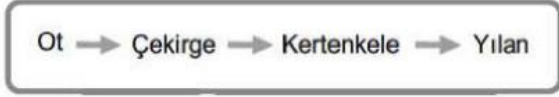
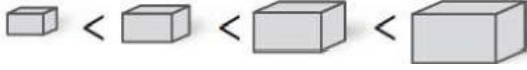


## 8.SINIF 6.ÜNİTE ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ VE ÇEVRE BİLİMİ ÇIKMIŞ LGS SORULARI

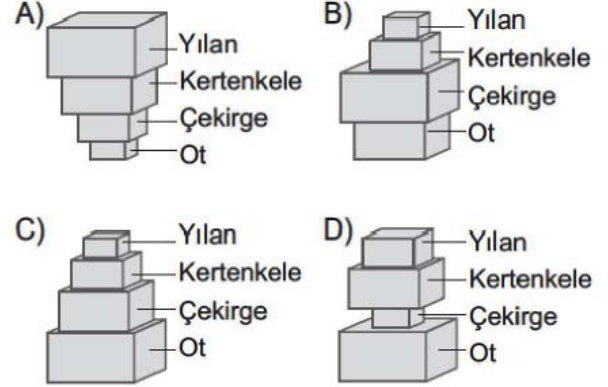
1 Karasal bir ekosistemdeki besin zinciri şekildeki gibidir.



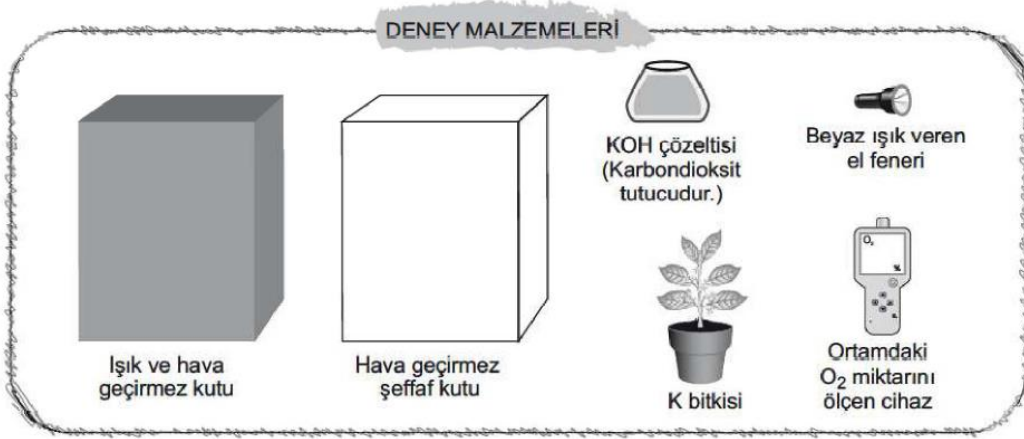
Bu besin zincirindeki canlıların yaşadıkları ortamdaki birey sayıları farklı boyutlardaki tahta bloklar ile eşleştirilecektir. Bu blokların boyutları birey sayısını temsil etmektedir. Büyük olan bloklar birey sayısının çok, küçük olanlar ise birey sayısının az olduğunu göstermektedir.



Buna göre, bu besin zincirindeki canlıların birey sayılarını temsil eden tahta blokların dizilimi aşağıdakilerin hangisindeki gibi olmalıdır?

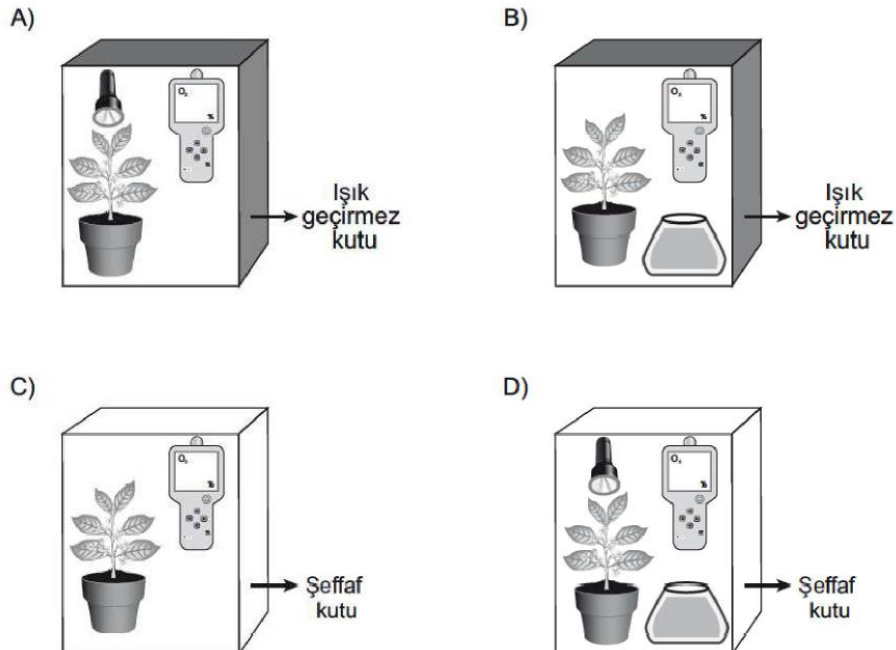


2 Fotosentezin yapay ışıkta gerçekleşip gerçekleşmeyeceğini araştırmak isteyen bir öğrenci verilen malzemelerden uygun olanları seçerek bir deney düzeneği oluşturacaktır.



Öğrenci, güneş ışığı alan bir ortamda araştırma amacına yönelik tek bir deney düzeneği hazırlayarak düzenekteki oksijen miktarı değişimini gözlemliyor.

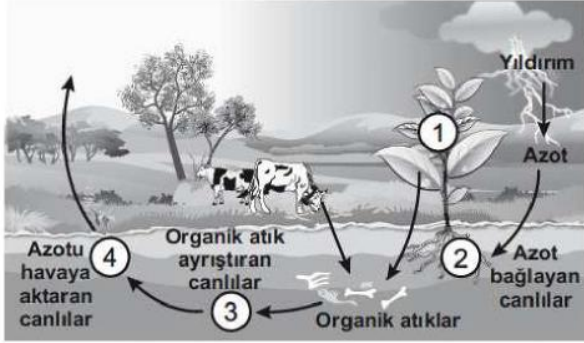
Bu öğrencinin araştırma amacına uygun olarak hazırladığı deney düzeneği aşağıdakilerden hangisi gibi olmalıdır? (Işık geçirmez kutular, içlerindeki düzeneklerin görülebilmesi için ön yüzeyi açık gösterilmiştir.)



3

Bir öğretmen doğadaki azot döngüsü şemasını ve döngüde işlev görebilecek çam kozalağı mantarı hakkındaki bilgiyi öğrencilerine şu şekilde sunmuştur:

“Çam kozalağı mantarı, çürüten kozalaklardan beslenir ve kozalak yapısını oluşturan moleküllerin doğaya dönüşümünü sağlar.”

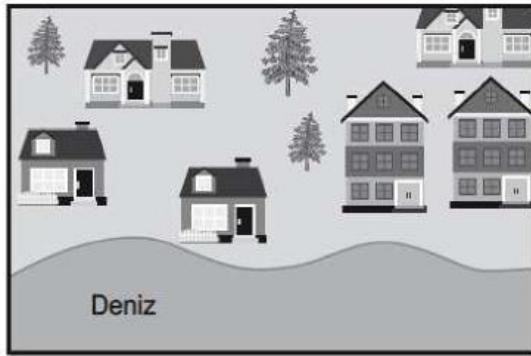


Buna göre çam kozalağı mantarı, şemada numaralanarak verilmiş canlılardan hangisinin azot döngüsünde üstlendiği göreve benzer bir işleve sahiptir?

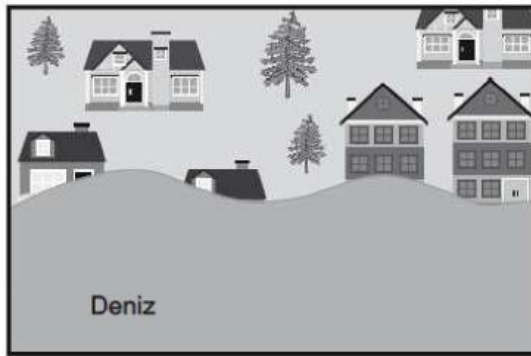
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

5

Uzmanlar, deniz kenarındaki bir kentin kıyı şeridinin şekilde gösterildiği gibi gelecekte hep sular altında kalacağını ileri sürmektedir.



Günümüzde



Gelecekte

4

Tatlı su kaynakları Dünya'daki su kaynaklarının yaklaşık %3'ü kadardır. Bazı araştırmacılar bu kaynakların bilinçsiz kullanımının devam etmesi hâlinde yakın bir gelecekte Dünya üzerinde su kıtlığı yaşanacağını öngörmektedirler.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi araştırmacıların öne sürdüğü bu sorunu önlemeye yönelik uygulamalardan biri olamaz?

- A) Yağmur sularının depolanarak bahçe sulamasında kullanılmasına yönelik sistem tasarlanması  
B) Tarlaların zamanından önce ve fazla sulanmasını engellemek için toprağın nemini ölçen bir araç geliştirilmesi  
C) Barajlarda toplanan suyun dağıtım sistemine gönderilmeden önce arıtma sistemine alınması  
D) Lavabo giderlerinden akan suyun toplanarak arıtılması ve bahçelerde kullanılabilir hâle getirilmesi

Uzmanların ileri sürdüğü bu değişime aşağıdakilerden hangisinin gerçekleşmesi yol açabilir?

- A) Ormanların miktarı artırılarak karbondioksit dengesinin sağlanması  
B) Buzul miktarının artarak daha fazla alanı kaplaması  
C) Ozon tabakasının incelmesinde etkili olan gazların kullanımının azaltılması  
D) Fosil yakıtların enerji kaynağı olarak kullanımının artırılması



Bilim insanları, taşıma sırasında dökülen petrolün toprakta oluşturduğu kirliliğin K ve L bitkileri kullanılarak azaltılabileceğini göstermek amacıyla bir proje başlatıyorlar. Bilim insanları, dökülen petrolü bitkiler kullanarak ortamdaki petrolü uzaklaştırmayı başarırca bu bitkilerin genlerini daha hızlı büyüyen bitkilere aktaracaklar. Elde ettikleri genetiği değiştirilmiş bu bitkileri de petrolü topraktan daha hızlı bir şekilde uzaklaştırmak için kullanacaklar.

Bu proje kapsamında aşağıdaki işlemler gerçekleştiriliyor.

