

## 2007 - OKS

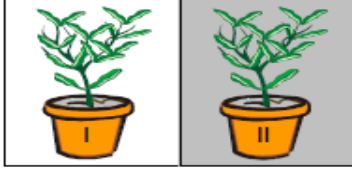
1.

Aşağıdakilerden hangisi hayvanların ortak özelliklerindendir?

- A) Karada yaşama
- B) Solunum yapma
- C) Sadece etle beslenme
- D) Sürünerek hareket etme

2.

Güneş ışığı alan ortam, 12 °C      Karanlık ortam, 20 °C



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?

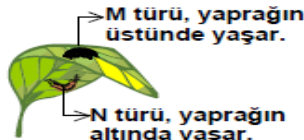
- A) I. saksının bulunduğu ortamın sıcaklığını 20 °C'a çıkarmalı.
- B) II. saksıyı sıcaklığı 12 °C olan ışıklı ortama koymalı.
- C) Bitkilerden birinin yapraklarını azaltmalı.
- D) Bitkilerden birine daha az su vermeli.

3.

K türü, yaprakta delikler açarak beslenir ve yaşar.



L türü, yaprak kenarlarını yiyerek beslenir ve yaşar.



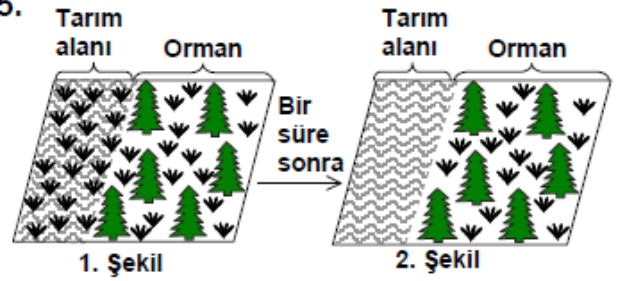
M türü, yaprağın üstünde yaşar.

N türü, yaprağın altında yaşar.

Yukarıdaki şekiller incelendiğinde bazı böcek türlerinin yaşam alanları ile ilgili bilgilere ulaşılmaktadır.

Buna göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılabilir?

- A) Bitkilerle beslenen ve bir arada yaşayan canlılar arasında iş bölümü vardır.
- B) Aynı ortamda yaşayan iki canlıdan çevre şartlarını en iyi kullanan hayatta kalır.
- C) Aynı ortamda yaşayan canlılar, bulundukları ortamı farklı şekillerde kullanır.
- D) Bir arada yaşayan canlılar, birbirine fayda sağlar.

4.  
5.

☛ : Yabani ot

Bir bölgede yabani ot, 1. şekildeki gibi yayılma göstermiştir.

Bunun üzerine çiftçiler bu bölgede yabani otla beslenen böcek türünü çoğaltmışlardır.

Bir süre sonra bölgede 2. şekildeki durum gözlemlendiğine göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Böcek, yabani otun yayılmasını sınırlamıştır.
- B) Böceğin ormanda yaşamasını engelleyen koşullar vardır.
- C) Bölgenin iklim koşulları, yabani otun yayılmasını engellemiştir.
- D) Yabani ot, böceğin yaşadığı alandan daha geniş alanlara yayılmıştır.

## 2008 - OKS

1.



Nemli ekmek



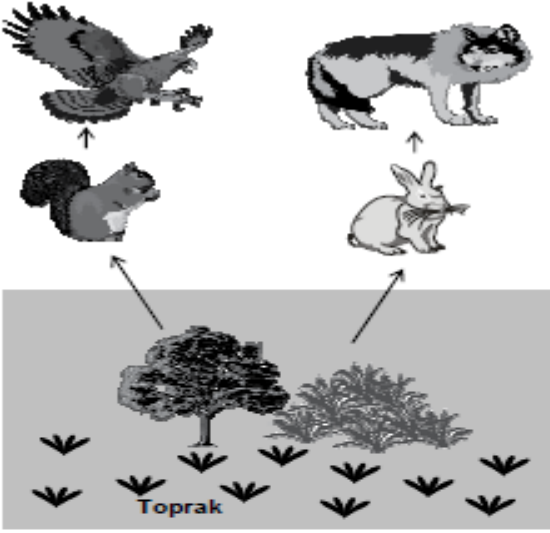
Kurutulmuş ekmek

Serpil, birinde nemli, diğerinde kurutulmuş ekmek bulunan iki naylon torbayı gevşek bir şekilde bağlıyor. Beş gün sonra sadece nemli ekmek üzerinde küf mantarının oluştuğunu gözliyor.

Serpil, bu gözleme göre aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşır?

- A) Hava alan tüm yiyecekler çabuk bozulur.
- B) Kuru ortamlar, mantar türleri için uygundur.
- C) Kurutulmuş ekmek daha uzun süre dayanır.
- D) Küf mantarı bölünerek çoğalır.

