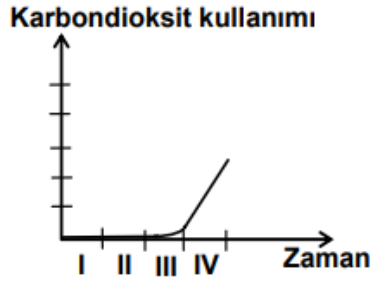


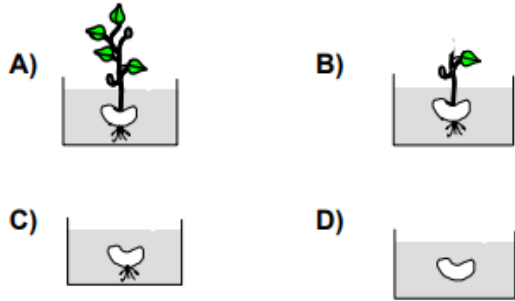
8.SINIF 6.ÜNİTE
ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ
VE ÇEVRE BİLİMİ
SINAVLARDA ÇIKMIŞ MEB SORULARI

1-



Şekildeki grafik, bir tohumun çimlenme ve erken gelişim evresi sırasında karbondioksit kullanma durumunu göstermektedir.

Buna göre IV. zaman diliminde bitki aşağıdaki evrelerden hangisindeki gibi olabilir?



OKS 2002

2-

Ortamlar	Ortama konulan canlı türleri	Ortamdaki oksijen miktarı
1. ortam	X, Y	Değişmiyor
2. ortam	M, N, X	Artıyor
3. ortam	N, Y	Hızla azalıyor
4. ortam	M, X	Hızla artıyor

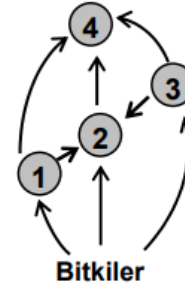
Güneş ışığı alan, aynı özellikteki kapalı 4 ayrı ortama M, N, X, Y türü canlılar tablodaki gibi yerleştiriliyor. Ortamlardaki oksijen miktarı tablodaki gibi olduğuna göre, hangi tür canlıların fotosentez yaptığı söylenebilir? (Canlıların solunum hacmi eşittir.)

- A) Yalnız M B) X, Y ve N
C) Y ve N D) X ve M

OKS 2004

3-

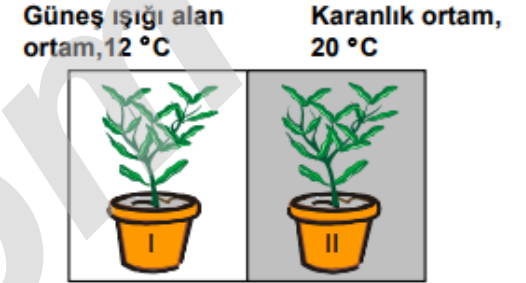
Hem bitki hem de hayvan yiyen bir canlı, yandaki besin ağında kaç numaralı kısımda yer alabilir?



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

OKS 2005

4-



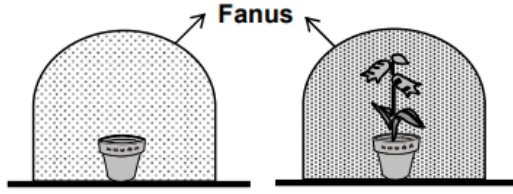
Mehmet, güneş ışığının besin yapımına etkisini gözlemek istiyor. Eşit miktarda su verip, aynı tür toprağa ektiği özdeş saksı bitkilerini farklı ortamlara koyarak yukarıdaki gibi deney düzeneği hazırlıyor.

Buna göre Mehmet, aşağıdakilerden hangisini yaparsa deneyden sonuç alır?

- A) I. saksının bulunduğu ortamın sıcaklığını 20 °C'a çıkarmalı.
B) II. saksıyı sıcaklığı 12 °C olan ışıklı ortama koymalı.
C) Bitkilerden birinin yapraklarını azaltmalı.
D) Bitkilerden birine daha az su vermeli.

OKS 2007

5-



Bir öğrenci, aynı özellikte toprakların bulunduğu özdeş saksılara, eşit miktarda su vererek şekildeki düzenekleri hazırlıyor. Bir süre sonra bitki bulunan fanusta daha fazla buğulanma olduğunu gözlüyor.

Buna göre öğrenci aşağıdaki yorumlardan hangilerini yapabilir?

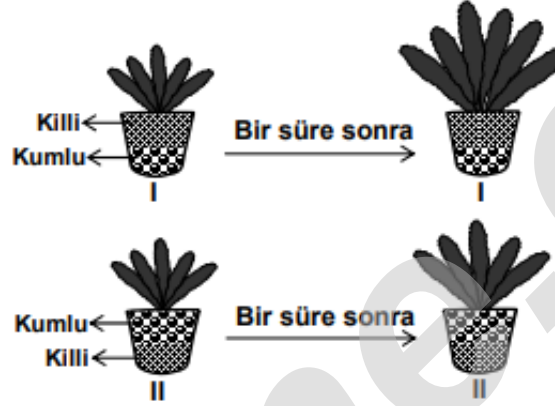
- I- Bitki, bulunduğu ortamı nemlendirir.
- II- Bitki büyümesinde su, topraktan daha fazla etkilidir.
- III- Bitkide topraktan su alan ve dış ortama su veren yapılar vardır.

A) Yalnız I B) I – III C) II – III D) I – II – III

OKS 2008

6-

- Killi toprağın boşlukları azdır. Suyun çoğunu toprağın yüzeye yakın kısımlarında tutar.
- Kumlu toprağın boşlukları fazladır. Suyu hızla süzüp alt tabakalara geçirir.



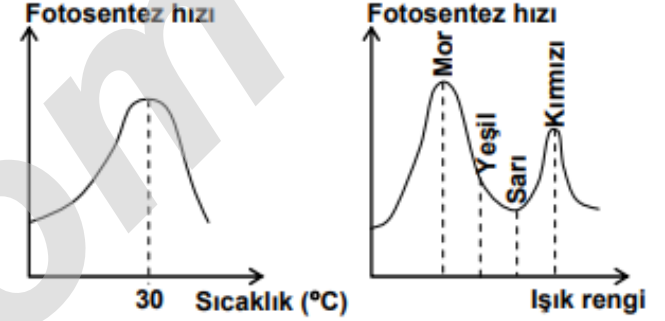
Özdeş kaplarda bulunan, özdeş K bitkilerine eşit miktarda su verildiğinde, I. kaptaki bitkinin daha iyi geliştiği gözleniyor.

Bu gözleme göre K bitkisi ile ilgili hangi yorum yapılabilir?

- A) Kısa köklü olup, toprak yüzeyine yakın suyu alabilir.
- B) Kurak mevsimde yapraklarında bol su depo edebilir.
- C) Gözenek sayısı fazla olduğu için terleme hızı fazladır.
- D) Gövdesi ince olduğu için su iletimi çok hızlıdır.