- Altı adet özdeş toprak alan seçilip bunlardan iki grup oluşturuluyor.
- Petrol birinci gruptaki üç özdeş toprak alana birer birim, ikinci gruptaki üç özdeş toprak alana da üçer birim karıştırılıyor.

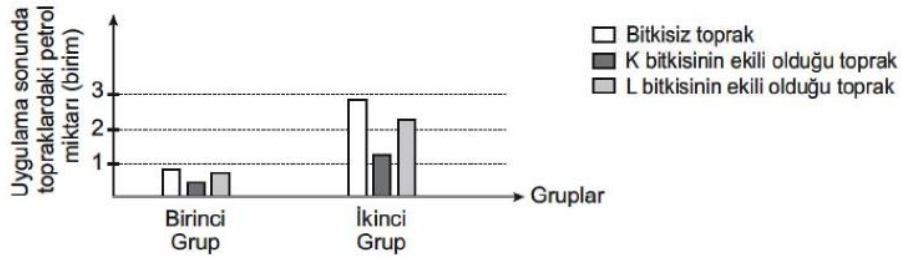


Birinci Grup



İkinci Grup

Uygulama sonunda, topraklarda kalan bu petrolün miktarları grafikteki gibidir.



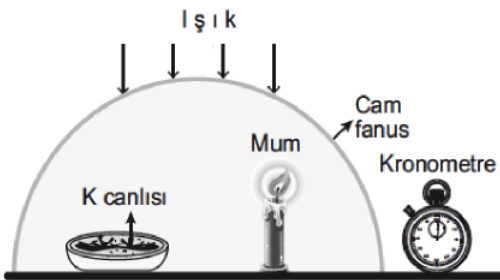
Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi söylenebilir?

- K ve L bitkileri, petrolün ortamdaki uzaklaştırılmasında hiç etkili olmadığı için daha hızlı büyüyen bitkiler seçilmelidir.
- K bitkisinin petrolün ortamdaki uzaklaştırılmasından sorumlu olan genlerinin hızlı büyüyen diğer bitkilere aktarılması daha uygundur.
- L bitkisinin petrolün ortamdaki uzaklaştırılmasından sorumlu olan genlerinin hızlı büyüyen diğer bitkilere aktarılması daha uygundur.
- L bitkisi çok hızlı büyüdüğü için petrolün ortamdaki uzaklaştırılmasında K bitkisinden daha etkili olmuştur.

Klorofil taşıyan K canlısı ile ilgili şu hipotez öne sürülmüştür:

**Hipotez:** K canlısı bulunduğu ortama oksijen verir.

Bu hipotezin doğru olup olmadığını anlamak amacıyla yapılacak bir deneyde mumun yanma süresi ölçülecektir.



Bu hipotezin doğru olup olmadığını anlamak için şekildeki düzeneğin yeterliliği ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- Bu düzenek kesinlikle yeterlidir çünkü mum vardır.
- Bu düzenek kesinlikle yeterlidir çünkü K canlısı vardır.
- Yeterli değildir çünkü bu düzeneğin yanında, K canlısının olmadığı ve diğer özellikleri aynı olan başka bir düzeneğin de bulunması gerekir.
- Yeterli değildir çünkü bu düzeneğin yanında, mumun olmadığı ve diğer özellikleri aynı olan başka bir düzeneğin de olması gerekir.

- 8 Hücrelerde besinler parçalanarak enerji elde edilir.

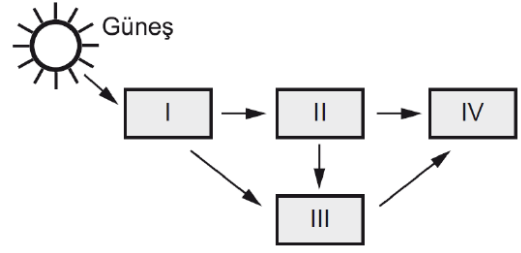
### Bu olay

- I. Bir hücreli canlılar
- II. Hayvanlar
- III. Bitkiler

gruplarından hangilerinde gerçekleştirilir?

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

Şemada bir besin ağında yer alan canlıların yeri numaralı kartlarla belirtilmiştir. Bu canlıların besin ağındaki rolü kartlara yazılacaktır.



Buna göre, "Enerji ihtiyacını sadece üreticiden karşılamaktadır." ifadesi kaç numaralı karta yazılmalıdır?

- A) I.                      B) II.                      C) III.                      D) IV.  
Selma, fotosentezle ilgili kavramları, fotosentez denklemi ile aşağıdaki gibi ilişkilendirmek istiyor.



Buna göre denklemdaki sembollerin yerine hangisinde verilenlerin yazılması uygun olur?

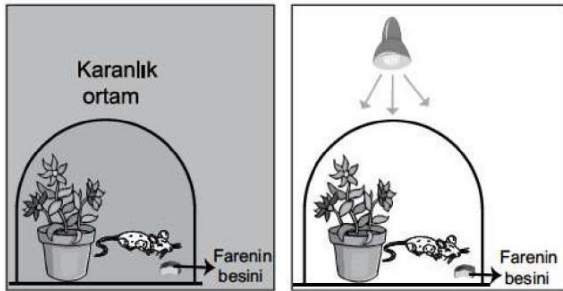
	$\blacktriangle$	$\blacksquare$	$\bullet$
A)	Glikoz	ATP	Su
B)	Su	Klorofil	Glikoz
C)	Klorofil	Su	ATP
D)	Glikoz	Klorofil	Su

- 10 Fotosentez yapan su yosunlarının yer aldığı bir ekosistemde, somon balıkları su yosunlarıyla beslenen sinek larvalarını yemektedir. Bu ortamdaki canlıların atıkları ve ölü organizmaları bakteriler tarafından parçalanmaktadır.

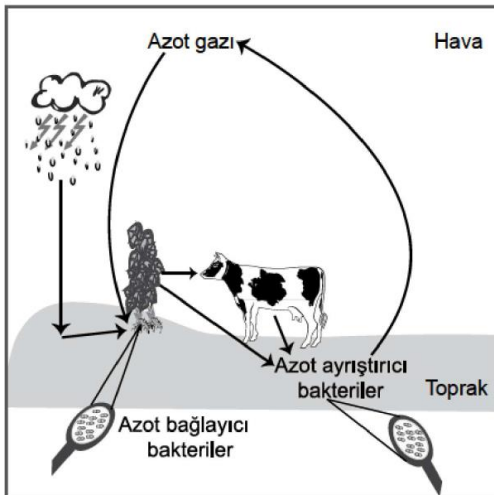
Bu ekosistemdeki beslenme ilişkileri ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Somon balıkları, ikincil tüketicidir.  
B) Su yosunları, üretici basamağında yer alır.  
C) Bakteriler, yalnızca su yosunlarıyla beslenmektedir.  
D) Somon balıklarının artması, sinek larvalarının azalmasına neden olabilir.

- 12 Bir öğrenci cam fanus, bitki, fare ve besinler kullanarak karanlık ortamda hazırladığı aşağıdaki özdeş düzeneklerden birini lamba ile aydınlatıyor.



- 13 Doğadaki azot döngüsü şekilde gösterilmiştir.



Aydınlık ortamdaki farenin daha uzun süre yaşadığını gözlemliyor.

Öğrenci bu deneyle ilgili olarak

- I. Bitkiler karanlık ortamda solunum yapamaz.
- II. Bitkiler yapay ışıkta fotosentez yapabilir.
- III. Fotosentez sonucunda oksijen gazı oluşur.

çıkarımlarından hangilerine ulaşabilir?

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

Bu döngü ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Azot bağlayıcı bakteriler, atmosferdeki serbest azotu bağlayarak azotlu bileşiklere dönüştürebilir.  
B) Şimşek ve yıldırım gibi bazı olaylar havadaki azotun, azotlu bileşiklere dönüştürülmesinde rol oynayabilir.  
C) Otçul beslenen canlı, azot ihtiyacını bitkilerden karşılar.  
D) Doğadaki tüm canlılar atmosfere azot gazı verir.





Bu gazete haberine göre aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?

- 15 Birçok canlı türünde uygulanan biyoteknolojik yöntemlerle genetiği değiştirilmiş mısır tohumları elde edilmiştir. Bu tohumların yetiştirildiği yere yakın ortamlarda, bu uygulamanın yapılmadığı başka mısır bitkilerinden oluşan tohumların da genetiğinin değiştiği gözlenmiştir.

Bu açıklama doğrultusunda,

- I. Biyoteknoloji çalışmaları yalnızca mısır bitkisi üzerinde gerçekleştirilmektedir.
- II. Genetiği değiştirilmiş mısır bitkileri ile etrafındaki diğer mısır bitkileri arasında biyoteknolojik yöntem kullanılmadan da genetik madde aktarımı gerçekleşebilir.
- III. Genetiği değiştirilmiş canlılar, çevrelerindeki diğer canlı türlerinin genetik yapısını yalnızca beslenme yoluyla etkiler.

çıkarımlarından hangilerine ulaşılabilir?

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

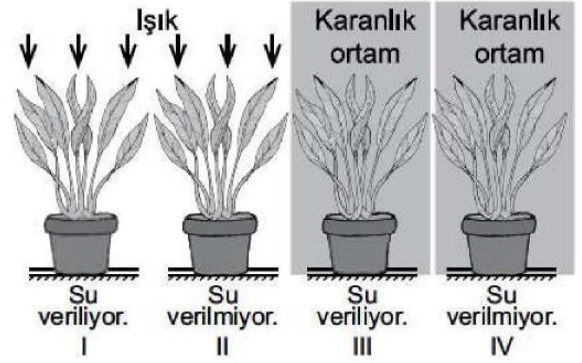
- 17 Karasal bir besin ağında yer alan canlılar sembollerle gösterilerek bu canlılara ait bilgiler verilmiştir.

- ▲: Işık enerjisini kimyasal enerjiye dönüştürür.  
●: ■ ile beslenen bir tüketicidir.  
■: Enerji ihtiyacını sadece üretici canlılardan karşılar.  
★: ■ ve ● ile beslenerek enerji ihtiyacını karşılar.

Buna göre aşağıdaki şemalardan hangisi bu besin ağını ifade etmektedir?

