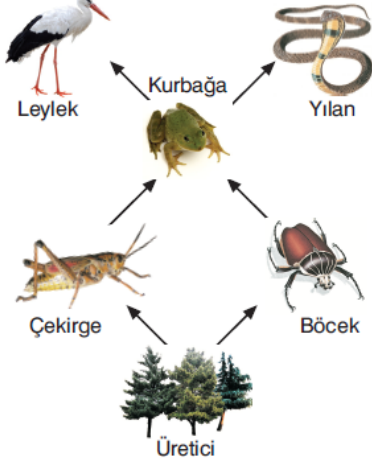


BESİN ZİNCİRİ VE FOTOSENTEZ

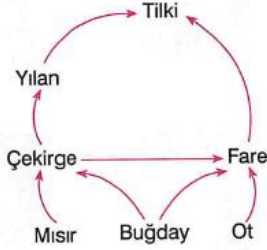
Canlılar yaşamlarını sürdürebilmek için birbiriyle ve çevreleriyle sürekli etkileşim içerisindedirler. Bununla ilgili olarak aşağıdaki ekosistemde yaşayan canlıların, aralarındaki beslenme ilişkisi oklarla gösterilmiştir.



Verilen ekosistemde özellikle kurbağaların yaşadığı sulak alanda kirlenme olması sonucunda kurbağa sayısında azalma olmuştur.

Buna göre kurbağaların azalması sonucunda diğer canlıların bu durumdan etkilenmeleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi **söylenemez**?

- A) Üreticilerin sayısında artış meydana gelir.
B) Çekirgelerin sayısında artış meydana gelir.
C) Yılanların sayısında azalma meydana gelir.
D) Böceklerin sayısında artış meydana gelir.

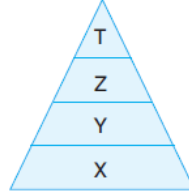


Öğretmen tahtaya çizdiği besin ağı ile ilgili öğrencilerinden pankart hazırlamasını istemiştir.

Buna göre hangi öğrencinin hazırladığı pankart **yanlış** bilgi içerir?

- A) Mısır, buğday ve ot üretici canlıdır.
B) Besin ağına tilkinin olmaması diğer canlıları etkilemez.
C) Çekirge sayısının artması mısır sayısını olumsuz, yılan sayısını olumlu etkiler.
D) Fare hem etçil hem de otçul bir canlıdır.
- Ali Fatma
Ersin İsmet

Aşağıda X, Y, Z ve T canlılarının oluşturduğu bir besin piramidi görülmektedir.



Buna göre X, Y, Z ve T canlıları aşağıdaki verilenlerden hangileri olabilir?

	X	Y	Z	T
A)	Ot	Yılan	Aslan	Baykuş
B)	Çekirge	Buğday	İnek	Yılan
C)	Ot	Aslan	Koyun	Kartal
D)	Buğday	Fare	Yılan	Kartal

Karbon dioksit + Su $\xrightarrow[\text{Klorofil}]{\text{Işık}}$ Glikoz + Oksijen

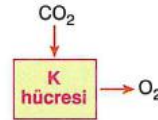
Yukarıda denklemleri verilen olay ile ilgili;

- Sadece bitkiler tarafından gerçekleştirilir.
- Bu olayla canlıların besin ihtiyacı karşılanır.
- Bu olayda ışık enerjisi yaşamsal faaliyetleri gerçekleştirmek için kullanılacak kimyasal enerjiye dönüştürülür.
- Bu olayın ismi fotosentezdir.

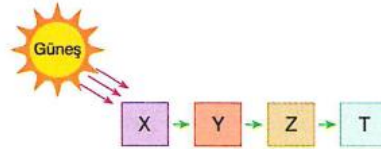
verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

K hücresi günün belli bir saatinde aşağıda gösterilen gaz alışverişini gerçekleştirmiştir.



Buna göre K hücresi;



yukarıda verilen besin zincirindeki hangi canlıların vücudunda bulunur?

- A) X
B) Y
C) Z
D) T

- Canlıların besin ihtiyacının karşılanmasında önemli bir yer tutar.
- Fotosentez yapmayan canlıların oksijen ihtiyacının karşılanmasını sağlar.
- Küresel ısınmanın önlenmesinde etkilidir.

