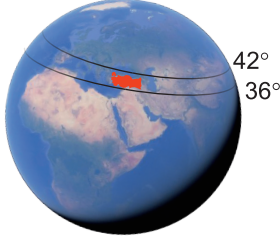


Bu testte 20 soru vardır. Cevaplarınızı cevap kağıdının FEN BİLİMLERİ için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1.



Dünya'nın yörünge düzlemi ile ekvator düzlemi arasında  $23^{\circ}27'$  lik bir açı vardır. Bu açı eksen eğikliğine sebep olur. Dünya'nın eksen eğikliği ile Kuzey Yarım Küre'de Yengeç Dönencesi, Güney Yarım Küre'de ise Oğlak Dönenceleri oluşmuştur. Oğlak Dönencesi'ne 21 Aralık gününde, Yengeç Dönencesi'ne ise 21 Haziran gününde Güneş ışınları dik olarak gelmektedir. Yengeç Dönencesi  $23^{\circ}27'$  kuzey enleminde, Oğlak Dönencesi ise  $23^{\circ}27'$  güney enleminde yer alır.

Kuzey Yarım Küre'de bulunan ülkemiz  $36^{\circ} - 42^{\circ}$  kuzey enlemleri arasında yer almaktadır.

**Buna göre bu olayla ilgili olarak;**

**Mahmut:** Ülkemize yıl içerisinde Güneş ışınları dik olarak gelmemektedir.

**Recep :** Ülkemizin en kuzeyinde bulunan Sinop şehrine Güneş ışınlarının dik olarak gelebilmesi için Dünya'nın eksen eğikliğinin en az  $42^{\circ}$  olması gerekir.

**Erol :** Eksen eğikliği olmasaydı ülkemizin Güneş ışınlarını dik olarak aldığı gün sayısı azalır.

**hangi öğrencilerin ifadeleri doğru olarak verilmiştir?** (Enlem : Dünya üzerindeki bir yerin Ekvator'a olan uzaklığının derece, dakika ve saniye cinsinden açısal değeridir.)

A) Mahmut ve Recep

B) Mahmut ve Erol

C) Recep ve Erol

D) Mahmut, Recep ve Erol

2.

Güney Afrika'nın en büyük ikinci kenti olan Cape Town'da su tüketimini azaltmaya yönelik tedbirler yetersiz kalınca yöneticiler, yapılan hesaplamalara göre suyun tükeneceği gün olarak 22 Nisan'ı "Sıfır Günü" ilan ettiler. Hane başına günlük su tüketimi maksimum 25 litre olarak sınırlandırıldı.

Ülkemiz de su stresi yaşayan ülkelere biri haline geldi. Su kaynaklarımızın, sınırsızmış gibi kullanılması ve artan nüfusun ihtiyaçlarını karşılamak için enerji talebi, her geçen gün daha da artmaktadır.

Yenilenemez enerji kaynakları bu talebin karşılandığı ilk başvuru noktası. Bu enerji kaynaklarının kullanımının artması atmosferde zararlı gazların birikmesi ile sera etkisine yol açmaktadır. Dünya'nın ortalama sıcaklığının her geçen gün artmasına sebep olan sera etkisine "dur" diyemez isek, geri dönüşü zor olan bir yola gireceğimiz ne yazık ki gün gibi ortada. "Sıfır Günü" gibi kötü senaryolar gerçeğe dönmeden bir şeyler yapmalı, hep birlikte bir şeyler yapmalı...

**Buna göre verilenlerden yola çıkarak;**

I. Sera etkisinin azaltılması için yenilenemez enerji kaynaklarının kullanımının azaltılması, toplu taşıma araçlarının kullanımı teşvik edilmelidir.

II. Yenilenemez enerji kaynaklarının kullanımı, sera etkisinin oluşmasına sebep iken, sera etkisi de küresel ısınmaya sebep olmaktadır.

III. Bir şeyler yapılmaz ise gelecekte Dünya üzerinde buzul kütlelerinin miktarı artacak, kullanılabilir suya ulaşılması ise zorlaşacaktır.

