

Her testin ilk sayfasının üstünde yer alan karekodlar, soruların video çözümüne ulaşılmasını sağlamaktadır. Google Play veya Appstore mağazalarından "dijitalim" test uygulamasını indirerek soruların video çözümlerine ve sıralamanıza ulaşabilirsiniz. Öğretmenler "dijitalim" uygulamasıyla testlerin altında yer alan mobil optikleri okutarak tüm öğrencilerinin sonucuna ulaşabilir.

YENİ MÜFREDATA UYGUN

TAM HÜCRELEME SİSTEMİ

AKILLI TAHTAYA UYUMLU

Bilgi Hazinesi

Bu bölümde ilgili kazanımın konu özeti yer almaktadır.

LGS Soruları

Bu bölüm 8. sınıf kitaplarında yer alan işlenen ünitelerle ilgili LGS'de çıkmış soruları içerir.

Uygulama

Yalnızca anlatılan konuyu içeren uygulama, o konuyu kavramanızı sağlayacaktır.

Kavrama Testi

Yalnızca anlatılan konuyu içerir. Konuyu pekiştirmenizi sağlayacaktır.

FEN BİLİMLERİ - 3

PISA TIMSS

Bu sayfalarda PISA ve TIMSS sınavlarında çıkan sorulara benzer sorular yer almaktadır.

Kazanım Değerlendirme Sınavı

Fasikülün bitirdiği tarihe kadar işlenen konulardan oluşan bir deneme sınavıdır.

Analiz Sentez Testi

Kazanımla ilgili mantık/muhakeme gerektiren sorular içerir. Bu testteki soruların zorluk düzeyi, kavrama testinden daha yüksektir.

Fasikül Tarama Testi/Analizi

Fasikülde yer alan tüm üniteleri içermektedir. Konuların tekrar edilip eksikliklerin görülmesini sağlayacaktır.

Yazılı Sınavları

Okulda uygulanacak yazılı sınavlar ile aynı konuları kapsayan bu bölüm okuldaki başarınızı artıracaktır.

Ünite Değerlendirme Testi/Analizi

Her ünitenin sonunda yer alan ünite değerlendirme testleri, tüm testteki kazanımları gördüğünüz ve eksikliklerinizi belirlemeniz için yol gösterecektir.

9

BİLGİ HAZİNE
SAYISI

33

UYGULAMA
SAYISI

187

SORU SAYISI

2

YAZILI SINAV
SAYISI

8. Sınıf

Copyright ©

Bu kitabın her hakkı yayınevine aittir.

Hangi amaçla olursa olsun, bu kitabın tamamının ya da bir kısmının, kitabı yayımlayan yayınevinin önceden izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.

010720 – B1

ISBN: 978-605-7585-10-3



Genel Yayın Yönetmeni
Selim AKGÜL



Yazarlar
Burak DOĞANCI / Barış ALTUNTAŞ
Ziya KART / Merve ER ASLAN / Hasan AKIN



Editör
Merve ER ASLAN



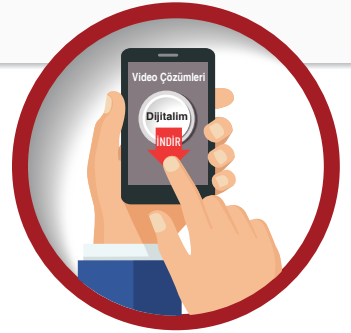
Dizgi
Son Viraj Dizgi Birimi



Basım Yeri

www.dijitalim.com.tr

“Dijitalim” öğrenci veya öğretmen uygulamasını indirerek
bütün soruların video çözümlerine ulaşabilirsiniz.



www.dijitalim.com.tr

DİJİTAL EĞİTİM PORTALIMIZA GİRİNİZ.

ÖĞRETMEN ÜYELİĞİ SEÇİMİ İLE SİSTEME ÜYELİK FORMUNU DOLDURUNUZ.
SİSTEME GİRİŞ YAPARAK DİJİTAL İÇERİKLERİMİZİ İSTEDİĞİNİZ YERE
İNDİREBİLİRSİNİZ. İNTERNETE BAĞLI OLSUN VEYA OLMASIN DİLEDİĞİNİZ
PLATFORMLARDA İÇERİKLERİMİZİ KULLANABİLİRSİNİZ.

Test ve deneme oluşturmak için
70.000 soruluk
“SORU HAVUZU” muzdan
yararlanabilirsiniz.

AKILLI TAHTAYA
UYUMLU

TAMAMEN ÜCRETSİZ İÇERİK

Konu Anlatımları
Benzer Sorular
Online Testler
Online Denemeler

ÖN SÖZ

Sevgili Öğrenciler, Kıymetli Öğretmenlerimiz,

Son Viraj Yayınları olarak hedefi yüksek olan öğrencilere rehber olmak ve onların başarı seviyesini yükseltmek için yola çıktık. Değişen sınav sistemiyle birlikte ortaya çıkan yeni nesil sorularla kitaplarımızı oluşturarak sizleri bu sınavlara en iyi şekilde hazırlamayı istiyoruz.

Kitaplarımızı hazırlarken Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından yayımlanan öğretim programlarındaki kazanımları esas alıyoruz. Soruları bu kazanımlar çerçevesinde hazırlıyor, tüm kazanımlara kitaplarımızda yer veriyoruz. Bunu yaparken kazanımların dışına asla çıkmıyoruz. Testleri mantık, muhakeme, analiz, sentez gerektiren sorularla oluşturuyoruz. Yeni nesil olarak adlandırılan bu tip sorularla öğrencilerimizin analitik düşünerek bilgilerini günlük hayata aktarabilmelerini amaçlıyoruz.

Bloom taksonomisine uygun olarak “tam öğrenme” modeliyle hazırladığımız özet konu anlatım, uygulama, kavrama, analiz-sentez, ünite değerlendirme testi ve analiziyle oluşturduğumuz “Drift Serisi” öğrencilerimizi bilgi düzeyinden sentez düzeyine çıkarıyor. Kolaydan zora şeklinde hazırlanan bu testler sayesinde başarı basamaklarını kolaylıkla aşacağınızı düşünüyoruz.