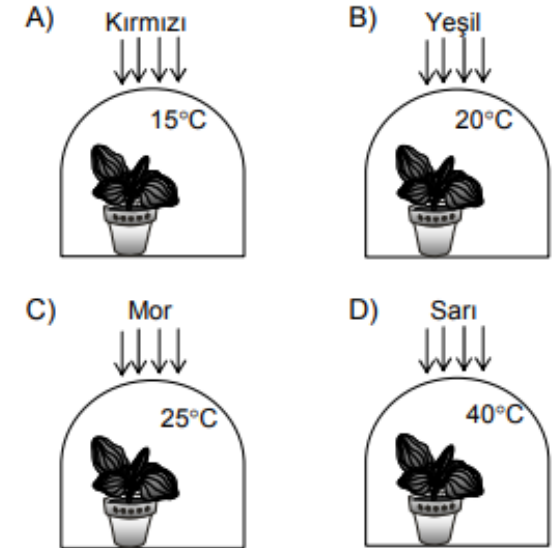
OKS 2008

7-



Öğretmen, 4 öğrenci grubuna yukarıdaki grafikleri vererek, bir bitkinin en hızlı fotosentez yapabileceği düzeneği hazırlamalarını istiyor.

Buna göre öğrencilerin, özdeş fanus ve özdeş saksı bitkileriyle hazırlayıp; farklı sıcaklık ve farklı ışıktaki bıraktığı aşağıdaki düzeneklerin hangisindeki bitkinin daha hızlı fotosentez yapması beklenir?



OKS 2008



8-



Şekilde verilen azot döngüsünde aşağıdaki olaylardan hangisi gözlenir?

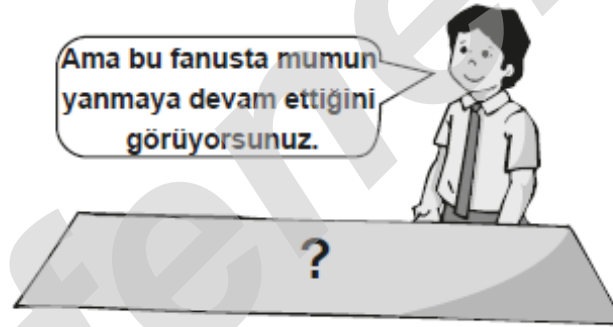
- A) Hayvanların solunumla havadan azot aldığı
- B) Hayvan atıklarındaki azotun havaya karıştığı
- C) Bitkilerin yapraklarıyla havaya azot verdiği
- D) Bitkilerin topraktan kökleriyle azot aldığı

SBS 2009

9-Ahmet, sınıfındaki bir etkinlikte fotosentezin önemini anlatmaktadır.

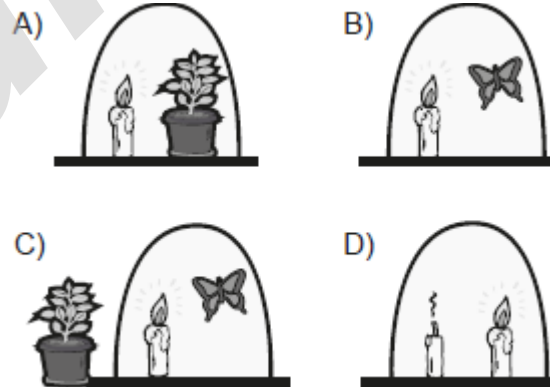


Şekil - I



Şekil - II

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



SBS 2009

10-



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

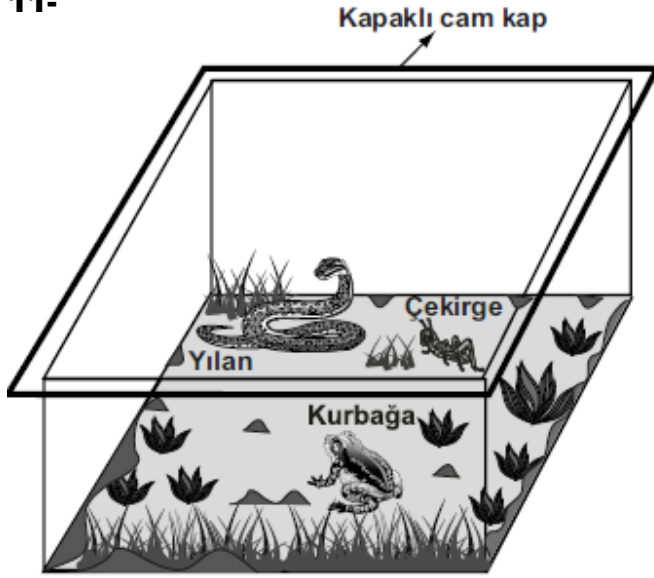
C) 2

D) 1

SBS 2009



11-



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

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.

SBS 2010

12-

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 örterek ılık bir ortamda bekletmiştir.
- D) Hamuru, açık bir kap içinde buzdolabında bekletmiştir.

SBS 2010

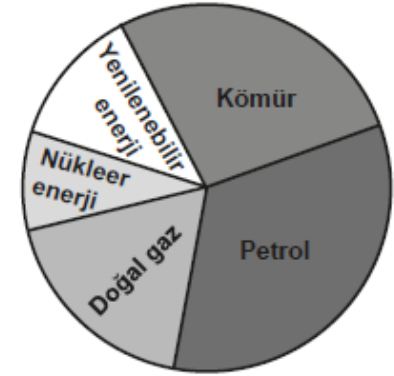
13-

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 yaygınlaştığında, günümüzdeki enerji kullanımını gösteren aşağıdaki grafikte nasıl bir değişim olması beklenir?



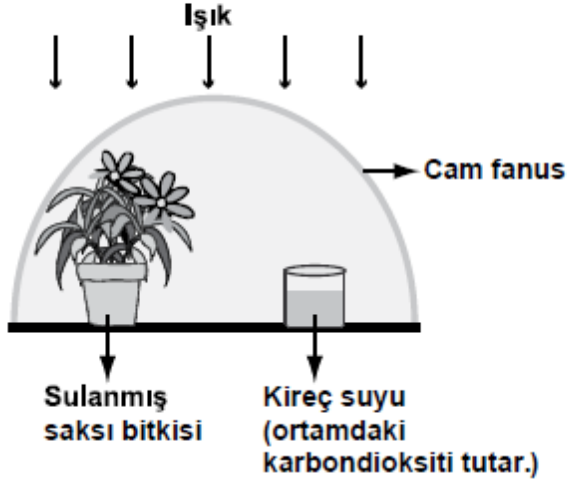
Günümüzdeki Enerji Kullanım Grafiği

- 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.

SBS 2010

14-

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



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

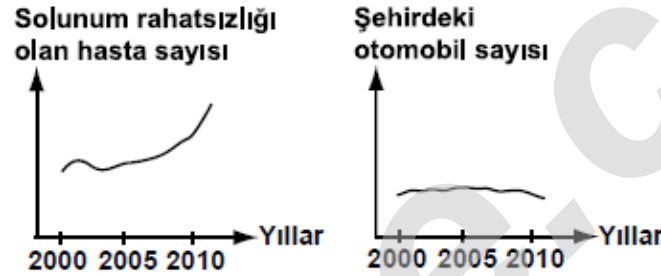
- A) Kap içindeki kireç suyunun miktarını arttırmalı.
- B) Kireç suyunu çıkarıp yerine kurbağa koymalı.
- C) Bitkiyi çıkarıp yerine şapkallı mantar koymalı.
- D) Ortam sıcaklığını yavaş yavaş arttırmalı.