2.

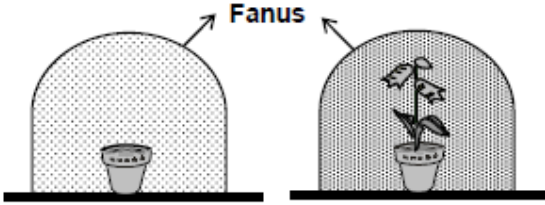


Şekildeki besin zincirlerinde otçulların bitkilerle, etçillerin ise otçullarla beslendiği görülmektedir.

Bu besin zincirlerinin olduğu bir bölgede, insanların etçilleri aşırı avlaması ile başlayıp birbirini takip eden aşağıdaki olaylardan hangisinin en son ortaya çıkması beklenir?

- A) Toprağın erozyona uğraması
- B) Bitki örtüsünün zarar görmesi
- C) Otçulların artması
- D) Etçillerin yok olması

3.



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.

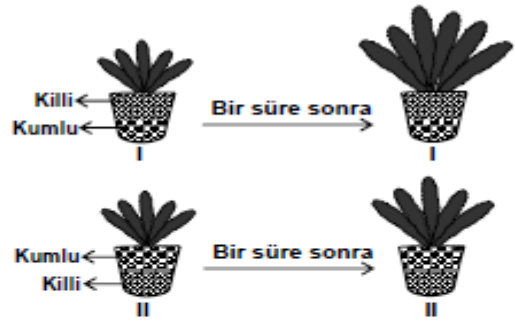
Buna göre öğrenci aşağıdaki yorumlardan hangilerini yapabilir?

- 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

4.

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

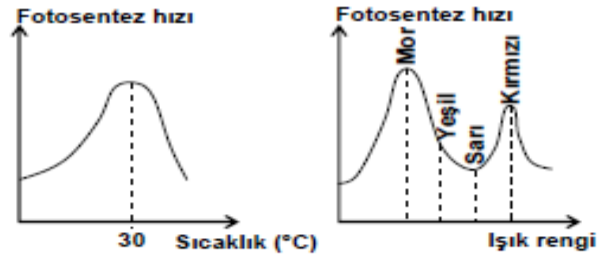


Özdeş kaplarda bulunan, özdeş K bitkilerine eşit miktarda su verildiğinde, I. kaptaki bitkinin daha iyi geliştiği gözleniyor.

Bu gözleme göre K bitkisi ile ilgili hangi yorum yapılabilir?

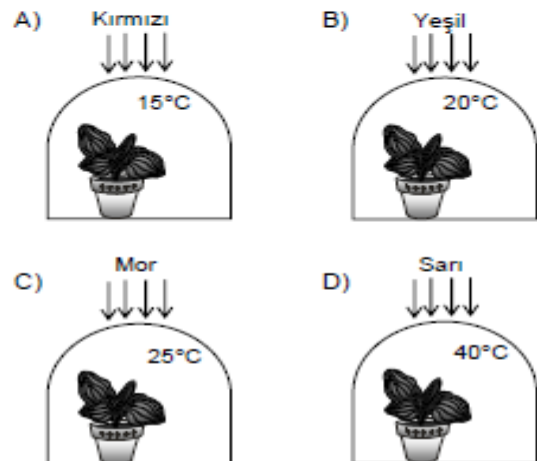
- A) Kısa köklü olup, toprak yüzeyine yakın suyu alabilir.
- B) Kurak mevsimde yapraklarında bol su depo edebilir.
- C) Gözenek sayısı fazla olduğu için terleme hızı fazladır.
- D) Gövdesi ince olduğu için su iletimi çok hızlıdır.

5.



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 ışıkta bıraktığı aşağıdaki düzeneklerin hangisindeki bitkinin daha hızlı fotosentez yapması beklenir?



1.

Ahmet, sınıfındaki bir etkinlikte fotosentezin önemini anlatmaktadır.

Yanma için oksijen gereklidir. Fanusta oksijen bittiği için mumun söndüğünü gördünüz.



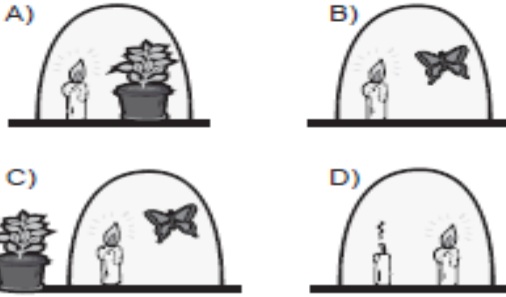
Şekil - I

Ama bu fanusta mumun yanmaya devam ettiğini görüyorsunuz.



Şekil - II

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



2.



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

3.



