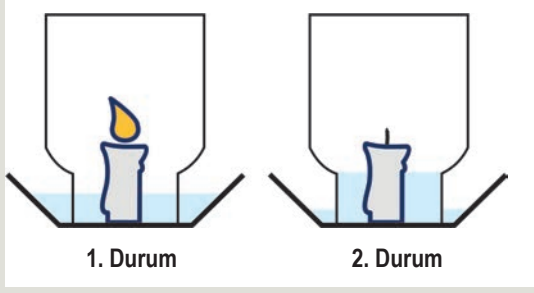
Baraj duvarının aşağıya doğru kalınlaşmasının nedeni,

- I. Sıvı basıncının kabin şekline bağlı olması
- II. Derinlik arttıkça sıvı yoğunluğunun artması
- III. Derinlik arttıkça sıvı basıncının artması

verilen ifadelerinden hangileri ile açıklanabilir?

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

19.



Bir miktar su bulunan kaba yanmakta olan mum ve cam kavanoz 1. Durumdaki gibi yerleştirilmiştir.

Bir süre sonra mumun söndüğü ve 2. Durumdaki gibi suyun kavanoz içerisinde bir miktar yükseldiği gözlemlenmiştir.

Buna göre,

- I. 1. Durumda kaptaki suya etki eden açık hava basıncı, 2. Durumda kaptaki suya etki eden açık hava basıncından küçüktür.
- II. 2. Durumda kavanozda su seviyesinin yükselmesinde kavanoz içerisindeki gaz basıncının düşmesi etkilidir.
- III. 2. Durumda kap tabanına etki eden sıvı basıncı 1. Duruma göre artmıştır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

20. Ali balon balığı yakalayıp getirenlere 5 TL verileceğini duyunca babasına yarın balığa açılmak istediğini belirtti. Babası Ali'ye meteoroloji müdürlüğünün aşağıda verilen hava tahmin raporuna göre önümüzdeki 5 günlük hava tahminlerine bakıp cumartesi gidilmesi gerektiğini söyledi.

TARİH	TAHMİN EDİLEN				
	Hadise	Sıcaklık (°C)		Nem (%)	
		En Düşük	En Yüksek	En Düşük	En Yüksek
13 Mart Cuma		7	21	43	78
14 Mart Cumartesi		8	20	30	89
15 Mart Pazar		6	20	36	85
16 Mart Pazartesi		1	5	49	88
17 Mart Salı		-5	7	27	75

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Bu tabloyu meteorologlar hazırlamıştır
- B) Bu raporları uzun yıllar boyunca birleştirip tahmine varmaya çalışanlar klimatologlardır.
- C) Bu raporlar balıkçılar dışında çiftçilerinde işine yaramaktadır.
- D) Bu raporlar değişiklik gösterebilir.

21. Dört ilin günlük sıcaklık ortalamaları aşağıda verilmiştir.

İl Adları	Günlük Sıcaklık Ortalamaları
Antalya	25
Muğla	22
Burdur	18
Isparta	15

Bu dört il arasında oluşacak rüzgârlarla ilgili,

- I. En şiddetli rüzgâr Isparta tarafından Antalya'ya doğrudur.
- II. Burdur'dan Isparta'ya doğru şiddetli rüzgârlar olur.
- III. Rüzgâr tablodaki tüm illerden Antalya'ya doğru esmektedir.

hangileri doğrudur?

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

22. Su dolu bardağın üzerine hava almayacak şekilde bir kağıt kapatılıyor ve şekildeki gibi ters çevriliyor. Kağıdın düşmediği gözlemleniyor.



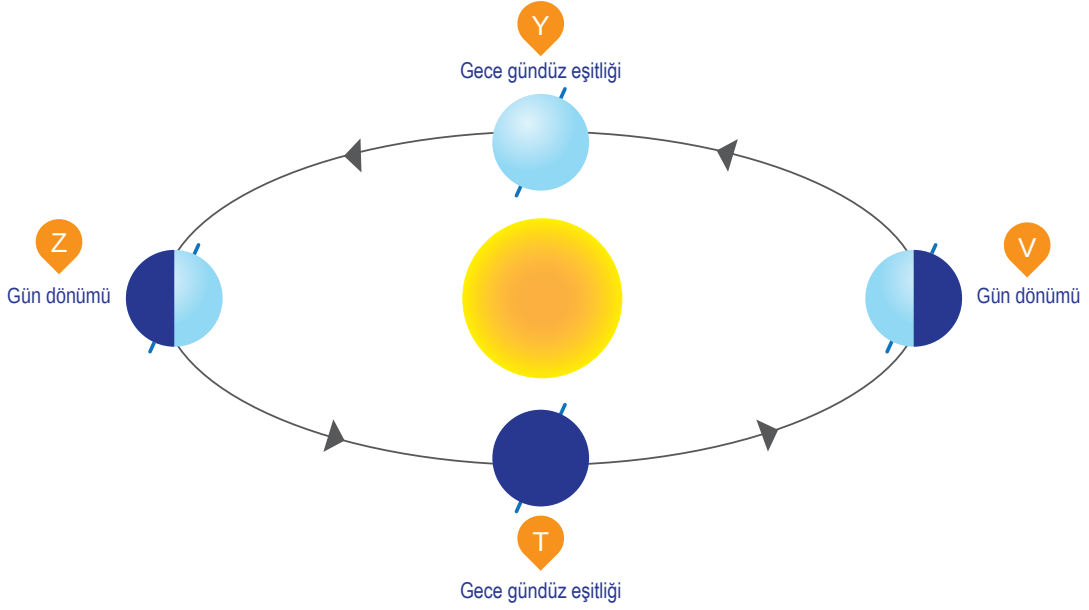
Buna göre deneyle ilgili,

- I. Kağıda etki eden açık hava basıncı suyun basıncından fazladır.
- II. Bardağın içindeki suyun çeyreğini boşaltıp deney tekrar yapılırsa su dökülür.
- III. Bardağa su yerine yağla tamamen doldurup deney tekrar yapılırsa yağ dökülür.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

23.