Yukarıda verilenlerden hangileri fotosentez için söylenebilir?

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

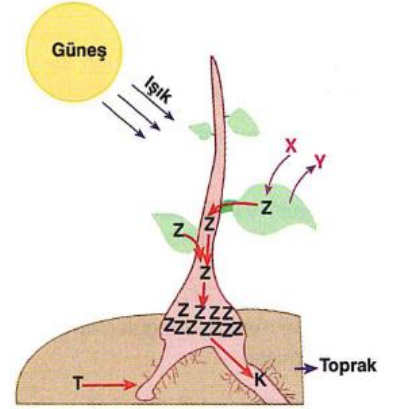


Özdeş dört tane bitki, fotosentez için uygun ortamlara konulmuş ve farklı renklerde ışık verilerek bir hafta bekletilmiştir.

Bu süre sonunda en az ağırlık artışı hangi bitkide gerçekleşir?

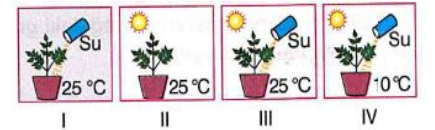
- A) I
B) II
C) III
D) IV

Aşağıdaki şekilde bir bitkinin fotosentez olayında kullandığı ve oluşturduğu maddeler harflerle gösterilmiştir.



Buna göre bu maddelerle ilgili aşağıdaki-lerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Z, glikozdur.
B) K'nin yapısında bol miktarda Z bulunmaktadır.
C) X; oksijen, Y ise karbon dioksittir.
D) T; sudur.



Ahmet, yaptığı deney sonucunda aşağıdaki yorumlardan hangisini **yapamaz**?

- A) I. ve III. düzenekler kullanılarak fotosentezde ışığın gerekliliği ispatlanabilir.
B) I. ve II. düzenekler kullanılarak fotosentezde CO₂'in gerekliliği ispatlanabilir.
C) Fotosentezde suyun gerekli olduğunu ispatlamak için II. ve III. düzenekler kullanılmalıdır.
D) Fotosentezde sıcaklığın etkisi için III. ve IV. düzenekler kullanılabilir.

1	Glikoz	2	Karbon dioksit
3	Su	4	Oksijen

Öğretmen, öğrencilerden tablodaki maddeler ile ilgili bilgi vermelerini istiyor.

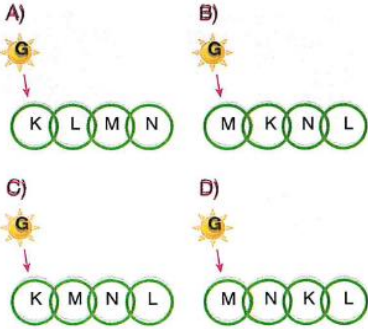


Hangi öğrencilerin verdiği bilgiler doğrudur?

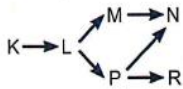
- A) Yalnız Yasin
B) Yasin ve Gül
C) Demet ve Gül
D) Yasin, Demet ve Gül

- K canlısı otçul olarak beslenmektedir.
- L canlısı N canlısıyla beslenmektedir.
- M canlısı ışık enerjisiyle besin üretmektedir.
- N canlısı sadece otçul hayvanlarla beslenmektedir.

Yukarıdaki bilgilere uygun besin zinciri aşağıdakilerden hangisidir?



Bir bölgedeki besin ağında yer alan canlılar şemadaki gibi farklı harfler ile gösterilmiştir.



Şemadaki besin ağında yer alan canlılardan hangileri enerji ihtiyacını sadece otçul canlılardan karşılarlar?

- A) Yalnız L
B) M - P
C) N - R
D) L - M - P

Besin zincirindeki her bir canlı, vücudundaki enerjinin ancak % 10'unu bir üst basamağa aktarabilir.



Su bitkisinin yapısında 800 000 kcal enerji olduğuna göre bu besin zincirindeki canlılardan hangisinin vücudunda 800 kcal enerji depolanır?

- A) Balık
B) Köpek balığı
C) Karides
D) Fok

1	2	3
Işık Enerjisi	Su	Glikoz
4	5	6
Oksijen	Karbondioksit	ATP

Yukarıdaki tabloda verilen maddelerden hangileri fotosentez sonucunda oluşur?