Şekilde verilen azot döngüsünde aşağıdaki olaylardan hangisi gözlenir?

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

## 2010 - SBS

1.

Araştırma sorusu: Bitkide çevrenin etkisiyle oluşan bazı değişimler kalıcı mıdır?

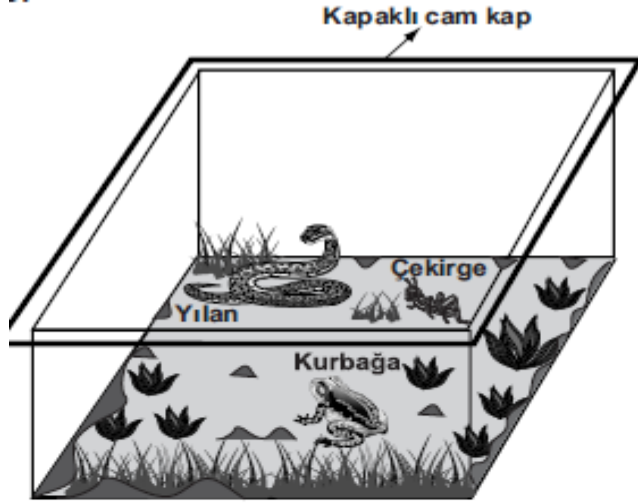
Bu araştırma sorusuyla ilgili olarak aşağıdaki deney aşamalarını izleyen öğrenciler tarafından 3. aşamada hangisi yapılmalıdır?

- Deney aşamaları: 1. Yeşil yapraklı saksı bitkisinin bir yaprağı siyah kâğıtla sarılıp ışık alması engellenir.  
2. Bir hafta sonra siyah kâğıt çıkarılır.  
3. ....

- A) Yaprakındaki siyah kâğıt çıkarılan bitki, ışıklı ortamda bir hafta bekletilir.
- B) Siyah kâğıdı çıkarılan yaprak koparılır ve ışıklı ortamda bekletilir.
- C) Bu bitkinin başka bir yaprağı siyah kâğıtla sarılır.
- D) Bu bitki, karanlık ortamda bir hafta bekletilir.



2.



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.

3.

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.

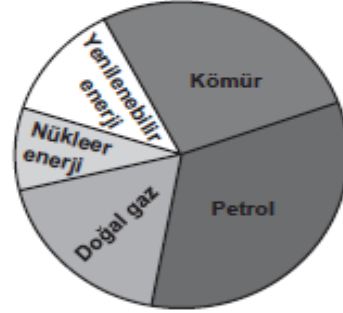
3.

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 değişme olması beklenir?



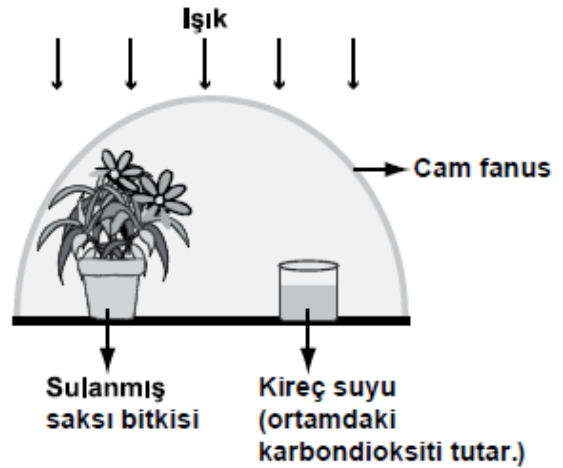
Günümüzdeki Enerji Kullanım Grafiği

- 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.

2011 - SBS

1.

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

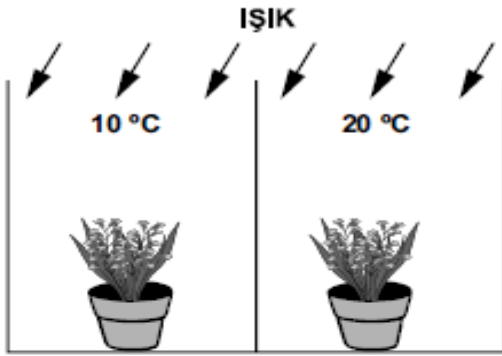


Buna göre öğrenci, hatasını gidermek için şekildeki düzenekte hangi değişikliği yapmalıdır?

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

1.

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



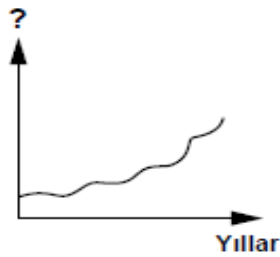
Bitkilere eşit miktarda düzenli olarak su veriliyor. Saksılar ve içindeki topraklar özdeşdir.

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

- A) Bitkileri birbirleriyle 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.

2.

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

1.