Şekil üzerinde verilen tarihlerde Ali ile ilgili yorumlar yapılıyor.



Y	Bu tarihte Ali'nin gölgesi ekvator'da öğle saati gölge boyu 0'dır
Z	Bu tarihte Ali gölgesini büyük görmek istiyorsa kuzey yarım kürede yengeç dönencesinde olmalı
T	Bu tarihte ağaçların çiçek açtığını görmek istiyorsa kuzey yarım kürede olmalıdır.
V	Bu tarihte denize gitmek istiyorsa kuzey yarım kürede olmalıdır.

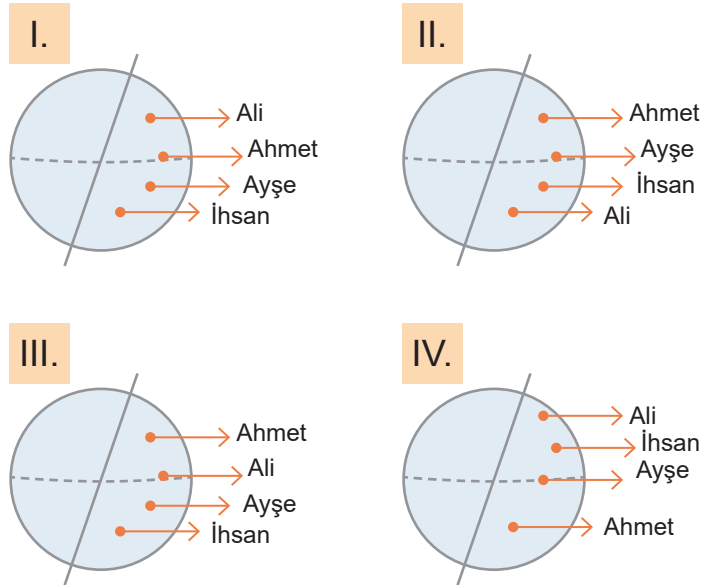
Buna göre aşağıdakilerden hangisi veya hangileri doğrudur?

- A) Yalnız Y B) T ve V C) Z ve T D) Y ve Z

24. Dört arkadaş yaşadıkları yer ve yapacakları etkinliklerle ilgili olarak aşağıdaki bilgileri veriyor.



Buna göre bu kişilerin yaşadığı şehirlerin konumu,



hangilerindeki gibi olabilir?

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

25.

*Canlının kalıtım materyali olan DNA'da meydana gelen değişimlere **mutasyon** denir.*

Mutasyonlarla ilgili olarak,

- I. Etkileri olumlu ve olumsuz olabilir.
- II. Hem vücut hem de üreme hücrelerinde meydana gelebilir.
- III. Çuha çiçeğinin farklı ortam sıcaklıklarında farklı renkler alması mutasyona örnektir.

bilgilerin hangileri doğrudur?

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

26. Fen bilimleri dersinde biyoteknoloji konusunu işleyen öğretmen öğrencilerinden biyoteknoloji uygulamaları örnekleri vermelerini istemiştir.

Buna göre öğrencilerin vermiş olduğu örneklerden,

- I. Keçinin genlerine örümcek genleri aktararak keçi sütünden ipek elde edilmesi.
- II. Meyveli yoğurt ve vitamin tabletleri üretimi
- III. Cipslerin daha az yağ içermesini sağlayacak nitelikte patateslerin üretilmesi

hangileri doğrudur?

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

27. Heterozigot genotipe sahip bezelyeler çaprazlanıyor. Çaprazlama sonucunda hem baskın hem de çekinik bireyler oluşuyor.

Buna göre,

- I. Çaprazlanan bezelyelerin her ikisinin yapısında baskın genler vardır.
- II. Çaprazlanan bezelyelerin her ikisinin yapısında çekinik genler vardır.
- III. Çekinik fenotipli olan bireyler, mutasyon etkisiyle oluşur.
- IV. Çaprazlama sonucu oluşan bezelyelerin %50 sinde çekinik gen bulunur.

çıkarımlarından hangileri doğrudur?

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

28.



Avrupa birliği iklim değişikliği gözlemlleme kurumu Temmuz 2019'un kayıtlara geçen en sıcak ay olduğunu bildirdi. Uzmanlar bunu küresel ısınmaya bağlıyor. En sıcak ay Temmuz 2016'dan 0,04 C° daha sıcak geçtiğini belirttiler. Sera gazı salınımı ve bunun küresel sıcaklıklar üzerindeki etkisi devam ettiği sürece gelecekte yeni rekorlar kırılacak. Sanayi devrimi öncesi döneme göre ortalama yaklaşık 1,2 C° daha fazla olduğu kaydedildi.

Bu sorunu önlemek için,

- I. Sanayisi gelişmiş ölkelerin ısınma ve ulaşımından kaynaklanan CO2 salınımları azaltılmalı.
- II. Petrolle çalışan araçlar yerine elektrikli araçlar tercih edilmeli.
- III. Ulaşım aracı olarak bisiklet kullanımı teşvik edilmeli.

hangileri yapılabilir?

