

# Super 2<sup>⚡</sup> Li

Akıllı tahta uyumludur.

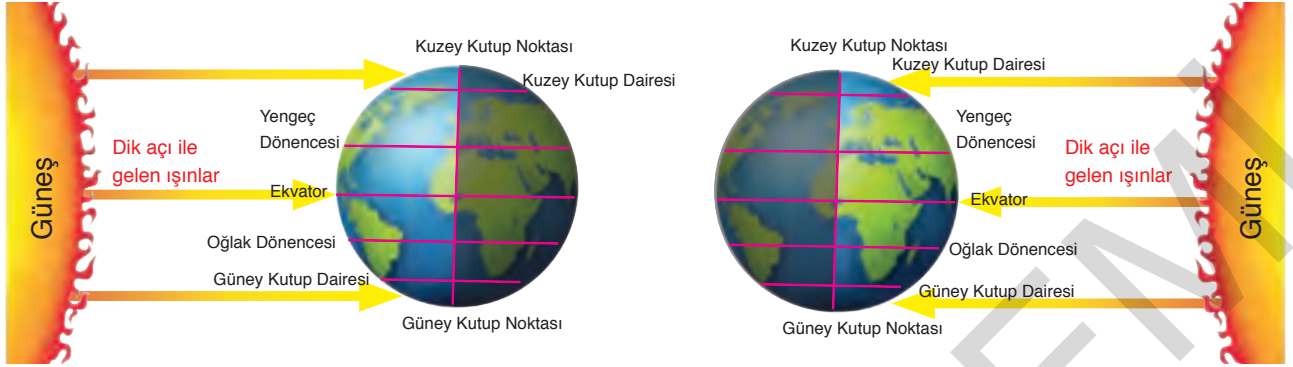
# FEN BİLİM LERİ

SORU  
BANKASI



<b>1. ÜNİTE</b>	MEVSİMLER VE İKLİM .....	5
<b>2. ÜNİTE</b>	DNA VE GENETİK KOD .....	32
<b>3. ÜNİTE</b>	BASINÇ.....	61
<b>4. ÜNİTE</b>	MADDE VE ENDÜSTRİ .....	82
<b>5. ÜNİTE</b>	BASİT MAKİNELER .....	125
<b>6. ÜNİTE</b>	ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ VE ÇEVRE BİLİMİ.....	150
<b>7. ÜNİTE</b>	ELEKTRİK YÜKLERİ VE ELEKTRİK ENERJİSİ.....	175
	CEVAP ANAHTARI .....	197

1.



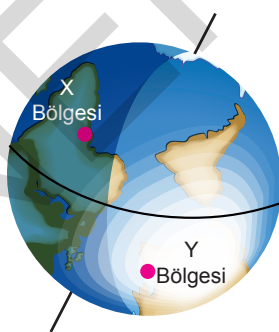
Mevsimlerin başlangıcı olarak; 21 Aralık, 21 Haziran, 23 Eylül ve 21 Mart olmak üzere dört önemli tarih bulunmaktadır.

Bu dört tarihten iki tanesine neden olan olayları gösteren şekil yukarıdaki gibidir.

**Bu şekle göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?**

- A) Şekildeki konumlarda Dünya'nın her yerinde gece - gündüz süreleri eşittir.
- B) Güneş ışınları bu konumlarda dünya üzerindeki her noktaya dik düşer.
- C) Öğle vakti Ekvator'daki aynı meridyen üzerinde bulunan bütün noktalarda Güneş aynı anda doğar ve aynı anda batar.
- D) Şekil, 21 Mart ve 23 Eylül günlerini gösterir.

2.



**Dünya şekildeki konumda iken X ve Y bölgeleri için;**

- I. gündüz süreleri,
- II. ışığın birim yüzeye düşen enerji miktarı,
- III. yaşanan mevsim,
- IV. güneş ışınlarının gelme açısı

**verilen özelliklerden hangileri farklılık gösterir?**

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

3. Mine, 8. Sınıf Fen Bilimleri kitabındaki 21 Aralık ile ilgili aşağıdaki metni okuyor:

“21 Aralık'ta Güneş ışınlarının öğle vakti Güney Yarım Küre'de dik olarak geldiği enlem Oğlak Dönencesi olarak adlandırılır. Güney Yarım Küre'de en uzun gündüz, en kısa gece, Kuzey Yarım Küre'de ise en uzun gece, en kısa gündüz yaşanır. Bu tarihten sonra Güney Yarım Küre'de gündüzler kısaltmaya, geceler uzamaya; Kuzey Yarım Küre'de ise geceler kısaltmaya, gündüzler uzamaya başlar. Bu tarihten itibaren Güney Yarım Küre'de yaz, Kuzey Yarım Küre'de kış mevsimi yaşanır.”

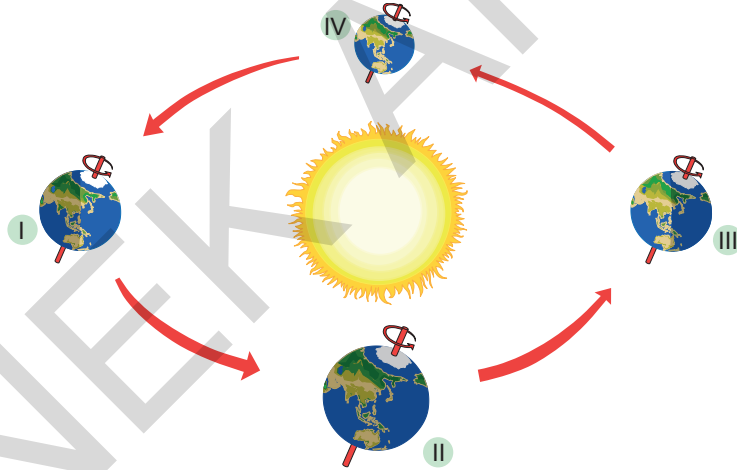
Mine, performans ödevi için yarım kürelerde gece-gündüz sürelerindeki değişimin nedenlerini defterine yazmak istediğine göre,

- I. Dünya, Güneş çevresinde dolanma hareketi yapar.
- II. Dünya'nın dönme eksenini eğiktir.
- III. Güneş'in aydınlattığı bölgeler farklı büyüklüktedir.

yargılarından hangilerini kullanırsa gece-gündüz süresindeki değişim nedenlerini doğru açıklamış olur?

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

4. Aşağıda verilen şekilde Dünya'nın Güneş etrafındaki konumları numaralarla gösterilmiştir.



Bursa'da yaşayan Elif ile Güney Yarım Küre'de yaşayan kuzeni Esmâ arasında gerçekleşen telefon görüşmesinde birbirlerine sorular sorarak buldukları şehirlerin durumu hakkında cevaplar almaktadırlar. Telefon görüşmelerindeki sorular ve cevapları ile ilgili diyalog aşağıdaki gibidir.

**Elif** : *Bulunduğun şehirde gündüzler gecelerden uzun mu?*

**Esmâ**: *Evet*

**Esmâ**: *Bulunduğun şehirde kış mevsimi mi yaşanmaya başlandı?*

**Elif** : *Evet*

**Elif** : *6 ay sonra senin yanına geleceğim zaman yazlık elbiselerimi yanımda getirmeli miyim?*

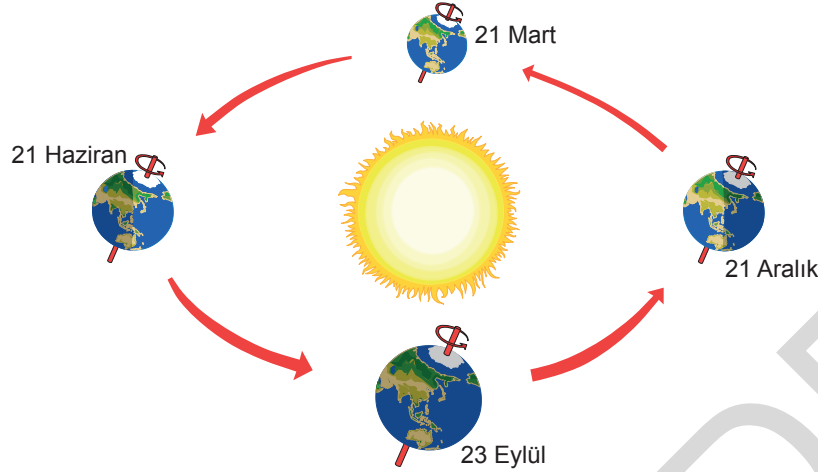
**Esmâ**: *Hayır*

Buna göre Elif ve Esmâ'nın verdiği cevaplara bakılarak telefon görüşmesinin gerçekleştiği zamanda Dünya'nın Güneş etrafındaki konumu aşağıdakilerden hangisidir?

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



5.



Dünya'nın Güneş etrafında dönmesi ve eksen eğikliğine bağlı olarak dört önemli gün ortaya çıkar. Yukarıdaki şemada bu dört önemli günde Dünya'nın Güneş'e göre konumları gösterilmiştir.

Yaşadıkları yerler hakkında bilgi veren dört öğrencinin ifadeleri aşağıda verilmiştir.

**Metin:** 21 Aralık'ta en kısa geceyi yaşarız.

**Mesut:** 21 Mart'ta ilkbahar mevsimini yaşamaya başlarız.

**Nuray:** 23 Eylül'de 12 saat gündüz 12 saat gece yaşarız.

**Engin:** 21 Haziran tarihinden itibaren gölge boyları kısalır.

**Buna göre öğrencilerden hangilerinin Güney Yarım Küre'de yaşadığı kesindir?**

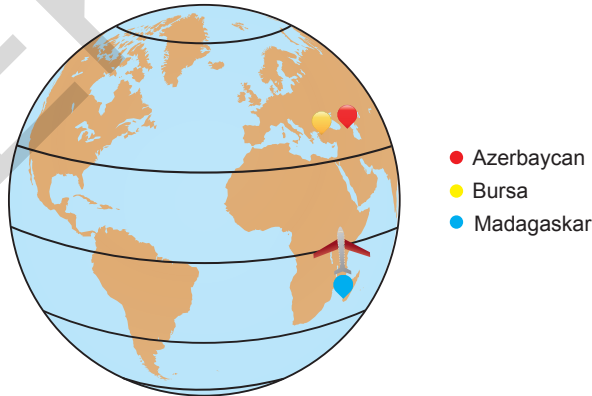
A) Metin ve Engin

B) Mesut ve Engin

C) Nuray ve Engin

D) Metin ve Mesut

6. 11 Ocak tarihinde Madagaskar'dan uçağa binen Haydar, Azerbaycan aktarmalı olarak Bursa'ya gelmiştir.



**Buna göre,**

I. Haydar Madagaskar'da kısa kollu kıyafet giymiş ve Azerbaycan'da kalın kıyafetler giymek zorunda kalmıştır.

II. Haydar Azerbaycan'dan Bursa'ya geldiğinde tekrar kısa kollu kıyafet giymiştir.

III. Madagaskar'da birim yüzeye düşen ısı miktarı Bursa'da birim yüzeye düşen ısı miktarından daha fazladır.

IV. Azerbaycan'da ve Bursa'da Güneş'in batış saati aynıdır.

**Yorumlarından hangileri doğrudur?**

A) I ve II

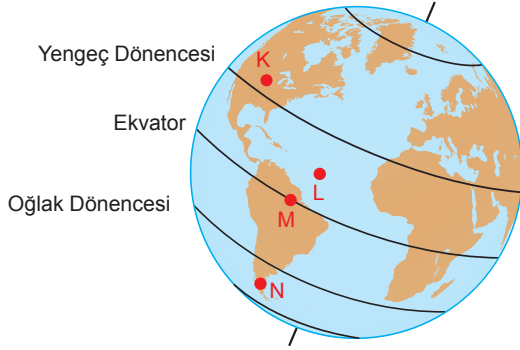
B) II ve III

C) I ve III

D) III ve IV

7. 21 Aralık'ta Güneş ışınlarının öğle vakti Güney Yarım Küre'de dik olarak geldiği enlem Oğlak Dönencesi olarak adlandırılır. Bu tarihten sonra Güney Yarım Küre'de gündüzler kısaltmaya geceler uzamaya, Kuzey Yarım Küre'de ise geceler kısaltmaya gündüzler uzamaya başlar. 21 Haziran tarihinde Kuzey ve Güney yarım kürelerinin gece-gündüz sürelerindeki değişim 21 Aralık tarihinin tam tersi olarak gerçekleşir.

Nadim, 21 Haziran tarihi için dünya maketi üzerine bilgi kartlarını yerleştiriyor.



K noktasındaki kart: Yaz mevsimi yaşanır.

L noktasındaki kart: Öğle vaktinde Güneş ışınları dik olarak gelir.

M noktasındaki kart: Yıl boyunca gece - gündüz süreleri eşittir.

N noktasındaki kart: Geceler uzamaya, gündüzler kısaltmaya başlar.

**Nadim'in hazırladığı kartlardan hangisinde verilen bilgi yanlıştır?**

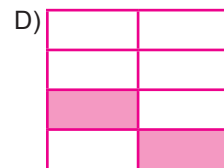
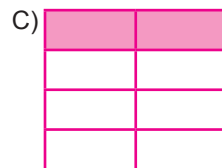
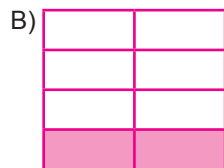
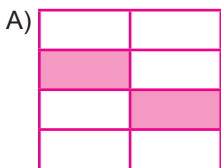
- A) N                      B) M                      C) L                      D) K

8. Fen bilimleri öğretmeni öğrencilerine Dünya'nın kendi eksenini etrafında dönüşünün sonuçları ile Güneş etrafındaki dolanımının sonuçlarını yazmalarını istemiştir.