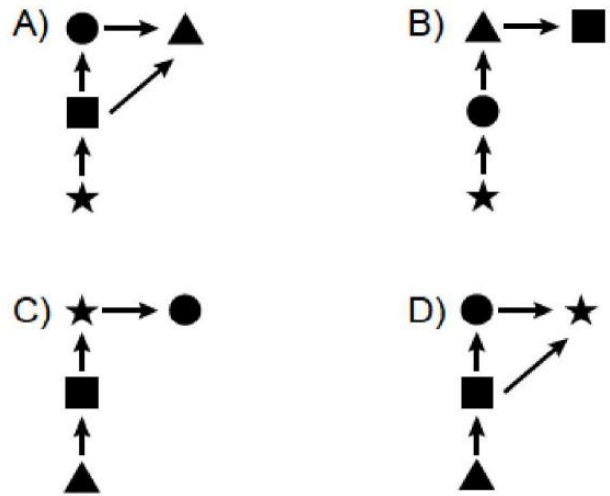
- A) Evsel atıkların tamamı kullanılarak daha dayanıklı ürünler elde edilmiştir.  
B) Çevre kirliliği engellenerek kaynaklar tasarruflu kullanılmıştır.  
C) Geri dönüşüm ile daha ucuz inşaat malzemeleri üretilmiştir.  
D) Plastik atıklar toplanarak geri dönüşüm yapılmıştır.

- 16 Öğretmen, öğrencilerinden "Fotosentez için ışık gereklidir." bilgisini aşağıdaki düzeneklerden yararlanarak göstermelerini istiyor. Bu düzeneklerdeki saksı bitkileri, toprak özellikleri ve miktarları özdeş olup ortam sıcaklıkları aynıdır.



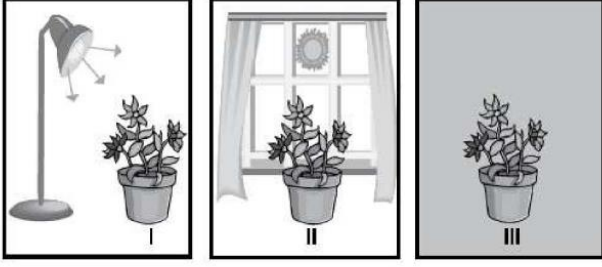
Buna göre öğrenciler hangi iki deney düzenegini seçerse bu amaca ulaşabilirler?

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



18

Bitkilerin büyümesini etkileyen faktörleri inceleyen bir öğrenci numaralanmış aşağıdaki düzenekleri hazırlıyor. Düzeneklerdeki saksı bitkileri, toprak özellikleri ve ortam sıcaklıkları özdeştir.



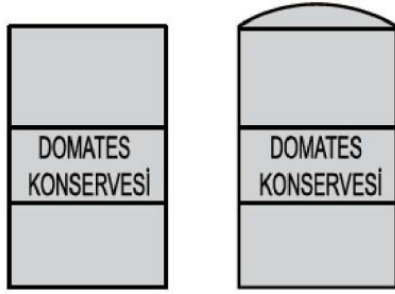
I. bitkiyi yanmakta olan lambanın önüne koyup üç günde bir suluyor.

II. bitkiyi güneş ışığı alan pencere kenarına koyuyor fakat hiç sulamıyor.

III. bitkiyi ışık almayan karanlık bir ortama koyup üç günde bir suluyor.

19

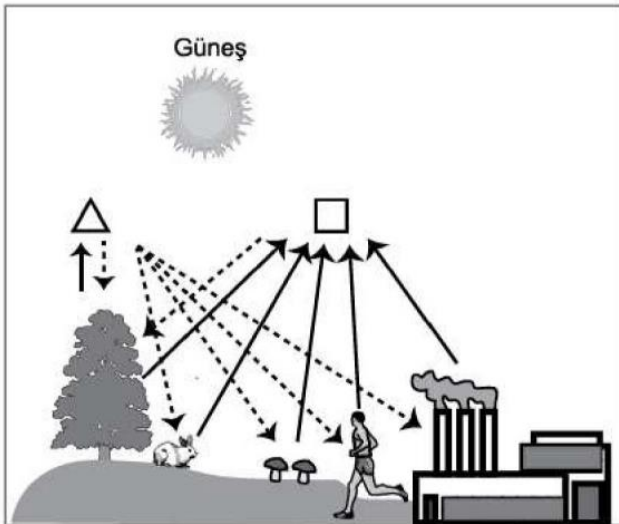
Markete alışverişe giden bir öğrenci, raftaki domates konservelerinden birinin kapağının şekildeki gibi şiştiğini görmüştür.



Bu öğrenci, araştırmasında havası alınarak kapatılmış konserve kapaklarının şişmesinin ve içindeki besinlerin bozulmasının konserve içinde çoğalan bakterilerin faaliyetleri sonucu olduğunu öğrenmiştir.

20

Bir öğrenci aşağıdaki görseli incelemektedir.



**Bu deney düzeneklerinde öğrenci üç hafta sonra aşağıdakilerden hangisini gözlemler?**

- A) Yaprak sayısındaki artışın en fazla I. bitkide olduğunu
- B) II. bitkinin, güneş ışığı alabildiği için daha iyi büyüdüğünü
- C) I. bitkinin diğerlerinden daha az karbondioksit tükettiğini
- D) III. bitkinin daha fazla karbondioksit tükettiğini

**Bu öğrenci, konservenin bozulmasına neden olan bakteriler ile ilgili olarak**

- I. Enerji üretmek için besin kullanmıştır.
- II. Ortamda oksijen olmadığı için enerji üretmemiştir.
- III. Faaliyetleri sonucunda gaz açığa çıkarmıştır.

**yargılarından hangilerine ulaşır?**

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

**Öğrencinin bu görseldeki olayla ilgili verdiği bilgilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Δ, oksijeni ifade eder.
- B) Bitkiler atmosfere sadece Δ gazı verir.
- C) □, canlıların solunumunda dışarı verdiği gazdır.
- D) □, fosil yakıtların yanması sonucu atmosfere verilen karbondioksidi ifade eder.



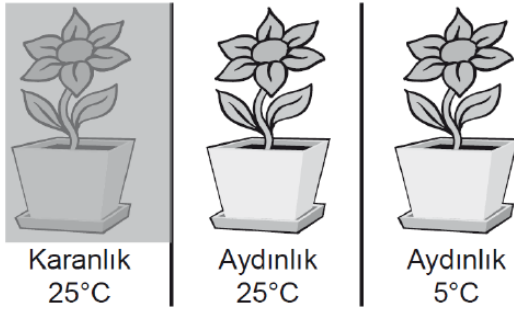
- 21 Bitkisel yağ elde etmek amacıyla ekilen bir bitki türünü zararlı bir böcek türüne karşı dayanıklı hâle getirmek için kullanılan yöntemlerden biri olan gen aktarımı, bu bitki türüne uygulanmıştır. Bir süre sonra bu bitkinin hastalanmadığı, bitkiye zarar veren böceklerin azaldığı görülmüştür. Bunun sonucunda yakındaki başka bir ekim alanında bu bitkiye benzer yabancı bir bitki türünün hızla yayıldığı ve gen aktarımı yapılmış olan bitkinin yetiştiği alanı kaplamaya başladığı tespit edilmiştir.

- 22 Bazı katı atıkların doğada ayrıştırılma süreleri ve bu atıkların geri dönüşümünden elde edilen enerji tasarrufu tabloda verilmiştir:

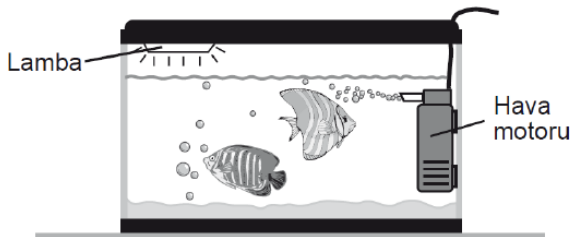
Katı atıklar	Doğada ayrıştırılma süreleri (yıl)	Enerji tasarrufu (GJ / ton)
Cam	4000	6
Plastik	100-1000	32,6
Alüminyum	200-500	222

Bu tabloya göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılabilir?

- 23 Bir öğrenci bitkilerin gelişimine etki eden bazı koşulları araştırmak için aşağıdaki düzenekleri hazırlıyor. Düzeneklerde saksı bitkileri, toprak özellikleri ve miktarları özdeş olup hepsine aynı miktarda su verilmektedir.



- 24 Mehmet, ışığı sürekli yanan akvaryumunda balık beslemektedir. Bir gün, dışarıdaki havayı akvaryumdaki suya püskürten hava motoru bozulur.



### Bu durumla ilgili

- I. Dayanıklı bitki türleri elde etmenin tek yolu gen aktarımı yapmaktır.
- II. Biyoteknolojik uygulamaların olumsuz sonuçları olabilir.
- III. Genetik çalışmalar biyoteknoloji uygulamalarında da kullanılmaktadır.

çıkarımlarından hangileri yapılabilir?

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

- A) Katı atıkların geri dönüşümü enerji tasarrufu sağlar.  
B) Doğada ayrıştırılma süresi uzadıkça tasarruf edilen enerji miktarı artar.  
C) Katı atıklar, sıvı atıklara göre doğaya daha fazla zarar verir.  
D) Atıkların doğada ayrıştırılma süreleri sadece miktarlarına bağlıdır.

Öğrenci bu düzenekleri kullanarak bu bitki türünün gelişiminde,

- I. Işık
- II. Sıcaklık
- III. Su

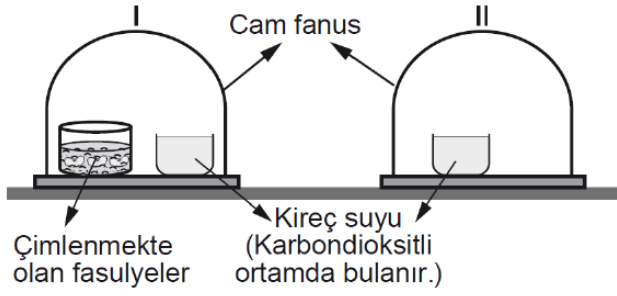
faktörlerinden hangilerinin etkilerini araştırabilir?

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

Buna göre yaşadıkları ortamda sürekli oksijene ihtiyacı olan bu balıkların yaşama devam edebilmesi için, Mehmet aşağıdakilerden hangisini yapmalıdır?

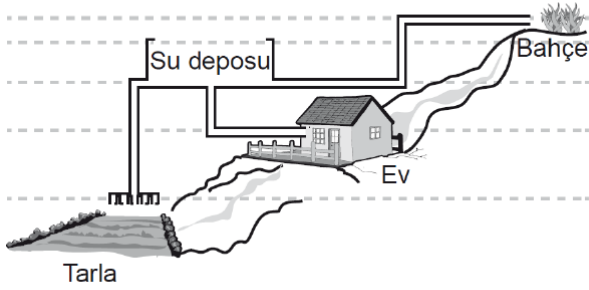
- A) Akvaryuma su bitkileri ve alg koymalıdır.  
B) Akvaryumdaki balık sayısını artırmalıdır.  
C) Akvaryuma su salyangozları koymalıdır.  
D) Akvaryuma kurbağa koymalıdır.