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

29. Farklı yaşam ortamlarında yaşayan üç farklı ayının resimleri aşağıda verilmiştir.



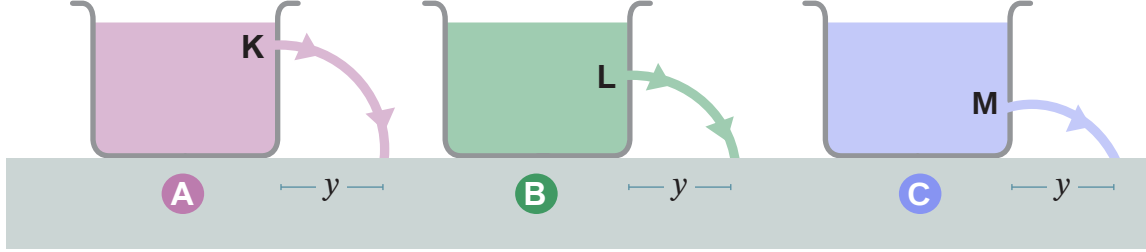
Buna göre ayılarla ilgili olarak,

- I. Bu ayılar arasında kalıtsal farklılıklar bulunmaktadır.
- II. Yaşadıkları ortama adaptasyon sağlamışlardır.
- III. Doğal seçim sonucu yeni türler ortaya çıkmıştır.

çıkarımlarından hangileri doğrudur?

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

30. Özdeş kaplara yoğunlukları d_A , d_B ve d_C olan sıvılar konulmuştur. Bu kaplara K, L ve M noktalarından özdeş büyüklükte delikler açılıp tıpa ile kapatılmış, ardından tıplar açılınca sıvıların fışkırma hızlarının aynı olduğu gözlenmiştir.



Buna göre A, B ve C sıvılarının yoğunlukları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisi gibi olmalıdır?

- A) $d_A = d_B = d_C$ B) $d_C > d_B > d_A$
C) $d_A = d_B > d_C$ D) $d_A > d_B > d_C$
31. Sınıfta öğretmen öğrencilerine damacana bükme deneyi yapacaktır. Öğrencilerinden birinin damacanayı kollarının arasında bükmesini ister fakat öğrenci bükemez. Öğretmen damacananın içine kolonya dökerek yanan bir kağıdı damacananın içine atar ve alev söner sönmez ağızını bir bezle sıkıca kapatır. Bunun sonucunda damacananın büküldüğü görülür.

Bu deneye göre aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Başlangıçta damacanadaki gaz basıncı açık hava basıncından büyüktür.
B) Damacana içinde kağıt yanınca, içerideki gaz basıncı artar ve damacana bükülür.
C) Damacana içinde kağıt yanınca, içerideki gaz basıncı azalır ve açık hava basıncı damacanayı bükür.
D) Damacananın şeklinin bozulmasında açık hava basıncının bir etkisi yoktur.

Katılarda basınç ağırlık ile doğru orantılı yüzey alanı ile ters orantılıdır.

32.

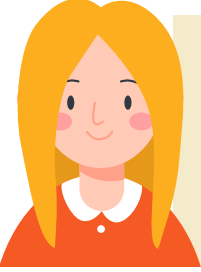
Öğretmen sınıfta öğrencilerine yukarıdaki bilgiyi veriyor ve öğrencilerinden yüzey alanının azaltılmasıyla basıncın artırılmasına örnek vermelerini istiyor.



SİNAN:
Karlı havalarda
arabanın
kaymaması için
tekerleklerle zincir
takılması.



ELİF:
Futbolcuların
maça çıkmak için
çivili krampon
giymesi.



CANAN:
Boksörlerin eline
boks eldiveni
takması.



MUSA:
Karda batmamak
için özel kar
ayakkabıları
giymek.

Buna göre hangi öğrencilerin verdiği örnek öğretmenin sorusunun cevabı olur?

- A) Sinan ve Elif
- B) Musa ve Elif
- C) Sinan ve Musa
- D) Canan ve Musa

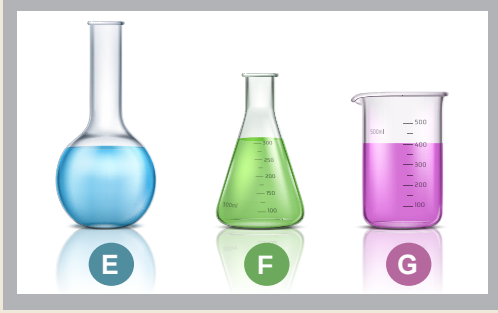
33. Ayşe ve annesinin, havuçlu pasta ve salatalık turşusu yaparken gerçekleştirdikleri işlemler aşağıda verilmiştir;

1. Havuçlu pasta yapmak için havuçları rendelediler
2. Rendelenmiş havuçların bir süre sonra karardığını gördüler
3. Pastayı fırına koyup pastayı pişirdiler
4. Turşu yapmak için salatalıkları doğradılar
5. Su, sirke, tuz ve salatalıkları kavanozda karıştırıp mayalanması için beklettiler.

Buna göre verilen olaylardan hangileri kimyasal değişmeye örnektir?

- A) 1, 3, 4
- B) 2, 3, 4
- C) 2, 3, 5
- D) 1, 3, 4, 5

36. İçerisinde asit, baz ve tuz olduğu bilinen üç kap ve yapılan bazı işlemler aşağıda verilmiştir.



- E çözeltisi mavi turnusol kağıdının rengini değiştirmiyor.
- E ve F çözeltileri karıştırılınca tuz ve su oluşuyor.

