

8. SINIF 6. ÜNİTE

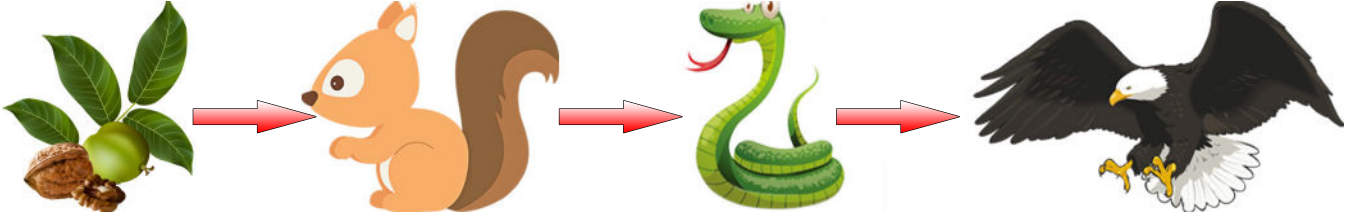
ÇALIŞMA FASİKÜLÜ

FEN BİLİMLERİ

Bu kitapçık KAHRAMANMARAŞ Ölçme Değerlendirme
Merkezi tarafından hazırlanmıştır.



1. Aşağıdaki bilgiler doğru ise yay ayraç içerisine “D”, yanlış ise “Y” yazınız.



- » (...) Şekildeki canlılar arasında beslenme ilişkisini gösteren yapıya besin zinciri denir.
- » (...) Sincap sayısının artması ya da azalması diğer canlıların sayısında bir etki oluşturmaz.
- » (...) Şekildeki yapıda tüketici canlı sayısı daha fazladır.
- » (...) Şekilde verilen yapıda üretici canlı sincaptır.
- » (...) Bu besin zincirindeki bütün canlılar güneş enerjisini doğrudan kullanabilir.
- » (...) Kartala aktarılan enerji miktarı yılanı aktarılan enerji miktarından fazladır.

2. Aşağıdaki tablo içerisinde bazı ifadeler verilmiştir. Bu ifadelerden uygun olanları kullanarak cümlelerde boş bırakılan yerleri doldurunuz.

biyolojik birikim	azalır	ayırıştırıcı
artar	tüketici	üretici

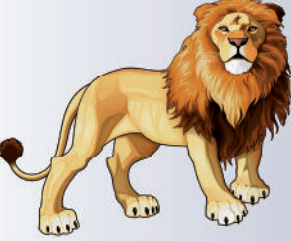
- » Besin ağındaki bütün besin zincirleri canlılar ile başlar.
- » Doğadaki bitki ve hayvan atıklarını parçalayarak yaşayan canlı grubuna denir.
- » Besin zinciri veya besin piramidinde ilk canlıdan son canlıya doğru kullanılan enerji miktarı
- » Besin zincirlerinde veya besin ağlarında alt düzeydeki canlılardan üst düzeydeki canlılara aktarılan zehirli madde miktarına denir.

3. Aşağıdaki tablo içerisinde bazı ifadeler verilmiştir. Bu ifadelerden uygun olanları kullanarak cümlelerde boş bırakılan yerleri doldurunuz.

su	oksijen	karbondioksit
yeşil	mor	güneş enerjisi
besin	kloroplast	kırmızı

- » Fotosentez olayında besinlerde kimyasal bağ enerjisine dönüşür.
- » Fotosentezde havadan gazı alınır ve havaya gazı verilir.
- » Fotosentez hızı en fazla ve ışıkta, en az ışıkta gerçekleşir.
- » Fotosentez bitkinin adı verilen yapısında gerçekleşir.

4. Aşağıdaki kutuların her birinde bir canlı bulunmaktadır. Bu kutudaki canlılar sağa, sola, yukarı ve aşağı hareket edebilmektedir. Ancak canlıların hareket edebilmesi için hareket edeceği kutudaki canlının canlıyı besin olarak tüketme ve her hareketin üretici bir canlı ile başlama şartı vardır.

 KURT	 BAYKUŞ	 SİNCAP	 MEYVE
 SERÇE	 FARE	 YILAN	 KARTAL
 MISIR	 ÇEKİRGE	 KURBAĞA	 TILKI
 ASLAN	 ÇİMEN	 TAVŞAN	 GELİNCİK

Buna göre şekildeki besin zinciri oyun tablosunda verilen canlıları kullanarak üç tane besin zinciri oluşturunuz.