Tamamını zorluk derecesi yüksek yeni nesil sorularla oluşturduğumuz “Formula-1” serisi ile öğrencilerimiz tüm soru tipleriyle karşılaşacak ve soruları kolay şekilde çözenin yollarını öğrenecektir.

Ünite değerlendirme testleri şeklinde hazırladığımız “OFF-ROAD Serisi” ile son tekrarı da yaparak öğrencilerimizi hedeflerine bir adım daha yaklaştırıyoruz. Deneme sınavlarıyla da sizleri sınav seviyesinden daha üst seviyelere taşıyarak sınavlarda karşılaşacağınız hiçbir soru karşısında zorlanmadan başarılı sonuçlar elde edeceğinizi düşünüyoruz.

Tüm ürünlerimizdeki soruların video çözümlerini yaparak öğrencilerimizin çözemediği sorularla ilgili anında dönüt sağlıyoruz. “Dijitalimöğrenci” uygulamasından veya www.dijitalim.com.tr adresinden soru çözümlerine veya konu anlatım videolarına ulaşabilirsiniz.

Son Viraj Yayınları ile çıktığınız bu yolculukta hedefinize ulaşmanızı diliyor, size bu yolda rehberlik yapmaktan onur duyuyoruz.

Selim AKGÜL
Genel Yayın Yönetmeni

İçindekiler

6. ÜNİTE

ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ VE ÇEVRE BİLİMİ

Besin Zinciri ve Enerji Akışı	7
Enerji Dönüşümleri: Fotosentez	15
Enerji Dönüşümleri: Fotosentez Hızına Etki Eden Faktörler	21
Enerji Dönüşümleri: Solunum	27
Madde Döngüleri ve Çevre Sorunları	33
II. Dönem I. Yazılı Soruları	39
Sürdürülebilir Kalkınma	41
6. Ünite Değerlendirme Testi	47
6 Ünite Değerlendirme Testi Analizi	51

7. ÜNİTE

ELEKTRİK YÜKLERİ VE ELEKTRİK ENERJİSİ

Elektrik Yükleri ve Elektriklenme	55
Elektrik Yüklü Cisimler	63
Elektrik Enerjisinin Dönüşümü	71
7. Ünite Değerlendirme Testi	77
7. Ünite Değerlendirme Testi Analizi	81
II. Dönem II. Yazılı Soruları	83
3. Fasikül Tarama Testi	85
3. Fasikül Tarama Testi Analizi	91
3. Deneme	93
TIMSS-PISA	103
Çıkmış Sorular	105
Cevap Anahtarı	109

6. ÜNİTE

Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi

Besin Zinciri ve Enerji Akışı

Enerji Dönüşümleri : Fotosentez

Enerji Dönüşümleri : Fotosentez Hızına Etki Eden Faktörler

Enerji Dönüşümleri : Solunum

Madde Döngüleri ve Çevre Sorunları

Sürdürülebilir Kalkınma

Ünite Değerlendirme Testi

Ünite Değerlendirme Testi Analizi

KAZANIMLAR

8.6.1.1. Besin zincirindeki üretici, tüketici, ayrıştırıcılara örnekler verir.

8.6.2.1. Bitkilerde besin üretiminde fotosentezin önemini fark eder.

8.6.2.2. Fotosentez hızını etkileyen faktörler ile ilgili çıkarımlarda bulunur.

8.6.2.3. Canlılarda solunumun önemini belirtir.

8.6.3.1. Madde döngülerini şema üzerinde göstererek açıklar.

8.6.3.2. Madde döngülerinin yaşam açısından önemini sorgular.

8.6.3.3. Küresel iklim değışikliklerinin nedenlerini ve olası sonuçlarını tartışır.

8.6.3.4. Ozon tabakasının seyrelme nedenlerini ve canlılar üzerindeki olası etkilerini araştırarak sorunun çözümü için öneriler üretir ve sunar.

8.6.4.1. Kaynakların kullanımında tasarruflu davranmaya özen gösterir.

8.6.4.2. Kaynakların tasarruflu kullanımına yönelik proje tasarlar.

8.6.4.3. Geri dönüşüm için katı atıkların ayrıştırılmasının önemini açıklar.

8.6.4.4. Geri dönüşümün ülke ekonomisine katkısına ilişkin araştırma verilerini kullanarak çözüm önerileri sunar.

8.6.4.5. Kaynakların tasarruflu kullanılmaması durumunda gelecekte karşılaşılabilecek problemleri belirterek çözüm önerileri sunar.



**DÜŞÜN,
ANALİZ ET**

A. Aşağıdaki besin ağı ile ilgili verilen soruları yanıtlayınız.

1. Hangi canlı ışık enerjisi ile besin ve oksijen üretir?

.....

2. Hangi canlı sadece bitkisel gıdalarla beslenir?

.....

3. Hangi canlı sadece hayvansal gıdalarla beslenir?

.....

4. Hangi canlı hem bitkisel hem de hayvansal gıdalarla beslenir?

.....

5. Organik atıkları ayrıştırarak inorganik maddelere dönüştüren canlı hangisidir?

.....

6. Hangi canlının biyokütlesi en fazladır?

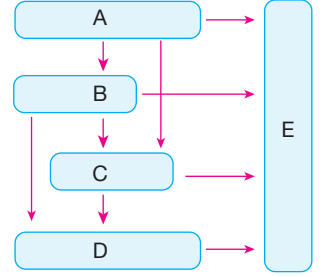
.....

7. Hangi canlının sayısı en fazladır?

.....

8. Hangi canlı ekosistemdeki enerjinin en fazlasını kullanır?

.....



**DÜŞÜN,
ANALİZ ET**

B. Yandaki besin piramidinde yer alan canlılar ile ilgili verilen soruları yanıtlayınız.

1. B canlısının sayısının artması A canlısını nasıl etkiler?

.....

2. Hangi canlı grubunda enerji aktarımı sırasında biriken zehirli madde miktarı en fazladır?

.....

3. Hangi canlı grubunun birey sayısı en azdır?

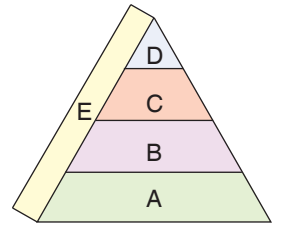
.....