SBS 2011

15-

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.



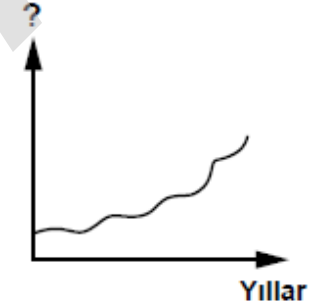
Daha sonra bu konu ile ilgili olarak yukarıdaki grafikleri inceleyen araştırmacı hangi yorumu yaparsa doğru olur?

- 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.

SBS 2011

16-

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.

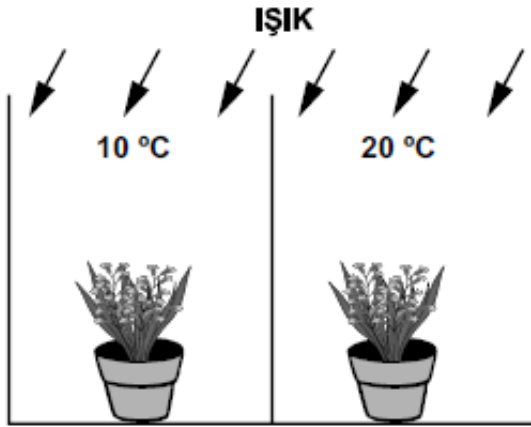
Buna göre grafikte “?” işareti ile gösterilen faktör, aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

SBS 2012

17-

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.

Eğer bu öğrenci “Karanlıktaki bitki, ışık alan bitki gibi fotosentez yapar mı?” sorusuna cevap ararsa, bu düzende 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 ışıktaki bırakmalıdır.
- D) Her iki ortamın sıcaklığını 20 °C'ye ayarlayıp bitkilerden birinin ışık almasını engellemelidir.

SBS 2012

18-

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

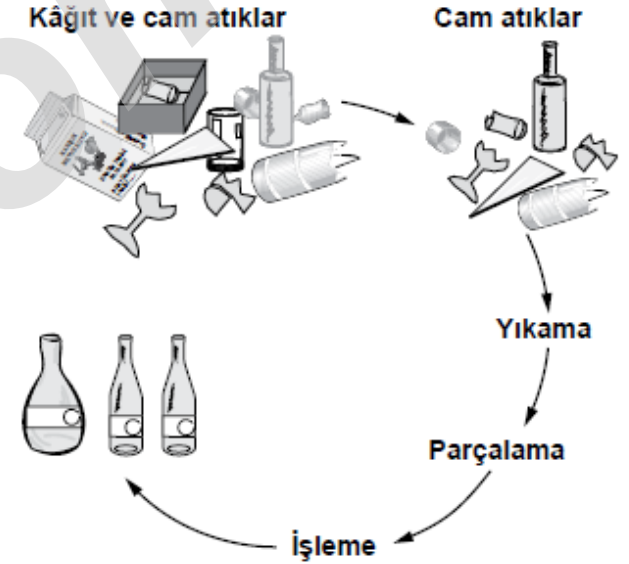
Bu besin ağında, fotosentez yapan canlılar azaldığında, tabloda verilen hangi canlılara ait birey sayısının öncelikle azalması beklenir?

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

SBS 2013

19-

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 yapıştırılmıştır.

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.

SBS 2013

- 20- 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?

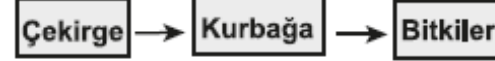
- A) Yalnız II uygundur; I'e bira mayası, III'e saksı bitkisi eklendiğinde bu düzeneklerde de mayalanma olayı gözlenir.
- B) Yalnız III uygundur, I ve II'de kireç suyunun bulanmasına mayalanmanın yol açtığı söylenemez.
- C) I ve III uygundur, her ikisinde de kireç suyunun bulanmasına neden olan birer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

SBS 2013

21-

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

Ayşe'nin gösterimi:



Zeynep'in gösterimi:



Murat'ın gösterimi:



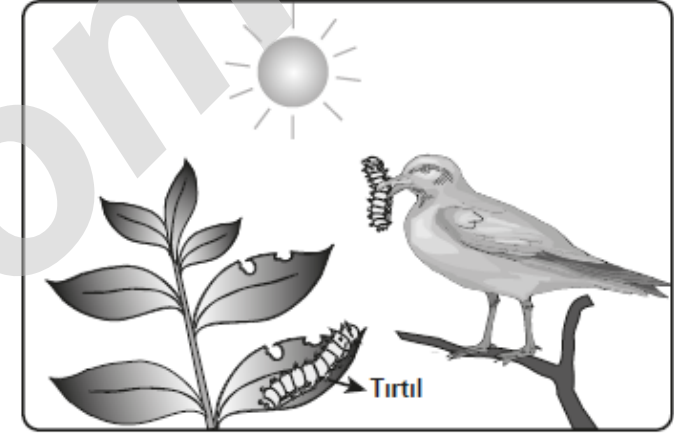
Öğrencilerin yapmış oldukları bu gösterimlerle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- 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.

TEOG 2014

22-

Şekil, bir ekosistemdeki enerji akışıyla ilgilidir.

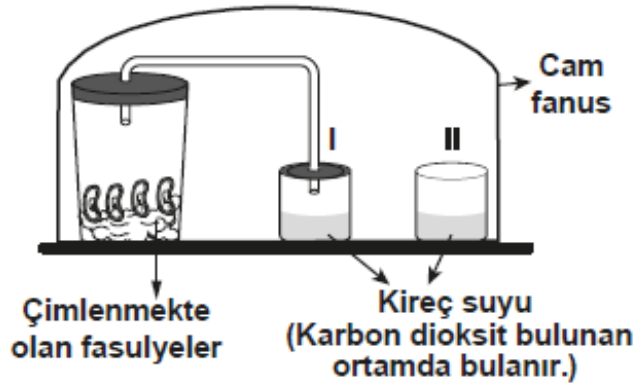


Bu şekle göre, aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- 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.

TEOG 2014

23-



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.

TEOG 2014

24-

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

TEOG 2014

25-

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



(Cam fanuslar özdeştir.)

Öğrenci, bu düzeneklerde aşağıdaki uygulamalardan hangisini yaparsa amacına ulaşır?

- A) Karanlık ortamdaki düzeneklerden çekirge-leri 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.

TEOG 2014

26-

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

Aşağıda verilen ifadelerdeki boşluklar, tabloda numaralandırılmış bazı terimlerle doldurulacaktır.

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

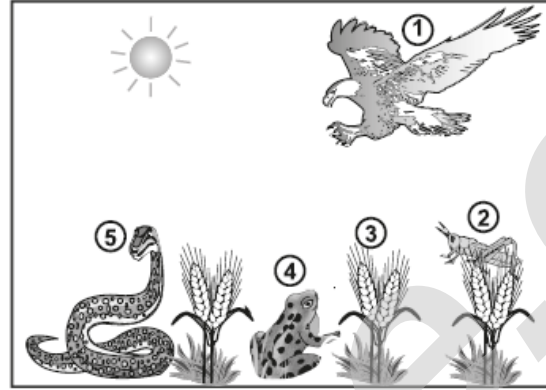
Verilen bu bilgilerin doğru olması için tablodan, boşluklara sırasıyla yazılması gereken terimler aşağıdakilerin hangisinde **birlikte** verilmiştir?