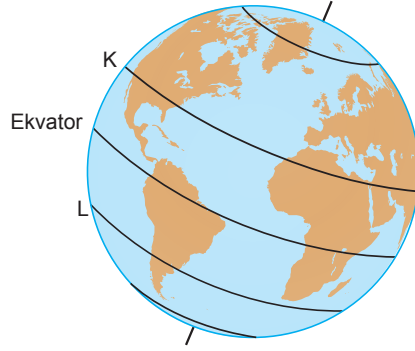
Dünya'nın Kendi Eksenini Etrafındaki Dönüşünün Sonuçları	Dünya'nın Güneş Etrafındaki Dolanım Hareketinin Sonuçları
Gece ve gündüz oluşur ve birbirini takip eder.	Güneş ışınlarının yeryüzüne düşme açıları değişir.
Günlük sıcaklık farkları meydana gelir.	Mevsimlerin oluşmasına ve değişmesine sebep olur.
Güneş'in ufuk üzerinde doğduğu yer ve saat ile Güneş'in ufukta battığı yer ve saat değişir.	Cisimlerin gün içindeki gölge boyları değişir.

Hilal, sonuçları yukarıdaki şekilde yazmıştır. Öğretmen kontrol ederken tabloda birer özelliğin yanlış yerlere yazıldığını söylemiş ve kırmızı renge boyamıştır.

**Buna göre öğretmenin kırmızıya boyadığı yani Hilal'in yerdeğiştirmesini istediği özellikler aşağıdakilerden hangisidir?**



9.



Şekildeki dünya görselinde iki yer K ve L harfleriyle belirtilmiştir.

**Buna göre,**

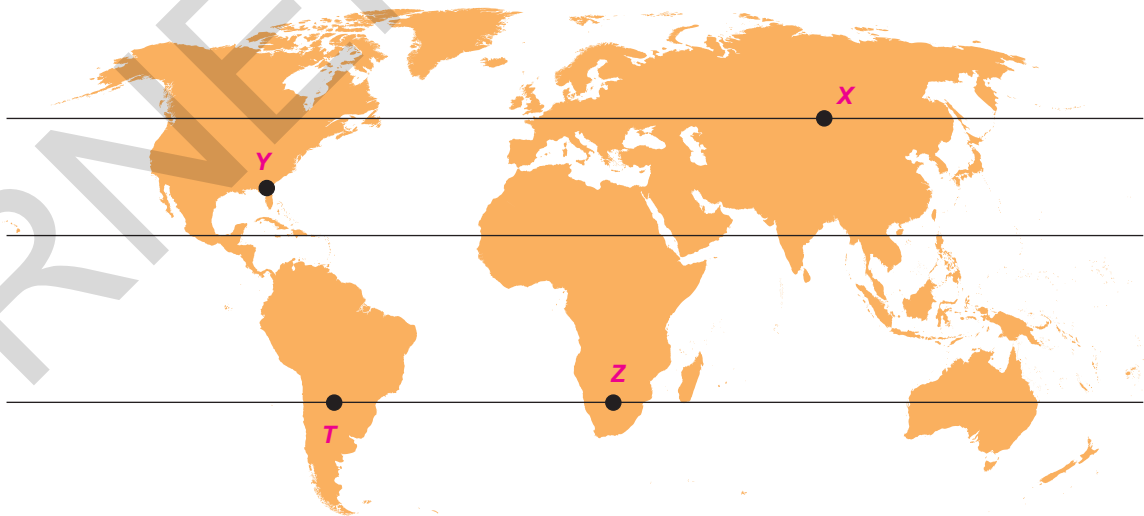
- I. K ile gösterilen yer, Yengeç Dönencesi üzerindedir.
- II. L ile gösterilen yer, Oğlak Dönencesi üzerindedir.
- III. K ile gösterilen yer 21 Haziran'da, L ile gösterilen yer 21 Mart'ta Güneş ışınlarını dik açı ile alır.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

10. 21 Haziran'da Güneş ışınlarının öğle vakti Kuzey Yarım Küre'ye dik geldiği enlem Yengeç Dönencesi olarak adlandırılır.

21 Aralık'ta Güneş ışınlarının öğle vakti Güney Yarım Küre'ye dik olarak geldiği enlem Oğlak Dönencesi olarak adlandırılır.



**Buna göre eş yükseltideki X, Y, Z ve T şehirlerinde saat 13.00'da özdeş cisimlerin gölge boyları  $T = Z > Y > X$  olduğuna göre hangi tarih yaşanıyor olabilir?**

- A) 13 Haziran                      B) 15 Ocak                      C) 13 Aralık                      D) 23 Eylül

1.



DNA, canlılarda yaşamsal faaliyetleri yöneten ve kalıtsal özelliklerin nesilden nesile aktarılmasını sağlayan yönetici moleküldür.

DNA'nın en küçük yapı birimi nükleotid, en küçük görev birimi ise genlerdir. Bir canlının tüm vücut hücrelerindeki DNA'nın gen dizilimi ve miktarı aynıdır. Aynı tür canlıların DNA'larındaki gen dizimleri birbirine çok benzer. Akrabalık arttıkça gen dizilimindeki benzerlik de artar.

Yukarıda, DNA ile ilgili bilimsel makaleden bir bölüm verilmiştir.

**Buna göre metinden hareketle aşağıdaki çıkarımlardan hangisine ulaşamaz?**

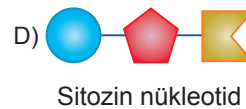
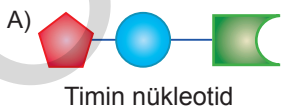
- A) DNA, hücrede yönetimden ve kalıttan sorumludur.
- B) Gen dizilimi, bir canlının aynı türdeki başka bir canlıdan farklı olmasını sağlar.
- C) DNA'daki gen diziliminin farklı olması, suçluların tespitinde kullanılabilir bir yol olabilir.
- D) DNA, genetik bilginin hücrelere aktarılabilmesi için hücre bölünmesinden önce kendini eşler.

2. Dünyadaki bütün canlıların hücrelerindeki yönetici moleküllerden biri olan DNA'nın en küçük yapı birimi nükleotidlerdir. Bir nükleotid fosfat, beş karbonlu şeker ve bir organik bazdan oluşur. Nükleotidin adını, içerdiği organik baz belirler.

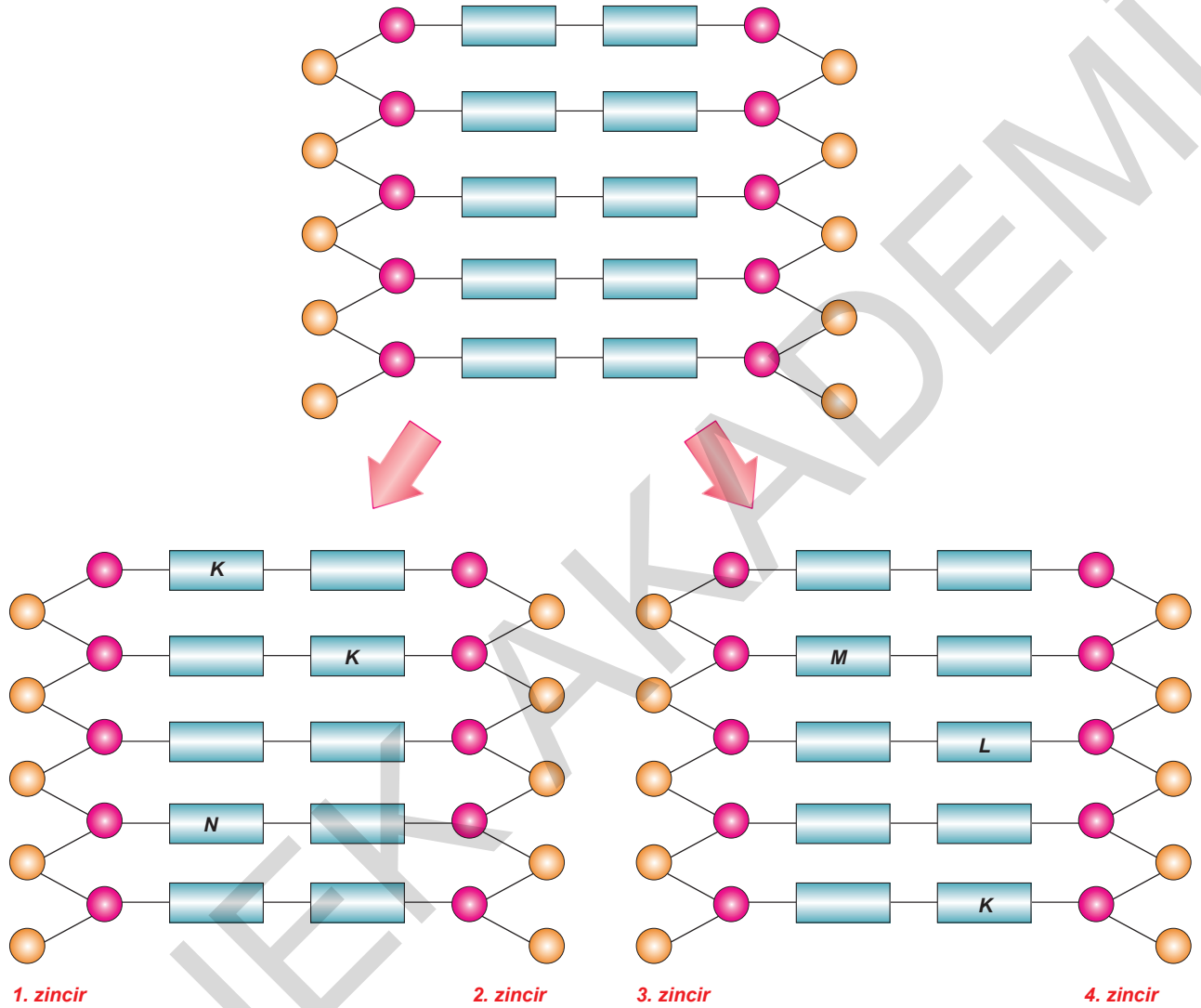
Şeker	Fosfat	Organik Bazlar			
		Guanin	Sitozin	Adenin	Timin

Öğrencilerden, yukarıda modelleri verilen yapıları kullanarak birer nükleotid modeli oluşturmaları isteniyor.

**Buna göre, aşağıdaki nükleotid modellerinden hangisinde hata yapılmamıştır?**



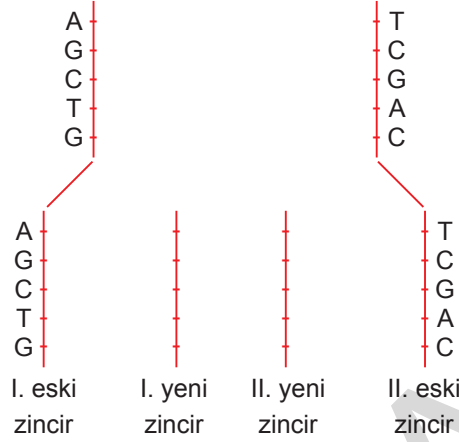
3. Aşağıda DNA zincirinin bir bölümünün eşlenmesi şematize edilmiştir. DNA modeli üzerinde organik bazlar K, L, M ve N harfleri ile gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) DNA zincirindeki sıralamayı bulmak için K ve L organik bazlarını bilmek yeterlidir.  
 B) K, adenin organik bazını temsil ediyorsa, N guanin organik bazı olabilir.  
 C) DNA eşlenmesi sonucu çekirdekteki toplam nükleotid sayısı artar.  
 D) 1. zincirdeki nükleotid dizilişi ile 4. zincirdeki nükleotid dizilişi aynıdır.

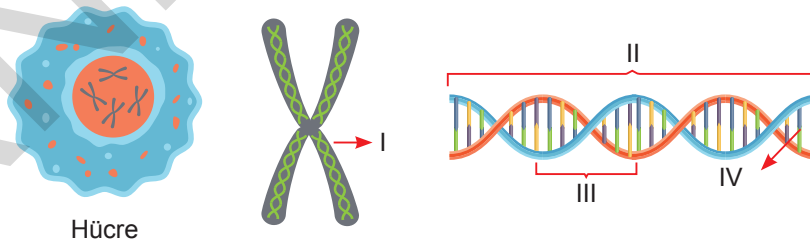
4. DNA, çift zincirli sarmal yapıda olan bir moleküldür. Kıvrımlı bir merdivene benzetilebilir. Merdivenin basamakları nükleotidlerden oluşan genlere, basamakları taşıyan yan kısımlar da DNA'nın zincirlerine benzetilebilir. DNA kendini eşleyeceği zaman bu zincirler birbirinden ayrılır ve her zincirin karşısında oluşan yeni zincirler ile kendini eşlemiş, aynı genetik yapıda iki DNA oluşmuş olur.



Yukarıdaki gibi kendini eşleyen DNA molekülünde 1. ve 2. yeni zincirlerin baz dizilimi nasıl olmalıdır?

- A) I. yeni zincir II. yeni zincir
- B) I. yeni zincir II. yeni zincir
- C) I. yeni zincir II. yeni zincir
- D) I. yeni zincir II. yeni zincir

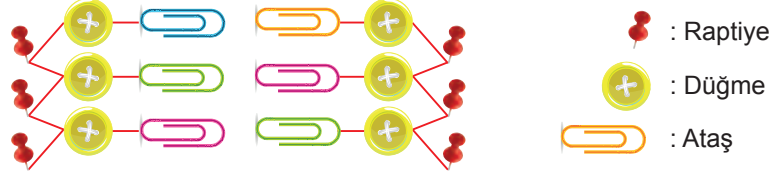
5. Aşağıdaki şekilde canlıların genetik özelliklerini belirleyen bazı yapılar numaralandırılarak verilmiştir.