**yukarıdaki ifadelerden hangilerine ulaşılabilir?**

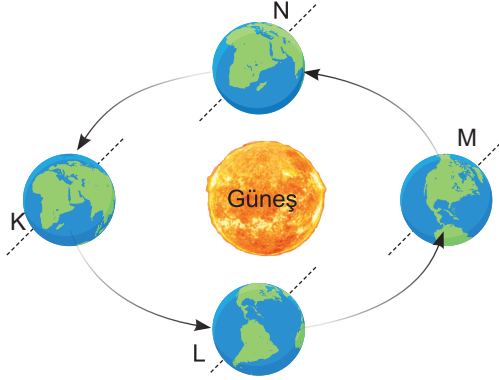
A) Yalnız I

B) I ve II

C) I ve III

D) II ve III

3. Aşağıdaki görselde Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanımı sırasında bulunduğu dört farklı konumu verilmiştir.

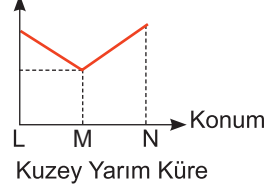


Buna göre bu görsel ile ilgili aşağıdaki grafiklerden hangisi doğru verilmiştir?

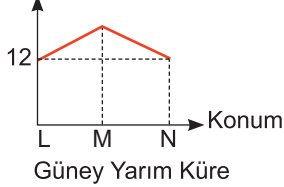
A) Gündüz süresi (Saat)



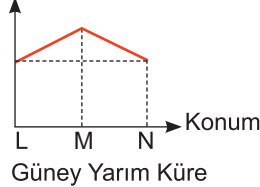
B) Aydınlanan alan (km<sup>2</sup>)



C) Gece süresi (Saat)



D) Birim alana düşen enerji (J)



4. Zeynep ve Rana biyoteknoloji ile ilgili aşağıdaki ifadeleri söylüyorlar.



Zeynep

Günümüzde biyoteknoloji uygulamaları ile ilgili çalışmalar yalnızca sağlık alanında yapılmaktadır.

Brezilya keşanesinden, soya fasülyesine aktarılan geni içeren ürünler insanlarda alerjiye sebep olmuştur.



Rana

Buna göre, Zeynep ve Rana'nın biyoteknoloji ile ilgili ifadeleri için;

- I. Zeynep biyoteknolojinin farklı alanlarda çalışmaları yaptığını bilmiyor.
- II. Rana biyoteknolojinin olumsuz etkilerine bir örnek vermiştir.
- III. Zeynep ve Rana biyoteknoloji ile ilgili yeterli bilgiye sahiptir.

yukarıdaki ifadelerden hangileri doğru olarak verilmiştir?

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

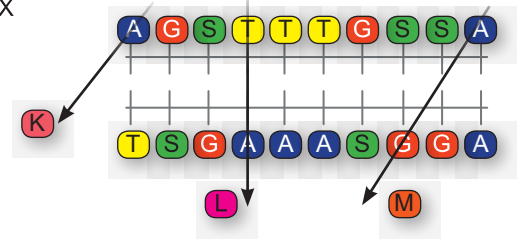
5. Yanda DNA molekülünün kendisini eşlemesi sırasında maruz kaldığı X ışınlarının doğrultuları gösterilmiştir.

**Buna göre bu olay ile ilgili olarak;**

- I. K ile gösterilen X ışını mutasyonlara sebep olabilir.
- II. Verilen DNA'nın gen yapısı bozulmuştur.
- III. Meydana gelen değişim kesinlikle kalıtsaldır.

**verilenlerden hangileri doğrudur?**

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



6. Aşağıdaki periyodik tablo üzerinde S, M, L ve Y elementleri verilmiştir.

[illegible]

Buna göre verilen elementler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) "L" ve "Y" elementlerinin son katmanında bulunan elektron sayısı eşittir.
- B) "S" ve "M" elementleri aynı grupta bulundukları için benzer kimyasal özellikler gösterirler.
- C) "Y" ile gösterilen element "M" ve "L" elementleri ile kimyasal bağ yapmaz.
- D) Atom numarası en büyük olan element "M" elementidir.