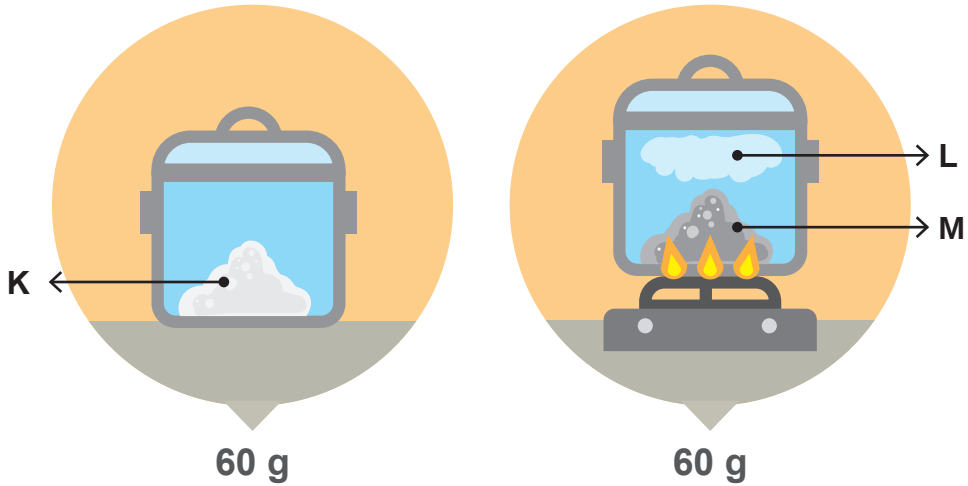
Buna göre,

- E çözeltisi baz olabilir.
- G çözeltisi tuz olabilir.
- F çözeltisinin pH değeri 9 olabilir.

çıkarımlarından hangileri doğrudur?

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

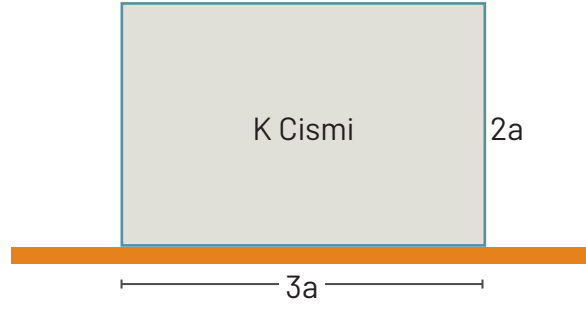
37. Katı halde bulunan K maddesinin kütlesi ağız kapalı bir kaptaki 60 g ölçülüyor ve ısıtılıyor. Isıtma işlemi sonunda kabın üst kısmında L gazı olduğu görülüyor ve kabın son kütlesi 60 g olarak ölçülüyor.



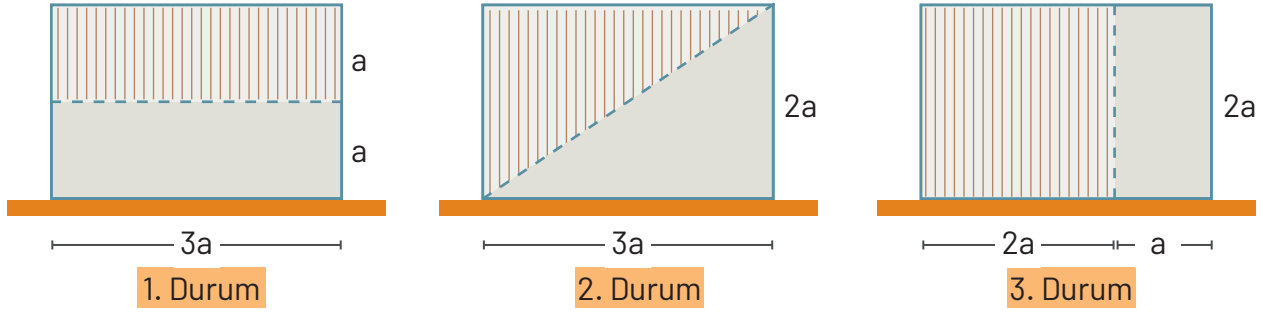
Yapılan deneyle ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- Tepkimede kütle korunmuştur
- Tepkime sonunda hem katı kütlesi hem de gaz kütlesi vardır
- K, M'den farklı bir maddedir.
- Kabın ağız açık tutulursa da kütle korunurdu