Buna göre numaralandırılmış yapılarla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) I; DNA ve özel proteinlerin birlikte oluşturduğu yapıdır.
- B) II; kalıtsal bilgi aktarımını sağlayan yönetici moleküldür.
- C) III; tek çeşit nükleotid içerir.
- D) IV; adını yapısındaki organik bazdan alır, DNA'nın en küçük yapı birimidir.

6. Selen, aşağıdaki DNA modelini hazırlamış ve sınıfa getirmiştir.

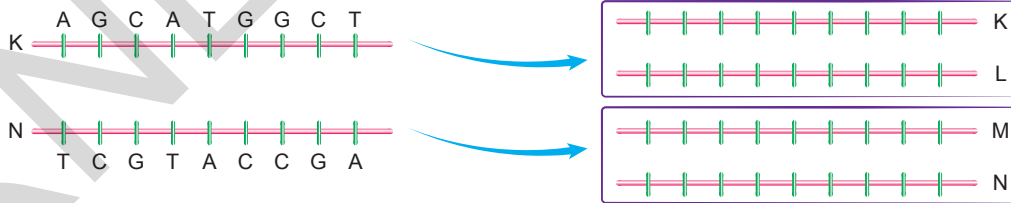


Modeli inceleyen arkadaşları aşağıdaki çıkarımlardan hangisini yapmamışlardır?

- A) Mavi ataş adenin ise turuncu ataş timindir.  
 B) Yeşil ataş sitozin ise mor ataş guanindir.  
 C) Raptiyeler fosfatı, düğmeler ise şekeri temsil etmektedir.  
 D) Modelin doğru olması için raptiyeler ile düğmeler yer değiştirmelidir.

7. Hücre bölünmeleri öncesinde genetik bilginin yeni oluşacak hücelere aktarılması için DNA'nın kendini kopyalaması gerekir. Bunun için çift zincirli DNA'nın zayıf hidrojen bağları kopar ve iki zincir birbirinden ayrılır. Sitoplazmadan gelen uygun organik bazlar ile ayrılan zincirlerin karşısında yeni zincirler oluşturulur. Böylelikle iki yeni DNA molekülü oluşur.

Aşağıdaki görselde DNA'nın kendini eşlemesi sırasında sitoplazmadaki nükleotitlerin çekirdek içine girerek yeni zincir oluşturmaları gösterilmiştir.



DNA'nın kendini eşlemesinden sonra oluşan DNA zincirleri K, L, M ve N'ye göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez? (Eşlenme hatasız gerçekleşmiştir.)

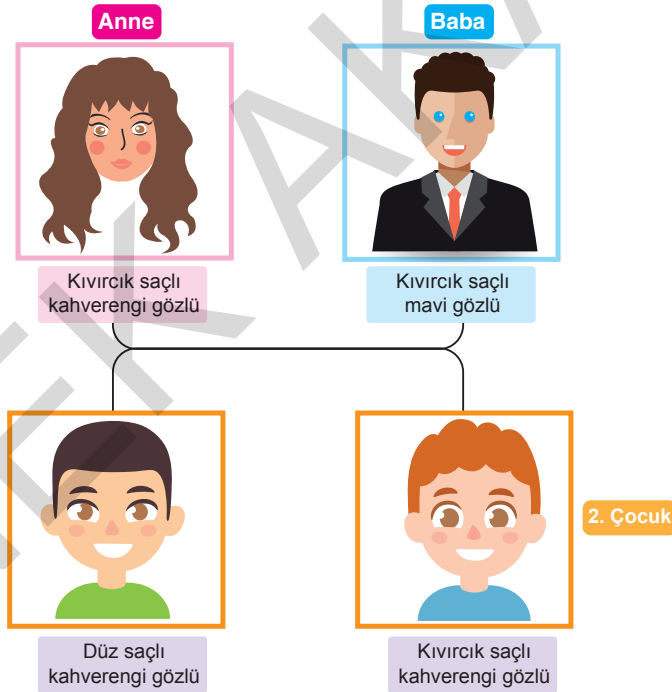
- A) Sitoplazmadan çekirdek içersine toplam nükleotid kadar nükleotid girmiştir.  
 B) K ve M zincirlerinin nükleotid dizilimi aynıdır.  
 C) L ve N zincirlerinin nükleotid çeşitleri farklıdır.  
 D) Yeni oluşan DNA'lar birbirinin aynıdır.

1. Bir öğrenci, bezelyelerdeki bir karakter ile ilgili çaprazlamayı aşağıdaki tabloda göstermiştir.

	Dişi		
Erkek	B	b	
B	▲	●	
b	■	★	

Baskın geni "B", çekinik geni ise "b" ile gösterdiğine göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) ▲ ile gösterilen birey saf baskındır.  
 B) ● ile gösterilen birey ile ■ ile gösterilen bireyin fenotipleri farklıdır.  
 C) ★ ile gösterilen bireyin genotipi bb'dir.  
 D) Çaprazlama sonucunda oluşan bireylerin %50'si saf, %50'si melezdir.
2. Canlıların sahip olduğu özellikler, ata canlılardan yavrulara genler yardımı ile aktarılır. Genlerin baskın veya çekinik olmasına göre çocukların genetik özellikleri belirlenir. Çocuklarda var olan özellikler bazen anne ve babada gözlenirken, bazen her ikisinde de gözlenmeyebilir.



Yukarıda verilen soyağacında da görüldüğü gibi ailenin kıvrıkcık saçlı ve kahverengi gözlü bir çocuğu, düz saçlı ve kahverengi gözlü bir çocuğu vardır. Saç ve göz rengi genlerinin baskın ve çekinik özellikleri bilinmemektedir.

Sadece verilen soyağacına göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle söylenebilir?

- A) Kahverengi göz rengi geni, mavi göz rengi genine baskın özelliكتedir.  
 B) Anne ve babanın genotibinde düz saç geni bulunmaktadır.  
 C) Anne ve çocukların göz rengi bakımından genotipleri homozigottur.  
 D) 2. çocuğun saç özelliğini belirleyen alelleri birbirinden farklı özelliكتedir.



3. Düzgün tohumlu bezelyelerin çaprazlanması ile elde edilen dölün  $\frac{3}{4}$  'ünün düzgün tohumlu,  $\frac{1}{4}$  'ünün ise buruşuk tohumlu bezelye olduğu görülmüştür.



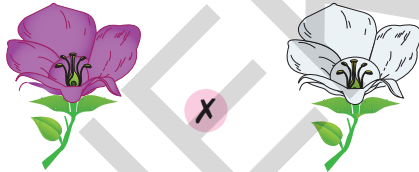
X



Buna göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) Düzgün tohumlu bezelyelerin bir bölümü saftır.  
 B) Buruşuk tohumlu bezelyelerin tamamı saftır.  
 C) Düzgün tohumlu bezelyelerin tamamı melezdir.  
 D) Düzgün tohum geni, buruşuk tohum genine baskındır.
4. Bir araştırmacının mor çiçekli ve beyaz çiçekli bezelyeler ile yaptığı iki farklı çaprazlama sonucunda elde ettiği bezelyeler ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

## 1. Çaprazlama

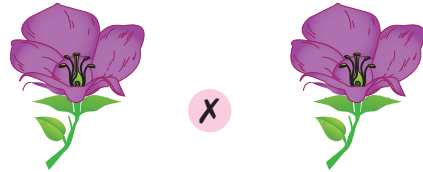


Mor çiçek

Beyaz çiçek

Elde edilen bezelyelerin fenotip oranları  
 %50 mor çiçekli  
 %50 beyaz çiçekli

## 2. Çaprazlama



Mor çiçek

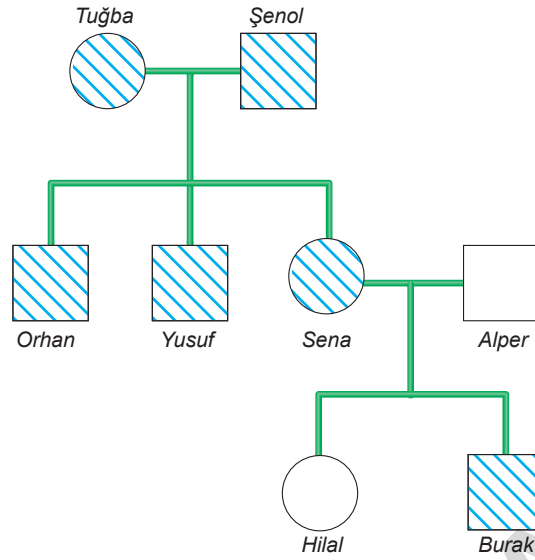
Mor çiçek

Elde edilen bezelyelerin genotip oranları  
 %25 saf mor çiçekli  
 %25 beyaz çiçekli  
 %50 melez mor çiçekli

Bezelyelerde mor çiçek geninin beyaz çiçek genine baskın olduğu bilindiğine göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğru değildir?

- A) 1. Çaprazlamada saf döl mor çiçekli bezelye elde edilememiştir.  
 B) 1. Çaprazlama sonunda elde edilen tüm bezelyelerde beyaz çiçek rengi geni bulunmaktadır.  
 C) 2. Çaprazlama ile oluşan bezelyelerde saf döl genotipe sahip bezelyelerin sayısı melez mor çiçekli bezelyelerin sayısına eşittir.  
 D) Çaprazlamalarda birbirinden farklı genotipe sahip mor çiçekli bezelye kullanılmıştır.

5.



Yukarıdaki soy ağacında dil yuvarlayamayanlar taralı şekilde gösterilmiştir.

**Dil yuvarlayabilme özelliğinin dil yuvarlayamamak üzerine baskınlığı bilindiğine göre;**

- I. Tuba ve Şenol'un genotipi Bb olabilir.
- II. Orhan, Yusuf ve Sena'nın genotipi bb'dir.
- III. Sena ve Alper'in çocuklarının genotipi BB, Bb ve bb olabilir.
- IV. Hilâl'in genotipi kesinlikle Bb'dir.

**yukarıda verilen ifadelerden hangileri yanlıştır?**

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

6. Bezelyelerde mor çiçek geni, beyaz renkli çiçek genine baskındır.

Bir araştırmacı, mor ve beyaz çiçekli bezelyeleri çaprazladığında oluşan birinci kuşağın tamamen mor çiçekli olduğunu, birinci kuşaktan aldığı iki mor çiçekli bezelyeyi çaprazladığında da mor çiçekli bezelyelerin yanında beyaz çiçekli bezelyelerin de ortaya çıktığını görüyor.

**Verilen bu bilgilere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi kesinlikle yanlıştır?** (Mor: M, beyaz: m)

- A) Birinci kuşaktaki bezelyelerin genotipi Mm'dir.
- B) İkinci kuşaktaki bezelyelerin %50'si homozigot, %50'si heterozigottur.
- C) Birinci kuşağı elde etmek için çaprazlanan bezelyeler, çiçek rengi bakımından saftır.
- D) Beyaz çiçekli bezelyelerin birinci kuşakta ortaya çıkmayıp, ikinci kuşakta ortaya çıkmaları mutasyonla açıklanabilir.

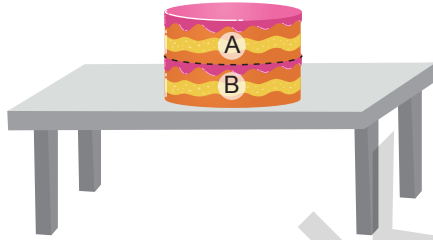
1. Bir öğrenci, içlerinde ince kum bulunan kaplara aynı yükseklikten K, L ve M metal kürelerini bırakıyor. Kürelerin batma derinlikleri arasında  $L > M > K$  ilişkisi olduğunu gözlemliyor.



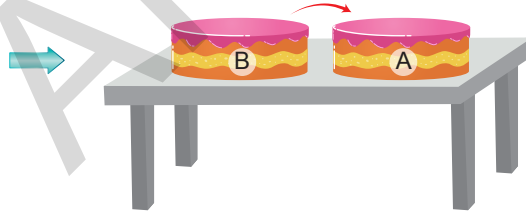
Buna göre öğrenci, aşağıdaki çıkarımlardan hangisini yapmamıştır?

- A) L küresinin ağırlığı diğerlerinden daha fazla olabilir.  
 B) K küresinin ağırlığı diğerlerinin ağırlığından daha az olabilir.  
 C) M küresinin ağırlığı daha fazla, temas yüzeyi ise daha azdır.  
 D) L küresinin temas yüzeyi, K küresinin temas yüzeyinden daha küçük olabilir.
2. Yaş pasta yapımında aşağıdaki durumlar sırasıyla gerçekleştiriliyor.

1. Adım

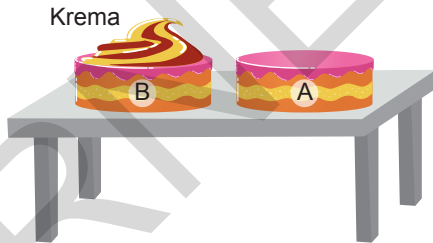


Silindirik şeklindeki kek yatay olarak kesiliyor.