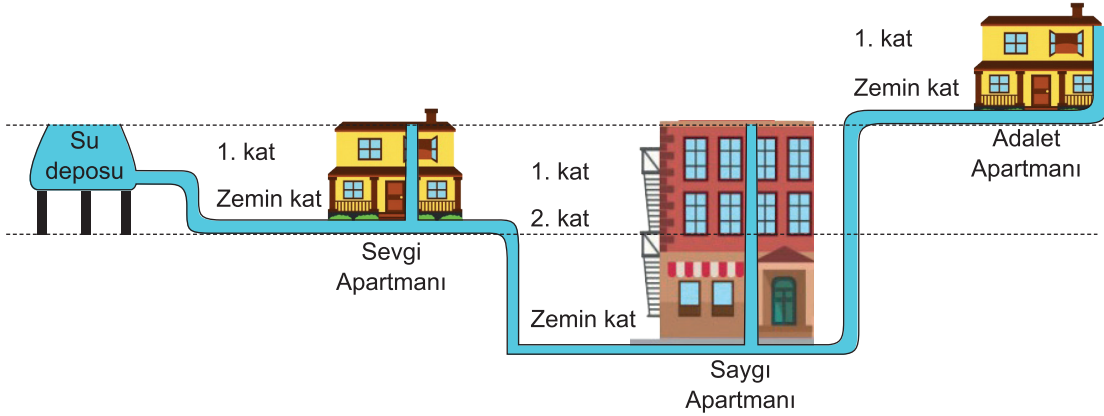
7. Bezelyelerde mor çiçek geni, beyaz çiçek genine baskındır. Aşağıda iki farklı bezelye bitkisine ait kalıtsal yapıların genotipleri verilmiştir.

|   |   | I. Bezelye                                                                          |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                         |   | M                                                                                   | m                                                                                   |
| II. Bezelye                                                                                                                                                             | M |  |  |
|                                                                                                                                                                         | m |  |  |

Verilen tabloya göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlış olarak verilmiştir?

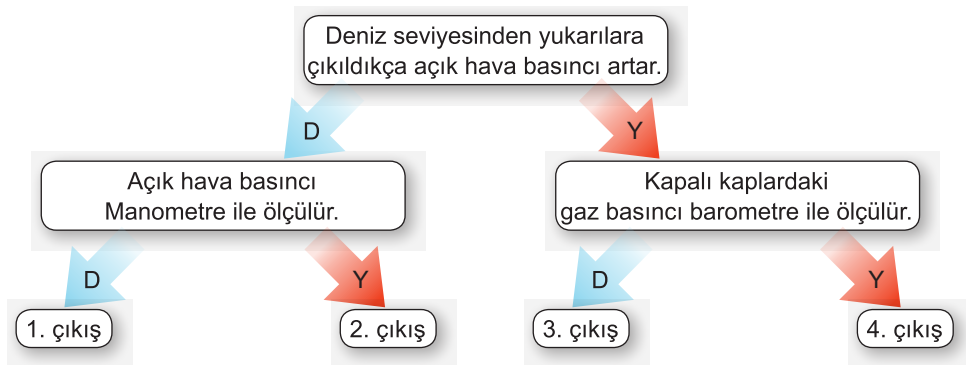
- A) ▲ ve ★ ile gösterilen bezelyeler saf döldür.
- B) ● ve ■ ile gösterilen bezelyeler de beyaz çiçek geni vardır.
- C) Tabloda verilen bezelyelerin fenotip çeşidi sayısı genotip çeşidi sayısından fazladır.
- D) ▲ ve ● ile gösterilen bezelyelerin genotipleri farklı fenotipleri ise aynıdır.

8. Sevgi, Saygı ve Adalet Apartmanlarının ortak su deposuna ait görseli aşağıda verilmiştir.



**Yukarıdaki görsele göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğru olarak verilmiştir?**

- A) Su deposu içerisindeki sıvı miktarını değiştirmeden taban alanı sabit kalacak şekilde eşit boyda silindirik bir depo ile mevcut su deposunu değiştirdiğimizde binalara ulaşan su basıncında değişme meydana gelmez.
- B) Adalet Apartmanı ile Saygı Apartmanı yer değiştirdiğinde su deposundan su alamayan kat sayısı azalacaktır.
- C) Tüm katlara su verilebilmesi için su deposu ile Adalet Apartmanı'nın yer değiştirmesi gereklidir.
- D) En fazla su basıncı Sevgi Apartmanı'nın zemin katında gözlenir.
9. Aşağıdaki etkinlikte kutucuklar içerisinde verilen bilgi doğru ise "D", yanlış ise "Y" oku takip edilerek doğru çıkışa ulaşılabacaktır.



Tarık yukarıdaki ifadelerden birinciye yanlış, ikinciye doğru tercih ederek bir çıkışa ulaşmıştır.