- 25 Bir deney için özdeş cam fanuslar ve kireç suları ile şekildeki düzenek hazırlanmıştır.



Bu deneyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

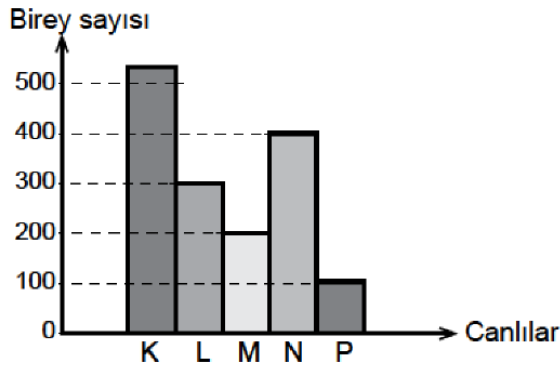
- 26 Bir çiftçi yağmur suyunu depolayarak tarlasında, evinde ve bahçesinde kullanmak üzere şekilde görüldüğü gibi bir düzenek tasarlıyor.



Buna göre çiftçi depoladığı yağmur suyunu başka bir malzeme kullanmadan sadece tasarladığı bu düzenekle aşağıdakilerin hangilerinde kullanabilir?

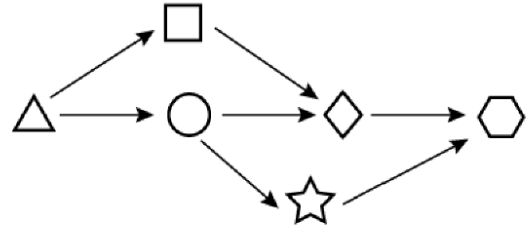
- A) Yalnız tarla  
B) Bahçe ve ev  
C) Tarla ve ev  
D) Tarla, ev ve bahçe

- 28 Bir besin zincirinde yer alan canlı türlerine ait birey sayıları aşağıda verilen grafikteki gibidir.



- A) Her iki fanusa birer fare konursa I.'de oluşan karbondioksitin kaynağı anlaşılır, II.'de oluşan karbondioksitin kaynağı anlaşılmaz.  
B) Düzenek fotosentezde karbondioksit kullanıldığını gözlemlemek için hazırlanmış olup güneş ışığı alan ortama konulmalıdır.  
C) I. fanus fotosentezde gaz çıkışını, II. fanus solunumda gaz çıkışını gözlemlemek için hazırlanmıştır.  
D) Düzenek canlının solunum sırasında ortamı karbondioksit verdiğini gözlemlemek için hazırlanmıştır.

- 27 Bir bölgedeki besin ağında yer alan canlılar şemadaki gibi farklı sembollerle gösterilmektedir.



Bu şemaya göre, aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A)  $\triangle$  üreticidir.  
B)  $\circ$  fotosentez yapar.  
C)  $\square$  enerji ihtiyacını  $\triangle$ 'den karşılar.  
D)  $\hexagon$  enerji ihtiyacını  $\star$  ve  $\diamond$ 'den karşılar.

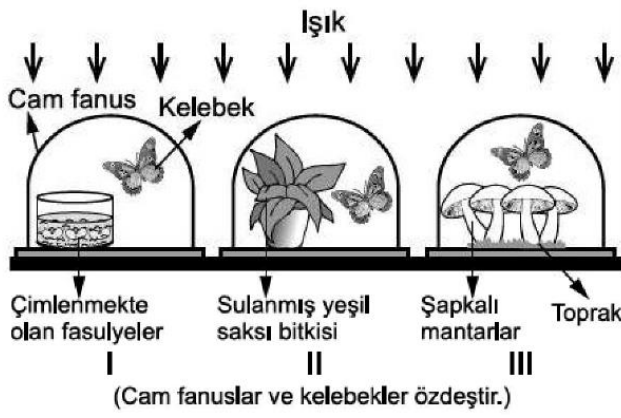
Bu besin zincirinde üreticiden son tüketiciye doğru gidildikçe birey sayısının azaldığı bilinmektedir. P türünün birey sayısı insanlar tarafından bilinçsizce avlandığı için hızla azalmıştır.

Bu durumdan öncelikle hangi canlı türünün etkilenmesi beklenir?

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



29

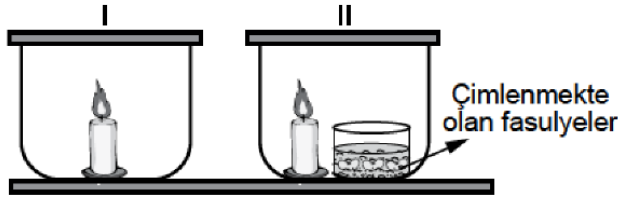


Sınıfta yapılmak üzere şekildeki deney düzeneği hazırlanmıştır. Deney sırasında öğretmen: "Düzenekte, hangi fanustaki kelebeğin daha uzun süre yaşaması beklenir?" sorusunu öğrencilere soruyor.

Öğrencilerin bu soruyla ilgili aşağıdaki açıklamalarından hangisi doğrudur?

- A) Yalnız I'deki çünkü çimlenen tohumlar da solunum yapar.
- B) Yalnız II'deki çünkü yeşil bitki fotosentez yaparak oksijen üretmektedir.
- C) Yalnız III'teki çünkü şapkalı mantarlar topraktan gerekli besleyici maddeleri alabilir.
- D) Üç fanustaki kelebekler de aynı süre yaşar çünkü bütün canlılar solunum yapar.

30

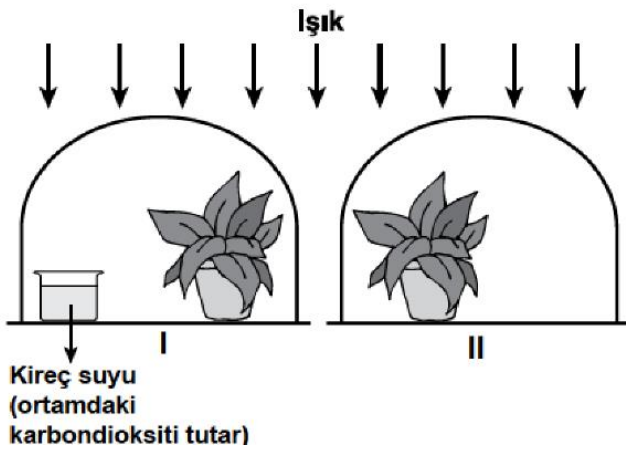


Bir deney için özdeş metal kapaklı cam kaplar ve mumlarla hazırlanan yukarıdaki düzeneklerde hangi değişiklik yapılırsa, hem yanma sonucu hem de oksijenli solunum sonucu karbondioksit açığa çıktığı gözlenir?

- A) II.'den mum çıkarılıp, her iki kaba özdeş cam bardaklarla karbondioksitli ortamda bulunan kireç suyu konulursa
- B) I.'den mum çıkarılıp, her iki kaba fare konulursa
- C) Her iki kaptan mumlar çıkarılıp yerlerine özdeş cam bardaklarla karbondioksitli ortamda bulunan kireç suyu konulursa
- D) Her iki kaptan mumlar çıkarılıp, I.'ye de çimlenmekte olan fasulyeler konulursa

31

Bir öğrenci, özdeş cam fanuslar ve özdeş saksı bitkileri ile şekildeki deney düzeneklerini hazırlamıştır.



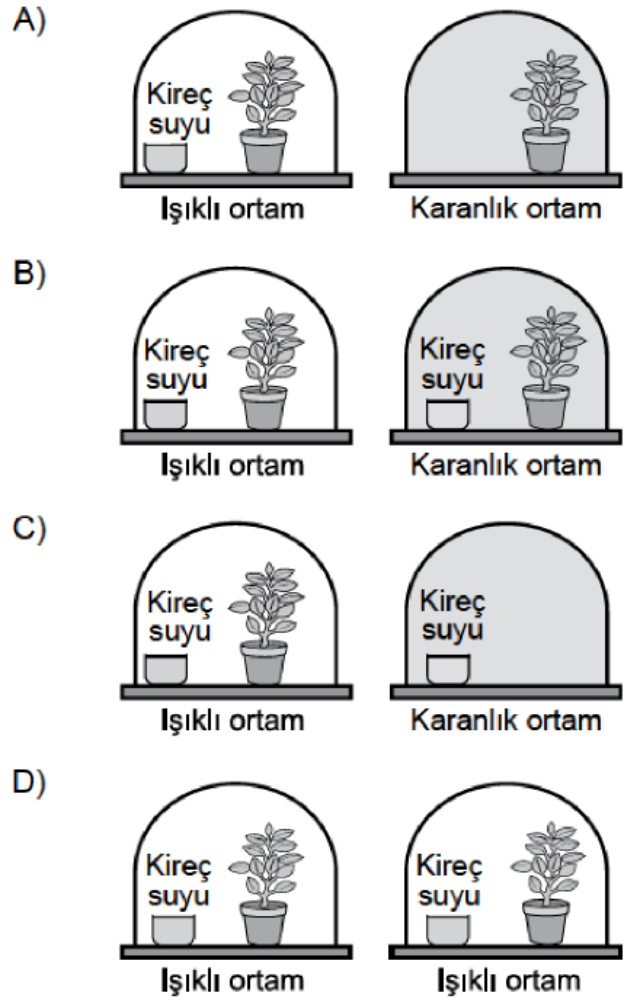
Öğrenci, bu düzeneklerde fotosentez ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisini gözlemler?

- A) I. düzenekteki bitkide fotosentezin hızlanacağını
- B) Önce II. düzenekteki bitkide fotosentezin duracağını
- C) Her iki bitkinin de gelişiminin aynı şekilde yavaşlayacağını
- D) I. düzenekteki bitkide fotosentezin azalmasına bağlı olarak gelişimin yavaşlayacağını

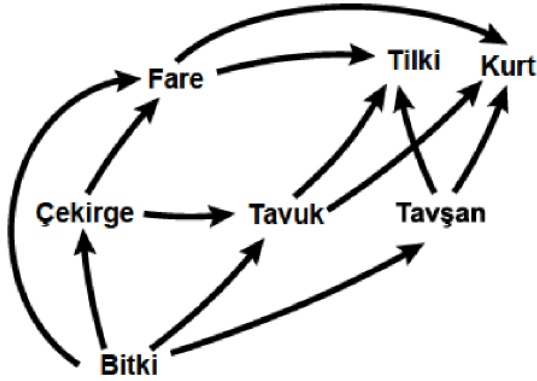
32 Öğrenciler, bitkilerin oksijenli solunum sonucunda karbondioksit açığa çıkardığını kontrollü deney ile gözlemlemek istiyor.