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        |

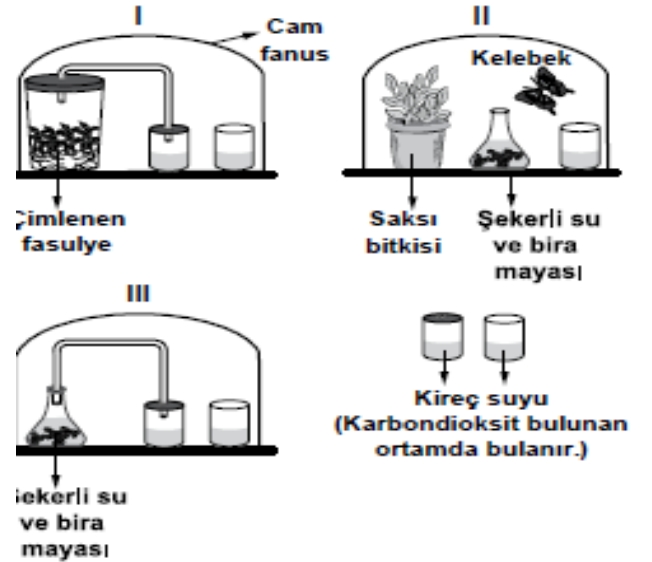
Bu besin ağında, fotosentez yapan canlılar azaldığında, tabloda verilen hangi canlılara ait birey sayısının öncelikle azalması beklenir?

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

2.

**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.

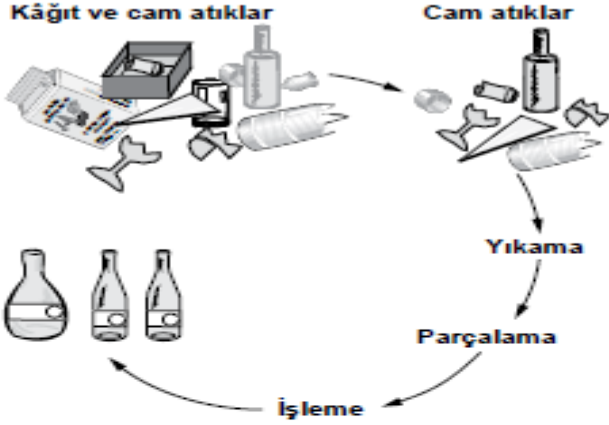


Bu düzeneklerle ilgili olarak aşağıda verilen açıklamalardan hangisi doğrudur?

- 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.

3.

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 yapııştırılmıştır.

Şekle göre, bu işaretin anlamı aşağıdakilerden hangisidir?

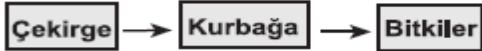
- A) Bu ürün, geri dönüştürülmüş malzeme kullanılarak elde edilmiştir.
- B) Bu ürünün ikinci kez geri dönüştürülmesi mümkün değildir.
- C) Bu ürün, doğada kendiliğinden çok kısa sürede parçalanarak madde döngüsüne katılır.
- D) Bu ürün, geri dönüştürülmüş kâğıt ve camın karıştırılıp işlenmesiyle elde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

## 2014 – TEOG

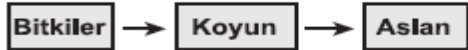
1.

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

Ayşe'nin gösterimi:



Zeynep'in gösterimi:



Murat'ın gösterimi:

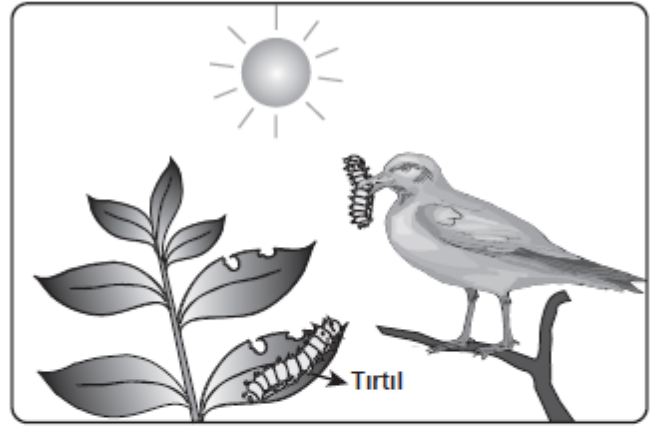


Öğrencilerin yapmış oldukları bu gösterimlerle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- 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.

2.

Şekil, bir ekosistemdeki enerji akışıyla ilgilidir.