**Buna göre Tarık'ın ulaştığı çıkış hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?**

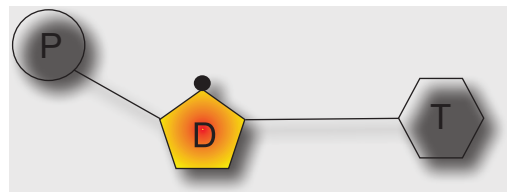
- A) 1. çıkış      B) 2. çıkış      C) 3. çıkış      D) 4. çıkış
10. Yanda DNA ile ilgili bir yapı verilmiştir.

**Buna göre bu yapı ile ilgili olarak;**

- I. Verilen yapı timin organik bazına aittir.
- II. Verilen yapı canlılarda eşit sayıda bulunur.
- III. DNA'nın yapı birimidir.

**verilenlerden hangileri doğrudur?**

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



11. Aşağıda Türkiye'de kimya endüstrisi ile ilgili bilgiler verilmiştir.

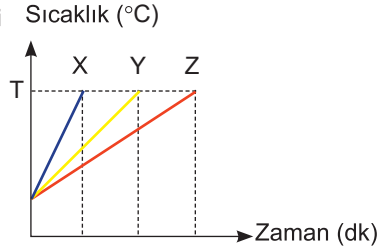
Türkiye Kimya Endüstrisi

Kimya sektörü birçok alt sektörden oluşan, farklı sektörlerle çeşitli bağlantıları olan kritik önemde bir alandır. Kimya sektörü; boya, petrokimya, lastik – kauçuk, plastik ve ürünleri, ilaç, kozmetik, gübre gibi alt sektörlerden oluşmaktadır. Kimya sektörü, ülkemizde Cumhuriyet ilanından sonra gelişen ve ivme kazanan sektördür. Cumhuriyetin ilanının ardından patlayıcılar, tıp, tarım kimyasalları, deterjanlar, tekstil boyaları üretilmeye başlandı. Gemlik Suni İpek Fabrikası, Makine – Kimya Endüstrisi Kurumu, Bor Sanayi Tesisi, Azot Tesisi Türkiye'de kurulan ilk fabrikalardandır. Türkiye'de kimya sektörüne ait tesislerin büyük bir kısmı İstanbul, İzmir, Kocaeli, Adana, Antep şehirlerindedir. Kimya sanayisi daha çok kıyı bölgelerinde yoğunlaşmıştır.

**Yalnızca yukarıdaki bilgilere göre aşağıdaki sorulardan hangisine cevap verilemez?**

- A) Cumhuriyet'in ilanından sonra Türkiye'de açılan kimya tesisleri nelerdir?  
 B) Boya, plastik, kozmetik gibi alanlar kimya sektörüne ait alanlardan mıdır?  
 C) Türkiye'de kimya sektörü ne zaman gelişmeye başlamıştır?  
 D) Kimya sanayisinin kıyı şehirlerinde gelişmesinde daha çok ne rol oynamıştır?

12. İlk sıcaklıkları ve kütleleri eşit olan X, Y ve Z maddelerinin sıcaklık zaman grafiği yanda verilmiştir.



**Özdeş ısıtıcılar ile ısı verilen bu maddeler ile ilgili;**

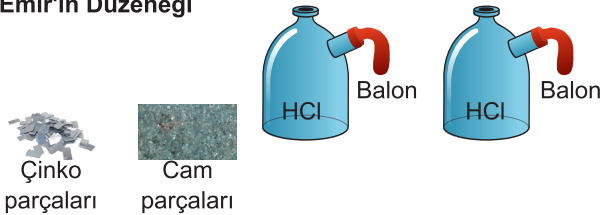
- I. Maddelerin T noktasına kadar aldıkları ısı miktarı eşittir.  
 II. Z maddesinin öz ısısı X maddesinin öz ısısından büyüktür.  
 III. Maddelerin sıcaklık değişimleri eşittir.

**hangileri doğru olarak verilmiştir?**

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

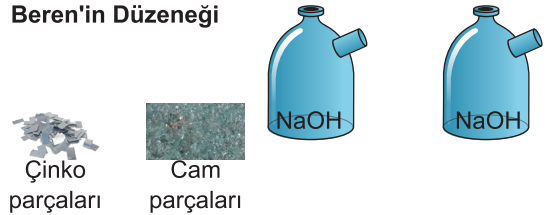
13. Emir ve Beren aşağıdaki düzenekleri kurarak gözlem sonuçlarını not alıyor.