(Düzeneklerde yer alan bitkiler, cam fanuslar, kireç suları özdeştir. Kireç suyu karbondioksitli ortamda bulanır.)

Aşağıdaki düzeneklerden hangisiyle bu amaca ulaşabilirler?



33 Şekilde bir besin ağında yer alan canlılar verilmiştir.



Bu besin ağında yer alan canlılardan hangileri enerji ihtiyacını sadece üretici canlılardan karşılar?

- A) Fare - Tavşan  
B) Çekirge - Tavuk  
C) Kurt - Tilki - Fare  
D) Tavşan - Çekirge

34 Bir hayvan hücresindeki solunumda;

▲ maddesi kullanılır ve enerji verir.

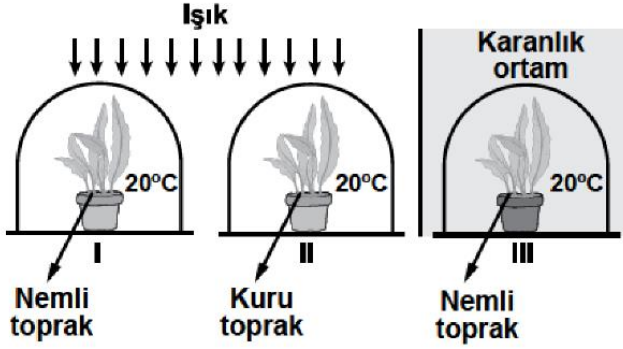
■ maddesi parçalanma sonucu oluşan gazdır.

Bu bilgilere göre, ▲ ve ■ ile belirtilen maddelerin solunum denkleminde doğru yerleştirilmiş hâli aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

- A) ▲ + Oksijen → ■ + Su  
B) ATP + ■ → ▲ + Su  
C) Oksijen + Su → ▲ + ■  
D) ▲ + ATP → ■ + Oksijen



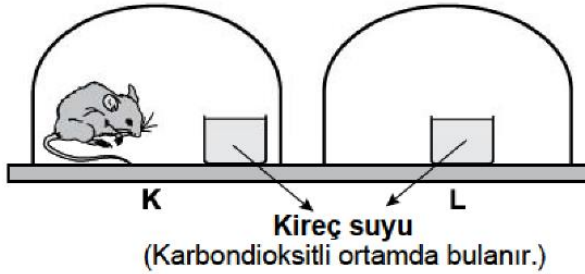
- 35 Bir öğrenci fotosentezi etkileyen faktörleri incelemek istiyor. Bunun için özdeş bitki ve cam fanusları kullanarak şekildeki düzenekleri hazırlıyor.



Öğrenci deney süresince aşağıdaki işlemlerden hangisini uygularsa amacına ulaşır?

- A) Işığın etkisini gözleyecekse I ve III'ü seçmelidir.  
 B) Suyun etkisini gözleyecekse II ve III'ü seçmelidir.  
 C) Sıcaklığın etkisini gözleyecekse her üçünü seçmelidir.  
 D) Aynı anda sıcaklık ve suyun etkisini gözleyecekse II ve III'ü seçmelidir.

- 36 Bir deney için şekildeki K ve L düzenekleri hazırlanıyor. (Düzeneklerdeki cam fanuslar ve kireç suları özdeştir.)



Bu deneydeki gözlemlere göre;

- I. Oksijenli solunum sonucu karbondioksit açığa çıktığı  
 II. Kireç suyunun ortamdaki oksijeni arttırdığı  
 III. Çevrede su olmadığından oksijenli solunumun gerçekleşmediği

durumlarından hangilerine karar verilebilir?

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

Bu düzeneklerde gözlem yapılıyor. Bir süre sonra, K düzenegindeki kireç suyunun bulandığı, L'de ise bulanmadığı gözleniyor.

1 Tüketiciler	2 Güneş Işığı	3 Otçul Canlılar
4 Fotosentez	5 Üreticiler	6 Solunum
7 Ayrıştırıcılar	8 Etçil Canlılar	9 Alg

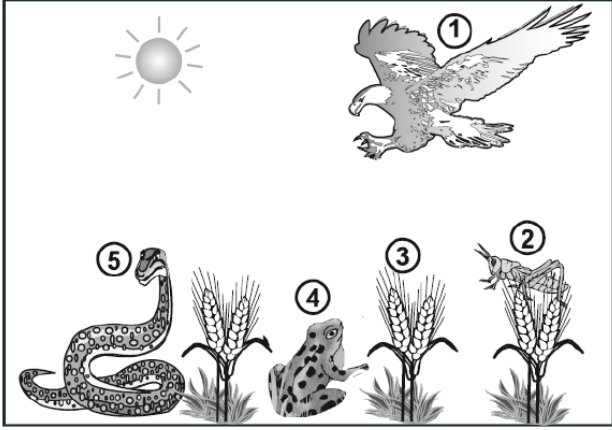
- Tabloda verilenlerden oluşturulacak besin zincirlerinin ilk halkasında ..... yer alır.
- ..... üreticilerin ..... sonucu ürettikleri besin ile beslenir.

Aşağıda verilen ifadelerdeki boşluklar, tabloda numaralandırılmış bazı terimlerle doldurulacaktır.

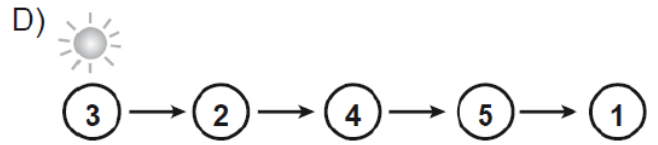
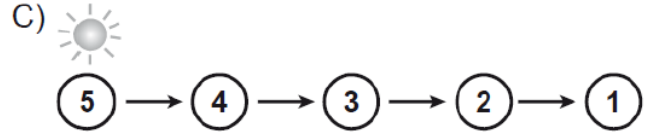
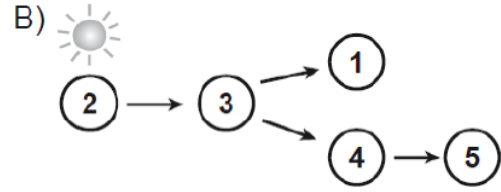
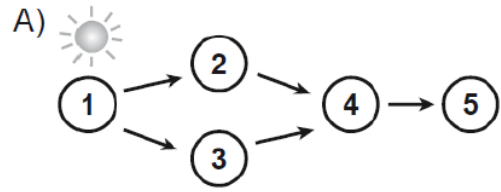
Verilen bu bilgilerin doğru olması için tablodan, boşluklara sırasıyla yazılması gereken terimler aşağıdakilerin hangisinde birlikte verilmiştir?

- A) 5, 3, 4  
 B) 2, 8, 6  
 C) 1, 7, 6  
 D) 9, 8, 3

Ahmet, şekilde verilen yaşama ortamındaki canlıları gelişmiş güzel numaralandırıyor. Daha sonra, arkadaşlarından bu canlılarla besin zinciri şeması oluşturmalarını istiyor.



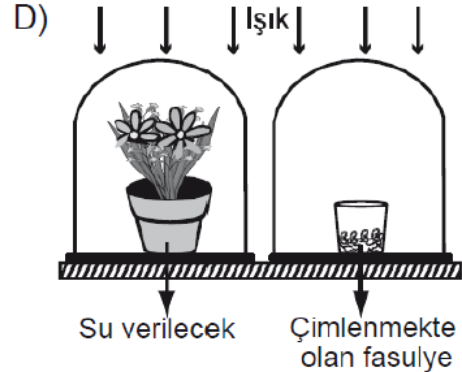
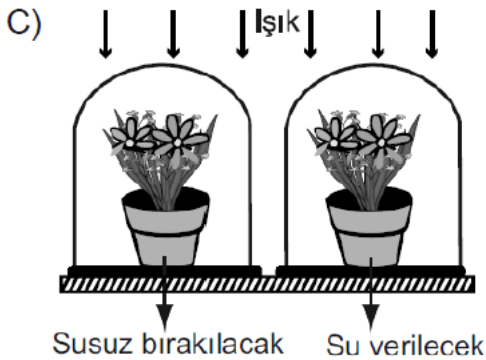
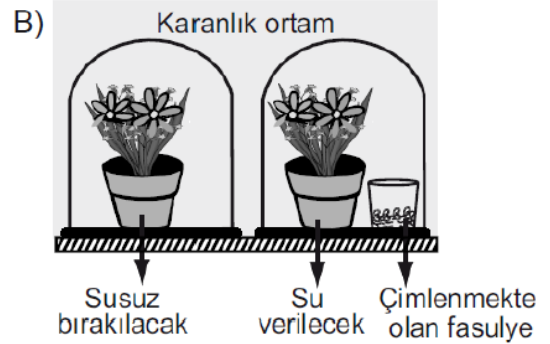
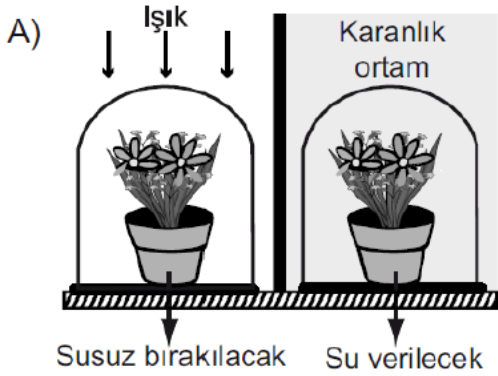
Buna göre, arkadaşlarının yaptığı aşağıdaki şemalardan hangisi bir besin zinciri oluşturur?



Bitkiler, fotosentezi gerçekleştirmek için bazı maddeleri kullanır.

Aşağıdaki düzeneklerden hangisi, fotosentezde suyun gerekliliğini, kontrollü deneyle gözlemlemek için uygundur?

(Düzeneklerdeki cam fanuslar, saksı bitkileri ve çimlenmekte olan fasulyeler özdeşdir. Deney süresince fanuslardaki oksijen miktarı ölçülüyor.)

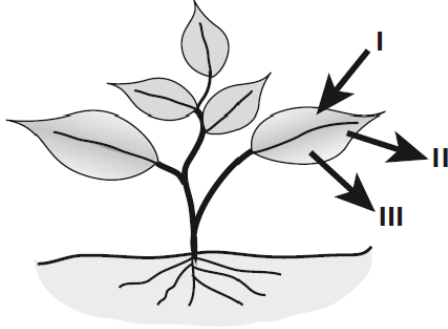




- 40 Öğrenciler, sınıftaki bir deneyde yaptıkları uygulamaları aşağıdaki gibi yazmışlardır.