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

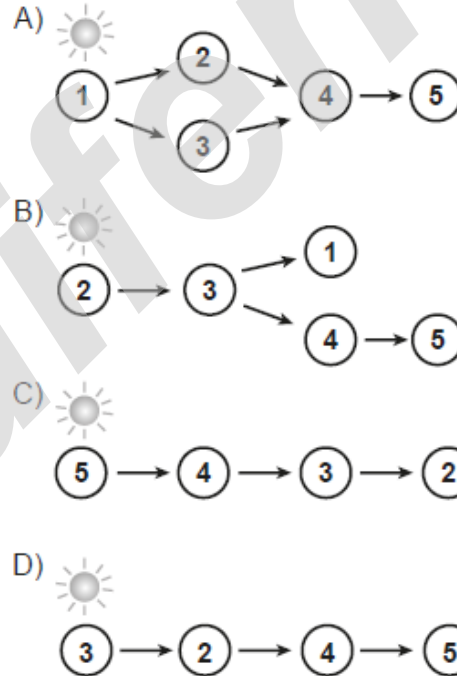
TEOG 2014

27-

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



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



TEOG 2014

28-

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.)

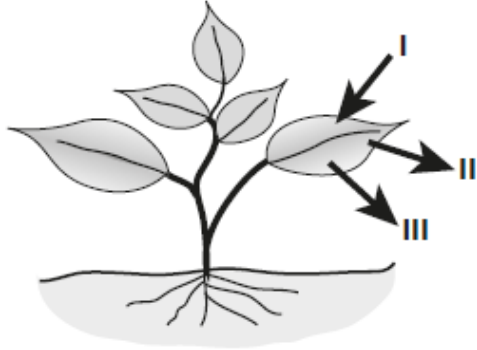
Buna göre, bu deney aşağıdakilerden hangisini gözlemlemek için yapılmıştır?

- 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

TEOG 2014

29-

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



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

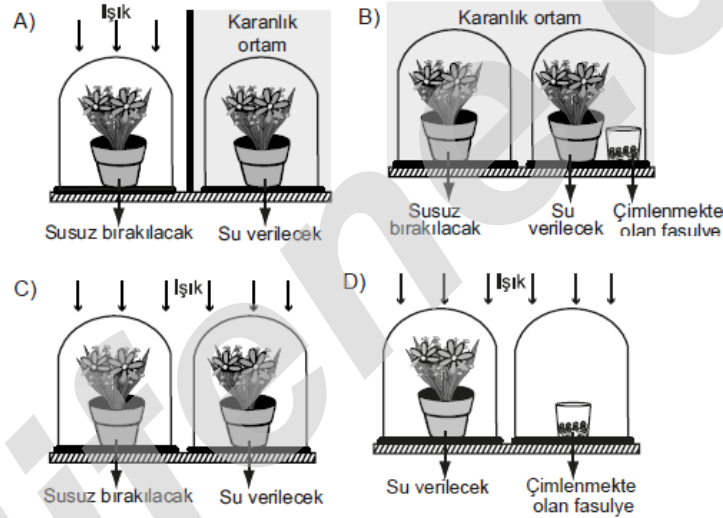
	I	II	III
A)	Oksijen	Karbon dioksit	Su
B)	Besin	Oksijen	Su
C)	Oksijen	Glikoz	Karbon dioksit
D)	Su	Oksijen	Karbon dioksit

TEOG 2014

30-

Bitkiler, fotosentezi gerçekleştirmek için bazı maddeleri kullanır. Aşağıdaki düzeneklerden hangisi, fotosentezde suyun gerekliliğini, kontrollü deneyle gözlemlemek için uygundur?

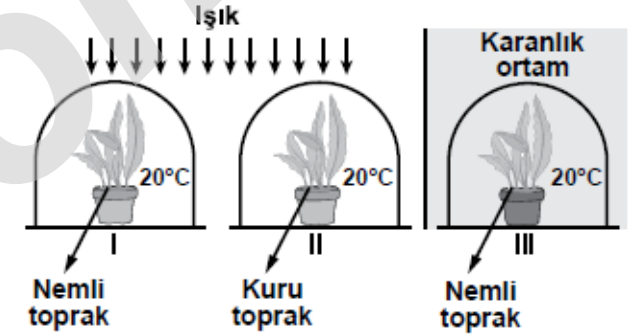
(Düzeneklerdeki cam fanuslar, saksı bitkileri ve çimlenmekte olan fasulyeler özdeşdir. Deney süresince fanuslardaki oksijen miktarı ölçülüyor.)



TEOG 2014

31-

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



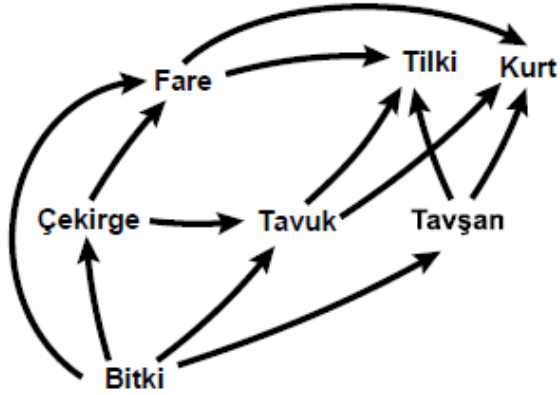
Öğrenci deney süresince aşağıdaki işlemlerden hangisini uygularsa amacına ulaşır?

- 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.

TEOG 2015

32-

Şekilde bir besin ağında yer alan canlılar verilmiştir.



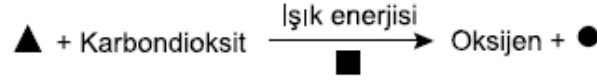
Bu besin ağında yer alan canlılardan hangileri enerji ihtiyacını sadece üretici canlılardan karşılar?

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

TEOG 2015

33-

Selma, fotosentezle ilgili kavramları, fotosentez denklemi ile aşağıdaki gibi ilişkilendirmek istiyor.



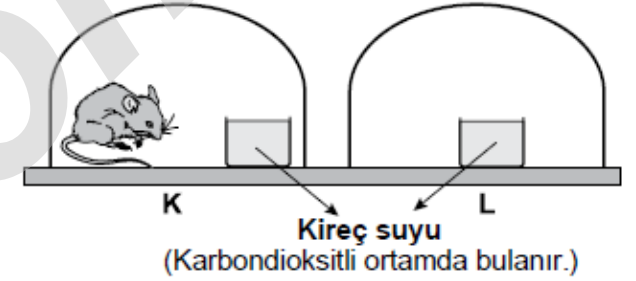
Buna göre denklemdeki sembollerin yerine hangisinde verilenlerin yazılması uygun olur?