**Emir'in Düzenegi**



- Hidroklorik asit çözeltisi bulunan kapların içerisine çinko ve cam parçaları ayrı ayrı atılıyor.
- Çinko parçası atılan kaptaki balon şişerken, cam parçası atılan kaptaki balon şişmiyor.

**Beren'in Düzenegi**

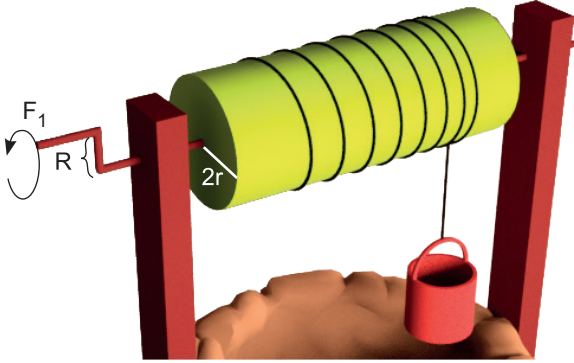


- Sodyum hidroksit çözeltisi bulunan kapların içerisine çinko ve cam parçaları ayrı ayrı atılıyor.
- Cam parçası atılan kaptaki katı miktarı azalırken, çinko parçası atılan kaptaki katı miktarında değişim gözlenmiyor.

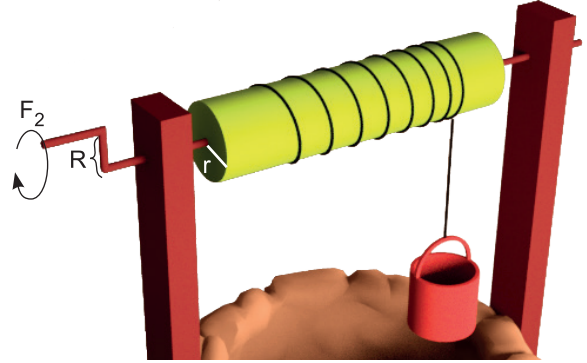
**Emir ve Beren'in gözlem sonuçlarına göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?**

- A) Meyve suyu, salça gibi içerisinde asit bulunan gıda maddeleri cam kaplarda saklanmamalıdır.  
 B) Metal yüzeyler, içerisinde bazik özellik taşıyan temizlik malzemeleri kullanılarak temizlenmemelidir.  
 C) Asitler ve bazlar metaller ile tepkimeye girerler ve tepkime sonunda gaz çıkışı gözlemlenir.  
 D) Bazik özellik taşıyan temizlik maddeleri ile temizlenen cam ve kristaller zamanla aşınabilir.

14. Eksenleri aynı, yarıçapları farklı, sabit bir eksen üzerinde dönebilen silindirlere çıkık adı verilir. Çıkık su kuyularından su çıkarmak için kullanıldığı gibi et kıyma makinelerinde, direksiyonda, kapı anahtarında da kullanılan basit makinedir. Aşağıda özdeş kovaların takılı olduğu iki çıkık modeli verilmiştir.



Mahmut



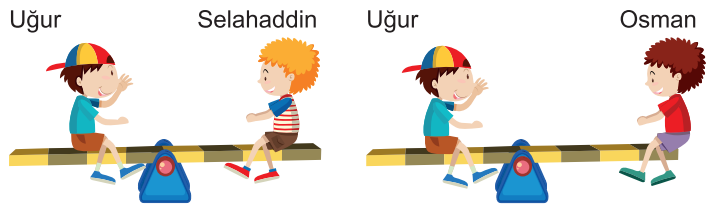
Murat

Mahmut ve Murat yukarıda verilen çıkık sistemleri ile özdeş su kuyularından su çekeceklerdir.

**Buna göre bu olay ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlış olarak verilmiştir?** (Sistem ağırlıkları ve sürtünmeler ihmal edilmiştir.)