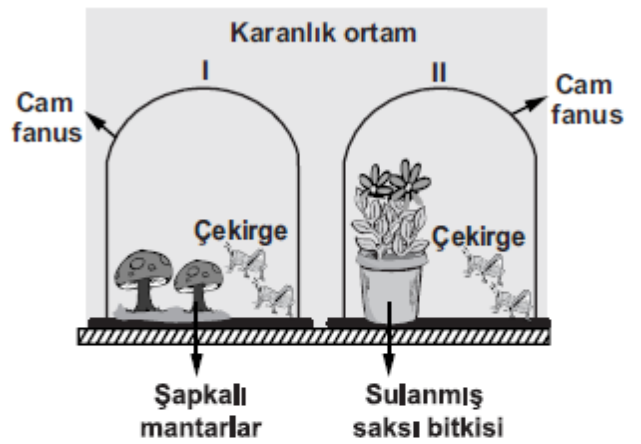


Bu şekle göre, aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- 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.

3.

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



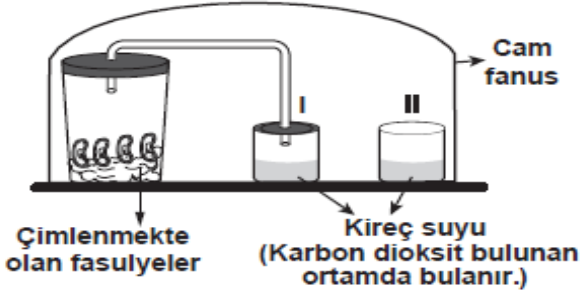
(Cam fanuslar özdeştir.)

Öğrenci, bu düzeneklerde aşağıdaki uygulamalardan hangisini yaparsa amacına ulaşır?

- A) Karanlık ortamdaki düzeneklerden 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.



4.



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

Buna göre, bu deneyin hipotezi aşağıdaki-lerden 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.

5.

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

### 2014 – TEOG (MAZERET)

1.

|                  |                  |                  |
|------------------|------------------|------------------|
| 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.

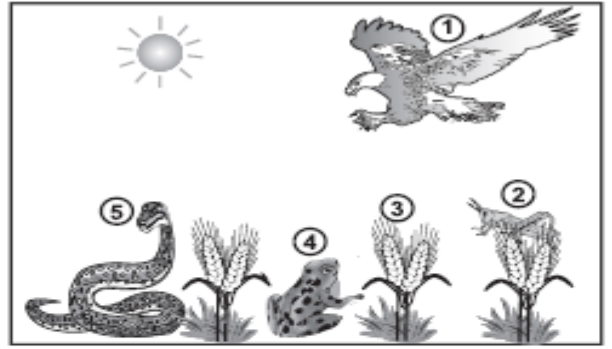
- Tabloda verilenlerden oluşturulacak besin zincirlerinin ilk halkasında ..... yer alır.
- ..... üreticilerin ..... sonucu ürettikleri besin ile beslenir.

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

2.

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



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

- A) Sun → 1 → 2 → 4 → 5
- B) Sun → 2 → 3 → 1 → 4 → 5
- C) Sun → 5 → 4 → 3 → 2 → 1
- D) Sun → 3 → 2 → 4 → 5 → 1

3.

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.)

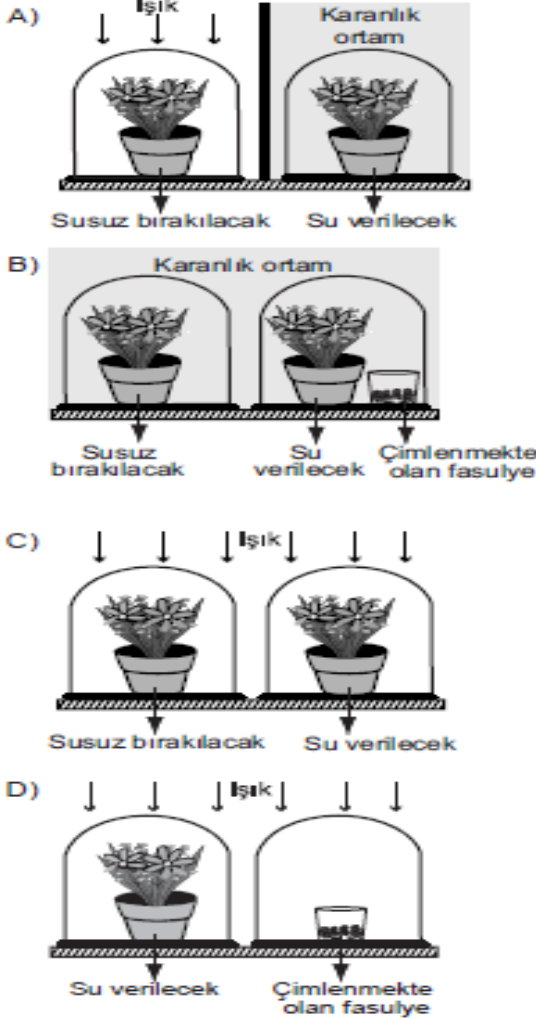
Buna göre, bu deney aşağıdakilerden hangisini gözlemlemek için yapılmıştır?