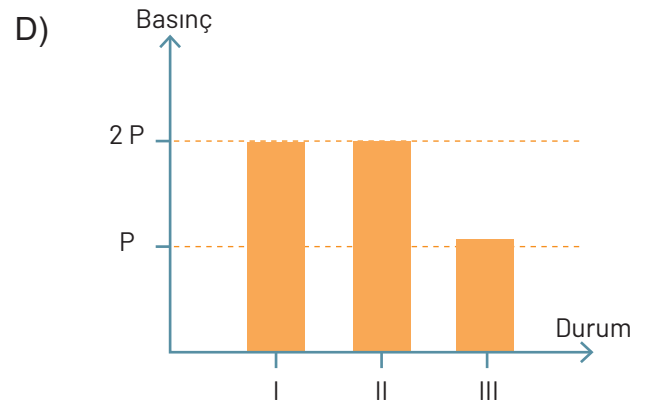
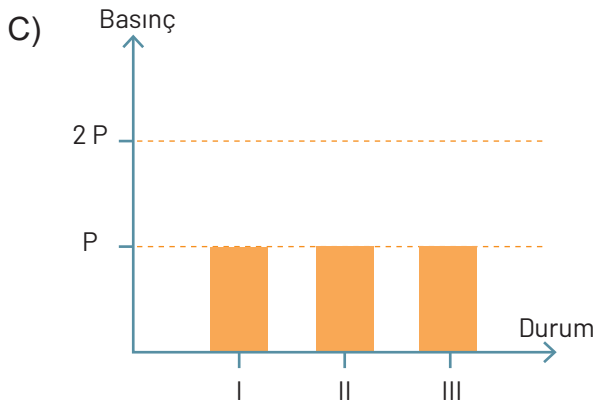
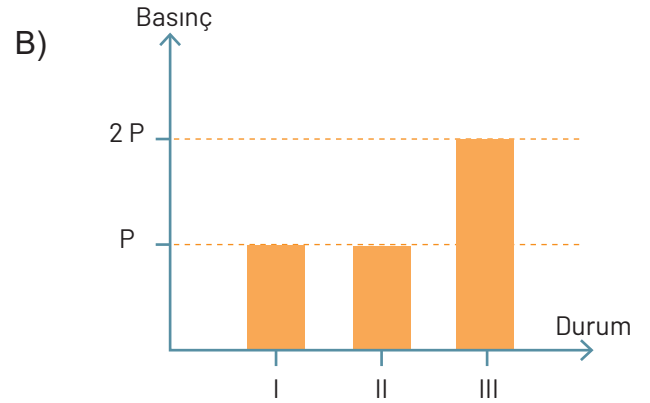
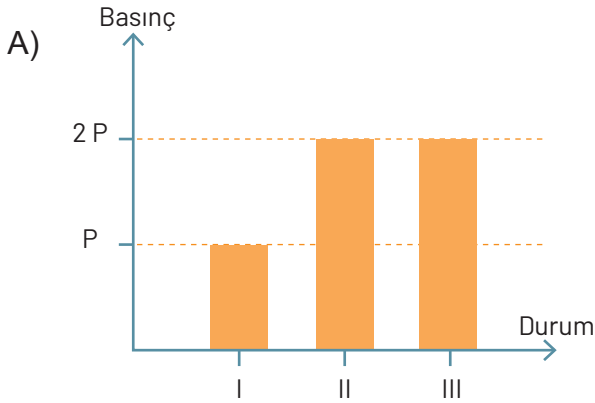
38. Şekildeki gibi taban alanı $3A$ olan bir K cisminin masa üzerinde oluşturmuş olduğu basın $2P$ 'dir.



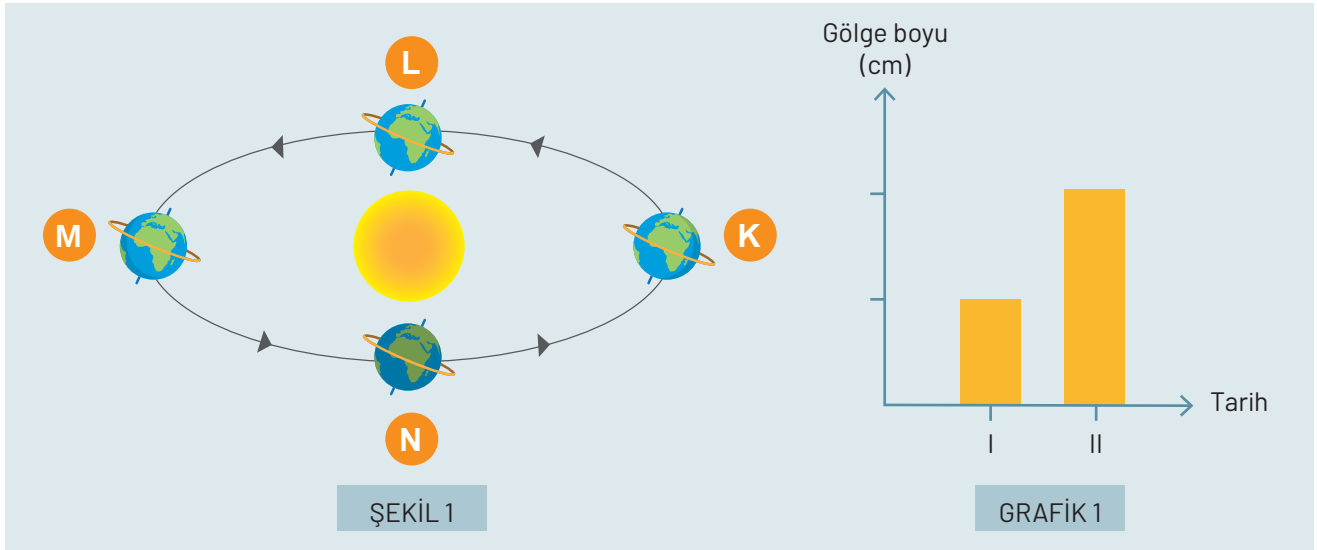
Bu cisim aşağıdaki gibi farklı şekillerde kesilerek taralı kısımlar atılıyor.



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



39. Dünya'nın Güneş etrafında dolanma sırasındaki konumları Şekil 1'de, Dünya üzerindeki bir şehrin iki farklı tarihteki gölge boyları ise Grafik 1'de verilmiştir.



Buna göre, şehrin bulunduğu yarım küre ve grafiğin hangi konumlar arasında çizilmiş olabileceği ile ilgili yapılan yorumlardan hangisi doğru olabilir?

- A) Şehir Güney yarım kürede K'den L'ye geçerken
- B) Şehir Kuzey yarım kürede L'den M'ye geçerken
- C) Şehir Kuzey yarım kürede K'den L'ye geçerken
- D) Şehir Güney yarım kürede N'den K'ye geçerken

40. Aşağıdaki tabloda aynı gün içindeki farklı illere ait hava tahminleri bulunmaktadır.

İl	Burdur	Isparta	Antalya	Konya
Sıcaklık	35 C°	32 C°	39 C°	37 C°

Sadece tabloda verilen bu bilgilere bakılarak aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Burdur yüksek basınç alanı ise Isparta alçak basınç alanı olur.
- B) Farklı illerde hava sıcaklığı aynı olabilir.
- C) En fazla nem Ispartadadır.
- D) Antalya ve Konya arasında oluşabilecek rüzgârın yönü Konya'dan Antalya'ya doğrudur.