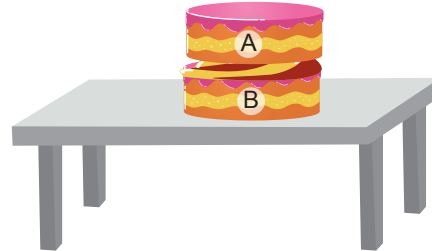
Birbirine eşit olan bu parçalar masanın üzerine konuluyor.

2. Adım



Kek parçalarından B parçasının üzerine pasta kreması sıkılıyor.

3. Adım

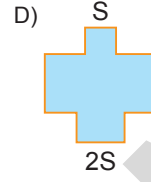
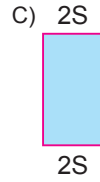
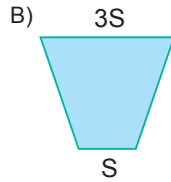
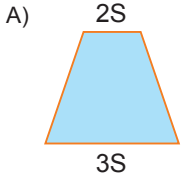


Kremalı kek parçasının üzerine A parçası yerleştiriliyor.

Yukarıdaki pasta yapımında takip edilen adımlara göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Pasta keki kesilip A ve B parçaları yanyana konulduğunda masaya uygulanan kuvvet azalmıştır.  
 B) 1. adımda A ve B kek parçalarının masa yüzeyindeki basınç büyüklüğü eşittir.  
 C) 2. adımda B parçasının masa yüzeyine etki eden basınç değeri artmıştır.  
 D) 1. adıma göre 3. adımda masanın yere yaptığı basınç artmıştır.

3. Aşağıdaki eşit ağırlıktaki katı cisimlerden hangisi ters çevrildiğinde basınç değişimi diğerlerininkinden daha fazla olur?



4. Katılarda basınç bir yüzeye uygulanan kuvvetin yüzey alanına oranıdır.



Günlük hayatımızda bunun birçok örneği vardır. Pazara giden Ahmet Amca, aldığı sebze ve meyve poşetlerini büyük bir poşete koyuyor. Zaman ilerledikçe poşetin sapları elini acıtmaya başlıyor. Buna bir çözüm olarak yanında taşıdığı kumaş mendilli katlayarak poşetin saplarının altına yerleştiriyor. Bu şekilde eli acımadığı için poşeti rahat bir şekilde taşıyor.

Aşağıdakilerden hangisi yukarıda verilen örnekte amaçlanan sonuç ile aynıdır?



Futbolcuların krampon giymesi



Ağır iş makinelerinin büyük tekerleklerinin olması



Bıçaklarda kesim işleminin yapıldığı tarafın sivri olması



Karlı havalarda araba lastiklerine zincir takılması

5. Araçlar tasarlanırken kullanılacakları ortamlar göz önünde bulundurulur. Aracın tasarımını belirleyen faktörler arasında kullanım amacı, kullanılacağı ortamın iklimi, toprak yapısı gibi etkenler vardır.

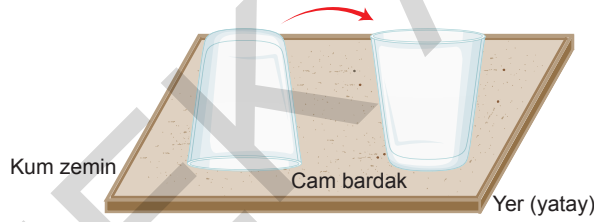


Yukarıda teker yerine, palet tercih edilen araçlar için aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) Paletli traktör, yumuşak topraklı tarım arazileri için tasarlanmıştır.  
B) Paletli ambulans, çok çamurlu veya karlı yollarda hasta taşıyabilmek için tasarlanmıştır.  
C) Paletli tank, her türlü doğa şartlarında hareket edebilmesi için tasarlanmıştır.  
D) Verilen araçlarda, teker yerine paletin tercih edilmesi ile basıncın artırılması sağlanmıştır.

6. Naci, katılarda basıncın nelere bağlı olduğunu araştırıyor.

1. Deney:



Cam bardağı şekildeki gibi ters çevirerek kumdaki izlerine bakıyor. İlk durumdaki izin daha derin olduğunu gözlemliyor.

2. Deney:

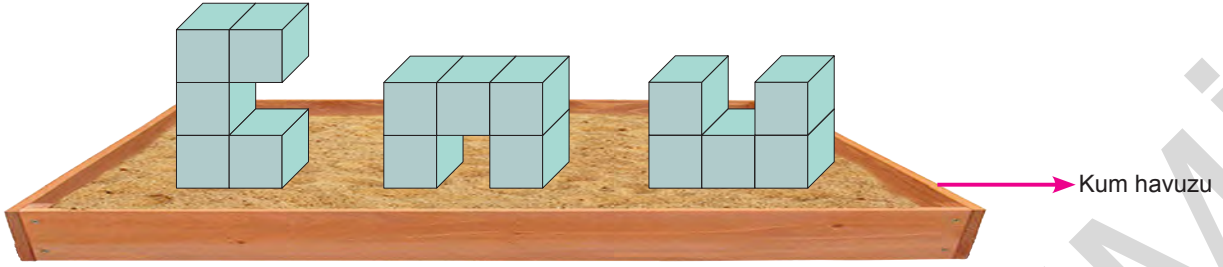


İlk durumda boş olan bardağın içine su koyduğunda kumdaki izlerin derinleştiğini gözlemliyor.

Naci'nin yaptığı deneylere göre aşağıdaki yorumlardan hangisine ulaşamaz?

- A) 1. deneyde cam bardak ters çevildiğinde kuma temas eden yüzey alanı azaldığından basınç artmıştır.  
B) Basıncın yüzeye etki eden kuvvet ile nasıl değiştiği 2. deney ile anlaşılmaktadır.  
C) 1. deneyde basıncın yüzey alanı ile ters orantılı olarak değiştiği gösterilmiştir.  
D) Katılarda basınç yüzey alanı ve yüzeye etki eden kuvvete göre değişmektedir.

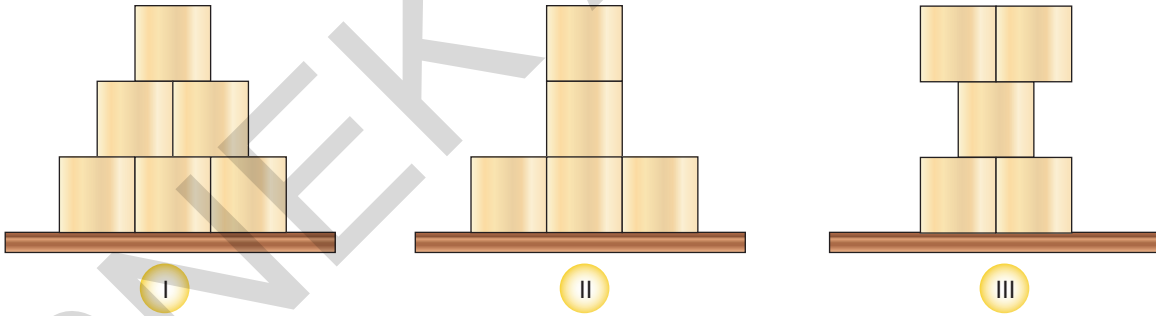
7.



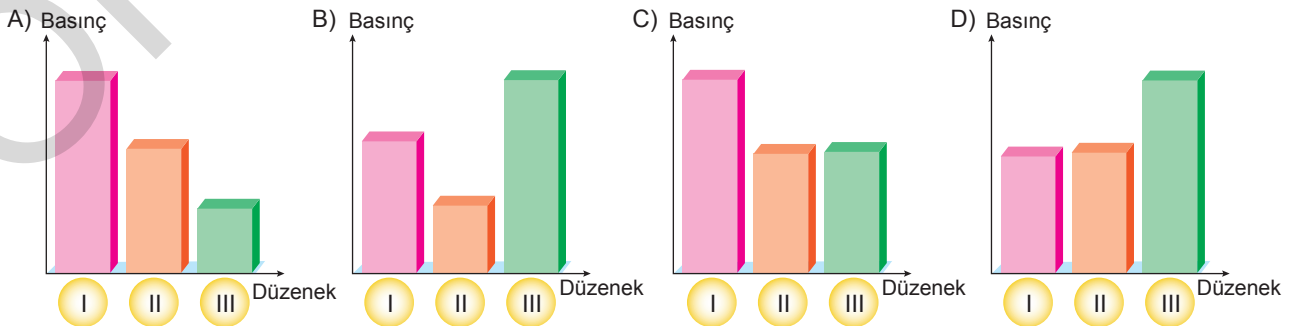
Özdeş küplerden oluşturduğu düzenekleri kullanan bir araştırmacı, aşağıdaki sorulardan hangisine cevap verebilir?

- A) Katı cismin, kuma batma derinliği temas yüzeyine bağlı mıdır?
- B) Katı cismin, kuma batma derinliği ağırlığına bağlı mıdır?
- C) Temas yüzeyi ile ağırlık ilişkisi basıncı nasıl etkiler?
- D) Katının basınç kuvveti, ağırlığına bağlı mıdır?

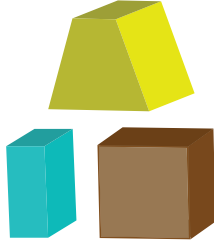
8. Selda özdeş küpler kullanarak I, II ve III numaralı düzenekleri kuruyor.



Buna göre Selda'nın kurduğu düzeneklerde zeminde oluşan katı basınçları ile ilgili oluşturulan sütun grafiği aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



1. Bir katının temas ettiği yüzeye etkiyen katı basıncını arttırmak için etkinlik yapmak isteyen öğrencilerden Selen ve Mustafa aşağıdaki düzenekleri hazırlıyorlar.

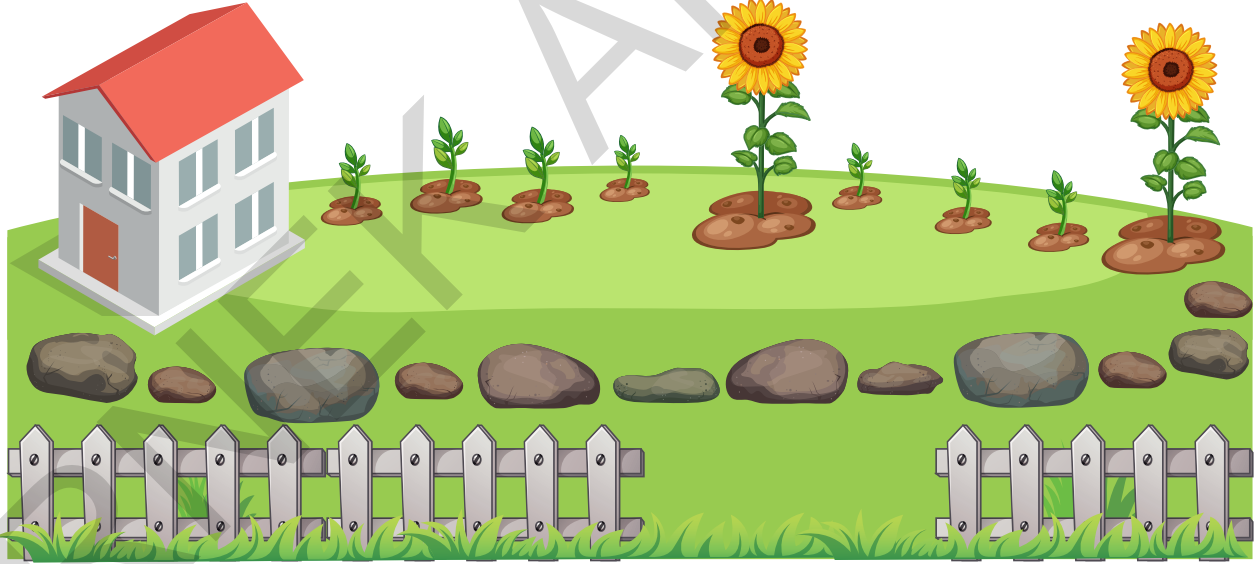


Selen, sadece yandaki katıyı seçiyor.

Mustafa, hem ağırlıkları hem de taban alanları farklı olan yandaki aynı cins katıları seçiyor.

**Selen ve Mustafa'nın gerçekleştirdiği etkinlikler için aşağıdakilerden hangisi söylenemez?**

- A) Selen, seçtiği katıyı ters çevirerek basıncın arttığını gözlemleyebilir.  
B) Mustafa, seçtiği katıları kullanarak basınçtaki artışın ağırlık ile doğru orantılı olduğunu gözlemleyebilir.  
C) Selen başarılı olmuş, Mustafa başarısız olmuştur.  
D) Mustafa, başarılı olmak için temas alanları eşit sadece ağırlıkları farklı katıları seçmeliydi.
2. Katılar ağırlıklarından dolayı buldukları yüzeye kuvvet uygular. Bu kuvvet sonucu yüzeyde basınç oluşur. Katıların basıncı yüzeye uyguladıkları kuvvet ile doğru, temas ettikleri yüzey alanı ile ters orantılıdır.  
Metin Bey, evinin bahçesinde çiçek ektiği toprak zeminde daha rahat yürümek için farklı büyüklükte taşlar yerleştiriyor.



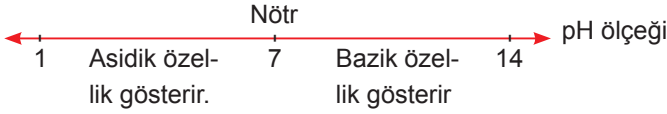
Çiçekleri sularken taşların üzerine iki ayağıyla basıyor. Taşlara bastığında küçük taşların toprağa daha çok battığını fark ediyor.