4. Ortamdaki A canlısının sayısının artması diğer canlıları nasıl etkiler?

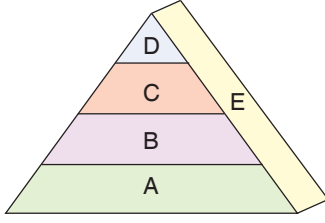
.....

5. Bu piramitteki enerji akışını sırasıyla yazınız.

.....



4.

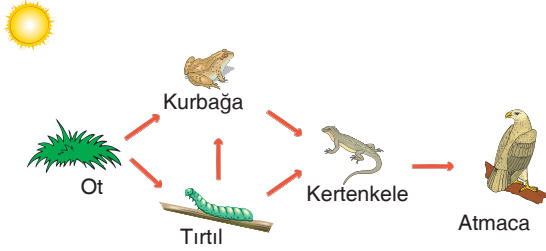


Yukarıda enerji piramidi şematize edilmiştir. Bu ortamda B canlısının sayısının iç göçler nedeniyle arttığı gözlenmiştir.

Buna göre aşağıdaki sonuçlarından hangisinin gerçekleşmesi beklenir?

- A) Çevrede bazı bitki türlerinin artması
- B) D canlı sayısının bu durumdan etkilenmemesi
- C) C canlısında rekabet ortamının azalması
- D) E canlısının sayısının azalması

5. Aşağıdaki bazı canlıların beslenme ilişkilerini gösteren besin ağı verilmiştir.



Bu besin ağına göre,

1. Sadece üreticilerle beslenen canlı tırtıldır.
2. Kurbağa sayısının azalması diğer canlıları etkilemez.
3. Güneş enerjisini doğrudan kullanan canlı ot bitkisidir.
4. Kertenkele sayısındaki artış atmaca sayısını etkilemez.

ifadelerden kaç tanesi yanlıştır?

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

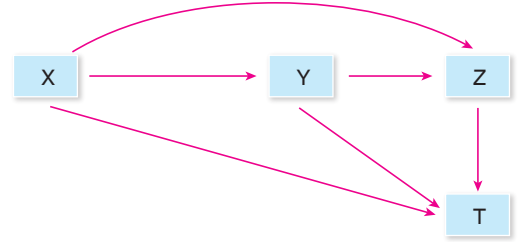
İPUCU

» Üreticilerden tüketicilere doğru gidildikçe biyolojik birikim artar.

» Biyolojik birikim çeşitli kimyasal maddelerin canlıların vücudunda tamamen parçalanamayıp birikmesidir.

6. Bir canlıdan diğer bir canlıya beslenme yoluyla madde ve enerji aktarılması sonucu oluşan canlı dizilimine besin zinciri denir.

Aşağıda bir besin zinciri verilmiştir.



Besin zincirini oluşturan X, Y, Z ve T canlıları ile ilgili öğrenci yorumları aşağıdaki gibidir.

Bilal : Canlıları besin piramidine yerleştirdiğimizde sayısı en fazla olan canlıyı X temsil eder.

Ayşe : Besin zincirinde biyolojik birikimin en fazla olduğu canlı Y canlısı olabilir.

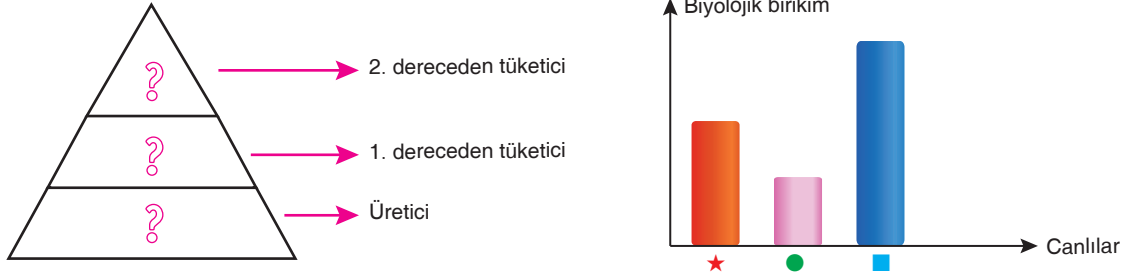
Emirhan : T canlısı şapkalı mantar olabilir.

Yağmur : Y canlısına aktarılan enerji miktarı Z canlısına aktarılan enerji miktarından azdır.

Buna göre yukarıda verilen öğrenci yorumlarından hangileri doğrudur?

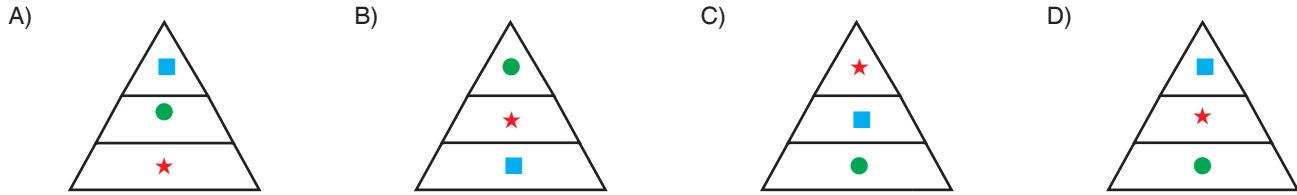
- A) Bilal ve Ayşe
- B) Ayşe ve Yağmur
- C) Bilal ve Yağmur
- D) Bilal ve Emirhan

1. Ekoloji piramidinin ilk basamağında üreticiler, ikinci basamağında 1. dereceden tüketiciler, üçüncü basamağında 2. dereceden tüketiciler bulunmaktadır. Ayrıştırıcılar ise her basamakta bulunabilir. Çeşitli kimyasal maddeler canlıların vücudunda tamamen parçalanamaz ve birikir. Buna biyolojik birikim adı verilir. Üreticiden tüketiciye doğru gidildikçe biyolojik birikim artar.