Özdeş iki deney tüpüne, eşit miktarda kireç suyu koyduk. Birinin ağzını hemen tıpayla kapattık. Diğer tüpün içine üfleyip hemen tıpayla kapattık. Sonra her ikisini de çalkaladık. (Kireç suyu, karbon dioksitli ortamda bulanır.)

- 41 Bir araştırmacı, bitkinin karanlık ortamda solunum için dışarıdan alıp kullandığı ve bu olay sonucunda oluşan maddeleri, şekildeki gibi numaralandırarak oklarla gösteriyor.

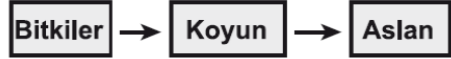


- 42 Üç öğrenci, bir ekosistemde rastlanabilen besin zinciri örneklerini göstermek için canlıları aşağıdaki gibi sıralamıştır.

Ayşe'nin gösterimi:



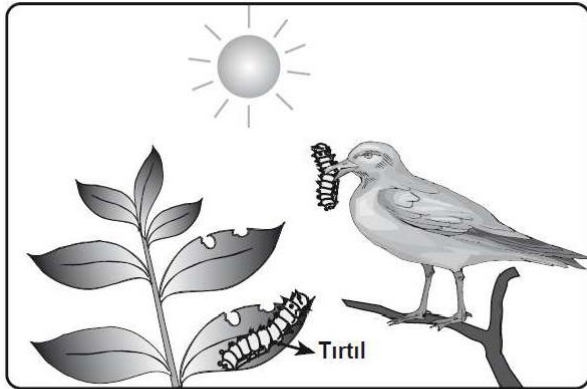
Zeynep'in gösterimi:



Murat'ın gösterimi:



- 43 Şekil, bir ekosistemdeki enerji akışıyla ilgilidir.



Bu şekle göre, aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

Buna göre, bu deney aşağıdakilerden hangisini gözlemlemek için yapılmıştır?

- A) Karbon dioksitin tüm canlılar için öneminin tespiti  
B) Solunum için kullanılan gazın varlığının tespiti  
C) Oksijenli solunumda hangi maddenin parçalandığının tespiti  
D) Oksijenli solunum sonucu açığa çıkan gazın tespiti

Buna göre I, II ve III ile gösterilen maddeler aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

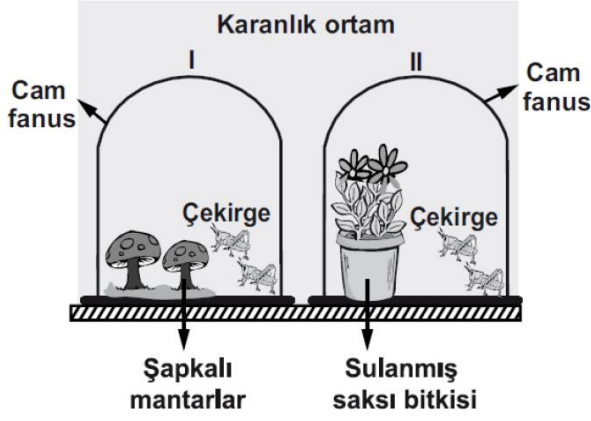
- |    | I       | II             | III            |
|----|---------|----------------|----------------|
| A) | Oksijen | Karbon dioksit | Su             |
| B) | Besin   | Oksijen        | Su             |
| C) | Oksijen | Glikoz         | Karbon dioksit |
| D) | Su      | Oksijen        | Karbon dioksit |

Öğrencilerin yapmış oldukları bu gösterimlerle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Ayşe'nin gösterimi doğrudur, çünkü üretici canlıları en sona yerleştirmiştir.  
B) Zeynep'in gösterimi doğrudur, çünkü üretici ve tüketici canlıları doğru sıralamıştır.  
C) Murat'ın gösterimi doğrudur, çünkü daha fazla canlı türüyle sıralama yapmıştır.  
D) Zeynep ve Murat'ın gösterimi doğrudur, çünkü her ikisi de üretici canlılarla başlamıştır.
- A) Bitki, güneş enerjisini kullanabilir.  
B) Canlılar, yaşamlarını sürdürmek için enerjiye ihtiyaç duyarlar.  
C) Canlıların hepsi, güneş enerjisini besin üretmek için kullanabilir.  
D) Bazı tüketiciler, enerji ihtiyaçlarını doğrudan üreticilerden karşılar.

44

Bir öğrenci, fotosentezin canlılar için önemini deneyle gözlemlmek istiyor. Bunun için şekildeki düzenekleri hazırlamıştır.

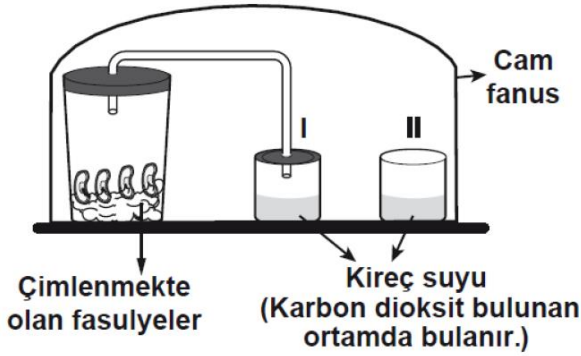


(Cam fanuslar özdeştir.)

Öğrenci, bu düzeneklerde aşağıdaki uygulamalardan hangisini yaparsa amacına ulaşır?

- A) Karanlık ortamdaki düzeneklerden çekirgeleri çıkarıp kurbağaları eklemelidir.
- B) II. fanusu karanlık ortamda bırakıp; I. fanusu ışıklı ortama almalıdır.
- C) Karanlık ortamdaki I. fanusa da saksı bitkisi eklemelidir.
- D) Karanlık ortamdaki düzenekleri ışıklı ortama almalıdır.

45



Yukarıdaki düzenekle sınıfta deney yapan Mehmet, "Sizin de gözlemlediğiniz gibi yalnızca I. kaptaki kireç suyu bulandı." diyor.

Buna göre, bu deneyin hipotezi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Fotosentez sonucu oksijen açığa çıkar.
- B) Fotosentezin gerçekleşmesi için karbon dioksit gereklidir.
- C) Oksijenli solunum sonucu karbon dioksit açığa çıkar.
- D) Oksijenli solunumun gerçekleşmesi için yeşil bitkiler gereklidir.

46

Tabloda, bir besin ağında yer alan canlılar ile enerji kaynakları verilmiştir:

CANLILAR	ENERJİ KAYNAĞI
Su bitkisi	Güneş ışığı
Alg	Güneş ışığı
Karides	Alg
Salyangoz	Su bitkisi
Etçil balık	Karides, salyangoz
Balıkçıl kuş	Etçil balık

Bu besin ağında, fotosentez yapan canlılar azaldığında, tabloda verilen hangi canlılara ait birey sayısının öncelikle azalması beklenir?

- A) Yalnız etçil balık
- B) Yalnız balıkçıl kuş
- C) Karides, salyangoz
- D) Su bitkisi, balıkçıl kuş, alg



**Hipotez: Doğadaki bazı canlıların gerçekleştirdiği mayalanma olayı sonucunda karbondioksit açığa çıkar.**

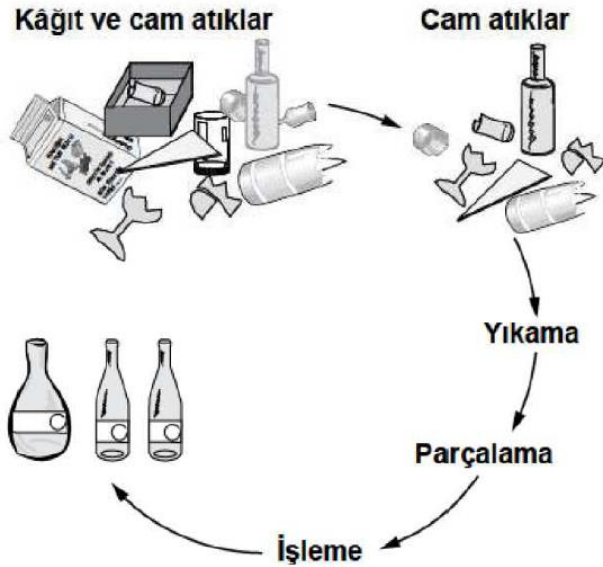
Bu hipotezin doğruluğunu test etmek isteyen üç öğrenci, cam fanuslara şekildeki I, II ve III numaralı düzenekleri hazırlamışlardır.




**Bu düzeneklerle ilgili olarak aşağıda verilen açıklamalardan hangisi doğrudur?**

- A) Yalnız II uygundur; I'e bira mayası, III'e saksı bitkisi eklendiğinde bu düzeneklerde de mayalanma olayı gözlenir.
- B) Yalnız III uygundur, I ve II'de kireç suyunun bulanmasına mayalanmanın yol açtığı söylenemez.
- C) I ve III uygundur, her ikisinde de kireç suyunun bulanmasına neden olan birer canlı türü vardır.
- D) II ve III uygundur, her ikisinde de mayalanma olayını gerçekleştiren canlı türü vardır.

Atıkların geri dönüştürülmesiyle, enerji tüketiminde, hava kirliliğinde, su tüketiminde önemli oranda azalma olacaktır. Bu amaçla kurulan tesislerde atıklar işlenmektedir.



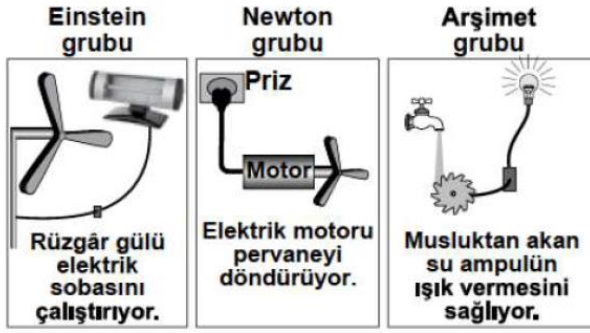
Şekilde bazı atıkların işlenmesiyle ilgili aşamalar verilmiştir. İşlem sonunda elde edilen ürünlerin üzerine  işareti yapılmıştır.

Şekle göre, bu işaretin anlamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Bu ürün, geri dönüştürülmüş malzeme kullanılarak elde edilmiştir.
- B) Bu ürünün ikinci kez geri dönüştürülmesi mümkün değildir.
- C) Bu ürün, doğada kendiliğinden çok kısa sürede parçalanarak madde döngüsüne katılır.
- D) Bu ürün, geri dönüştürülmüş kâğıt ve camın karıştırılıp işlenmesiyle elde edildiğinden kısa süreli kullanılmalıdır.