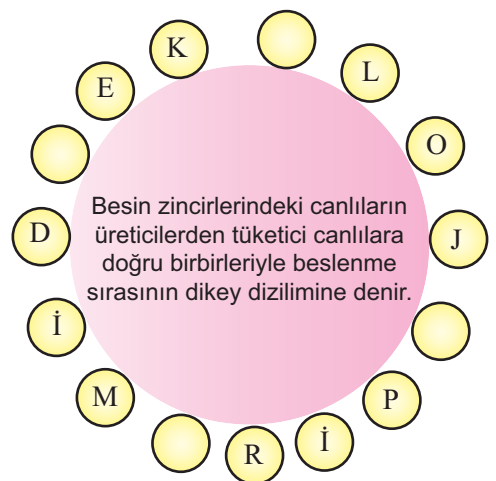
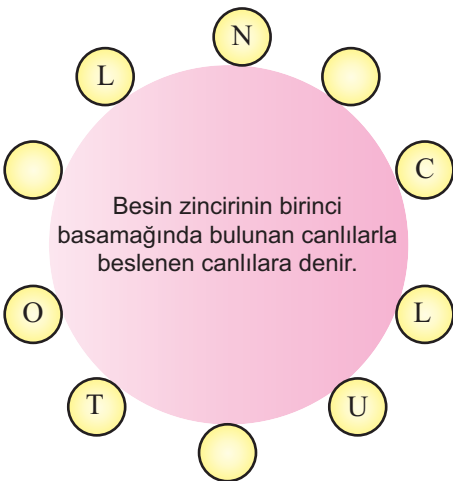
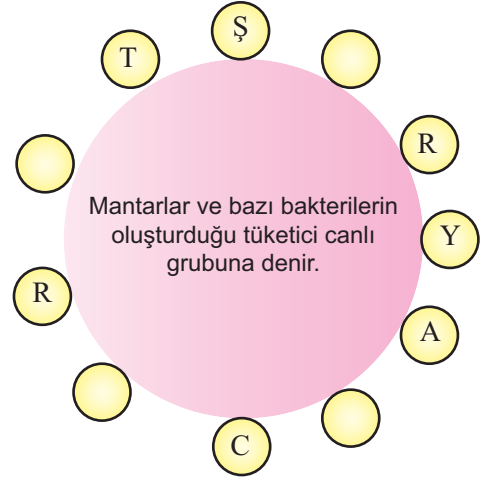
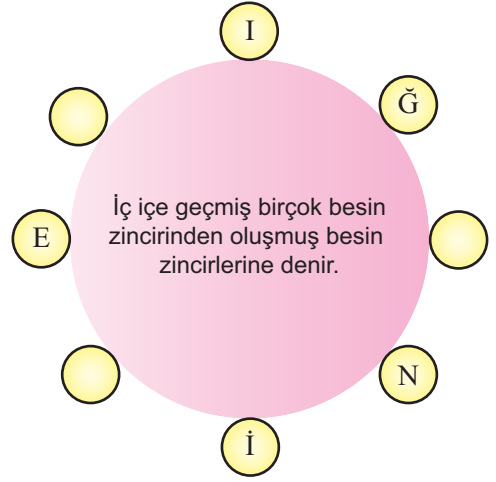
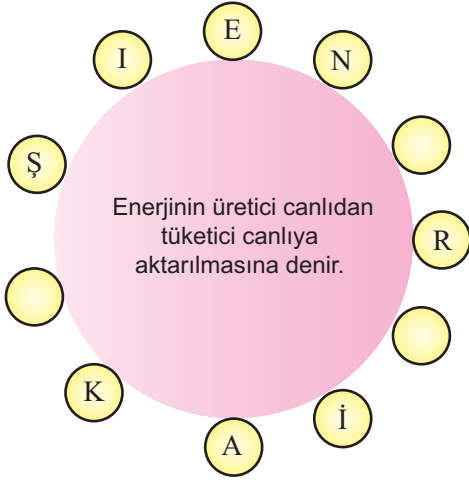
Örnek: Çimen → Çekirge → Kurbağa → Yılan → Kartal

I)

II)

III)

5. Aşağıdaki tanımların etrafında daireler içinde harfler saat yönünde veya saat yönünün tersinde okunduğunda verilen tanımın kavramı oluşmaktadır. Buna göre verilen eksik harfleri bularak kavramı tamamlayınız. (Kavramı oluşturmak için istenilen daireden başlanılabilir.)



6. Aşağıdaki canlılar grubunda verilen örnekleri kutu içerisindeki yönlendirmeleri dikkate alarak kutulara yerleştiriniz.