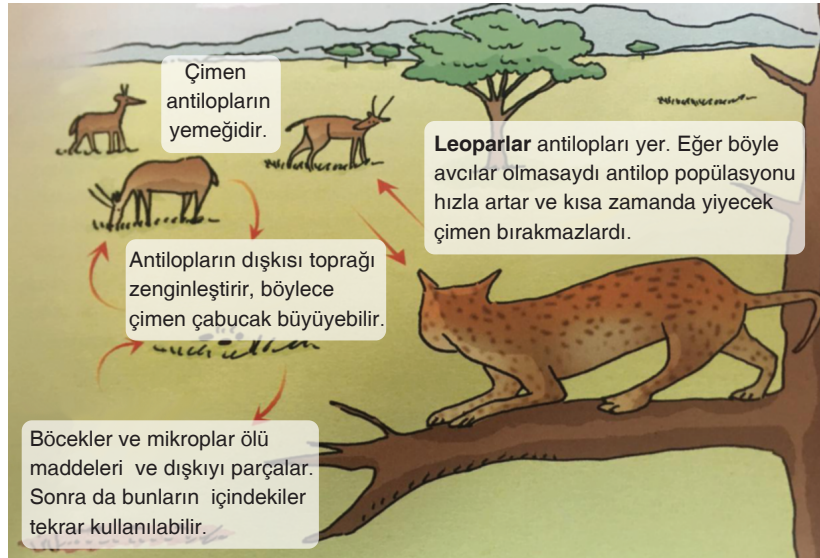


Bir ekoloji piramidi ve bu ekoloji piramidinde bulunan canlıların vücutlarındaki biyolojik birikim miktarı yukarıda verilmiştir.

Verilen canlıların vücutlarında biriken zehirli madde miktarlarına göre ekoloji piramidindeki yerleri nasıl olmalıdır?



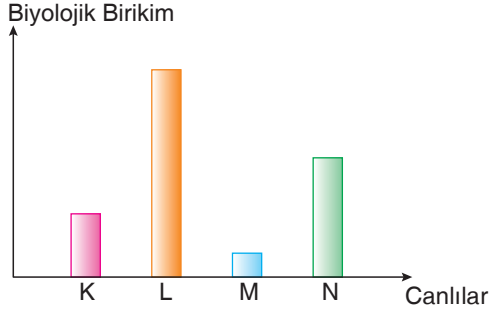
2. Ekosistemlerin kesin sınırları yoktur. Bir çimen yaprağı kadar küçük ya da bütün ülke kadar büyük olabilirler. Ekosistemlerin en büyüğü gezegenimizdir. Burada her bir hayvan, bitki ve mikroskobik canlılar topluluğu oluşur.



Yalnızca bu görsele göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılabilir?

- A) Üreticiden tüketiciye doğru gidildikçe birey sayısı azaldığından antilopların birey sayısı leoparlara göre daha fazladır.
B) Bu ekosistemdeki her canlı birbirine ihtiyaç duymaktadır.
C) Leoparların biyolojik birikimleri diğer basamaklardaki canlılara göre fazladır.
D) Çimenlerin olduğu basamaktan leoparların olduğu basamağa gidildikçe enerji miktarı azalır.

3. Bir ekosistemdeki K, L, M ve N canlılarının oluşturduğu besin zincirinde canlıların vücudunda biriken biyolojik birikim aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



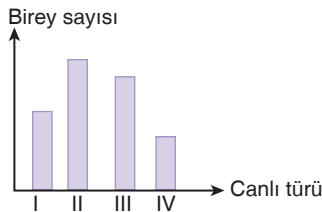
Buna göre K, L, M ve N canlıları ile ilgili,

- L canlısı ışık enerjisini kullanarak kendi besinini kendisi üretir.
- Besin zincirinde birey sayısı en fazla olan tüketici canlı M canlısıdır.
- Besin zincirinde K canlısının sayısında meydana gelen aşırı artış N canlısını olumsuz etkiler.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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

4. **Bilgi:** "Besin zincirlerinde üretici canlılardan tüketici canlılara doğru gidildikçe canlı sayısı azalır."



Şekildeki grafik bir besin zincirinde yer alan canlıların sayısını kesinlikle göstermektedir.

Verilen grafikte ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi kesinlikle yanlıştır?

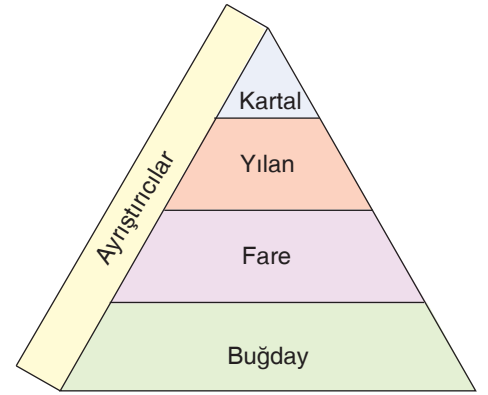
- Bu besin zinciri II → III → I → IV şeklinde olabilir.
- II numaralı canlı Güneş enerjisini kullanarak besin ve oksijen üretebilirler.
- I numaralı canlı etçildir.
- III numaralı canlının sayısındaki azalma IV numaralı canlının sayısında artışa neden olur.

İPUCU

» Ayrıştırıcılar besin zincirinin her halkasında bulunur. Ölü ve organik atıkları parçalarlar.

» Bir besin ağında yer alan bütün canlılar olumlu veya olumsuz mutlaka birbirlerini etkiler.

- 5.



Yukarıdaki ekoloji piramidinde bir ekosistemde yer alan bazı canlılar arasındaki beslenme ilişkisi gösterilmiştir.

Bu besin piramidine göre,

Seda : Üretici canlı sayısının artması sadece üretici ile beslenen canlı sayısının artmasını sağlar.

Deniz : Kartalda biriken kimyasal madde miktarı en fazla iken enerji miktarı ise en azdır.