**Bu durumla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- A) Yüzeye etki eden basınçlar farklı olduğundan topraktaki batma miktarları da farklı olur.  
B) Taşların her birine uygulanan kuvvet eşit büyüklüktedir.  
C) Katılar üzerlerine uygulanan basıncı her yöne aynen iletmediği için küçük taşlar daha çok batmıştır.  
D) Küçük taşlarda yere temas eden yüzey alanı küçük olduğundan basınç büyüktür.



1. pH ölçeği farklı maddeleri kıyaslamak ve bunların asidik veya bazik olduklarını belirlemek için kullanılır.



Yukarıdaki bilgi ve pH ölçeği dikkate alınarak,

	D / Y
pH değeri 14'ten küçük olan maddelerin hepsi asittir.	
pH değeri 7 olan maddeler nötrdür.	
pH > 6 olan tüm maddeler bazdır.	

İfadelerinden doğru olanlar "D", yanlış olanlar "Y" ile belirtildiğinde nasıl bir sıralama elde edilir?

A) 

D
D
Y

B) 

D
D
D

C) 

Y
D
Y

D) 

Y
Y
D

2. I. Turnusol kâğıdına etki ederler.  
II. Sulu çözeltileri elektrik akımını iletirler.  
III. Mavi turnusol kâğıdını kırmızıya çevirirler.  
IV. Kırmızı turnusol kâğıdını maviye çevirirler.  
V. Tatları ekşidir.

Yukarıda asitlerin, bazların ve tuzların özelliklerinden bazıları verilmiştir.

**Verilen özelliklerden hangileri sadece asitlere ait özelliklerdir?**

A) I ve III

B) III ve V

C) I, III ve V

D) II, IV ve V

3. Asit yağmurları, fosil yakıt atıklarının doğal su döngüsüne karışmasıyla oluşur. Kömür ve petrol gibi fosil yakıtların yakılması sonucu atmosferde karbon, kükürt ve azot içeren gazlar birikir. Bu gazlar havadaki su buharıyla birleşince bir kimyasal tepkime meydana gelir.

**Asit yağmurlarını azaltmak için;**

- I. Orman yangınları engellenmeli, yeşil alanlar yaygınlaştırılmalı  
II. Endüstriyel tesislerin bacalarına filtre takılmalı  
III. Enerji üretiminde yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı yaygınlaştırılmalı
- uygulamalarından hangileri yapılabilir?**

A) I ve II

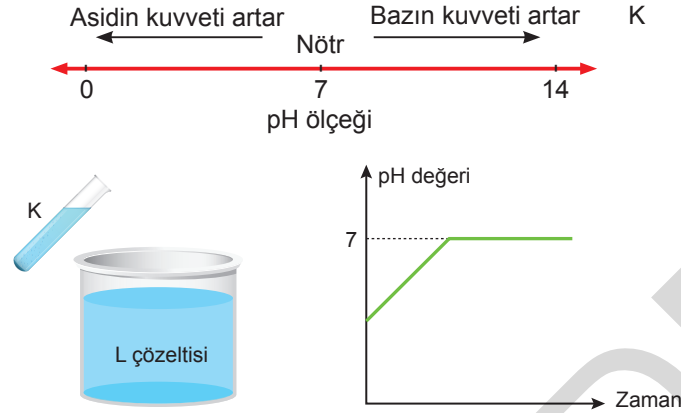
B) I ve III

C) II ve III

D) I, II ve III



4. pH ölçeği, farklı maddeleri kıyaslamak ve bunların asidik veya bazik olduklarını belirlemek için kullanılır.



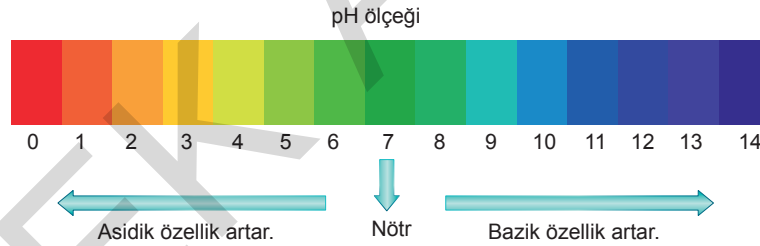
Özge, Fen Bilimleri dersinde içinde L çözeltisi bulunan kaba K çözeltisini yavaş yavaş ekliyor.

Kapta gerçekleşen tepkime süresince pH değişim grafiğini yukarıdaki gibi çizen Özge, arkadaşlarından bu olayla ilgili yorum yapmalarını istiyor.

**Özge'nin hangi arkadaşının yaptığı yorum yanlıştır?**

- A) Tamer : "L çözeltisi asidiktir."  
 B) Kerim : "K çözeltisi kaptaki pH değerini arttırmıştır."  
 C) Arzu : "K çözeltisi nötrdür."  
 D) Fehmi : "K ve L çözeltilerinin pH değerleri farklıdır."

5.



Bazı maddelerin pH aralıkları ise şöyledir.



Sirke

$2 < \text{pH} < 3$



Süt

$6 < \text{pH} < 7$



Domates

$4 < \text{pH} < 5$



Çamaşır suyu

$13 < \text{pH} < 14$



Portakal

$3 < \text{pH} < 4$

**Yukarıda verilen maddelerden hangi iki maddeden eşit oranda tepkimeye girdiğinde nötrleşme tepkimesi gerçekleşir ve tuz oluşur?**

- A) Süt – Sirke  
 B) Portakal – Domates  
 C) Çamaşır suyu – Sirke  
 D) Portakal – Süt

6. Bir çözeltinin asidik ya da bazik olma durumuna göre renk değiştiren maddelere indikatör veya ayıraç denir. Asitle temas ettiğinde kırmızı, bazla temas ettiğinde mavi renk alan turnusol kâğıdı da ayıraçtır.



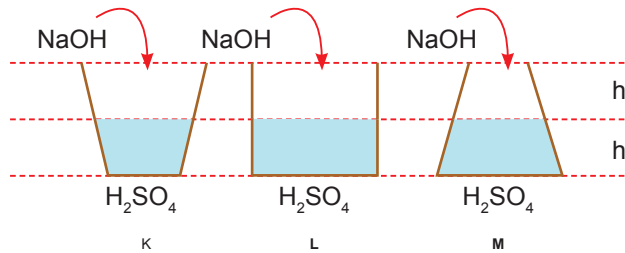
Bu bilgiyi deneyerek gözlemlmek isteyen bir öğrenci şekildeki gibi üç farklı çözeltiliye kırmızı turnusol kâğıtlarını batırıp çıkarıyor.

Bu işlemler sonucunda sadece F çözeltilisine batırıldığı kırmızı turnusol kâğıdının mavi renk olduğunu, E ve N çözeltililerine batırıldığı turnusol kâğıtlarında renk değişimi olmadığını gözlemliyor.

Buna göre F, E ve N çözeltileri aşağıda verilenlerden hangisi olabilir?

F çözeltisi	E çözeltisi	N çözeltisi
A) Baz	Tuz	Asit
B) Tuz	Asit	Asit
C) Baz	Tuz	Baz
D) Asit	Tuz	Baz

7.  $H_2SO_4$  (sülfürik asit) ile NaOH (su - kostik) eşit hacimde karıştırıldığında oluşan çözelti nötrdür.

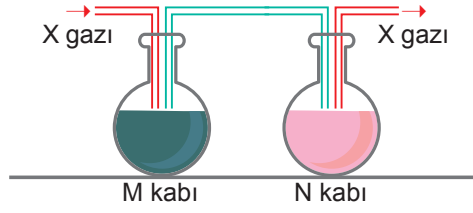


K, L, M kaplarında h yüksekliğine kadar  $H_2SO_4$  çözeltisi bulunmaktadır. Kapların geri kalan h yüksekliğine kadar olan kısmı ise NaOH çözeltisi ile dolduruluyor.

Son durumda K, L, M kaplarının hangilerindeki çözelti kırmızı turnusol kâğıdını maviye çevirir?

- A) Yalnız K                      B) Yalnız L                      C) K ve M                      D) L ve M

8.



Şekildeki düzeneğe X gazı gönderildiğinde M ve N kabında bulunan çözeltilerle tepkimeye girmeden kapları terk ediyor.

**Buna göre,**

- I. M ve N kabındaki çözeltiler tuzlu su, X gazı asidik ya da bazik özellikte olabilir.
- II. M kabındaki çözelti ve X gazı asidik özellikte, N kabındaki çözelti tuzlu su olabilir.
- III. N kabındaki çözelti ve X gazı bazik özellikte, M kabındaki çözelti tuzlu su olabilir.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

9.

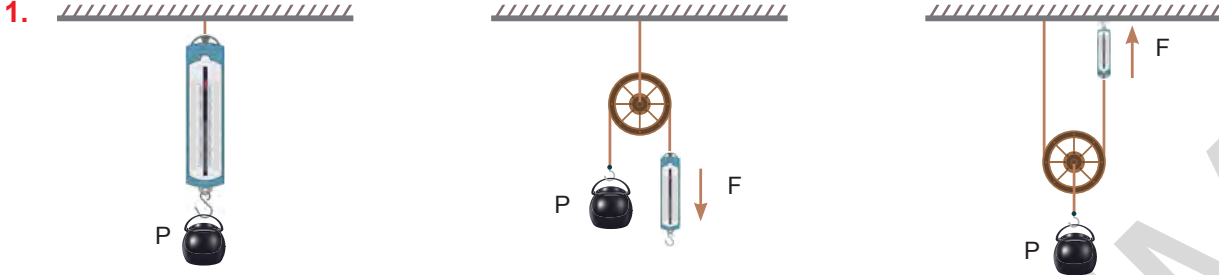
Çin ekonomisindeki hızlı büyüme, fabrikalardan çıkan zehirli gazların etkisiyle bir çevre felaketine dönüşmeye başladı. Geçen yıl havaya 25,5 milyon ton sülfüroksit salan fabrikalar, ülke çapında asit yağmurlarına yol açıyor. Çin'de her geçen yıl asit yağmurlarının sayısı artıyor. Şu anda Çin topraklarının üçte biri asit yağmuru sebebiyle verimsiz kalma tehdidi altında. Yalnız toprak değil birçok bitki hayvan türü hatta insanlar da bu yağmurlardan zarar görmekte. Buna rağmen fabrika sahipleri filtre sistemleri ile bu sorunu çözmeyi tercih etmiyor.

**Yukarıda verilen habere göre,**

- I. Asit yağmurlarının sebebi fabrikalardan çıkan zehirli gazlardır.
- II. Asit yağmurdan en çok insanlar zarar görür.
- III. Asit yağmurlarını fabrika bacalarına filtre takarak azaltabiliriz.

**yargılarından hangilerine ulaşılabilir?**

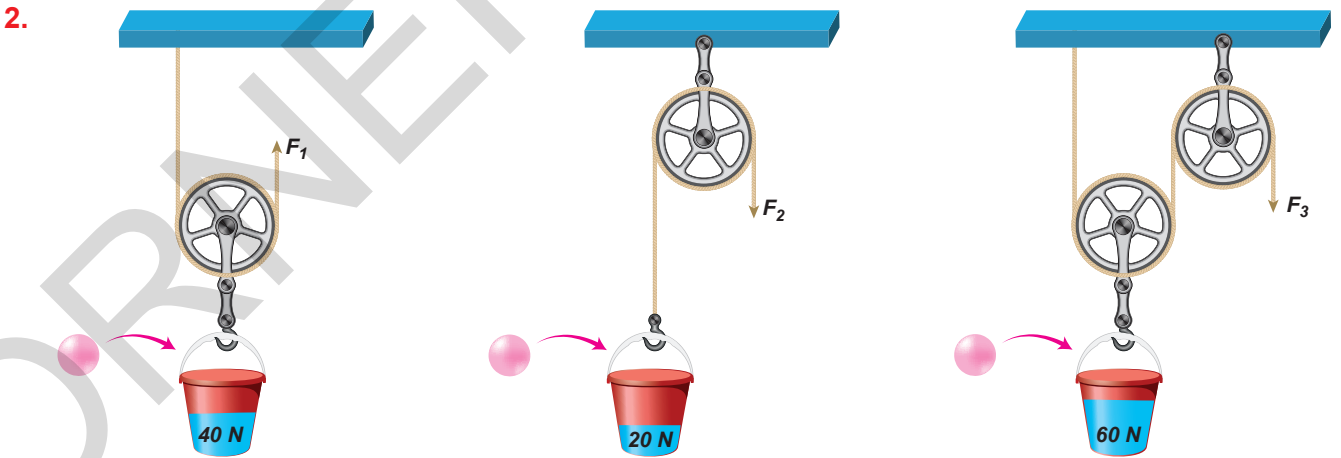
- A) I ve II                      B) II ve III                      C) I ve III                      D) Yalnız II



Makara ağırlıkları ile sürtünmelerin önemsiz olduğu düzenekler dengededir.

**Bu düzeneklerden yararlanarak aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?**


- A) Sabit makarada kuvvet kazancı yoktur.
- B) Hareketli makarada kuvvetten kazanç vardır.
- C) Hareketli makarada yoldan kayıp vardır.
- D) Sabit makara işten kazanç sağlar.



Makara, kova ve iplerin ağırlıkları ile sürtünmelerin önemsiz olduğu yukarıdaki sistemler  $F_1$ ,  $F_2$  ve  $F_3$  kuvvetleriyle dengededir. Özdeş küreler kovaların içerisine konulduğunda, su taşmamıştır.