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

TEOG 2015

34-

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



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

Bu deneydeki gözlemlere göre;

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

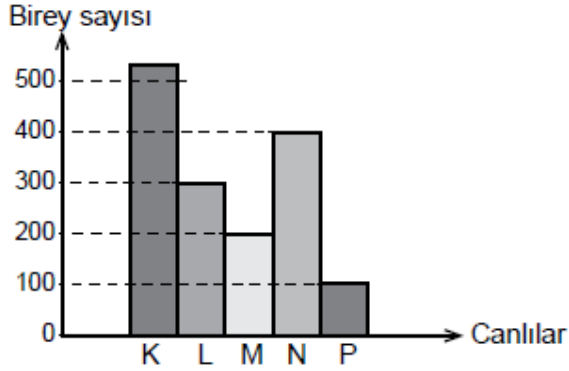
durumlarından hangilerine karar verilebilir?

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

TEOG 2015

35-

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



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

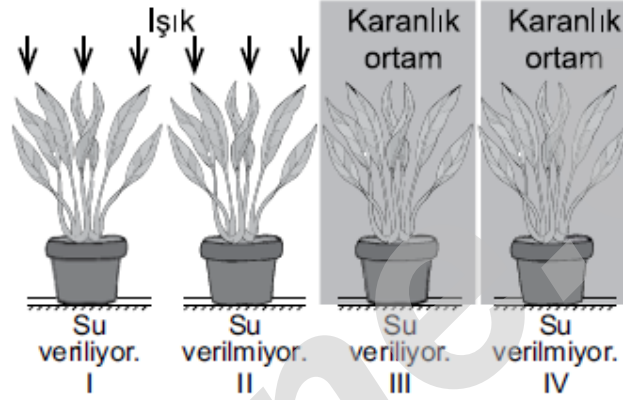
Bu durumdan öncelikle hangi canlı türünün etkilenmesi beklenir?

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

TEOG 2016

36-

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.

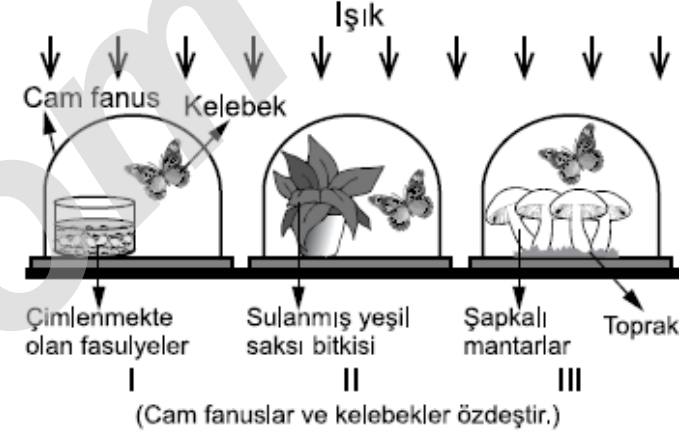


Buna göre öğrenciler hangi iki deney düzenliğini seçerse bu amaca ulaşabilirler?

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

TEOG 2016

37-



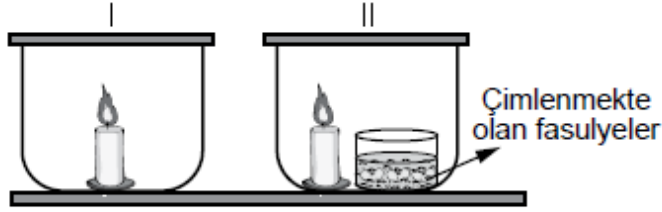
Sınıfta yapılmak üzere şekildeki deney düzeni hazırlanmıştır. Deney sırasında öğretmen: "Düzenekte, hangi fanustaki kelebeğin daha uzun süre yaşaması beklenir?" sorusunu öğrencilere soruyor.

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 şapkali mantarlar topraktan gerekli besleyici maddeleri alabilir.
D) Üç fanustaki kelebekler de aynı süre yaşar çünkü bütün canlılar solunum yapar.

TEOG 2016

38-



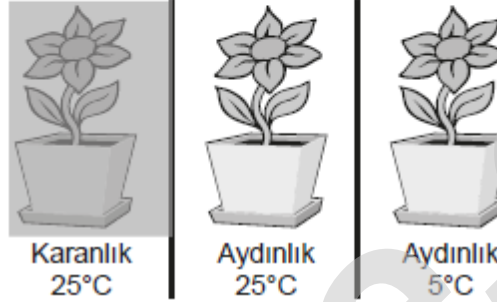
Bir deney için özdeş metal kapaklı cam kaplar ve mumlarla hazırlanan yukarıdaki düzeneklerde hangi değişiklik yapılırsa, hem yanma sonucu hem de oksijenli solunum sonucu karbondioksit açığa çıktığı gözlenir?

- 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

TEOG 2016

39-

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.



Öğrenci bu düzenekleri kullanarak bu bitki türünün gelişiminde,

- I. Işık
- II. Sıcaklık
- III. Su

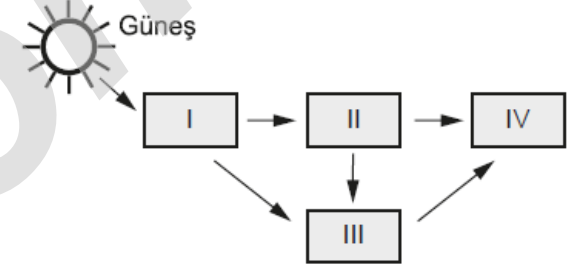
faktörlerinden hangilerinin etkilerini araştırabilir?

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

TEOG 2016

40-

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



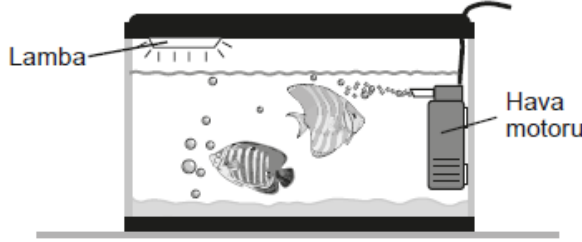
Buna göre, “Enerji ihtiyacını sadece üreticiden karşılamaktadır.” ifadesi kaç numaralı karta yazılmalıdır?

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

TEOG 2016

41-

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



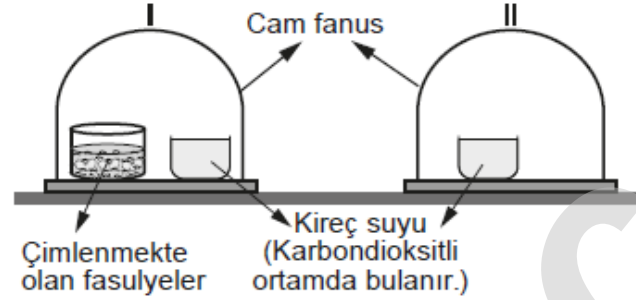
Buna göre yaşadıkları ortamda sürekli oksijene ihtiyacı olan bu balıkların yaşamına devam edebilmesi için, Mehmet aşağıdaki-lerden hangisini yapmalıdır?

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

TEOG 2016

42-

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



Bu deneyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- 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 ortama karbondioksit verdiğini gözlemlemek için hazırlanmıştır.