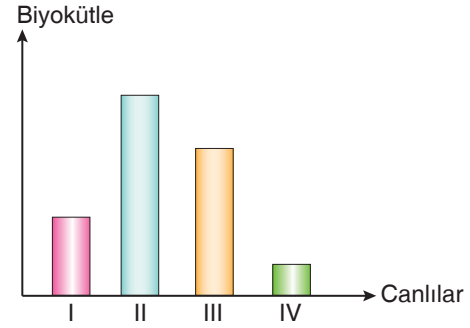
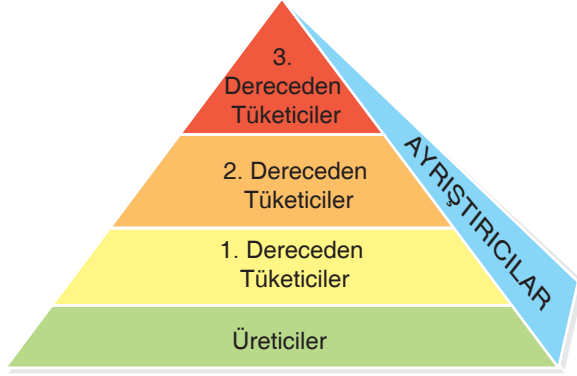
Can : Bu enerji piramidinde fare sayısının çok artması yılanların sayısının artmasına neden olurken buğday sayısının azalmasına neden olur.

öğrencilerinden hangilerinin yorumu doğrudur?

- A) Yalnız Seda B) Yalnız Deniz
C) Seda ve Deniz D) Deniz ve Can

3. Bir ekosistemdeki besin zincirinde yer alan basamaklar arasında bulunan ilişki ekoloji piramidi ile ifade edilir.

Aşağıdaki şekilde bir ekoloji piramidi ve I, II, III ve IV canlılarının biyokütleri gösterilmiştir. Biyokütle ekoloji piramidinin her basamağında canlıların toplam ağırlığıdır.



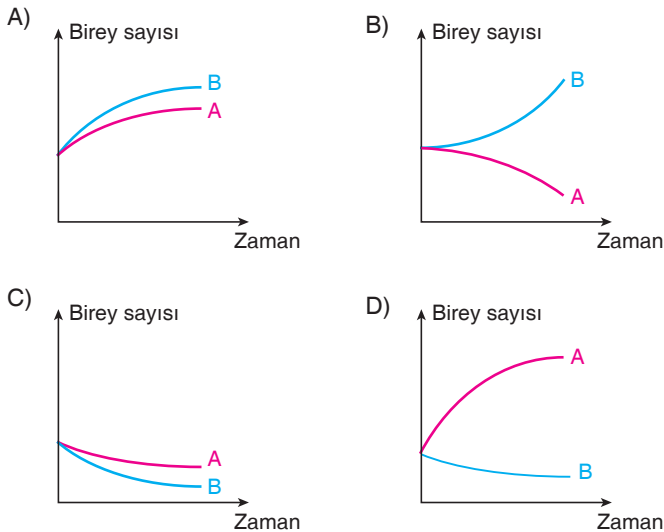
Ekoloji piramidinde üreticiden son tüketiciye doğru gidildikçe biyokütlenin azaldığı bilindiğine göre I, II, III ve IV canlıları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) IV canlısından II canlısına doğru gidildikçe vücutta biriken biyolojik birikim artar.
B) III canlısı enerji ihtiyacını II canlısından karşılar.
C) II canlısından IV canlısına doğru gidildikçe aktarılan enerji azalır.
D) I canlısı 2. dereceden tüketici, IV canlısı 3. dereceden tüketicidir.
4. Bir canlıdan diğer bir canlıya beslenme yoluyla madde ve enerji aktarılması sonucu oluşan canlı dizilimine besin zinciri denir. Besin zincirinde bir tüketici, bir üretici ya da başka bir tüketiciyi besin olarak kullanabilir. Bu şekilde besin ağları oluşur.

Aşağıda aynı besin ağında bulunan A, B ve C canlı türlerinin bazı özellikleri verilmektedir.

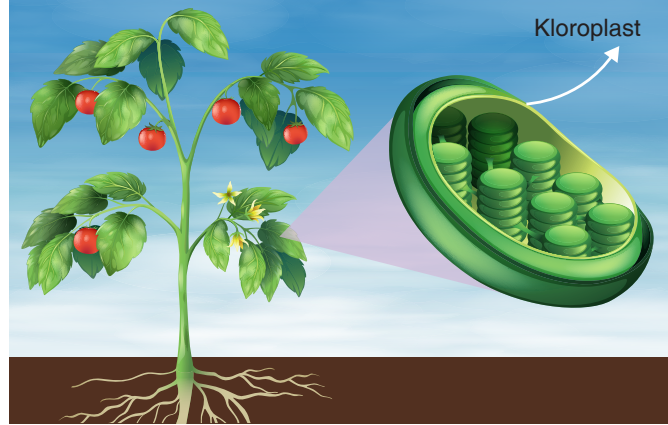
- I. A canlısının çoğalması B canlısının sayısının azalmasına neden olur.
II. B canlı türü, A canlı türü ile aynı besinleri kullanır.
III. C canlı türü A canlısı ile beslenir, B canlısı ile beslenemez.

Bu ekosistemde C canlı türünün sayısının artması sonucu A ve B canlı türlerinin sayılarında meydana gelebilecek değişim aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

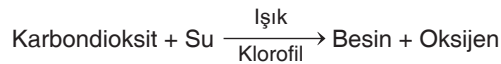
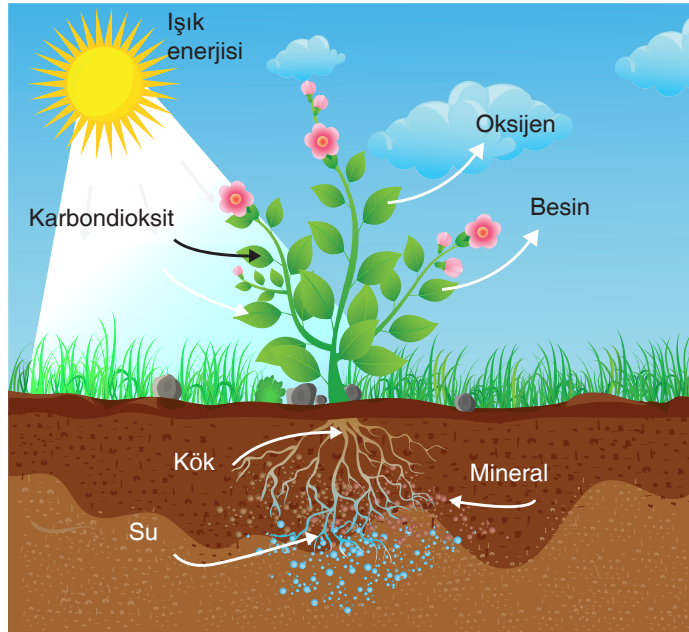


Bilgi Hazinesi

- Üretici canlıların karbondioksit ve suyu kullanarak besin ve oksijen üretmesine **fotosentez** denir.
- Fotosentez kendi besinini üretebilen üretici canlılar tarafından gerçekleştirilir. Bu canlıları diğer canlılardan ayıran en önemli özellik yapılarında klorofil adı verilen molekülün bulunmasıdır. Klorofil bitki hücrelerinde kloroplast organeli içinde bakterilerde ise sitoplazmada bulunur.