- A) 1, 2, 6
B) 3, 4, 6
C) 2 ve 6
D) 3 ve 4

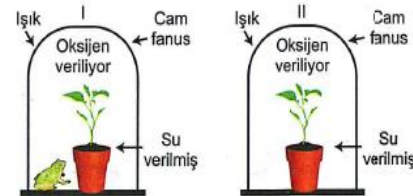
Sema öğretmen öğrencilerden fotosentezin gerçekleşmesi sırasında kullanılan maddeleri sıralamalarını istemiştir.

Hangi öğrenci doğru şekilde sıralamıştır?

- Mert: Güneşin ışığı, su oksijen
Giray: Oksijen, güneş ışığı, glikoz
Yavuz: Karbondioksit, su, güneş ışığı
Selin: Su, besin, karbondioksit

- A) Mert
B) Giray
C) Yavuz
D) Selin

Bir öğrenci, aşağıdaki deney düzeneklerini hazırlıyor.



Bitkilerin fotosentez yapabilmesi için ortamda bazı maddelerin olması gerektiği biliniyorsa, bu öğrenci hazırladığı deneyde fotosentez için hangi maddenin önemini araştırıyordu?

- A) Işık
B) Su
C) Oksijen
D) Karbondioksit

Duygu Öğretmen'in sorduğu sorulara, öğrenciler aşağıdaki cevapları vermişlerdir.

Doğukan: Fotosentez sonucu oluşan besinin yapısında kimyasal bağ enerjisi vardır.

Egecan: Fotosentez, bitkilerin kloroplast taşıyan hücrelerinde gerçekleşir.

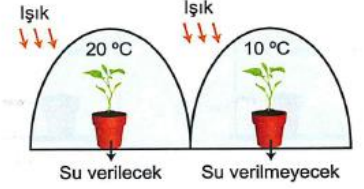
İrem: Fotosentez en çok bitkinin kök hücrelerinde gerçekleşir.

Aslı: Fotosentez reaksiyonları sonucu ilk önce glikoz üretilir ve glikozun ihtiyaç kadarını yaprak hücrelerinde tüketirken, bir kısmı nişastaya dönüştürülerek depolanır.

Buna göre, öğretmenin aşağıdaki sorularından hangisine verilen cevap **yanlıştır**?

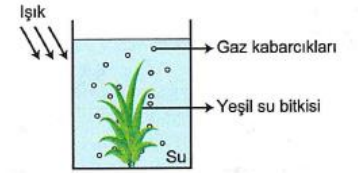
- A) Fotosentez sonucu güneş enerjisi besinin yapısında hangi enerjiye dönüşür?
B) Fotosentez en fazla bitkinin hangi kısmında gerçekleşir?
C) Fotosentez bitkinin hangi hücrelerinde gerçekleşir?
D) Fotosentez sonucu oluşan glikoz bitkinin hangi kısmında ve nasıl depolanır?

Emrah özdeş fanuslar ve saksı bitkileriyle aşağıdaki deney düzeneğini hazırlıyor.



Emrah bu deneyde, fotosentezde suyun gerekliliğini gözlemlemek istediğine göre, aşağıdaki değişikliklerden hangisini yapmalıdır?

- A) Her iki saksıya karanlık ortama almalıdır.
B) Her iki ortamın sıcaklığını 20 °C yapmalıdır.
C) Her iki saksıya eşit miktarda su vermelidir.
D) Her iki ortama birer çekirge koymalıdır.



Şekildeki deney düzeneğinde, aşağıdaki etkenlerden hangisi belli sürede çıkan gaz kabarcıkları sayısını etkilemez?

- A) Işık şiddeti
B) Bitkideki yaprak sayısı
C) Kabın hacmi
D) Suyun sıcaklığı

Bitkiler, uygun ışık şiddeti ve 25 °C - 30 °C arası sıcaklıkta yoğun biçimde fotosentez yaparlar.

Buna göre, bir bitkinin aşağıdaki dönemlerden hangisinde dışarıya verdiği oksijen miktarı diğerlerine göre daha fazladır?

- A) Kışın - Sabah
B) Kışın - Akşam
C) Yazın - Akşam
D) Yazın - Sabah

ADEM KOÇAK
FEN BİLİMLERİ
ÖĞRETMENİ