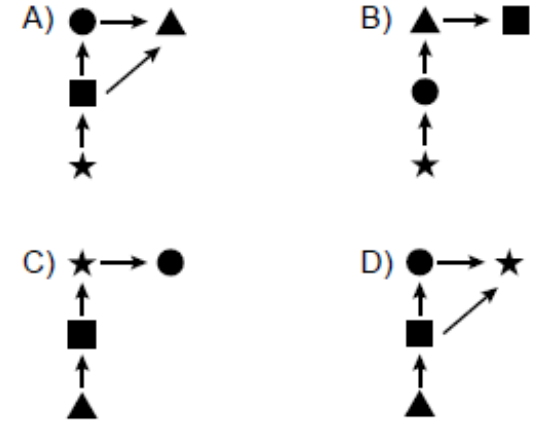
TEOG 2016

43-

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?

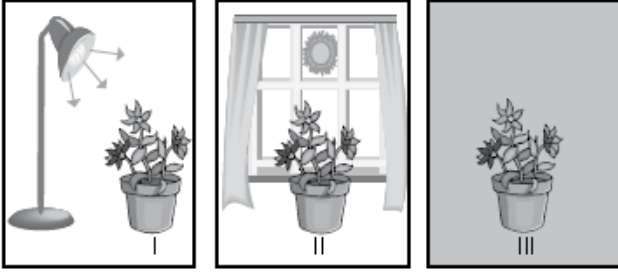


TEOG 2017



44-

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



- 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.

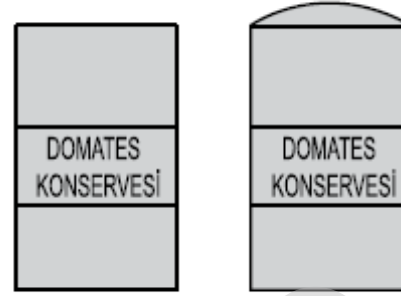
Bu deney düzeneklerinde öğrenci üç hafta sonra aşağıdakilerden hangisini gözlemler?

- 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

TEOG 2017

45-

Markete alışverişe giden bir öğrenci, raftaki domates konservelelerinden birinin kapağının şekilindeki gibi şiştiğini görmüştür.



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

Bu öğrenci, konserveinin bozulmasına neden olan bakteriler ile ilgili olarak

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

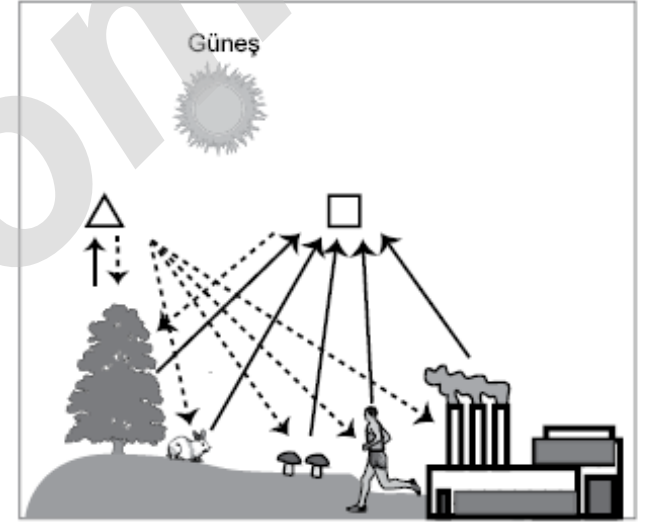
yargılarından hangilerine ulaşır?

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

TEOG 2017

46-

Bir öğrenci aşağıdaki görseli incelemektedir.



Öğrencinin bu görseldeki olayla ilgili verdiği bilgilerden hangisi yanlıştır?

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

TEOG 2017

47-

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?

- 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.

TEOG 2017

48-

Hücrelerde besinler parçalanarak enerji elde edilir.

Bu olay

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

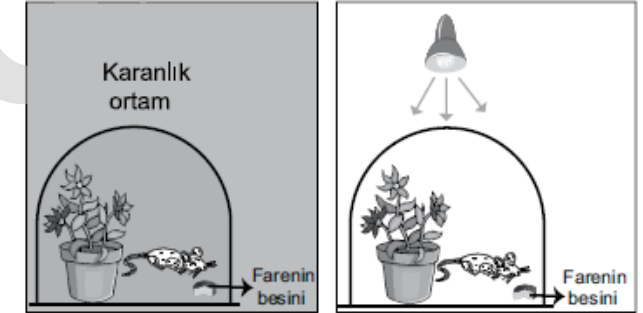
gruplarından hangilerinde gerçekleştirilir?

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

TEOG 2017

49-

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



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.

çıkartımlarından hangilerine ulaşabilir?

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

TEOG 2017

50-

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.

TEOG 2017

51-



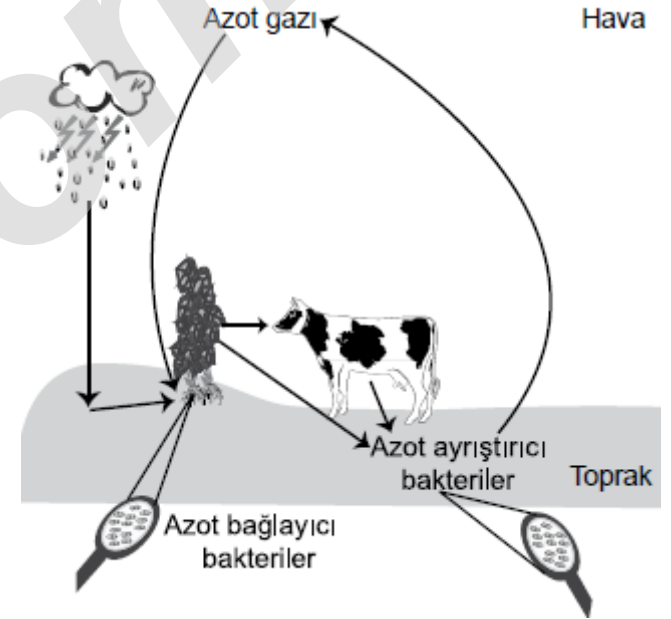
Bu gazete haberine göre aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?

- 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.

TEOG 2017

52-

Doğadaki azot döngüsü şekilde gösterilmiştir.



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.

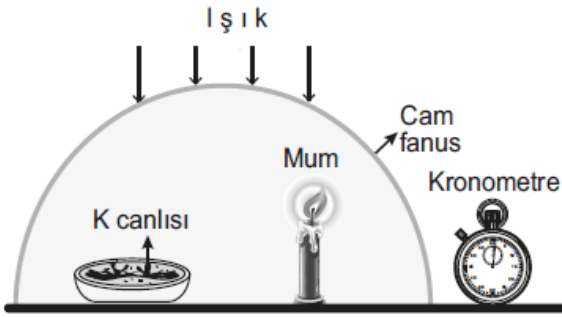
TEOG 2017

53-

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.