Örnek

Canlılar Dut Yapağı Kurt Leylek Mantar Tırtıl	Ben bütün besin basamaklarında bulunurum.	Benim komşularımın biri otçul tüketicidir.	Benim komşularımdan biri üreticidir.	Benim komşularımdan biri benimle beslenemez.	Benim komşum kendi besinini üretebilir.
	Mantar	Leylek	Tırtıl	Dut Yapağı	Kurt

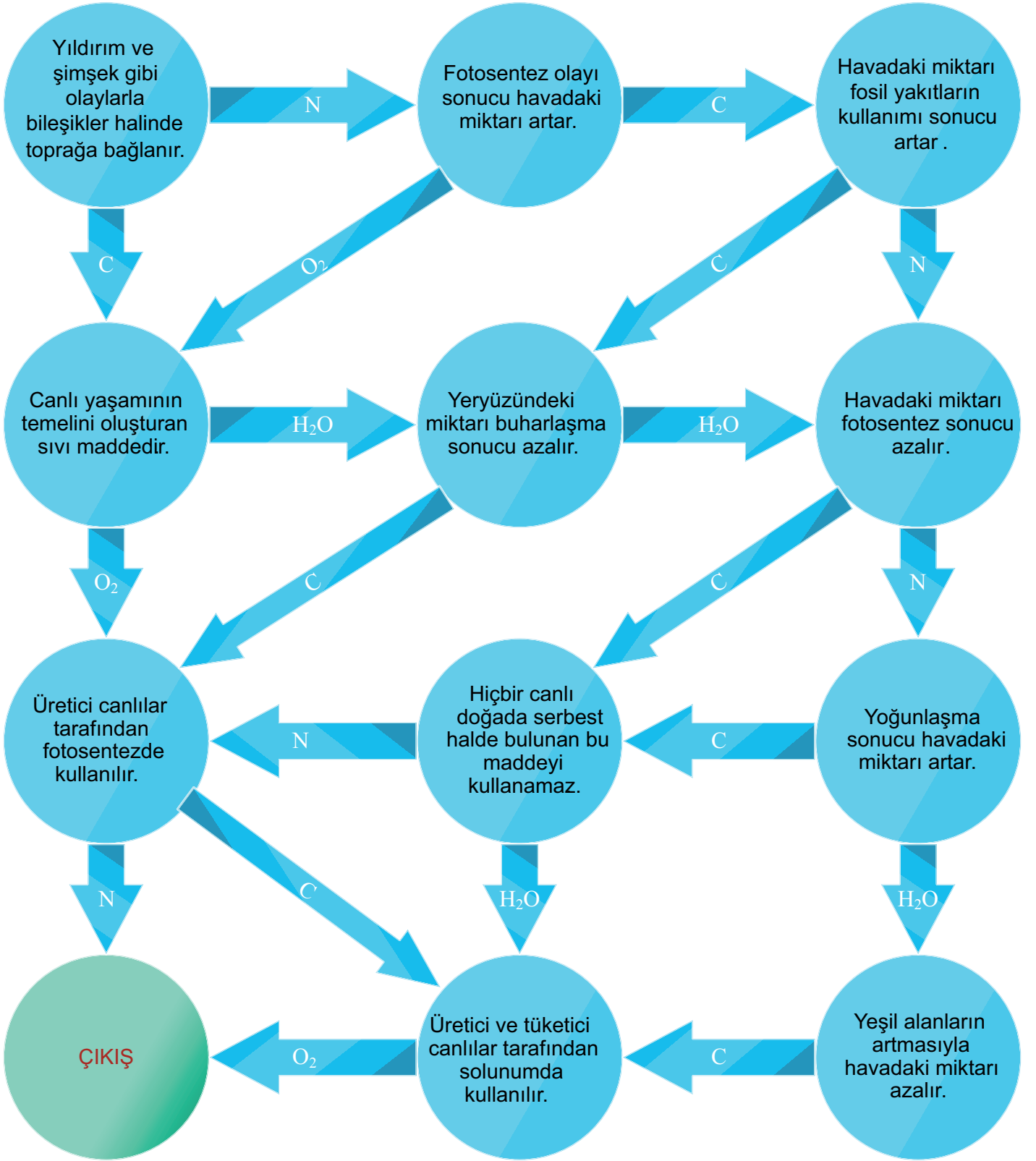
Canlılar Çimen İnsan Kartal Alg Tavşan	Benim komşum kendi besinini üretebilir.	Ben besin basamaklarında hep ilk sırada bulunurum.	Benim komşumun biri hepçil canlıdır.	Benim hiç üretici komşum yoktur.	Ben etçil bir tüketiciyim.
					