- 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

4.

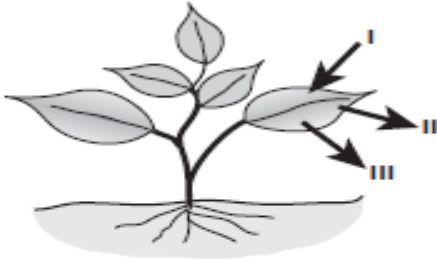
Bitkiler, fotosentezi gerçekleştirmek için bazı maddeleri kullanır. Aşağıdaki düzeneklerden hangisi, fotosentezde suyun gerekliliğini, kontrollü deneyle gözlemlemek için uygundur?

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



5.

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

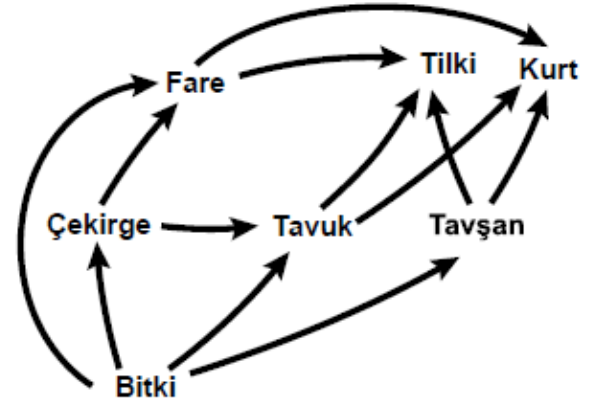


Buna göre I, II ve III ile gösterilen maddeler aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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

1.

Şekilde bir besin ağında yer alan canlılar verilmiştir.

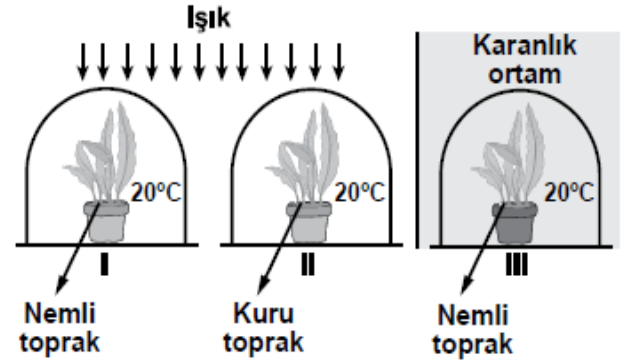


Bu besin ağında yer alan canlılardan hangileri enerji ihtiyacını sadece üretici canlılardan karşılar?

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

2.

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



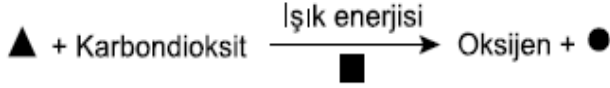
Öğrenci deney süresince aşağıdaki işlemlerden hangisini uygularsa amacına ulaşır?

- 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.



3.

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

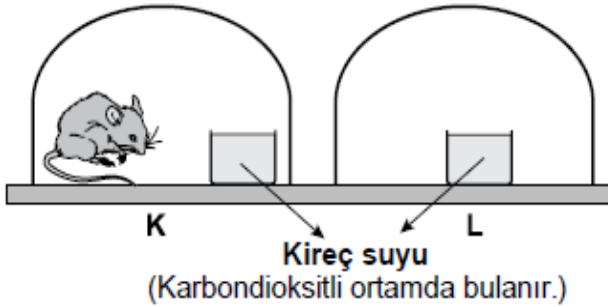


Buna göre denklemdeki sembollerin yerine hangisinde verilenlerin yazılması uygun olur?

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

4.

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



Bu düzeneklerde gözlem yapılıyor. Bir süre sonra, K düzeneğindeki 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

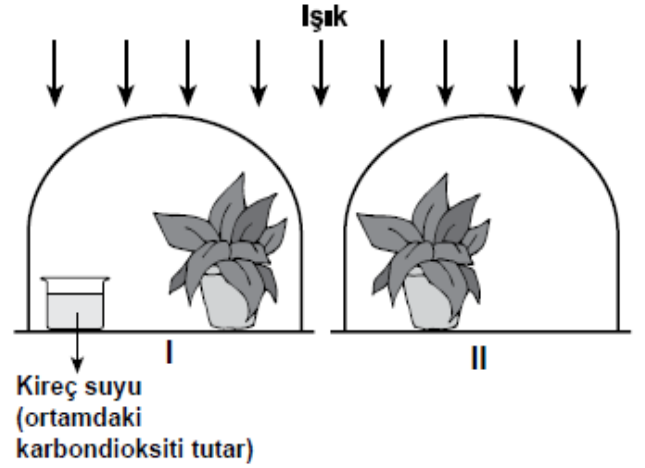
**durumlarından hangilerine karar verilebilir?**

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

2015 – TEOG (MAZARET)

1.