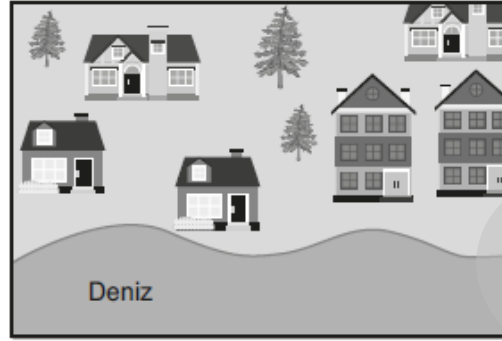
Bu hipotezin doğru olup olmadığını anlamak için şekildeki düzeneğin yeterliliği ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

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

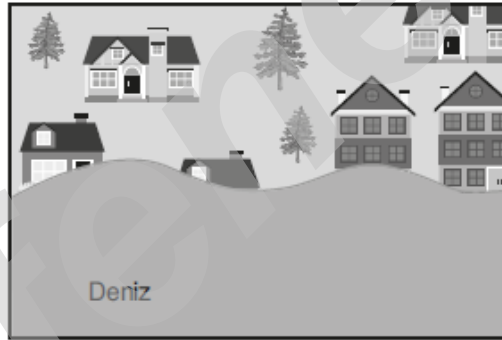
LGS 2018

54-

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



Günümüzde



Gelecekte

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

55-

Karasal bir ekosistemdeki besin zinciri şekildeki gibidir.

Ot → Çekirge → Kertenkele → Yılan

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?

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

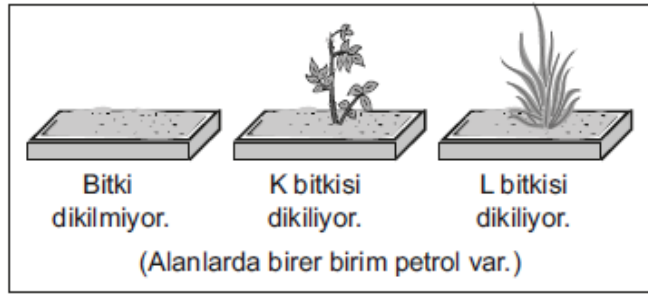
LGS 2019

LGS 2018

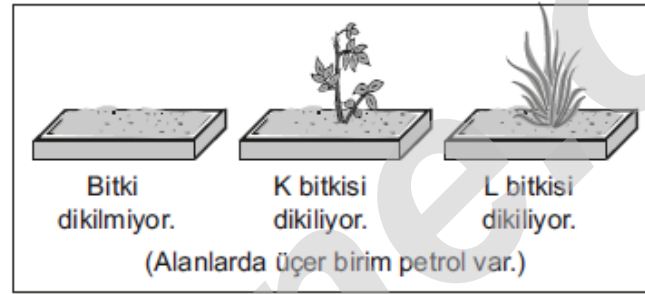
56- Bilim insanları, taşıma sırasında dökülen petrolün toprakta oluşturduğu kirliliğin K ve L bitkileri kullanılarak azaltılabileceğini göstermek amacıyla bir proje başlatıyorlar. Bilim insanları, dökülen petrolü bitkiler kullanarak ortamdan uzaklaştırmayı başarırca bu bitkilerin genlerini daha hızlı 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.

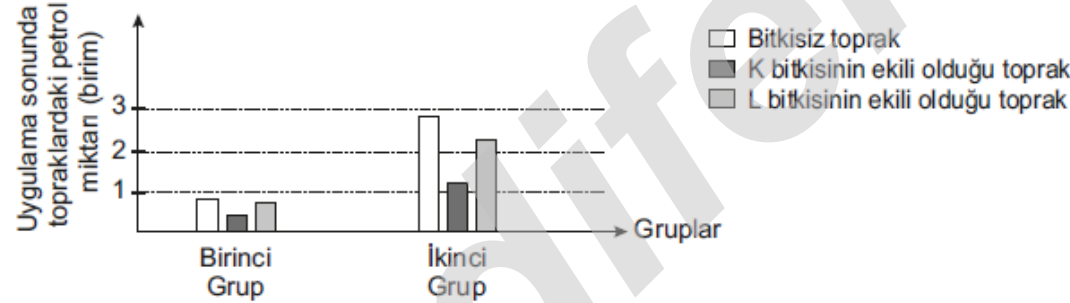


Birinci Grup



İkinci Grup

Uygulama sonunda, topraklarda kalan bu petrolün miktarları grafiğe göre gibidir.



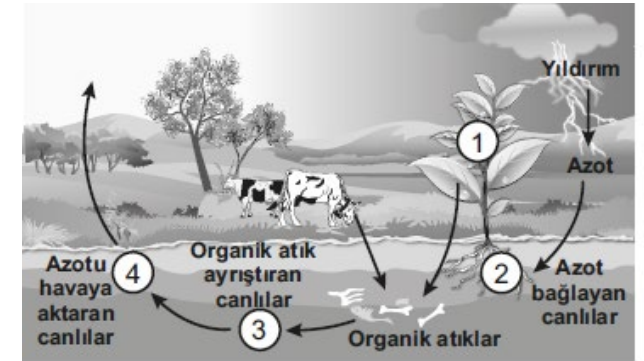
Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi söylenebilir?

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

57-

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

“Çam kozalağı mantarı, çürüyen 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?

- 1
- 2
- 3
- 4

LGS 2019

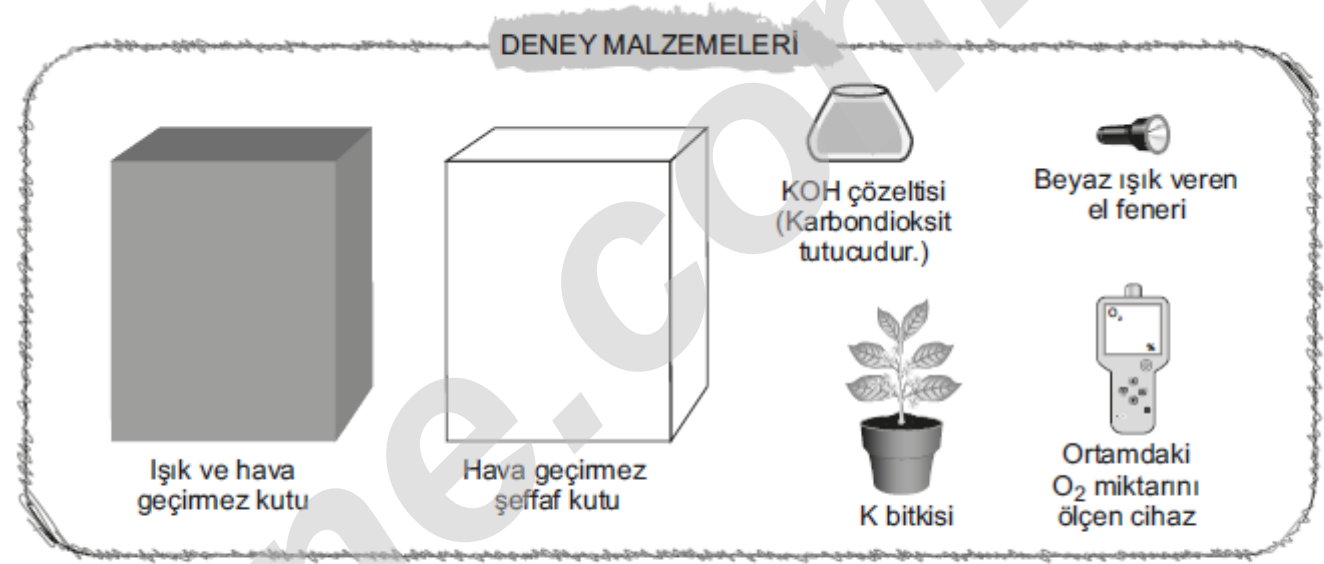
LGS 2018

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?