- Güneş ışığı bitkinin yaprağına düşerek kloroplastlarda bulunan, klorofile ulaşır ve burada ışık enerjisi kimyasal enerjiye dönüşür.



- Fotosentezin gerçekleşmesi için bazı maddelere ve ışığa ihtiyaç vardır. Fotosentez yapan canlı, atmosferden aldığı karbondioksiti, topraktan aldığı suyu ve madensel tuzları kullanır.
- Fotosentez sadece güneş ışığı altında gerçekleşmez. Yapay ışıkta da meydana gelebilir. Ancak fotosentez ışığın olmadığı durumlarda gerçekleşemez. Örneğin; geceleri fotosentez durur.
- Bir bitkinin fotosentez yapıp yapmadığı yapraklarına iyot çözeltisi damlatılarak anlaşılabilir. İyot çözeltisi nişastanın ayracıdır. İyot çözeltisi damlatılan yaprak eğer fotosentez yapmışsa mavi-mor renk oluşur.



A. Bitkinin fotosentez sırasında ihtiyaç duyduğu ve ürettiği maddeleri tabloya yazınız.

Bitkinin Dışarıdan Aldığı Maddeler	Bitkinin Ürettiği Maddeler



B. Aşağıdaki şekildeki gibi hazırlanan düzenekte oksijen miktarını artırmak için yapılabilecek işlevleri yazınız.

-
-
-

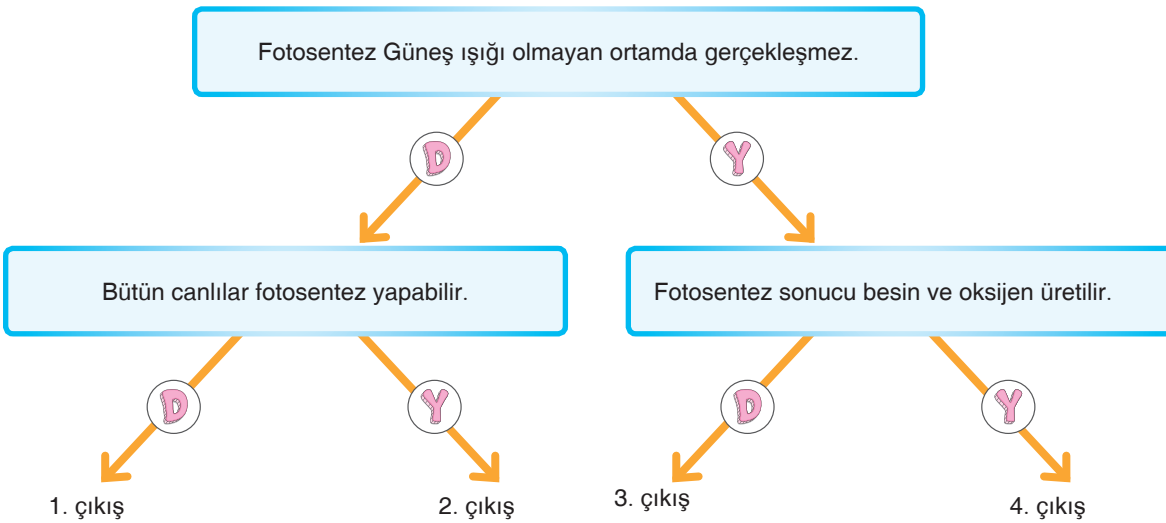
Aydınlık ortam



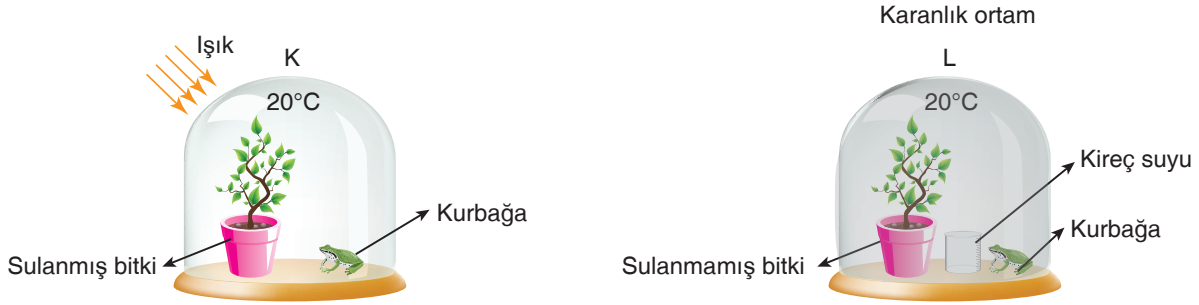
Yeşil bitki



C. Aşağıda verilen tanılayıcı dallanmış ağaç modelinde doğru olan bilgiler için "D", yanlış olan bilgiler için "Y" yolu izlenerek ilerlenildiğinde hangi çıkışa ulaşılır?



1. Barış, fotosentezin gerçekleşebilmesi için suyun gerekliliğini gözlemlemek istiyor. Eşit sıcaklıktaki aynı tür toprağa diktiği özdeş saksı bitkilerini cam fanuslara koyarak şekildeki gibi deney düzeneklerini hazırlıyor.



Buna göre Barış deney düzeneklerinde,

- I. K düzenliğini karanlık bir ortama götürmeli
- II. L düzenliğinin bulunduğu ortam aydınlatılmalı
- III. L düzenliğindeki kireç suyu çıkarılmalı

değişikliklerinden hangilerini birlikte yaparsa amacına ulaşır?