49

Bir grup öğrenci performans görevleri için aşağıdaki düzenekleri kurup çalıştırıyorlar.

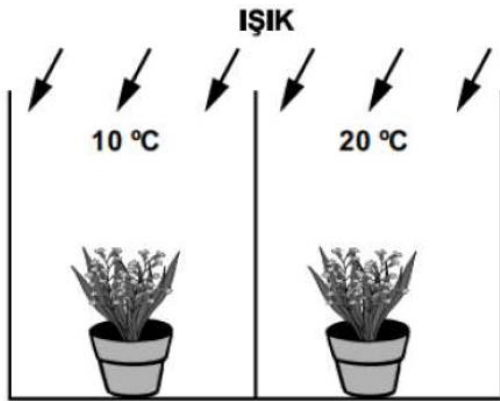


Buna göre, hangi grupların kurduğu düzeneklerde elektrik enerjisi hareket enerjisine dönüşmüştür?

- A) Yalnız Einstein grubunun
- B) Yalnız Newton grubunun
- C) Einstein ve Arşimet grubunun
- D) Newton ve Arşimet grubunun

51

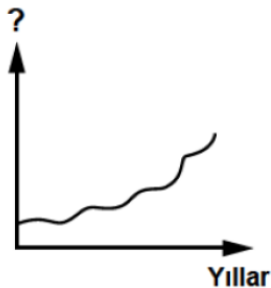
Bir öğrenci, farklı sıcaklıkların fotosentez olayına etkisini gözlemek için özdeş bitkilerle şekildeki düzeneği hazırlıyor.



Bitkilere eşit miktarda düzenli olarak su veriliyor. Saksılar ve içindeki topraklar özdeşdir.

52

Bir araştırmacı grubu, çevre ile ilgili araştırmaları sonucu aşağıdaki grafiği çiziyor.



Grafikte gösterilen durumla ilgili olarak;

- Geniş alanların, hızlı gelişen ağaç türleri ile ağaçlandırılmasını,
- Yenilenebilir enerji kaynakları kullanımının yaygınlaşmasını öneriyorlar.

50

Selma Hanım, hamur mayalamak için aşağıdaki işlemleri yapmıştır.

1. Maya, un, tuz ve şekeri karıştırıp ılık su ekleyerek yoğurdu.
2. ....
3. Yeteri kadar kabardığını görünce hamurdan çörek yaptı.

Maya mantarları oksijensiz solunum yaparlar ve belirli sıcaklıklarda faaliyet gösterirler.

Buna göre, hamurun yeteri kadar kabarması için Selma Hanım 2. işlemde ne yapmıştır?

- A) Soğuk su ekleyerek yoğurmaya devam etmiştir.
- B) Kaynar su ekleyerek yoğurmaya devam etmiştir.
- C) Hamurun üzerini örtterek ılık bir ortamda bekletmiştir.
- D) Hamuru, açık bir kap içinde buzdolabında bekletmiştir.

Eğer bu öğrenci “Karanlıktaki bitki, ışık alan bitki gibi fotosentez yapar mı?” sorusuna cevap ararsa, bu düzenekte hangi değişikliği yapmalıdır?

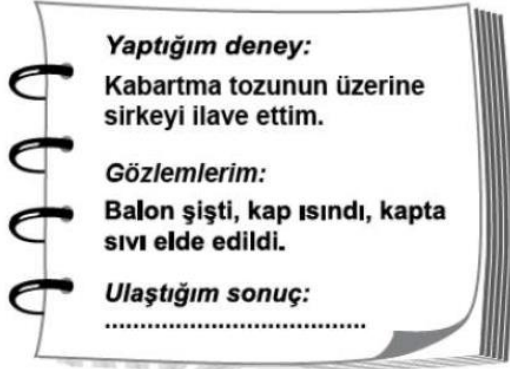
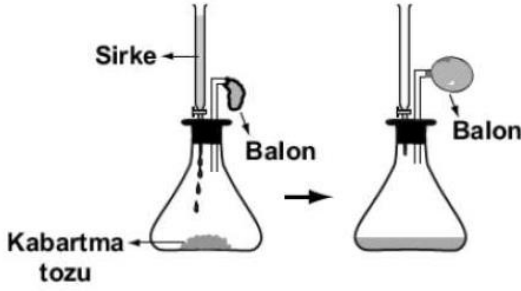
- A) Bitkileri birbiriyle yer değiştirmelidir.
- B) 10 °C'deki ortamın sıcaklığını azaltıp buradaki bitkinin ışık ve hava almasını engellemelidir.
- C) Her iki ortamın sıcaklığını 10 °C'ye ayarlayıp her iki bitkiyi de ışıkta bırakmalıdır.
- D) Her iki ortamın sıcaklığını 20 °C'ye ayarlayıp bitkilerden birinin ışık almasını engellemelidir.

Buna göre grafikte “?” işareti ile gösterilen faktör, aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Dünyada su döngüsüne katılan su miktarı
- B) Atmosferdeki karbondioksit yoğunluğu
- C) Dünyadaki fosil yakıt miktarı
- D) Bazı hayvan türlerinin sayısı



Şekildeki deneyi yapan Gülay, gözlemlerini ve ulaştığı sonucu deney defterine yazıyor.

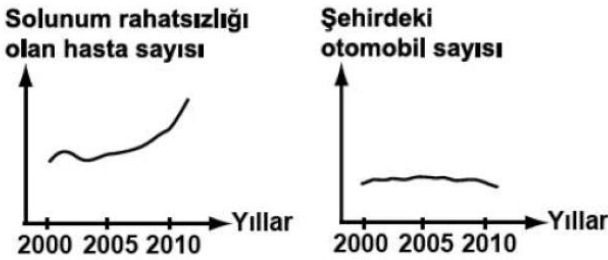


Bu deneyde Gülay'ın ulaştığı sonuç aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sirke ve kabartma tozu kimliklerini korumuştur.
- B) Kabartma tozunun miktarı değişmemiştir.
- C) Sirke ile kabartma tozu tepkimeye girmiştir.
- D) Elde edilen sıvının tamamı sirkedir.

Hastane kayıtlarına göre; bir şehirde hava kirliliği artışına bağlı olarak solunum rahatsızlığı olanların sayısı da artmıştır.

Bir araştırmacı, "Bu şehirde hava kirliliğine otomobil sayısındaki artışın neden olabileceği" tahmininde bulunmuştur.



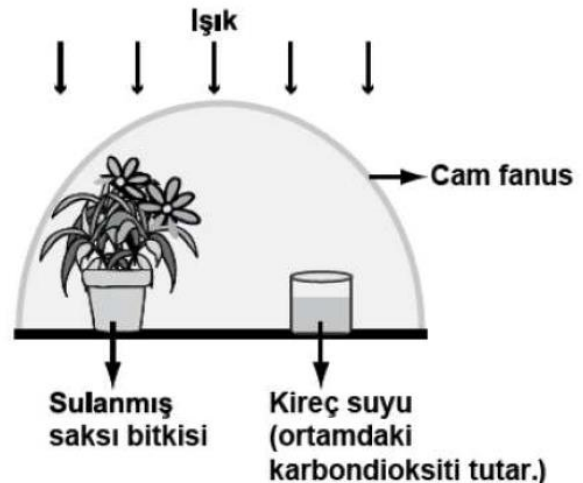
Daha sonra bu konu ile ilgili olarak yukarıdaki grafikleri inceleyen araştırmacı hangi yorumu yaparsa doğru olur?

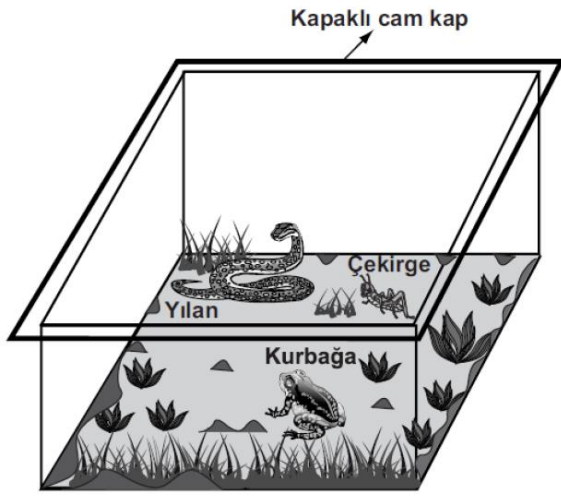
- A) Tahminim doğru, çünkü otomobil sayısı sürekli artmış.
- B) Tahminim doğru, toplu taşıma araçlarının kullanılması için çalışmalarda bulunmalıyım.
- C) Tahminim yanlış, havayı kirleten başka sebepleri araştırmalıyım.
- D) Tahminim yanlış, çünkü hasta sayısı sürekli azalmış.

Buna göre öğrenci, hatasını gidermek için şekildeki düzenekte hangi değişikliği yapmalıdır?

- A) Kap içindeki kireç suyunun miktarını arttırmalı.
- B) Kireç suyunu çıkarıp yerine kurbağa koymalı.
- C) Bitkiyi çıkarıp yerine şapkalı mantar koymalı.
- D) Ortam sıcaklığını yavaş yavaş arttırmalı.

Bir öğrenci karbon ve oksijen döngüsünü basitleştirerek deneyle göstermek istiyor. Bunun için hazırladığı aşağıdaki düzenekte bir hata yaptığını fark ediyor.





Hasan, besin zincirini gözlemlemek amacıyla şekildeki düzeneği hazırlıyor. Kapağını kapatıp güneş ışığı alan ortama bırakıyor. Düzenekle ilgili olarak arkadaşları aşağıdaki yorumları yapıyorlar.

57 Bir toplantıda, araştırmacılar, "Pasif Evler" projesiyle ilgili olarak şu bilgileri vermiştir.

Bu evlerde;

- Güneş enerjisi kullanılacak,
- Yalıtım çok iyi olacak,
- Kalorifer ve sobaya gerek kalmayacak.

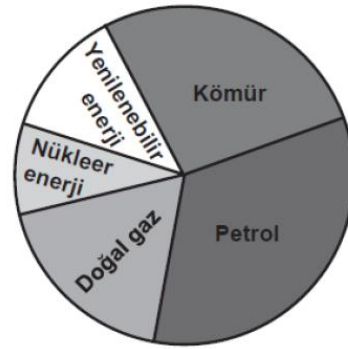
Buna göre, Dünya'da bu evler yaygınlaştırıldığında, günümüzdeki enerji kullanımını gösteren aşağıdaki grafikte nasıl bir değişim olması beklenir?

Mehmet : Kap, kapalı olduğu için içinde oksijen bulunmaz ve canlılar hemen ölür.