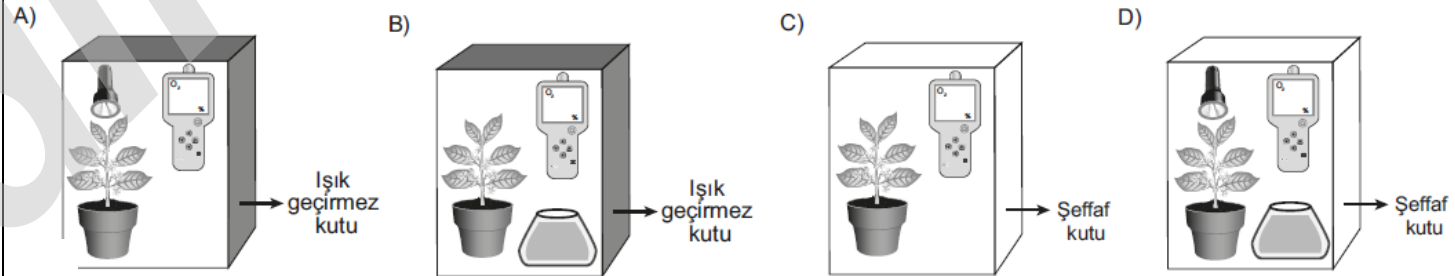
- A) Yağmur sularının depolanarak bahçe sulamasında kullanılmasına yönelik sistem tasarlanması
- B) Tarlaların zamanından önce ve fazla sulanmasını engellemek için toprağın nemini ölçen bir araç geliştirilmesi
- C) Barajlarda toplanan suyun dağıtım sistemine gönderilmeden önce arıtma sistemine alınması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

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

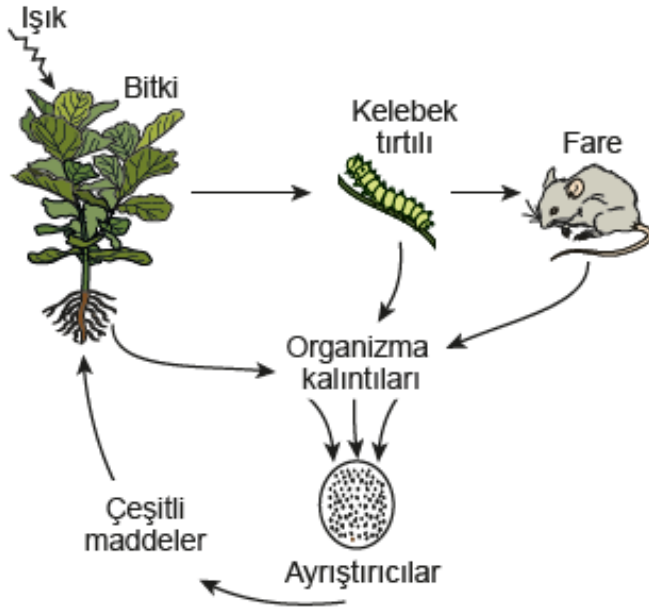


Öğrenci, güneş ışığı alan bir ortamda araştırma amacına yönelik tek bir deney düzeneği hazırlayarak düzenepteki oksijen miktarı değişimini gözlemliyor.

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



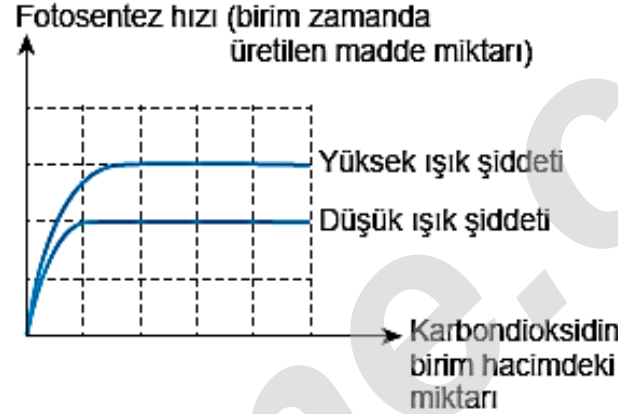
Şemada bir ekosistemdeki beslenme ilişkileri gösterilmiştir.



Bu şemada verilenlere göre aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

- A) Bitki, kelebek tırtılı ve fareden oluşan besin zincirinde biyolojik birikimin bitkide daha az olması beklenir.
- B) Ayrıştırıcılar, üreticilerin dışarıdan alması gereken maddelerin ortamda tükenmesine neden olur.
- C) Üreticiler, kendilerine gereken enerjiyi doğrudan doğruya ayrıştırıcılardan karşılar.
- D) Bitkiyle başlayan besin zincirinde üst basamaktaki canlılara doğru aktarılan enerji miktarı giderek artar.

Bitkilerin yapraklarında gerçekleşen fotosentez hızının, karbondioksitin birim hacimdeki miktarına ve ışık şiddetine bağlı değişimini gösteren grafik şekildeki gibidir.



Buna göre diğer koşullar sabit tutulduğunda grafikteki verilerden yararlanarak fotosentez hızını etkileyen faktörlerle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

- A) Karbondioksitin birim hacimdeki miktarının artması, bir süre sonra fotosentez hızının azalmasına neden olur.
- B) Yüksek ışık şiddeti altında bırakılan bitkilerin fotosentez hızı sürekli artar.
- C) Karbondioksitin birim hacimdeki miktarının sürekli artması, bir süre sonra fotosentez hızının artışına yol açmaz.
- D) Düşük ışık şiddeti altında bırakılan bitki fotosentez yapamaz.

Sucul bir eğrelti otu türünün, su üstünde yüzen küçük yapraklarının olduğu bilinmektedir. Bu eğrelti otunun yapraklarında bulunan gözenekler atmosferdeki azotu bağlama özelliği bulunan bakterilerle doludur. Bu nedenle bu eğrelti otu pirinç tarımında da kullanılır. Su ile kaplı tarlalarda, pirinç fideleri dikilmeden önce eğrelti otları yetiştirilir. Pirinç bitkisinin ihtiyacı olan azot, bu bitkiler aracılığı ile toprağa bağlanır. Bu eğrelti otunda bulunan bakteriler, havadaki azotu toprağa bağlayarak insanlar tarafından azot gübresi eklenmeden aynı tarlada defalarca pirinç tarımı yapılmasına olanak sağlar.

Bu açıklamalara göre aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

- A) Bu eğrelti otunda bulunan bakteriler azot döngüsündeki ayrıştırıcıların görevini üstlenmiştir.
- B) Pirinç bitkisi azot ihtiyacını bu eğrelti otunun gövdesindeki azottan karşılamıştır.
- C) Bu eğrelti otunda bulunan bakteriler azotun atmosfere dönüşünü sağlar.
- D) Bu eğrelti otunda bulunan bakteriler azotlu gübre kullanımının azaltılmasını sağlar.