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

2.

	D	Y
Klorofilli canlılar Güneş ışığında fotosentez yapar.	✓	
Fotosentezin amacı enerji üretmektir.	✓	
Fotosentezde oksijen üretilmesi için karbondioksit kullanılır.		✓

Yukarıda verilen fotosentez konusu ile ilgili doğru-yanlış tablosunu dolduran bir öğrenci için aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) Fotosentezi hangi canlıların yaptığını bilmektedir.
- B) Fotosentezde oksijen üretilmesi için hangi maddenin kullanılması gerektiğini biliyor.
- C) Fotosentezin amacını bilmektedir.
- D) Tabloda 2 önermeyi doğru doldurmuştur.

İPUCU

» Bitkilerin oksijen üretebilmesi için mutlaka ışığa, suya ve karbondioksit ihtiyacı vardır.

3. Bir öğretmen; özdeş fanus, mum, yeşil bitki ve kelebekleri kullanarak aşağıdaki deney düzeneklerini hazırlıyor. Deney düzeneklerini aynı sıcaklıktaki farklı ortamlara koyuyor.



Bu düzeneklere göre,

- I. Mum en fazla 3. düzenekte yanar.
- II. 2. düzenekte mum en kısa sürede söner.
- III. 2. düzenekte ortama aynı bitkiden bir tane daha eklenirse mumun yanma süresi artar.

ifadelerden hangileri yanlıştır?

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

4.

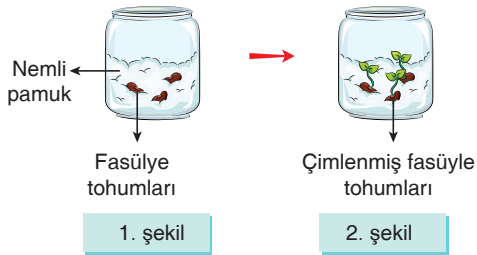


Ece ve Cem fotosentez sonucunda oksijen gazı oluştuğunu kanıtlamak için yukarıdaki deney düzenliğini hazırlayıp ışıklı ortamda bir gün bekletmişlerdir.

Kapta biriken gazın oksijen olduğunu kanıtlamak için ne yapmaları gerekir?

- A) Gazı kireç suyuna karıştırmalıdır.
- B) Nefes alırken gazı içlerine çekmelidirler.
- C) Yanan kibriti yaklaştırıp alevin büyüdüğünü göstermelidirler.
- D) Gazı fenol kırmızısına karıştırmalıdır.

5.



Merve, şekildeki gibi fasülye tohumlarını nemli bir pamuğa ekmiş ve bir süre sonra tohumların 2. şekildeki gibi çimlendiğini gözlemlemiştir.

Buna göre bu durum ile ilgili,

- ▲ 1. şekilde fasülye tohumları oksijen üretebilir.
- Fasülye tohumlarının bulunduğu ortam 0°C'un altındadır.
- ★ 2. şekilde fasülye tohumları fotosentez yapabilir.

Çıkarımlardan hangileri doğrudur?

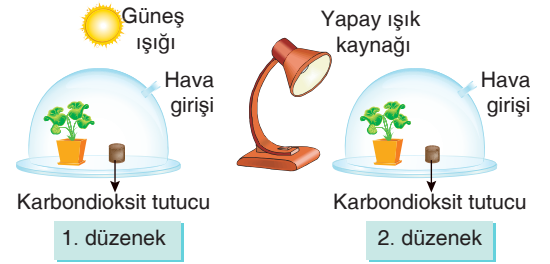
- A) Yalnız ★
- B) ▲ ve ■
- C) ▲ ve ★
- D) ▲, ■ ve ★

İPUCU

» Glikoz, fotosentez sonucu üretilen besindir.

» Bitkiler, Güneş ışığını kullanarak kendi besinini kendisi üreten canlılardır. Bu nedenle üretici olarak adlandırılırlar.

6.



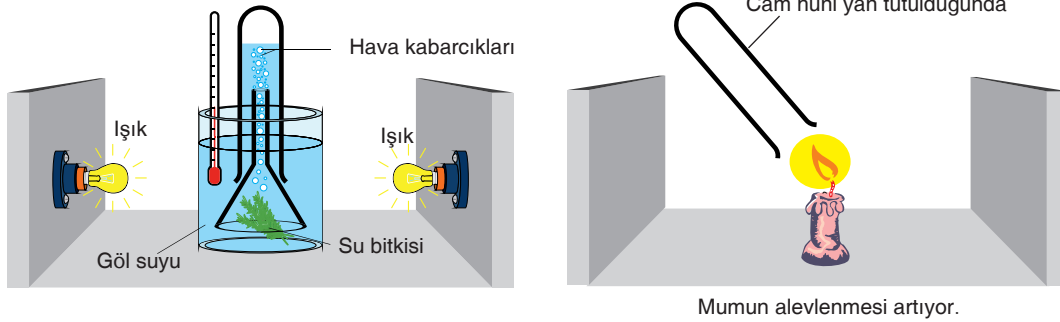
Esma "Fotosentez yapay ışıkta gerçekleşir mi?" sorusunun cevabını bulmak için yukarıdaki deney düzeneklerini hazırlıyor.

Esma aşağıdaki değişikliklerden hangisini yaparsa sorusuna cevap bulabilir?

- A) Düzeneklere birer tane kelebek eklemeli.
- B) İki düzenekte de karbon dioksit tutucu çözeltiyi çıkarmalı.
- C) 1. düzeneğe bir yeşil bitki daha eklemeli.
- D) 2. düzeneğe mantar eklemeli.

1. Tüm canlıların hayatta kalabilmesi için yakıt niteliğindeki enerjinin ışık enerjisi kullanılarak klorofil taşıyan canlılar tarafından üretilmesine fotosentez denir. Fotosentezin gerçekleşmesi için karbondioksit, su, ışık ve klorofil adı verilen pigmente ihtiyaç vardır.