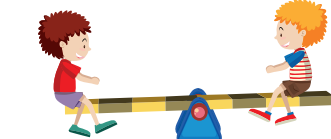
- A) Su dolu kovayı kuyudan yukarı çıkarmak için Murat daha az kuvvet uygular.  
 B) Su dolu kovayı kuyudan yukarı çıkarmak için Mahmut kuvvet uyguladığı kolu daha az çevirir.  
 C) Mahmut'un işten kazancı Murat'ın işten kazancından daha fazladır.  
 D) Mahmut ve Murat eşit kuvvet uygulayarak kovayı yukarı çekiyorlarsa Mahmut'un kovalarında bulunan su miktarı daha azdır.

15. Ağırlıkları bilinmeyen Uğur, Selahaddin ve Osman yandaki tahtarevalliye oturduklarında şakildeki gibi dengede kalmaktadırlar.



**Buna göre Selahaddin ve Osman tahtarevalliye bindiklerinde hangi seçenekteki gibi otururlar ise tahtarevalli dengede kalabilir?** (Sistem ağırlıkları ve sürtünmeler ihmal edilmiştir.)

- A) Osman Selahaddin



- C) Osman Selahaddin



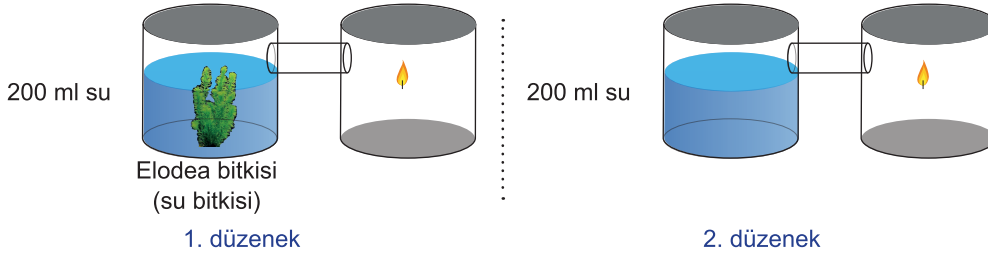
- B) Selahaddin Osman



- D) Selahaddin Osman

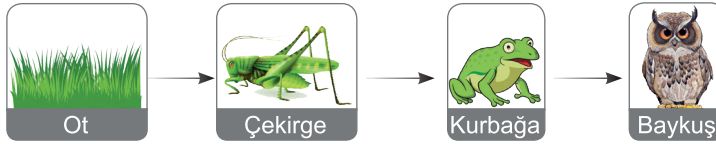


16. Özdil, özdeş kaplar kullanarak aşağıdaki deney düzeneklerini hazırlıyor. Hazırlanan I. düzenekteki mumun II. düzenekteki muma göre daha uzun süre yandığını gözlemliyor.

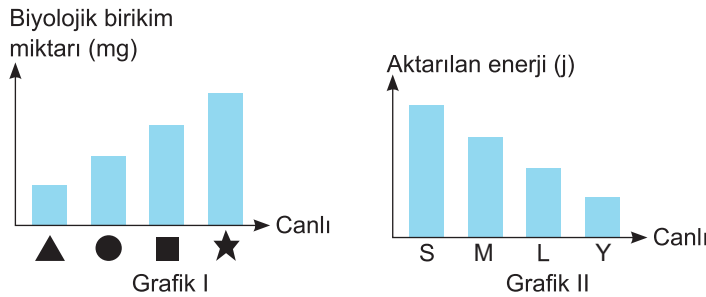


Uygun sıcaklık ve ışık altında hazırlanan bu deneyde Özdil aşağıda verilenlerden hangisini gözlemlemeyi amaçlamıştır?

- A) Solunum sonucunda karbondioksitin açığa çıktığı  
 B) Fotosentezin gerçekleşmesi için ışığın gerekli olduğu  
 C) Fotosentez ile oksijenin üretildiği  
 D) Bitkinin gelişmesi için suyun gerekli olduğu
17. Bir canlıdan başka bir canlıya beslenme yoluyla enerjinin aktarılması ile oluşan canlı dizilimine besin zinciri adı verilir. Aşağıda bir besin zinciri verilmiştir.



Bu besin zinciri ile ilgili aşağıdaki grafikler çizilmiştir.



Buna göre grafikler üzerinde harf ve semboller ile gösterilen canlıların besin zincirinde verilen canlılar ile doğru eşleştirilmesi hangi seçenekte verilmiştir?