41. K ,L ve M şehirlerinin Dünya haritasındaki konumları şekilde gösterilmiştir.



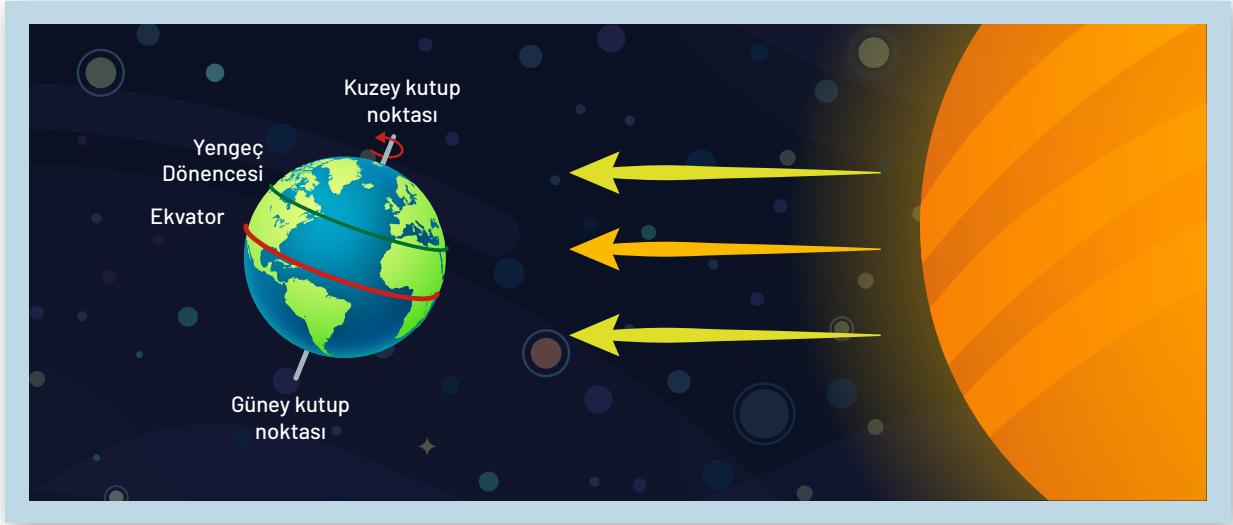
Buna göre,

- I. 21 Haziran tarihinde K şehrinde gündüz süresi M şehrindeki gündüz süresinden daha uzundur.
- II. 23 Eylül tarihinde üç şehirde de gece gündüz süreleri eşittir.
- III. 21 Aralık tarihinde öğlen saatindeki özdeş iki kalemin gölgesi K şehrinde M şehrine göre daha küçüktür.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

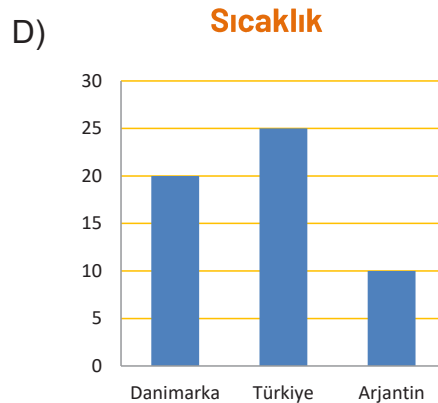
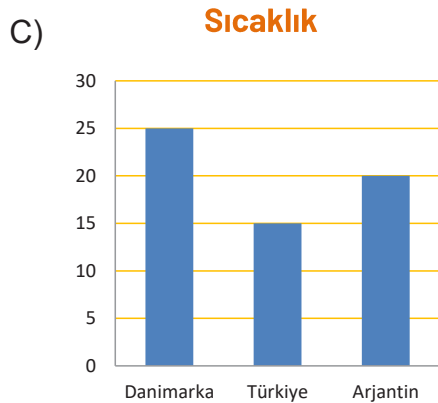
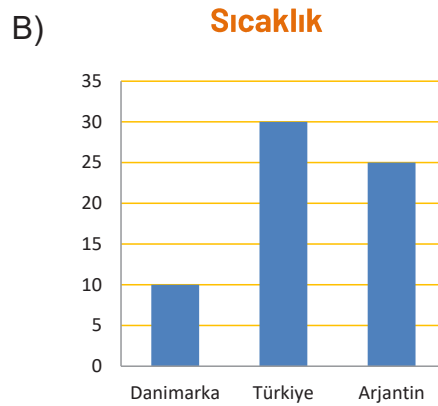
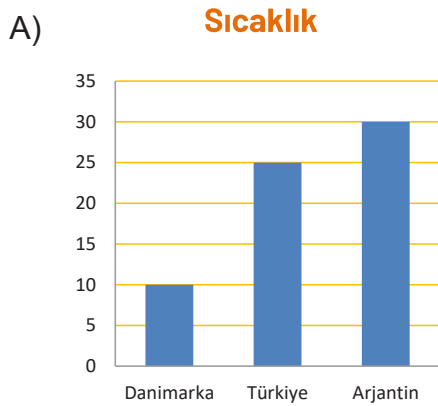
- A) Yalnız II. B) I ve II. C) II ve III. D) I ve III.