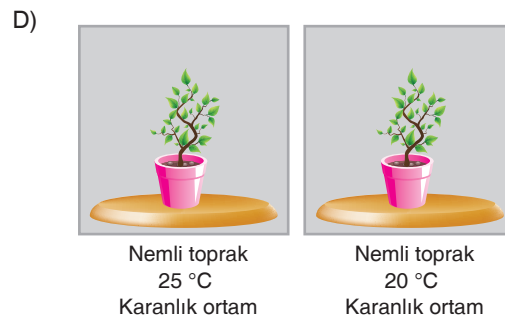
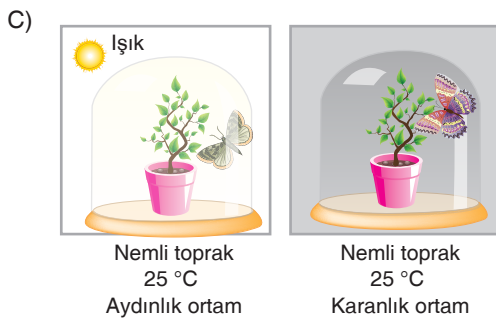
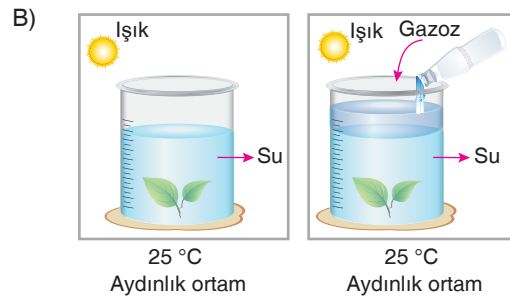
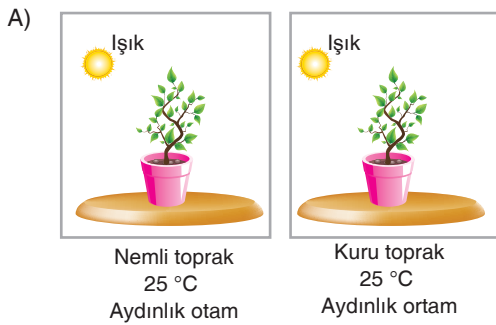
Umur, aşağıdaki düzeneği kurarak fotosentezin nasıl gerçekleştiğini gözlemlemek istiyor.



Cam kap içine su bitkisi konulup ışık gören ortamda bir süre beklendiğinde cam huni içinde hava kabarcıkları toplanıyor. Huni suyun içinden çıkartılıp yanan muma tutulduğunda mumun alevinde artma olduğu gözleniyor.

Buna göre deney ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) Cam huni içinde biriken gaz canlının yaşaması için gerekli olan oksijendir.
 B) Su bitkisinin fotosentez yapabilmek için suyun içindeki CO₂ gazına ihtiyacı vardır.
 C) Lambanın biri söndürüldüğünde suyun içinde birim zamanda oluşan hava kabarcığında azalma olur.
 D) Ortamda fotosentez yapan su bitkisinin ağırlığında zamanla azalma olur.
2. Üretici canlıların Güneş enerjisini kullanarak kendi besinlerini üretmelerine fotosentez denir. Fotosentezde Güneş'ten gelen ışık bitkilerin yapraklarında bulunan ve bitkiye yeşil rengini veren klorofil molekülü tarafından tutulur. Klorofiller, kloroplast organeli içerisinde bulunur. "Fotosentez olayı için mutlaka ışık gereklidir." fikrini savunan bir öğrenci, bunu ispatlamak için aşağıdaki deney düzeneklerinden hangilerini kullanmalıdır?



3.

BİLGİLER	Arzu	Adnan	Gaye	Buse
Fotosentez olayında ışık enerjisi kimyasal enerjiye dönüşür.	D	D	Y	Y
Fotosentez olayı asla yapay ışık altında gerçekleşmez.	Y	D	D	Y
Fotosentez olayı atmosferdeki oksijen ve karbondioksit dengesinin sağlanmasında etkilidir.	D	Y	D	D
Fotosentez yapan canlılar;bitkiler,algler ve siyano bakterilerdir.	D	Y	D	D

Yukarıdaki tabloda fotosentez ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir. Özcan Öğretmen, öğrencilerinden bu ifadelerden doğru olanların başına “D”, yanlış olanların başına “Y” harfini yazmalarını istemiştir.

Öğrenciler tablodaki her doğru cevap için 5 puan alacaklardır. Arzu, Adnan, Gaye ve Buse tabloyu yukarıdaki gibi doldururlarsa, sırasıyla en fazla ve en az puan alan öğrenciler hangi seçenekte doğru verilmiştir?

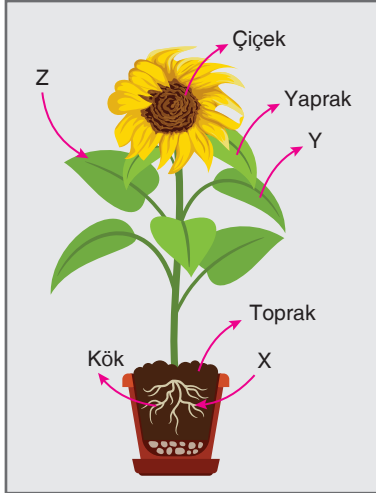
A) Arzu – Adnan

B) Buse – Gaye

C) Adnan – Gaye

D) Gaye – Arzu

4. Bitkiler yeşil yapraklarında bulunan kloroplast organeli sayesinde fotosentez olayını gerçekleştirebilmektedir.



İPUCU

» Bitkinin fotosentez yapması için klorofil bulunduran yeşil yapraklara ihtiyacı vardır. Çimlenmemiş bir bitki tohumu fotosentez yapamaz.

Öğretmen: Yukarıda verilen ayçiçeği bitkisinde fotosentez gerçekleşmesi sırasında X, Y ve Z okları ile gösterilen maddeler bitkinin durumuna göre neler olabilir?

Can	: X → Mineral	Y → Karbondioksit	Z → Oksijen
Halil	: X → Su	Y → Besin (Glikoz)	Z → Güneş ışığı
Celil	: X → Mineral	Y → Su	Z → Oksijen

Buna göre öğretmenin sorusuna verilen cevaplardan hangileri doğrudur?

A) Yalnız Halil

B) Halil ve Celil

C) Celil ve Can

D) Can, Halil ve Celil