Filiz : Etle beslenen canlılar olmadığı için tam bir besin zinciri oluşmaz.

Hasan, arkadaşlarının yorumları için ne demiştir?

- A) Her ikiniz de doğru yorum yaptınız.  
B) Her ikiniz de yanlış yorum yaptınız.  
C) Mehmet, sadece senin yorumun doğru.  
D) Filiz, sadece senin yorumun doğru.



Günümüzdeki Enerji Kullanım Grafiği

- A) Nükleer enerji oranı artar.  
B) Fosil yakıt oranı artar.  
C) Doğal gaz oranı değişmez, yenilenebilir enerji oranı azalır.  
D) Yenilenebilir enerji oranı artar, fosil yakıt oranı azalır.

58 Ahmet, sınıfındaki bir etkinlikte fotosentezin önemini anlatmaktadır.

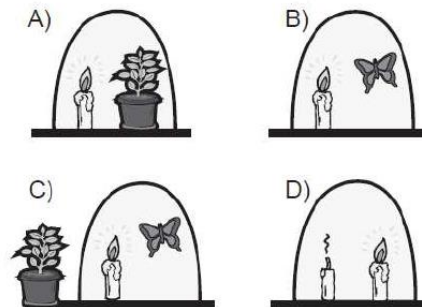


Ama bu fanusta mumun yanmaya devam ettiğini görüyorsunuz.



Şekil - II

Şekil-I ve şekil-II'deki gibi konusunu anlatan Ahmet'in şekil-II'deki düzeneği hangisidir?





59



Öğretmen: Sınıfımızdaki çöp kutusunun içindekileri birlikte inceleyip problemi ve çözümü belirleyelim, çözümle ilgili örnek verelim.

Mehmet : Farklı atıklar birbirine karışmış. Geri dönüşümle yeniden kullanabilmek için kâğıt, cam, plastik ve besin atıklarını ayrı kutulara atalım.

Öğretmen: Çocuklar; Mehmet'in düşüncesi-ne, aşağıdaki tabloda açıklamaları verilen puanlardan hangisini vermeliyiz?

Puan	Açıklama
4	Problemi anladı, çözüm buldu, örnek verdi.
3	Problemi anladı, çözüm buldu, örnek veremedi.
2	Problemi anladı, çözüm ve örnek bulamadı.
1	Problemi tam anlamadı, çözüm ve örnek bulamadı.

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

60



Şekilde verilen azot döngüsünde aşağıdaki olaylardan hangisi gözlenir?

- A) Hayvanların solunumla havadan azot aldığı  
 B) Hayvan atıklarındaki azotun havaya karıştığı  
 C) Bitkilerin yapraklarıyla havaya azot verdiği  
 D) Bitkilerin topraktan kökleriyle azot aldığı

61

Yapılan bir çalışmada tuza dayanıklılık geni aktarılmış domates bitkisinin normal ve tuzlu topraklarda gelişim gösterebildiği, bu genin aktarılmadığı domates bitkisinin ise yalnızca normal topraklarda geliştiği gözlenmiştir.

Yapılan bu çalışmaya göre;

- I. Gen aktarımı yapılan domates bitkisinin yayılış alanı genişletilebilir.  
 II. Gen aktarımı yapılmayan domates bitkisinin yalnızca çok tuzlu topraklarda gelişmesi beklenir.  
 III. Tuza dayanıklılık geni aktarılmış domates bitkisinin yalnızca çok tuzlu topraklarda gelişmesi beklenir.

Yorumlarından hangilerine ulaşılabilir?

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

62

Üzüm yetiştirerek geçinen bir çiftçinin üzüm bağındaki bazı üzüm ağaçları, zararlı böceklerle karşı dayanıksız olduğu için verim azalmıştır.

Çiftçi, böceklerle dayanıklı, birbirinin avını üzüm ağaçlarından oluşan üzüm bağı yetiştirmek istiyor. Bunun için bilgi aldığı ziraat mühendisi aşağıdaki uygulamalardan hangisini önermiştir?

- A) Dayanıksız üzüm ağaçlarından alınan çubukların köklendirilerek başka bir bağa dikilmesini  
 B) Dayanıklılık üzüm ağaçlarından alınan çubukların köklendirilerek başka bir bağa dikilmesini  
 C) Dayanıklılık ve dayanıksız üzüm ağaçları arasında aynı bağda çaprazlama yapılmasını  
 D) Dayanıklılık ve dayanıksız üzümün tohumlarının başka bir bağa birlikte ekilmesini

- 63 Aşağıda biyoteknoloji alanında yapılan çalışmalardan örnekler verilmiştir.
- Mikroorganizmalara ve böceklere karşı dirençli olan bitkilerin üretilmesi
  - Bazı hastalıkların tedavisi için ilaçların geliştirilmesi
  - Gıda olarak kullanılan bazı bitkilerin genetik yapısının değiştirilmesi
  - Böcek öldürücü ilaçların, deterjan, parfüm gibi kimyasal maddelerin üretilmesi
  - Besin, vitamin, protein tabletlerinin üretilmesi

**Bu örneklerden aşağıdaki yargıların hangisine ulaşamaz?**

- A) Biyoteknoloji ile endüstride yeni ürünler geliştirilebilir.  
B) Biyoteknoloji ile her zaman sağlıklı gıdalar üretilir.  
C) Biyoteknoloji, tarımsal mücadelede kullanılabilir.  
D) Biyoteknoloji, eczacılıkta kullanılabilir.

- 64 Bilim insanları koyunlarla aşağıdaki çalışmaları yapmışlardır:

I- Süt verimi yüksek bir koyun ile süt verimi düşük bir koyunun çiftleşmesinden süt verimi yüksek koyun üretilmiştir.

II- Bir koyunun vücut hücresinin çekirdeği çıkarılarak, başka bir koyunun çekirdeği çıkarılan yumurta hücresine aktarılmıştır. Elde edilen embriyonun başka bir taşıyıcı annede gelişimini tamamlamasıyla yavru bir koyun üretilmiştir.

III- Yün verimi yüksek, et verimi düşük olan bir koyun ile yün verimi düşük, et verimi yüksek olan bir koyunun çiftleşmesinden yün ve et verimi yüksek koyun üretilmiştir.

Klonlama, bazı canlıların kopyasının üretilme tekniği olduğuna göre yukarıdaki çalışmaların hangilerinde "klonlama tekniği" uygulanmıştır?

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

65

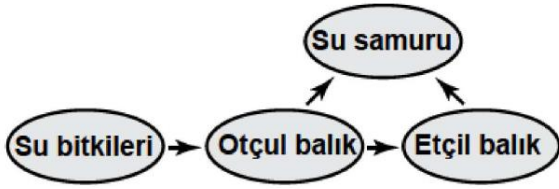
### ALABALIĞIN SERÜVENİ

**Genetik mühendisliği alanında yapılan çalışmalar hızlı bir şekilde ilerlemektedir. Bir grup bilim insanı, dil balığından, donmayı önleyen bir geni, alabalığın genetik yapısına aktarmayı başardılar.**

Gazetede verilen habere göre; bilim insanlarının alabalıklarla ilgili bu çalışmalarının amacı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Daha soğuk sularda da yaşamlarını sürdürebilmelerini sağlamak  
B) Soğuk sulara göç etmelerini engellemek  
C) Yumurta verimliliğini azaltmak  
D) Yayıldıkları alanı daraltmak





Şekildeki besin ağının bulunduğu su ekosisteminde, çevresel bir etkene bağlı olarak etçil balıklar yok olup otçul balıkların sayısı azaldığında aşağıdakilerden hangisinin olması beklenir?

- A) Su bitkilerinin artması
- B) Otçul balık sayısının aşırı artması
- C) Su samurunun ortamdan hemen yok olması
- D) Su samurunun ortamdaki su bitkileriyle beslenmeye başlaması

Öğretmen Metin'e ▲, ●, ★, ■ ile gösterilen hayvan türlerinin yediği besinleri gösteren tabloyu verip, bu hayvanların yaşadığı yerleri yazmasını istiyor.

Özellikler Hayvan Türü	Yediği besinler	Yaşadığı yer
▲	Bitki yaprağı	Çayırılık ve tarlalar
●	▲ ve bitki tohumları	Orman ve çayırılıklar
★	●	Akarsu içi
■	● ve ★	Orman ve çayırılıklar

Metin, bu hayvan türlerinden hangisinin yaşadığı yeri tabloya yanlış yazmıştır?

- A) ▲
- B) ●
- C) ★
- D) ■

Bitki → Çekirge → Kurbağa → Yılan → Atmaca

Verilen besin zincirinde, atmaca popülasyonuna ait bireyler insanlar tarafından aşırı şekilde avlanmıştır.

Buna göre, **öncelikle** hangi canlının popülasyonundaki birey sayısında, grafikteki gibi bir değişim olması beklenir?



- A) Bitki
- B) Çekirge
- C) Yılan
- D) Kurbağa

Bir bölgede, belli bir keklik türü insanlar tarafından bilinçsizce avlanmıştır. Bunun sonucunda sayıları aşırı şekilde artan tırtıllar, orman ve ekili alanlara zarar vermiştir.

Bu bölgede, tırtıl sayısındaki artışın kontrol altına alınıp **önceki doğal dengenin yeniden sağlanabilmesi** için aşağıdakilerden hangisi önerilebilir?

- A) Tırtıl sayısını dengelemek için uygun sayıda aynı türden keklik getirilmesi
- B) Tırtılları yok etmek için tırtılla beslenen başka tür hayvanların getirilmesi
- C) Tırtılların beslendiği bitkilerle beslenen başka tür hayvanların getirilmesi
- D) Tırtıl sayısını dengelemek için tırtılların beslendiği bitkilerin yok edilip, farklı tür bitkilerin ekilmesi

# CEVAP ANAHTARI

1.	C	36.	A
2.	A	37.	A
3.	C	38.	D
4.	C	39.	C
5.	D	40.	D
6.	B	41.	A
7.	C	42.	B
8.	D	43.	C
9.	B	44.	D
10.	C	45.	C
11.	B	46.	C
12.	C	47.	B
13.	D	48.	A
14.	A	49.	B
15.	A	50.	C
16.	B	51.	D
17.	D	52.	B
18.	A	53.	C
19.	C	54.	C
20.	B	55.	B
21.	C	56.	B
22.	A	57.	D
23.	B	58.	A
24.	A	59.	B
25.	D	60.	D
26.	C	61.	A
27.	B	62.	B
28.	C	63.	B
29.	B	64.	B
30.	A	65.	A
31.	D	66.	A
32.	B	67.	D
33.	D	68.	C
34.	A	69.	A
35.	A		