42. Dünyanın güneşe göre konumu ve üç ülke ile ilgili bazı bilgiler aşağıda verilmiştir.

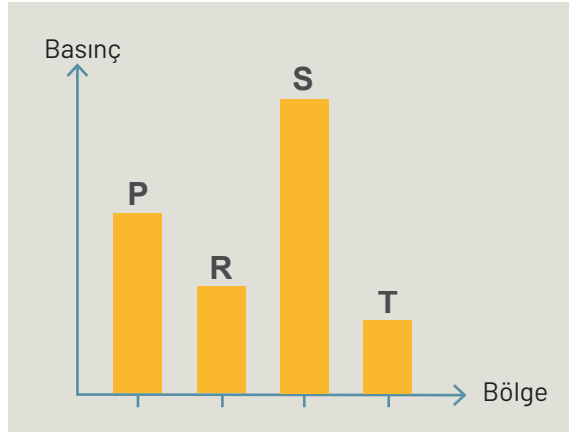


- Türkiye ve Danimarka Kuzey yarım kürede bulunurken Arjantin Güney yarım kürede bulunur.
- Türkiye Ekvatora Danimarka'dan daha yakındır.

Buna göre Dünya verilen konumdayken bu üç ülkede ölçülen hava sıcaklıkları ile ilgili çizilen aşağıdaki grafiklerden en uygun olanı hangisidir?



43. Farklı P,R,S ve T bölgelerine ait aynı zaman dilimindeki basınç değerleri grafikte verilmiştir.



Bu bölgeler arasında oluşabilecek rüzgârın yönleri ile ilgili bazı öğrencilerin yorumları aşağıdaki gibidir;

Kadir; R' den S 'ye

Fatih; P' den T 'ye

Batuhan; S' den T 'ye

Yaprak; R' den P 'ye

Buna göre rüzgârın yönü ile hangi öğrencilerin yorumları doğrudur?

A) Kadir - Yaprak

B) Kadir - Fatih

C) Batuhan - Fatih

D) Batuhan - Yaprak

44. Bir öğrenci bezelyelerde bir karakter ile ilgili yapmış olduğu çaprazlama sonrası aşağıdaki tabloyu hazırlıyor.

	
UÇTA	YANDA
● aa X Aa	
■ Aa Aa aa aa	
★ %50 uçta çiçek, %50 yanda çiçek	

Bu tabloya göre,

I. ★ kısmında fenotip oranı gösterilmiştir.

II. ■ kısmında hem melez hem de saf genotipe ait bireylerin oluşabileceği gösterilmiştir.

III. ● kısmında çaprazlanan tohumların genotipleri gösterilmiştir.

verilenlerden hangileri doğrudur?

A) I ve III.

B) I ve II.

C) II ve III.

D) I, II ve III.

45. Bazı öğrencilerin kalıtsal yapılarla ilgili vermiş oldukları bilgiler aşağıdaki gibidir.

Yönetici molekülün görev birimidir. Kalıtsal özelliklerin belirlenmesini sağlar.



ESMA

Solunum, üreme ve boşaltım gibi canlılık olaylarını kontrol eden yönetici moleküldür.



İLKER

Yapısında şeker ,fosfat ve organik baz bulunan ve organik baza göre isimlendirilen temel birimdir.



CEREN

Buna göre öğrencilerin bilgi vermiş oldukları yapılar hangi seçenekte doğru olarak eşleştirilmiştir?

	<u>Nükleotid</u>	<u>Gen</u>	<u>DNA</u>
A)	Ceren	İlker	Esma
B)	Ceren	Esma	İlker
C)	Esma	Ceren	İlker
D)	İlker	Esma	Ceren

46. Öğretmen bezelye bitkisinin boy uzunluğu ile ilgili görülebilecek genotipleri tahtaya yazıyor.

AA

Aa

aa

Öğretmenin tahtaya yazdığı genotipleri hangi ikisi arasında yapılacak çaprazlama sonucu bireylerin fenotip çeşitliliğinin daha fazla olması beklenir?

A) AA X Aa

B) Aa X aa

C) AA X AA

D) AA X aa

47. Aşağıda bazı kavramların tanımları verilmiştir.

Canlıların bulundukları ortama uyum sağlayarak üreme ve yaşama şansını arttıran kalıtsal özelliklere denir.

Canlının çevresel etmenlerden dolayı genlerinde meydana gelen ve gerçekleşen hücreye göre kalıtsal olabilen değişimlere denir.

Buna göre aşağıdaki örneklerden hangisi tanımları verilen kavramlara ait değildir?

- A) İstiridyelerin bulunduğu yere göre kabuk şekillerinin değişmesi
- B) Çölde yaşayan kaktüslerin yapraklarının diken şeklinde olması
- C) Down sendromlu bir çocuğun dünyaya gelmesi
- D) Kutup ayılarının vücutlarında kalın yağ tabakalarının olması.

48.

HİPOTEZ: Farklı canlı türleri benzer çevre koşullarına benzer adaptasyonlar gösterir.

Bu hipotezi desteklemek için,

- I. Toprağı kazmak zorunda olan bazı hayvanların ön ayaklarının toprağı kazmayı kolaylaştırıcı şekilde olması.
- II. Su kaplumbağalarının üyelerinin palet şeklinde iken, kara kaplumbağalarının beş parmaklı olması.
- III. Bataklık ortamında yaşayan kurbağa ,ördek gibi canlıların ayaklarının arasının perdeli olması.

verilen örneklerden hangileri kullanılabilir?

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

49. Aşağıda 1. Şekilde kodlama alanı ve üzerinde de I, II, III ve IV ile gösterilen kısımlar bulunmaktadır. 2. Şekilde ise verilen tabloda mutasyon, modifikasyon, adaptasyon ve varyasyon kavramlarına ait örnekler kodlama alanındaki numaralara karşılık yazılmıştır.