Canlılar Küf Mantarı Koyun Aslan Elma Ağacı Ayı	Benim komşum üretici bir canlıdır.	Benim komşum ben ölünce benimle beslenebilir.	Ben her iki komşumla da beslenebilirim.	Her iki komşum da benimle beslenebilir.	Ben etçil, komşum ise otçul bir canlıdır.
					

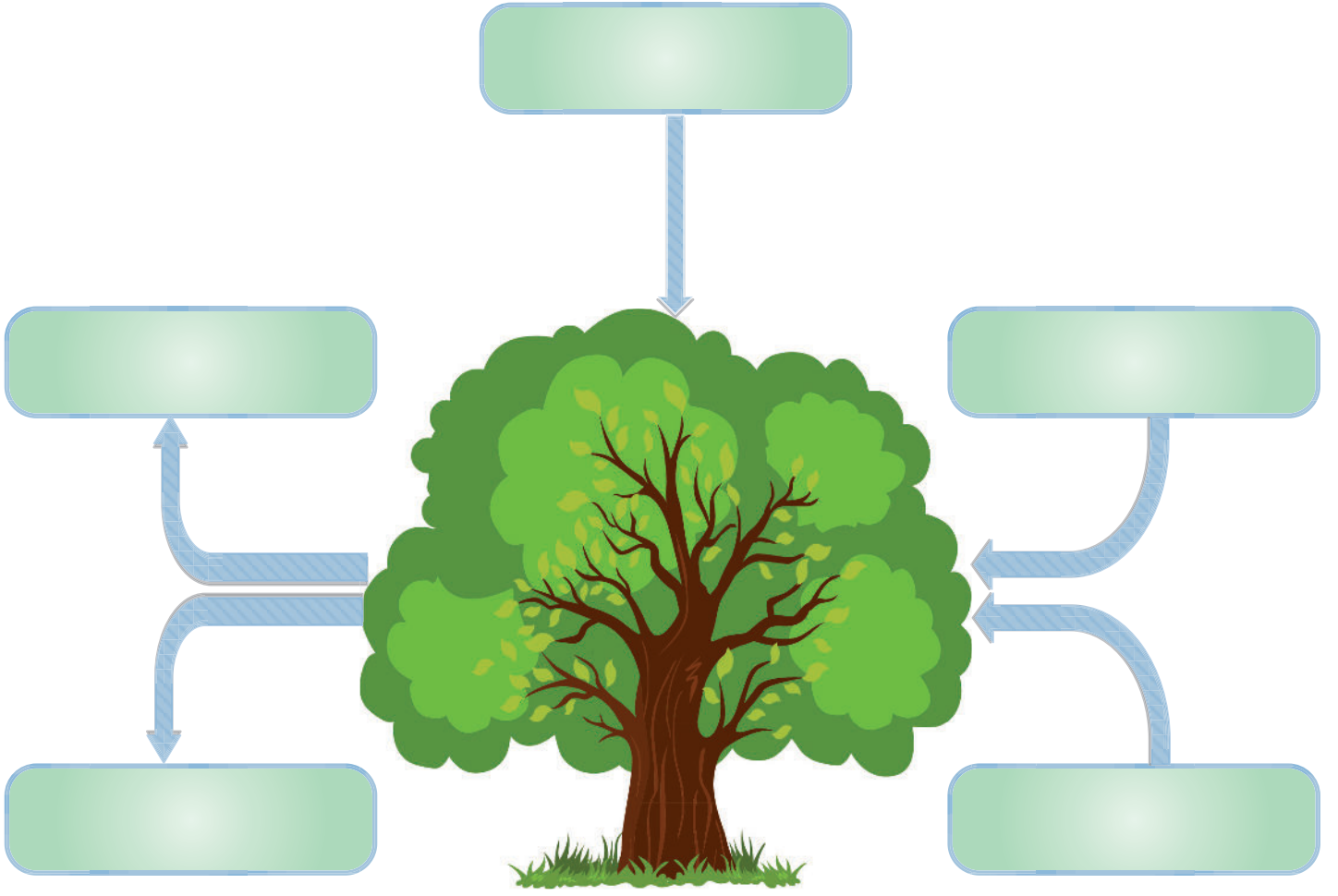
7. Aşağıda verilen olaylar “fotosentez ve solunum” kavramlarından hangisine ait ise o kavramın altındaki kutucuğa “X” işareti yazınız.

Fotosentez	Olay	Solunum
	Sadece klorofili olan canlılarda gerçekleşir.	
	Tüm canlı hücrelerde gerçekleşir.	
	Besin ve oksijen üretilir.	
	Işıklı ortamlarda gerçekleşir.	
	Hem gece hem gündüz gerçekleşir.	
	Sitoplazma veya mitokondride gerçekleşir.	