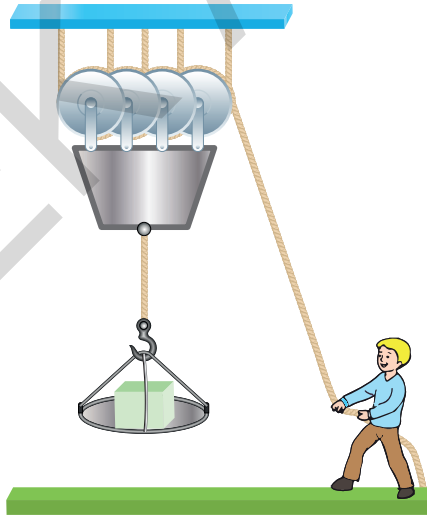
**Küreler kovalara konulduktan sonra  $F_1$ ,  $F_2$  ve  $F_3$  kuvvetleri arasındaki bağıntı hangi seçenekteki gibi olamaz?**

- A)  $F_1 < F_2 < F_3$
- B)  $F_1 < F_2 = F_3$
- C)  $F_1 < F_3 < F_2$
- D)  $F_1 = F_2 < F_3$

3.  Makara ağırlıkları ile sürtünmelerin önemsiz olduğu yandaki sistemler dengededir.

Her iki sistemdeki yükler  $F_1$  ve  $F_2$  kuvvetleri ile dengelendiğine göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Yükleri dengeleyen  $F_1$  ve  $F_2$  kuvvetleri birbirine eşittir.  
 B) Palangada yoldan kayıp daha fazladır.  
 C) Kuvvetlerin uygulandığı ipler aynı uzunlukta olacak şekilde çekilirse, K yükü L'den daha yükseğe çıkar.  
 D) Her iki sistemde de kuvvetin yönü değiştirilmiştir.
4. Sabit bir yere asılan, çevresine dolanan ip çekildiğinde yalnızca dönme hareketi yapabilen, cisimlerin çeşitli yönlere hareket etmesinde kolaylık sağlayan makaralara sabit makaralar denir. Çevresine dolanan ip çekildiğinde dönerek alçalma veya yükselme hareketi yapan makaralara hareketli makara denir. Hareketli makara sistemlerinde kuvvetten kazanç sağlanır. Ayrıca hareketli makara sayısının artması kuvvet kazancını arttırabilmektedir. Hareketli makara sistemleri genellikle ağır yüklerin daha az kuvvet ile taşınmasını sağlayan çeşitli vinç sistemlerinde kullanılmaktadır.

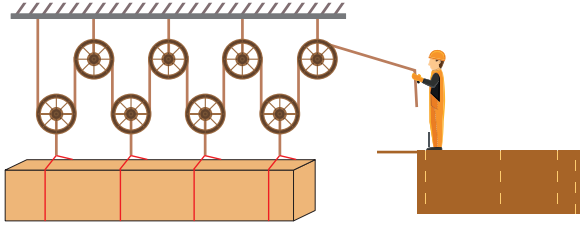


Yapı malzemeleri satan bir işyerinde yukarıdaki gibi bir vinç sistemi kullanılıyor.

Buna göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) Vinç sistemi içinde kullanılan makaralar hareketli makara olduğu için kuvvet kazancı sağlar.  
 B) Taşınan malzemelerin yerden yükselme miktarı çekilen ipin, çekilme miktarından fazladır.  
 C) Kuvvet kazancı oranında yoldan kayıp olur.  
 D) Kullanılan basit makinede yapılan iş ve harcanan enerji değişmez.

5.



Mermer atölyesinde çalışan Metin, yandaki düzenerle az bir kuvvet uygulayarak çok ağır olan mermer kalıbını kaldırmaktadır.

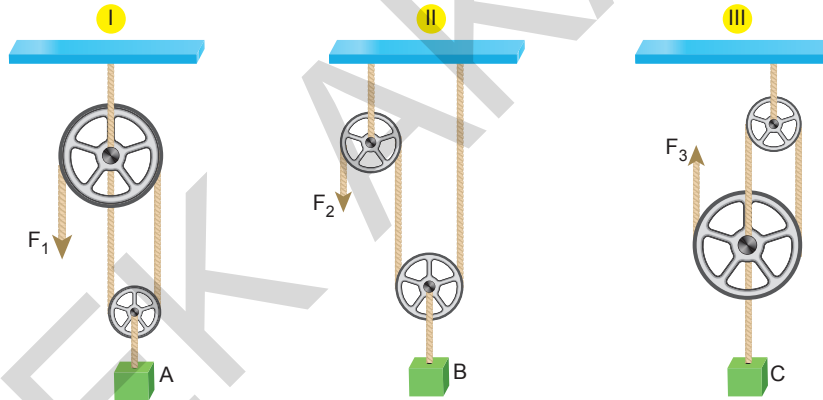
Buna göre sistemle ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi **yanlıştır**? (Makara ağırlıkları ve sürtünmeler önemsizdir.)

- A) Sistemdeki sabit makaralar kuvvetten kazanç sağlamamıştır
- B) Kuvvetten 8 kat kazanç sağlanmıştır.
- C) Sabit makaralar, kuvvetin yönünü değiştirerek işten kazanç sağlamıştır.
- D) Sabit makaraları taşıyan iplerdeki gerilme kuvvetleri eşittir.

6.

Sabit makaralar yalnızca uygulanan kuvvetin yönünü değiştirir. Uygulanan kuvvet, cismin ağırlığına eşittir. Kuvvetten kazanç ya da yoldan kayıp yoktur.

- Hareketli makaralar kuvvetten kazanç sağlamak amacıyla kullanılır. Ağırlığının önemsenmediği hareketli bir makarada kuvvetten iki kat kazanç, yoldan ise iki kat kayıp oluşur.



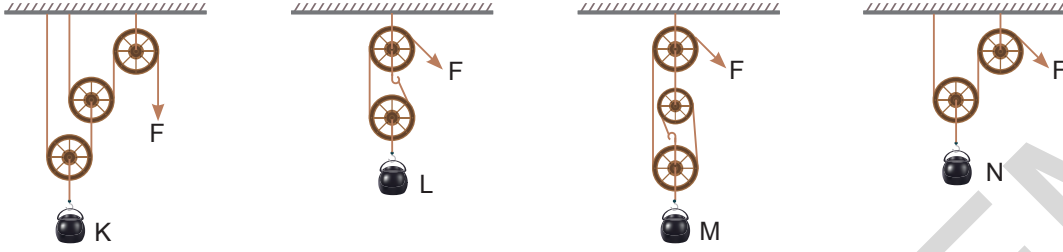
Yukarıdaki makara sistemlerini kullanarak deneyler yapan bir öğrenci uyguladığı kuvvetleri belirliyor. Bu değerler tablodaki gibidir.

Düzenek	Kuvvet (N)
I	10
II	10
III	10

Makara ağırlıkları ve sürtünmeler ihmal edildiği deneye göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Hareketli makara kullanılan makara sistemlerinde kuvvetten kayıp vardır.
- B) I ve II düzenekte ip eşit uzunlukta çekildiğinde yüklerin yerden yükselme miktarı aynı olur.
- C) A ve C yüklerinin yere göre yükselme miktarının eşit olması için III. sistemdeki ip I. sisteme göre 6 kat fazla çekilmelidir.
- D) A, B ve C yüklerinin ağırlıkları arasındaki ilişki  $C < A = B$  şeklindedir.

7. Ağırlığı önemsiz özdeş makaralar kullanılarak oluşturulmuş aşağıdaki düzenekler eşit büyüklükteki kuvvetler ile dengede tutuluyor.



Buna göre  $F$  kuvveti ile dengelenmiş olan yüklerden hangisinin ağırlığı daha fazladır?

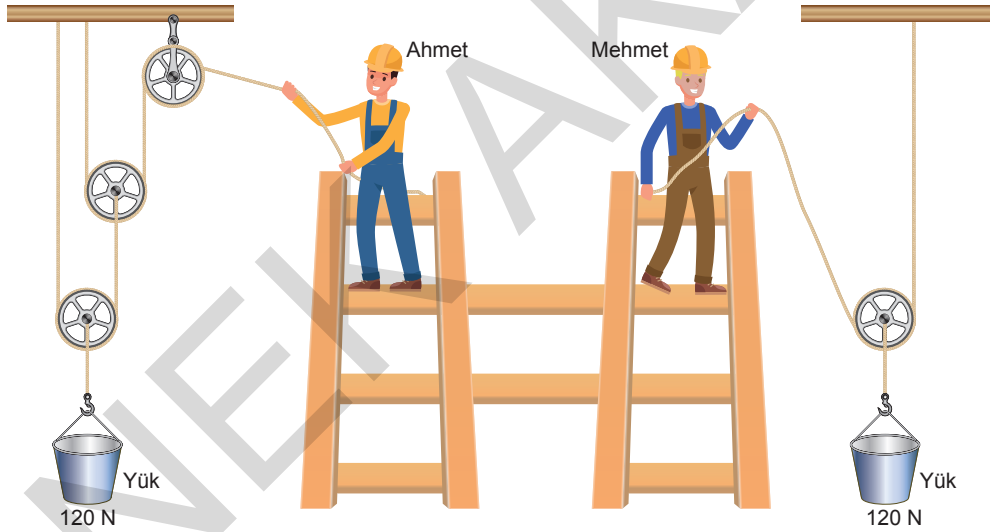
A) K

B) L

C) M

D) N

8.



Yukarıdaki şekilde Ahmet ve Mehmet 120 N ağırlığındaki yükleri farklı makara düzenekleri ile 12 metre yükseğe çıkarmaktadırlar.

Buna göre,

- I. Ahmet'in uyguladığı kuvvet Mehmet'in uyguladığı kuvvetten daha azdır.
- II. Mehmet 120 N'luk yükü 12 metre yukarı çıkarmak için ipi 24 metre yukarı çekmelidir.
- III. Mehmet, Ahmet'e göre daha çok ip çekmiştir.
- IV. Ahmet'in düzeneğinde iki sabit, bir hareketli makara bulunmaktadır.

yapılan yorumlardan hangileri **yanlıştır**? (Makara ağırlıkları ve sürtünmeler ihmal ediliyor.)

A) I ve II

B) II ve III

C) I ve III

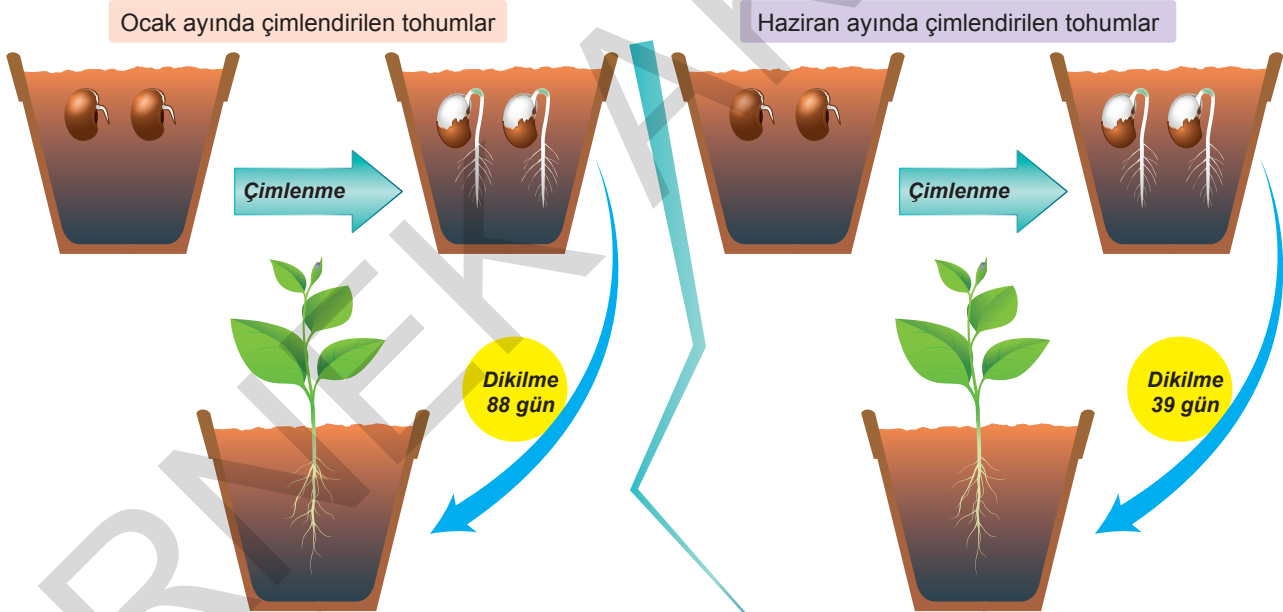
D) III ve IV

1. Melis, oksijenli solunum ve oksijensiz solunumla ilgili aşağıdaki tabloyu hazırlamış ancak hata yaptığını fark etmiştir.

		O <sub>2</sub> 'li solunum	O <sub>2</sub> 'siz solunum
1	Hücrede gerçekleştiği yer	Mitokondri	Kloroplast
2	Oksijen kullanılması	Evet	Hayır
3	Besin kullanılması	Evet	Evet
4	Açığa çıkan enerji miktarı	Fazla	Az

Buna göre Melis tablonun hangi satırındaki hatasını düzeltmelidir?

- A) 1. satırındaki  
B) 2. satırındaki  
C) 3. satırındaki  
D) 4. satırındaki
2. Aşağıda ocak ve haziran aylarında çimlenme için uygun sıcaklıklarda bırakılan özdeş fasulye tohumlarının dikilebilir duruma gelene kadar geçen süreleri verilmiştir.