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

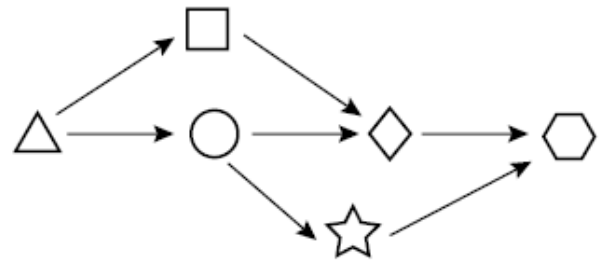


**Öğrenci, bu düzeneklerde fotosentez ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisini gözlemler?**

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

2.

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



**Bu şemaya göre, aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?**

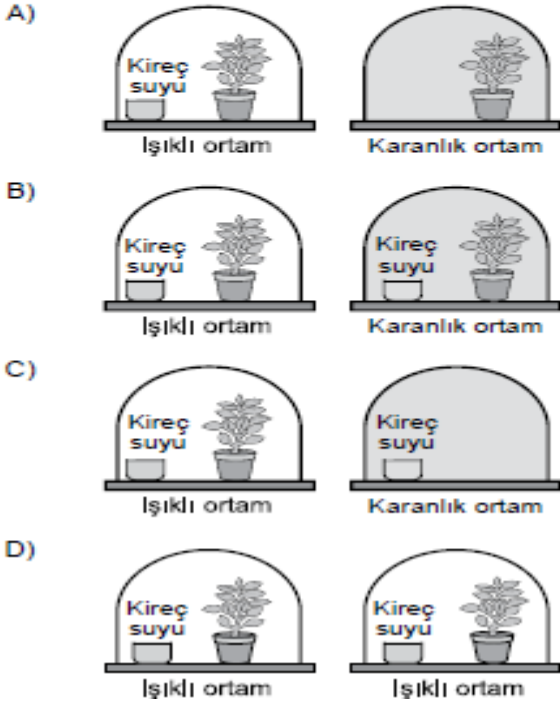
- A)  $\triangle$  üreticidir.
- B)  $\circ$  fotosentez yapar.
- C)  $\square$  enerji ihtiyacını  $\triangle$ 'den karşılar.
- D)  $\hexagon$  enerji ihtiyacını  $\star$  ve  $\diamond$ 'den karşılar.

3.

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

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

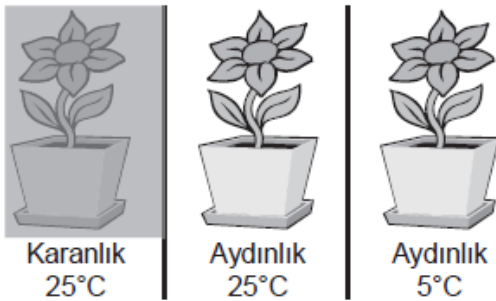
Aşağıdaki düzeneklerden hangisiyle bu amaca ulaşabilirler?



## 2016 – TEOG

1.

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,

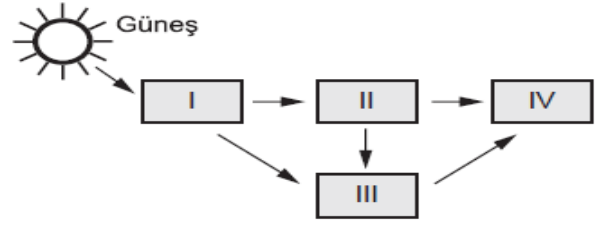
- I. Işık
- II. Sıcaklık
- III. Su

faktörlerinden hangilerinin etkilerini araştırabilir?

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

2.

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

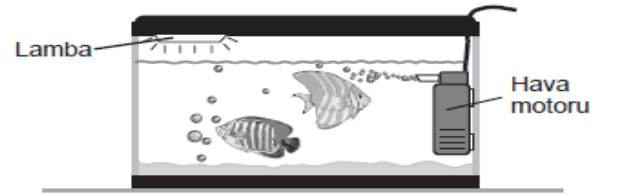


Buna göre, “Enerji ihtiyacını sadece üreticiden karşılamaktadır.” ifadesi kaç numaralı karta yazılmalıdır?

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

3.

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

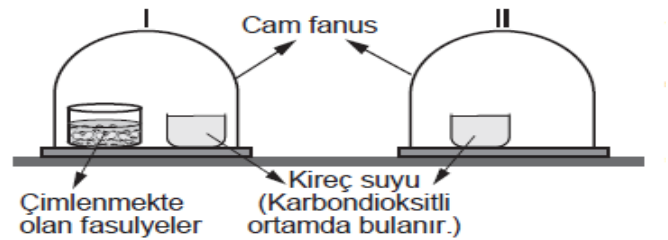


Buna göre yaşadıkları ortamda sürekli oksijene ihtiyacı olan bu balıkların yaşamına devam edebilmesi için, Mehmet aşağıdaki-lerden hangisini yapmalıdır?