1. Şekil

	III		
		II	
I			
			IV

Başlangıç

2. Şekil

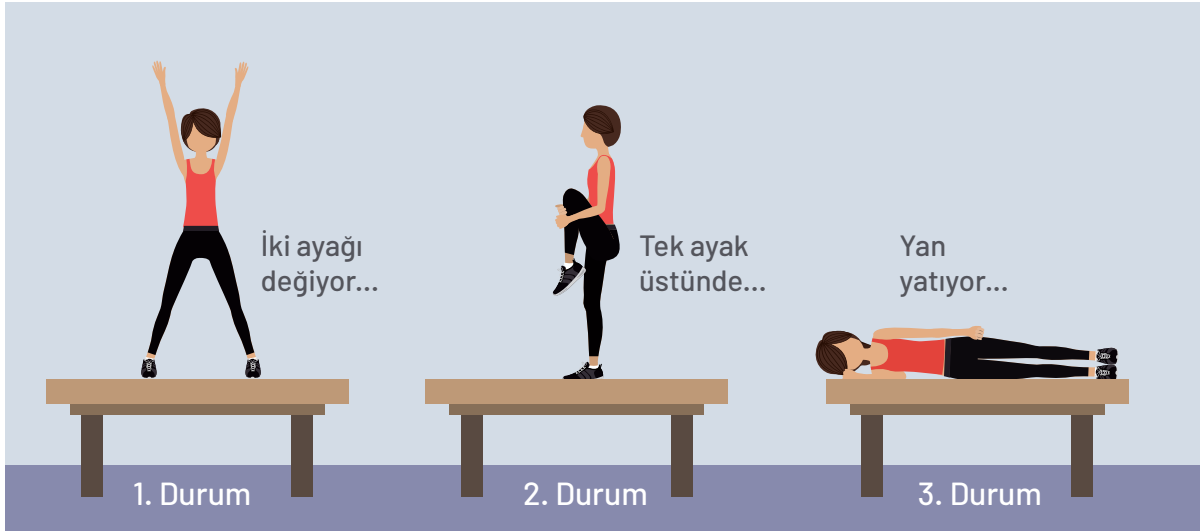
I	Bakterilerin ilaçlara direnç kazanması.
II	Sirke sineğinin 16°C sıcaklıkta düz kanatlı , 20 °C sıcaklıkta kıvrık kanatlı olması.
III	İnsanlarda kan grubu ile ilgili çeşitlilik olması.
IV	Köpek balıklarının sırt ve karın bölgelerinin farklı renkte olması.

Başlangıç

“Ok yönünde 3 adım ilerle + sağa dön 1 adım ilerle” komutu ile başlangıç noktasından başlayarak gelinen noktadaki örnek aşağıdaki hangi kavrama aittir?

- A) Mutasyon B) Modifikasyon C) Varyasyon D) Adaptasyon

50. Aylin masa üzerinde spor yaparken oluşan farklı durumlar aşağıda verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yanlıştır?

- A) Masanın yere yaptığı basınç tüm durumlarda eşittir.
B) Aylin masaya en fazla basıncı 2. durumdayken uygular.
C) Masanın yere uyguladığı basınç en fazla 3. durumdayken gerçekleşir.
D) Aylin 1. durumda masanın üzerinden inerse masanın yere yaptığı basınç azalır.

51. Karayollarında yük taşıyan araçların uyması gereken bazı kriterler vardır. Bu kriterler hem güvenli taşıma hem de yolların bozulmasını engellemek amacıyla belirlenir.

Aşağıda bu kriterlerden bazıları verilmiştir.

- I. Aracın lastik sayısı
- II. Aracın lastiklerinin genişliği
- III. Aracın uzunluğu
- IV. Aracın genişliği

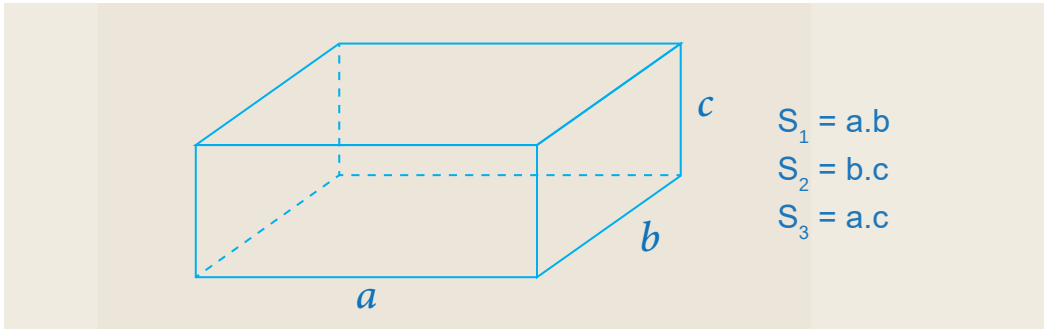
Buna göre bu kriterlerden hangileri aracın yola uygulmuş olduğu basıncı direkt olarak etkiler?

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

52.

Dikdörtgenin alanı, kısa ve uzun kenarın çarpımıyla bulunur.

Aşağıda, dikdörtgenler prizması şeklindeki kutu S_1 yüzeyi üzerinde duruyor.



Kutu sırasıyla S_2 ve S_3 yüzeyleri üzerinde dik durduğunda yüzeye yaptıkları basınç ve ağırlık S_1 konumundakine göre nasıl değişir. ($a > b > c$)

S_2 Yüzeyinde	S_3 Yüzeyinde
A) Basınç artar, ağırlık değişmez	Basınç azalır, ağırlık değişmez
B) Basınç artar, ağırlık azalır	Basınç artar, ağırlık artar
C) Basınç artar, ağırlık değişmez	Basınç değişmez, ağırlık değişmez
D) Basınç artar, ağırlık artar	Basınç azalır, ağırlık değişmez