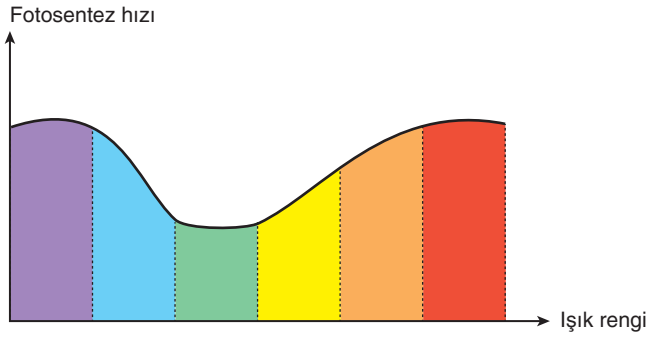


Verilen bilgilere bakılarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

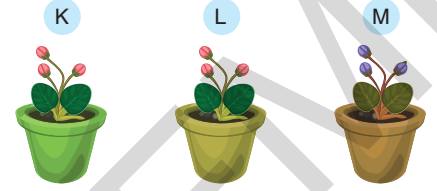
- A) Kış aylarında günler daha kısa olduğu için ocak ayında çimlendirilen fasulye tohumlarının dikilme süresi daha uzun sürmüş olabilir.  
B) Yaz aylarında ışık şiddetinin çok olması fasulye bitkisinin gelişimini hızlandırmış olabilir.  
C) İki düzeneğe bakılarak ortam sıcaklığının çimlenmeye etkisi incelenebilir.  
D) Bu düzeneklerde bağımlı değişken çimlenmiş fasulye tohumlarının dikilme süresidir.



3.



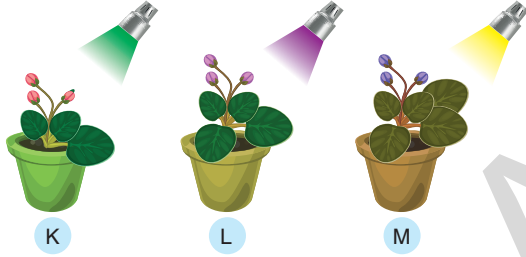
Yandaki grafikte fotosentez hızının ışık rengine bağlı olarak nasıl değiştiği görülmektedir.



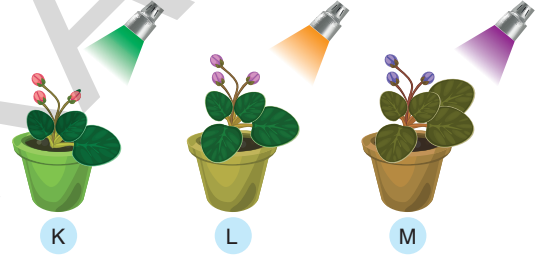
Aylin, özdeş saksı bitkilerini aynı sıcaklıktaki ortamda farklı ışık rengine aydınlatıp her bitkiye eşit miktarda su veriyor. Bir süre sonra bitkilerin kütlelerini ölçtüğünde M bitkisinin en fazla, K bitkisinin en az kütleyle sahip olduğunu gözlemliyor.

Buna göre Aylin bitkileri aşağıdaki hangi ışık renkleriyle aydınlatmış olabilir?

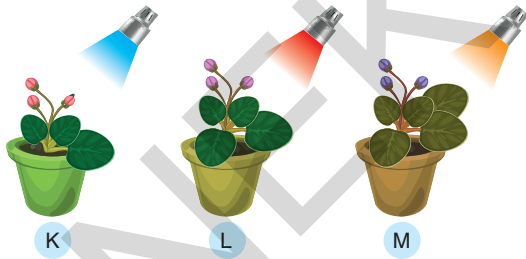
A)



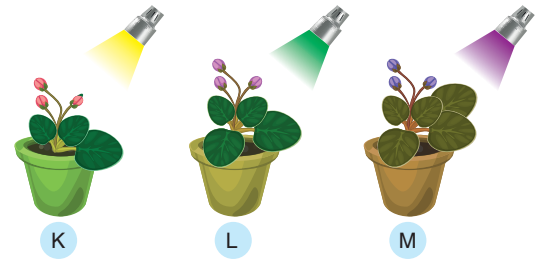
B)



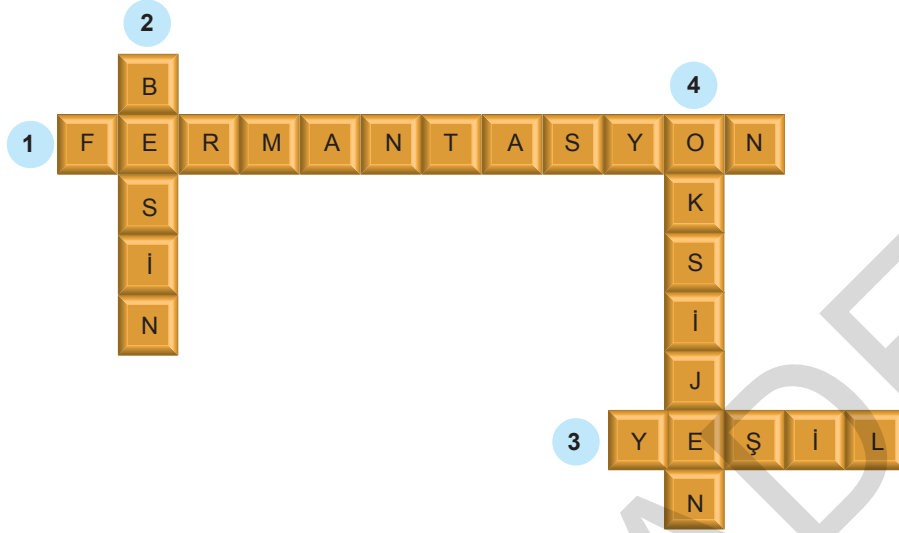
C)



D)



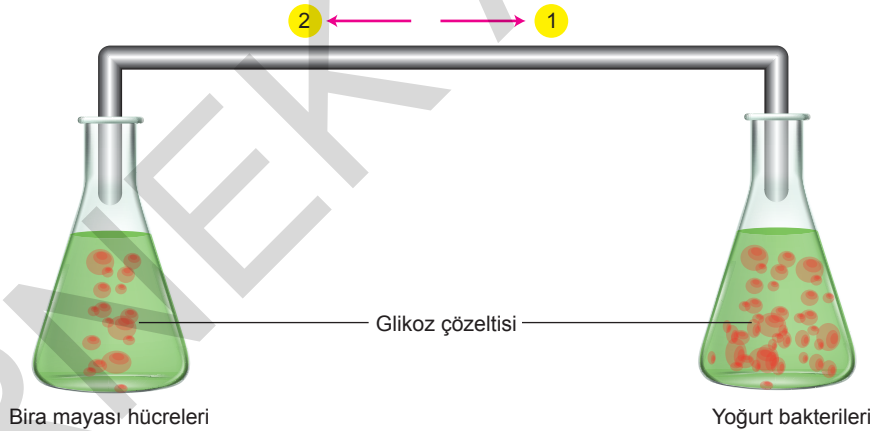
4. Meltem, "Enerji Dönüşümleri" konusu ile ilgili etkinlikteki bulmacanın sorularını aşağıdaki gibi doldurmuştur.



Buna göre bulmacanın soruları aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) Bazı canlıların hücrelerinde oksijen kullanılmaksızın enerji elde edilmesine ne ad verilir?  
 B) Fermantasyon olayında enerji elde etmek için kullanılan ürün nedir?  
 C) Bitkiler hangi renkteki ışığı yansıttıkları için fotosentez hızı en az olur?  
 D) Fotosentezin gerçekleşmesi için ortamda bulunması gereken gaz hangisidir?

5.



Yukarıdaki deney düzeneğindeki glikoz çözeltileri bulunan kaplara bira mayası hücreleri ve yoğurt bakterileri ilave edilerek uygun sıcaklıkta bekletilmişlerdir.

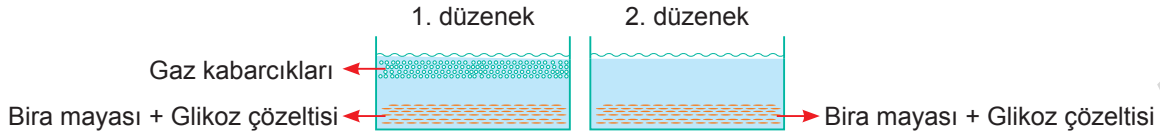
Belli bir süre beklendikten sonra gerçekleşen durumlar ile ilgili,

- I. Kaplardaki canlılarda üreme gerçekleşebilir.  
 II. İki kabı birleştiren cam boruda 2 yönünde gaz geçişi gerçekleşir.  
 III. Cam boruda karbondioksit gazı birikebilir.

verilen ifadelerden hangileri söylenemez?

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

6. Ümit, okulda işledikleri enerji dönüşümleri konusunda öğretmenin anlattıklarından yola çıkarak deney düzenekleri hazırlıyor.



Ümit, hazırladığı 1. düzeneği oda sıcaklığında bekletirken 2. düzeneği buzdolabına bırakıyor. Oda sıcaklığında beklettiği 1. düzende gaz kabarcıklarının oluştuğunu, buzdolabına bıraktığı 2. düzende gaz kabarcıklarının oluşmadığını gözlemliyor.

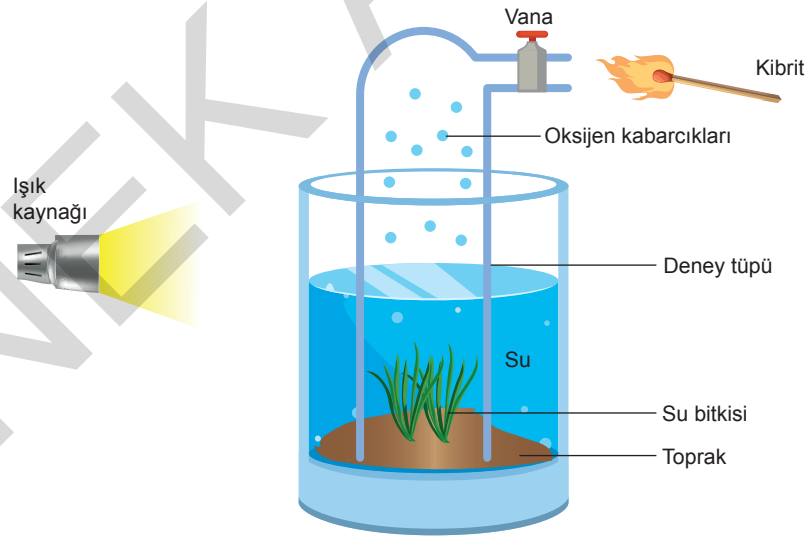
**Buna göre Ümit yaptığı deney sonucunda,**

- I. Bira mayası ancak uygun sıcaklıkta solunum yapabilir.
- II. Bira mayası, oda sıcaklığında çözeltideki glikozu tüketmektedir.
- III. 2. düzende zamanla enerji miktarında değişim gözlenemez.

**yargılarından hangilerine ulaşabilir?**

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

7. Ayşe Öğretmen, sınıfta aşağıdaki düzeneği kuruyor.

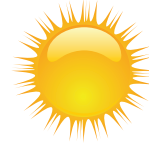


Yeterli süre sonunda vanayı açtığında alevin parladığı gözlemleniyor.

**Ayşe Öğretmen bu deney düzeneğinde aşağıdaki değişikliklerden hangisini yaparsa kibrit alevinin parlaklığı artabilir?**

- A) Su bitkisinin bir tanesini çıkarmalı                      B) Işık kaynağını kapatmalı  
C) Suya karbondioksit tutucu eklemeli                      D) Işık kaynağının sayısını artırmalı

8.

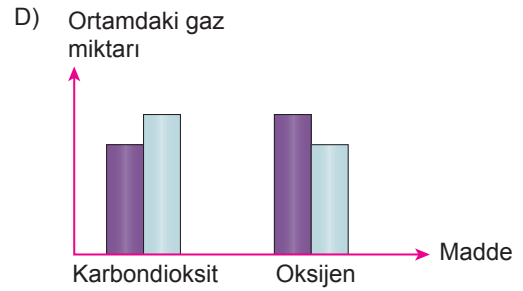
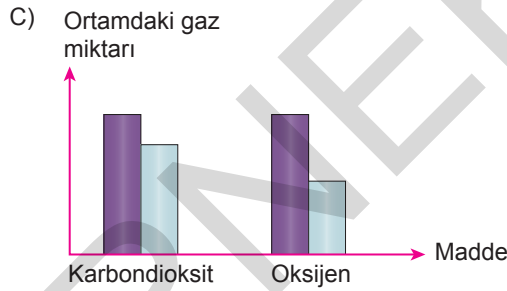
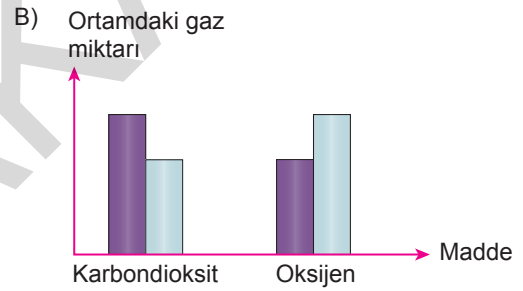
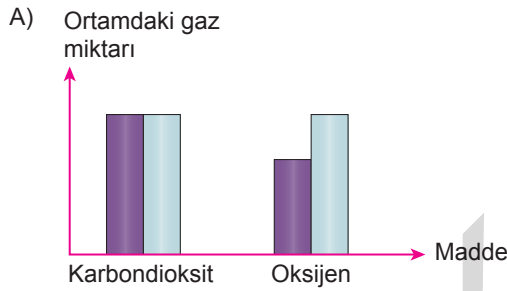
Bir müddet  
sonra

Aydınlık ortamda tavşan bulunan fanusa bir müddet sonra yeşil bitki ilave edilmiştir.