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

4.

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

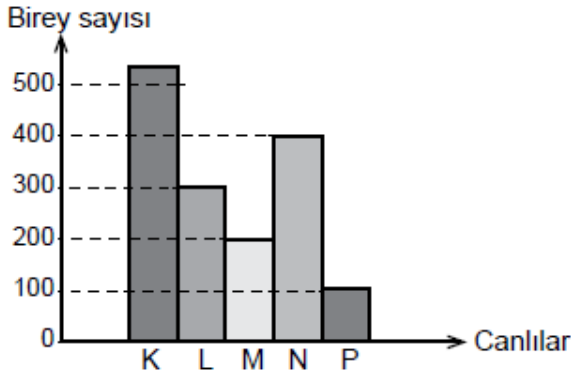


Bu deneyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- 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 ortamda karbondioksit verdiğini gözlemlemek için hazırlanmıştır.

1.

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



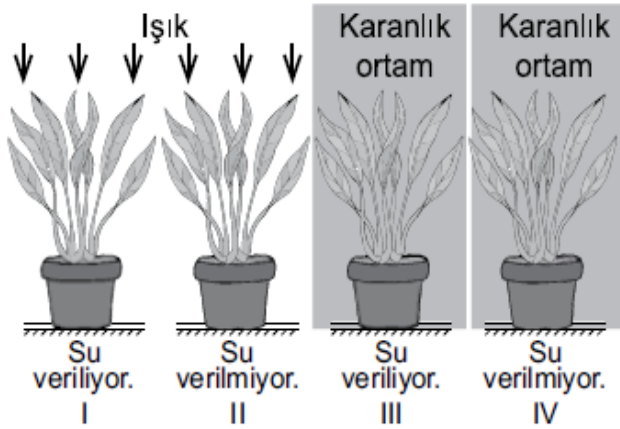
Bu besin zincirinde üreticiden son tüketiciye doğru gidildikçe birey sayısının azaldığı bilinmektedir. P türünün birey sayısı insanlar tarafından bilinçsizce avlandığı için hızla azalmıştır.

**Bu durumdan öncelikle hangi canlı türünün etkilenmesi beklenir?**

- A) K      B) L      C) M      D) N

2.

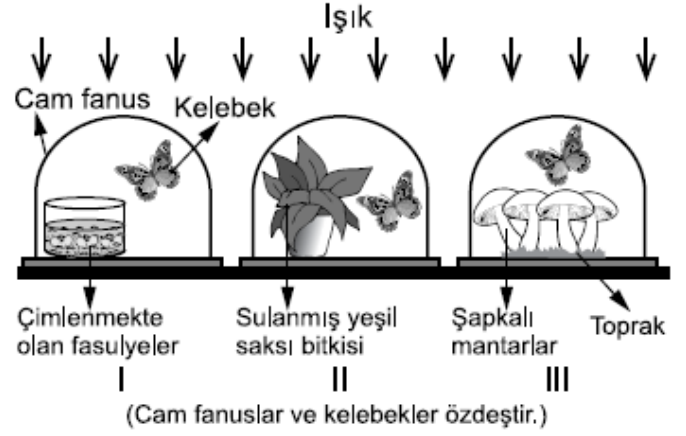
Öğretmen, öğrencilerinden "Fotosentez için ışık gereklidir." bilgisini aşağıdaki düzeneklerden yararlanarak göstermelerini istiyor. Bu düzeneklerdeki saksı bitkileri, toprak özellikleri ve miktarları özdeş olup ortam sıcaklıkları aynıdır.



**Buna göre öğrenciler hangi iki deney düzeni seçerse bu amaca ulaşabilirler?**

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

3.

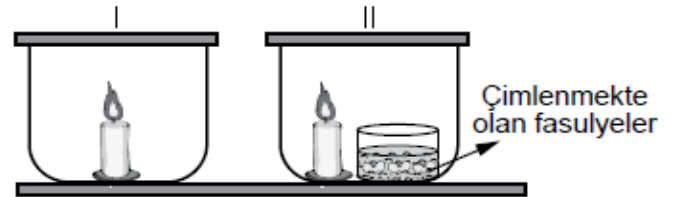


Sınıfta yapılmak üzere şekildeki deney düzeni hazırlanmıştır. Deney sırasında öğretmen: "Düzenekte, hangi fanustaki kelebeğin daha uzun süre yaşaması beklenir?" sorusunu öğrencilere soruyor.

**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.

4.



**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