- A) Baykuş ↔ ▲ B) Çekirge ↔ M C) Ot ↔ Y D) Kurbağa ↔ ●

18. Yanda kapalı kaptaki gerçekleşen bir kimyasal tepkimeye ait kütle – zaman grafiği verilmiştir.

**Verilen grafiğe göre;**

- I. Tepkime sonunda kaptaki 58 g madde vardır.
- II. Tepkime denklemi  $M + L \rightarrow S$  şeklindedir.
- III. S maddesi, M ve L maddelerinin atomlarına sahiptir.

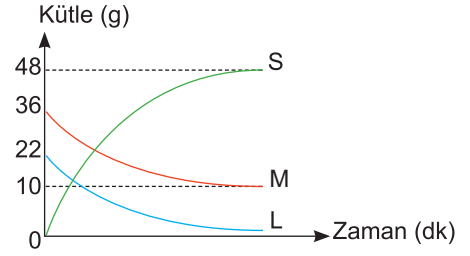
**yukarıdakilerden hangileri doğrudur?**

A) I ve II

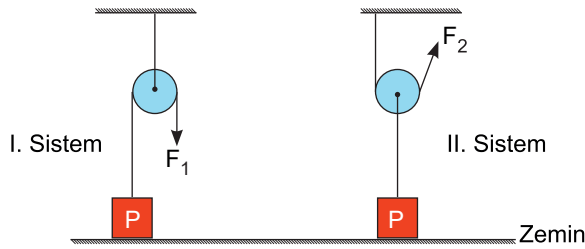
B) I ve III

C) II ve III

D) I, II ve III



19. Nadire Öğretmen, özdeş cisimler kullanarak aşağıdaki sistemleri sınıfında hazırlıyor.



Bu düzenekler ile ilgili 8/C sınıfı öğrencilerinden bazılarının yorumları aşağıda verilmiştir.

**Pelin** : Yükleri zeminden eşit yüksekliğe çıkarmak için  $F_2$  kuvvetinin uygulandığı ipe daha fazla yukarı çekmeliyiz.

**Elif** : Her iki sistemde de uygulanan kuvvetlerin eşit büyüklükte olması için II. sistemde bulunan "P" yükünün bulunduğu ipe ikinci bir "P" yükü daha bağlanmalı.

**Ece** :  $F_1$  kuvvetini zemine dik olarak uygulamak yerine paralel bir şekilde uygulamak, uygulanan kuvvet değeri azaltır.

**Buna göre yukarıdaki öğrencilerden hangilerinin yorumları doğrudur?**(Makara ağırlıkları ve sürtünmeler ihmal edilmiştir.)

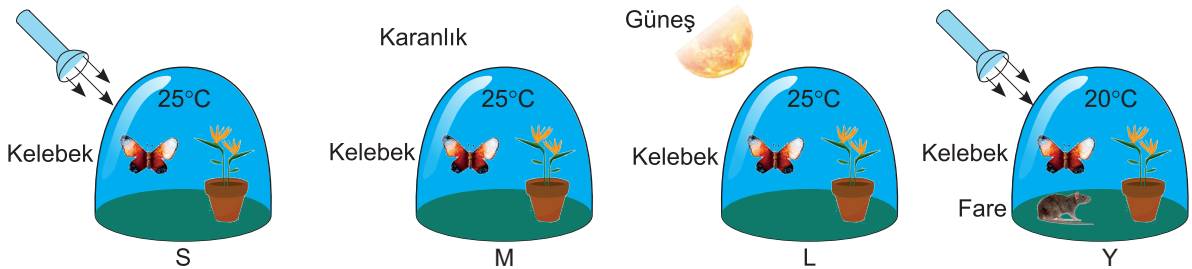
A) Pelin ve Elif

B) Pelin ve Ece

C) Elif ve Ece

D) Pelin, Elif ve Ece

20. Aşağıda özdeş saksılar ile hazırlanan S, M, L ve Y deney düzenekleri verilmiştir.



**Buna göre bu düzenek ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğru olarak verilmiştir?**

A) M düzeneği ile "yapay ışıktaki fotosentez gerçekleşir" hipotezi test edilebilir.

B) S ve M düzenekleri ile ışığın fotosenteze etkisi test edilebilir.

C) S ve Y düzenekleri ile sıcaklığın fotosenteze etkisi gözlemlenebilir.

D) L ve Y düzenekleri ile "ışık şiddeti fotosentez hızını etkiler mi?" sorusuna cevap verilebilir.