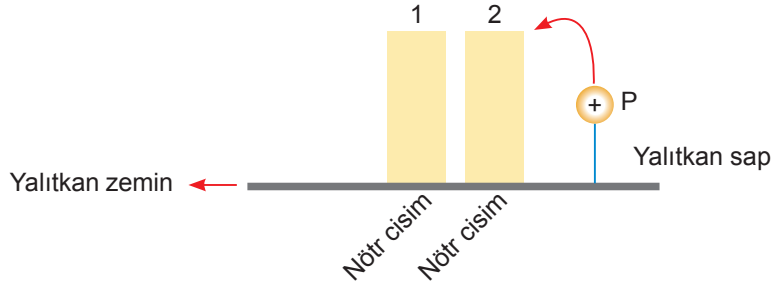
Buna göre tavşan bulunan fanusa sulanmış bir bitki konulmadan önce ve bitki konulduktan sonraki oksijen ve karbondioksit miktarlarının değişimini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

■ Bitki konulmadan önceki miktar.

□ Bitki konulduktan sonraki miktar

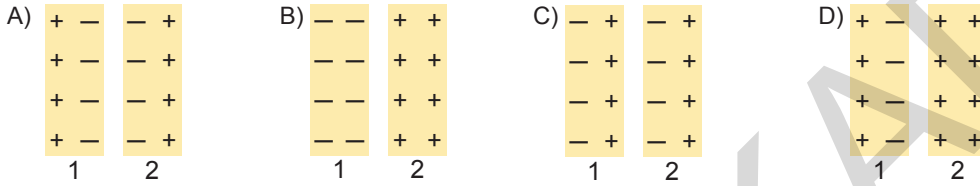


1. Yüksüz 1 ve 2 levhaları birbirine temas etmeden yalıtkan zemin üzerinde paralel şekilde duruyor.

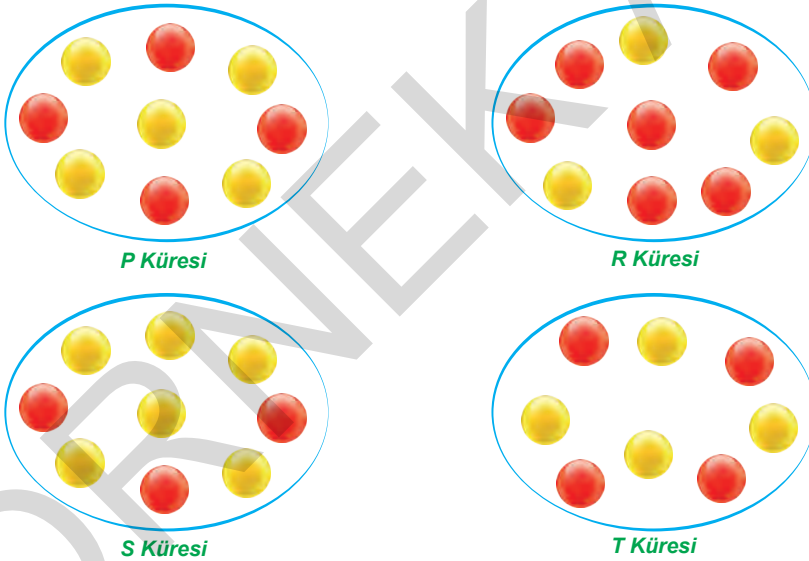


P iletken cismi yalıtkan sapından tutulup 2 iletken levhasına temas ettiriliyor.

Buna göre 1 ve 2 levhalarının son yük dağılımı aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



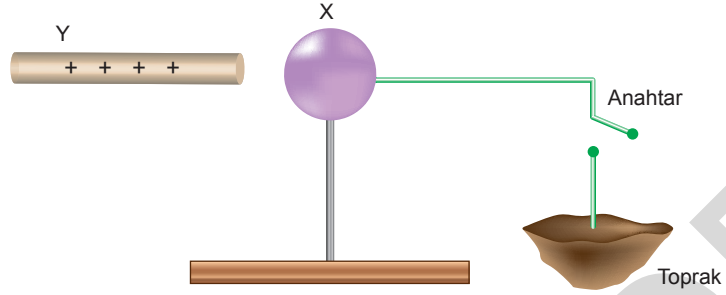
2. Caner P, R, S ve T iletken kürelerinin sahip olduğu elektrik yüklerini kırmızı ve sarı boncuklar kullanarak göstermek istiyor. Caner'in kullandığı farklı renk boncuklar, farklı elektrik yüklerini temsil etmektedir. Bir renkteki boncuk sayısı da o elektrik yükünden kaç tane bulunduğunu belirtir.



Buna göre Caner'in yük durumlarını belirttiği küreler ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) S küresi iletken bir tel ile toprağa temas ettirilirse, sarı boncuklar ile belirtilen yüklerin bir kısmı toprağa geçer.
- B) P küresi ile S küresi birbirine yaklaştırılacak olursa, birbirlerini çekerler.
- C) T küresi ile diğer kürelerden herhangi biri yaklaştırılacak olursa, diğer küreler T küresini çekerler.
- D) R küresi iletken bir tel ile toprağa temas ettirilirse, kırmızı boncuklar ile belirtilen yüklerin bir kısmı toprağa geçer.

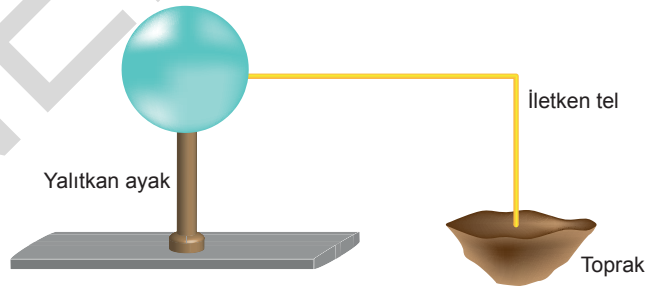
3. Bir cisim toprağa iletken telle bağlandığında cisim ile toprak arasında yük alışverişi olur ve cisim nötr hâle gelir. Yukarıdaki bilgiye salıp bir öğrenci; nötr iletken X küresini anahtarla toprağa bağladıktan sonra pozitif (+) yüklü Y cismini şekildeki gibi X küresine yaklaştırmış ve anahtarı kapatmıştır.



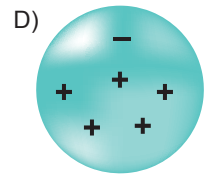
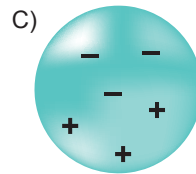
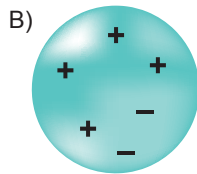
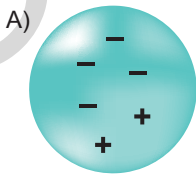
Buna göre Y cismi uzaklaştırılıp anahtar açıldığında Y ve X cisminin son yükü aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

	Y	X
A)	-	+
B)	Nötr	Nötr
C)	+	Nötr
D)	+	-

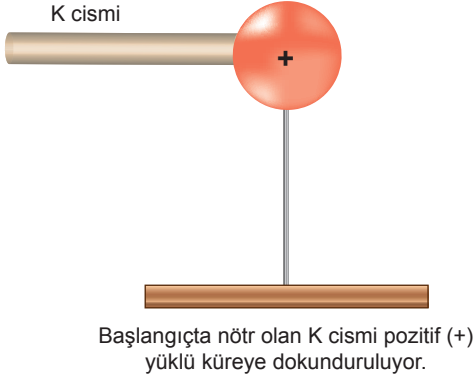
4. Negatif yüklü bir cisim şekildeki gibi iletken bir telle toprağa bağlanmıştır.



Buna göre cismin son durumdaki yük dağılımının sembolik gösterimi aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



5. Aşağıda K, L ve pozitif yüklü cisimle yapılan deneyler verilmiştir.



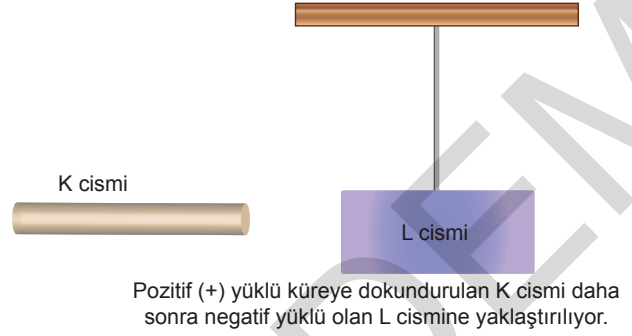
## 1. işlem

Yapılan işlemlere bakılarak,

- I. K cismi 1. işlem sonrasında pozitif (+) yükle yüklenmiştir.
- II. 1. işlemde dokunma ile elektriklenme, 2. işlemde ise etki ile elektriklenme gerçekleşmiştir.
- III. 2. işlem sırasında L cisminin asılı olduğu ipteki gerilme azalır.

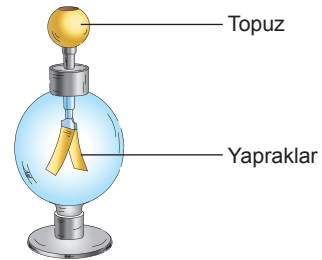
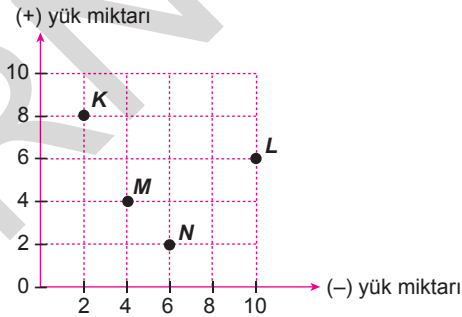
**çıkarımlardan hangileri yapılamaz?**

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



## 2. işlem

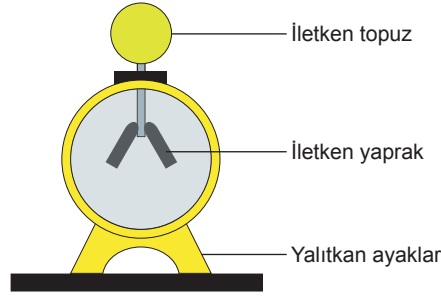
6. Özdeş K, L, M ve N kürelerinin yük dağılımları aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



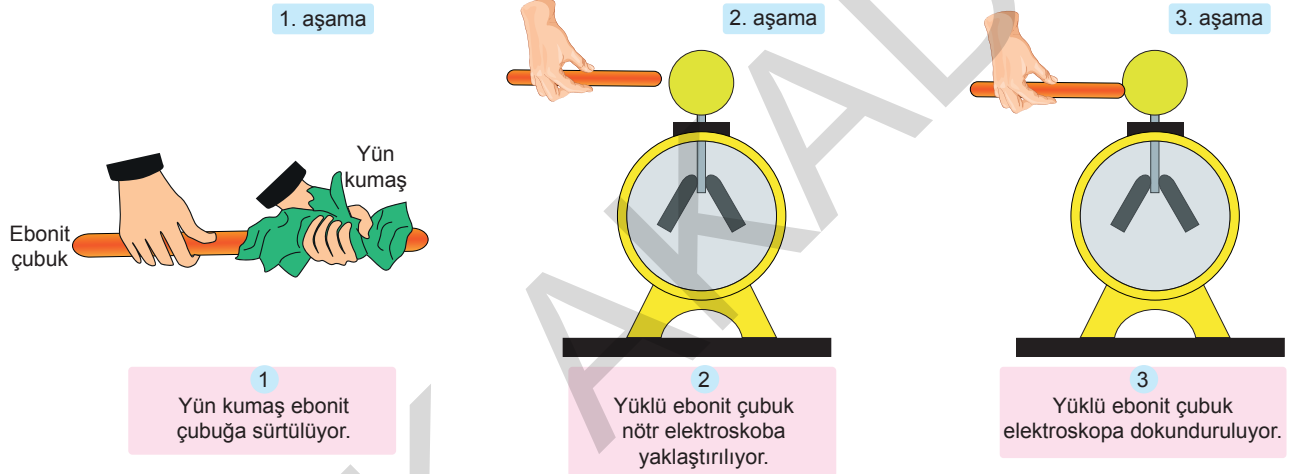
Nötr durumdayken yaprakları kapalı olan şekildeki elektroskoba grafikteki cisimlerden hangisi dokundurulursa yapraklar yine kapalı kalır?

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

7. Cisimlerin yüklü olup olmadığını, yüklü ise yüklerinin türünü tespit etmek amacıyla kullanılan araçlara "elektroskop" denir. Elektroskop iletken bir topuz ve yapraklardan oluşur. İletken kısımların yer ile temas etmesi yalıtkan ayaklarla engellenir.



Orhan aşağıdaki deneyi yapıyor.



Orhan'ın yaptığı deneyler ile ilgili,

- I. 1. aşamada ebonit çubuk negatif yüklenmiştir.
- II. 2. aşamada tesir ile elektriklenmez. Elektroskopun yaprakları ebonit çubukla zıt yükle yüklenir ve yapraklar açılır.
- III. 3. aşamada elektroskop dokunma ile elektriklenerek ebonit çubukla aynı yükle yüklenmiştir. Yapraklar açılır.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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