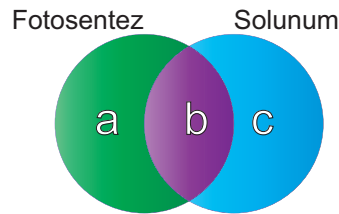
8. Aşağıdaki daireler içinde verilen açıklamalar hangi madde döngüsüne ait ise o ok yönünde ilerleyiniz ve ok yönlerini takip ederek çıkışa ulaşınız. (Azot: N, Karbon: C, Oksijen : O ve Su: H₂O ile gösterilmiştir.)



9. Aşağıda verilen üretici canlı üzerinde verilen boşluklara okların yönüne göre fotosentez için gerekli olanları ve fotosentez sonucu oluşacak ürünleri yazınız.



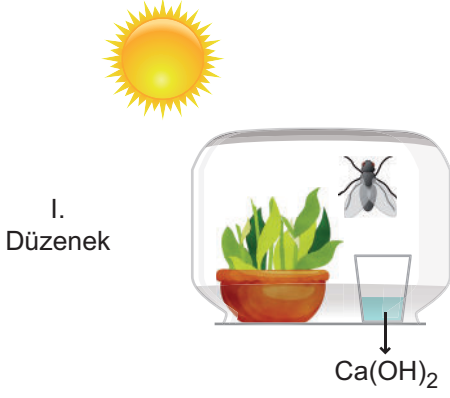
10. Aşağıda fotosentez ve solunum ile ilgili kümeler verilmiştir.



Buna göre aşağıda verilen bilgilerden doğru olanlara yay ayrıç içine "D", yanlış olanlara "Y" yazınız.

- (...) a yerine "sadece üretici canlılar yapar" yazılabilir.
- (...) b yerine "kimyasal değişimdir" yazılabilir.
- (...) c yerine "sadece tüketici canlılar" yapar yazılabilir.
- (...) a yerine "oksijen gereklidir" yazılabilir.
- (...) c yerine "gece gündüz gerçekleşir" yazılabilir.

11. Aşağıdaki verilen deney düzeneklerinde fotosentezin gerçekleşip gerçekleşmediğini belirtiniz. Eğer gerçekleşmiyorsa nedenini açıklayınız. (Ca(OH)_2 iyi bir karbondioksit tutucudur.)

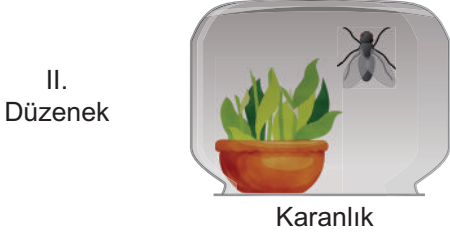


.....

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....

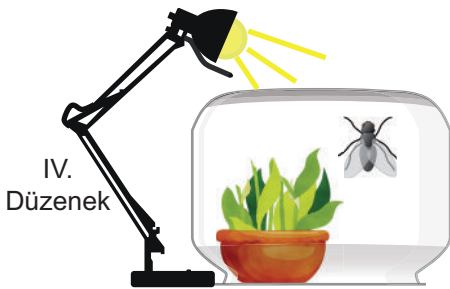


.....

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....



Yukarıda Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının Sıfır Atık Projesi'ne ait 15 aylık verilerin bir kısmı bulunmaktadır. Bu veriler doğrultusunda aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

I. Görseldeki veriler incelendiğinde hangi maddelerin geri dönüşümleri yapılmıştır?

.....

II. Geri dönüşümü sağlanamayan maddeler hangi amaçla kullanılarak sürdürülebilir kalkınmaya katkı sağlanmıştır?

.....

III. 15 aylık süreç içerisinde en çok hangi maddenin geri dönüşümü yapılarak sürdürülebilir kalkınmaya katkı sağlanmıştır?

.....

IV. 15 aylık süreç içerisinde 658 MW saat enerji tasarrufu sağlanması için yapılmış iki öneri yazınız?

.....

13. Aşağıda, içerisinde özdeş bitki, kelebek ve tavşanın bulunduğu kapalı fanuslardan oluşmuş düzenekler verilmiştir. **Bu düzeneklerdeki canlıların yaşam sürelerinin uzun ya da kısa olmasının nedenlerini açıklayınız.** (Ortamda yeteri kadar su bulunmaktadır.)

NEDEN

I.
Düzenek



Gece

.....

.....

.....

.....

II.
Düzenek



Gündüz

.....

.....

.....

.....

III.
Düzenek



Gündüz

.....

.....

.....

.....

IV.
Düzenek



Gündüz

.....

.....

.....

.....

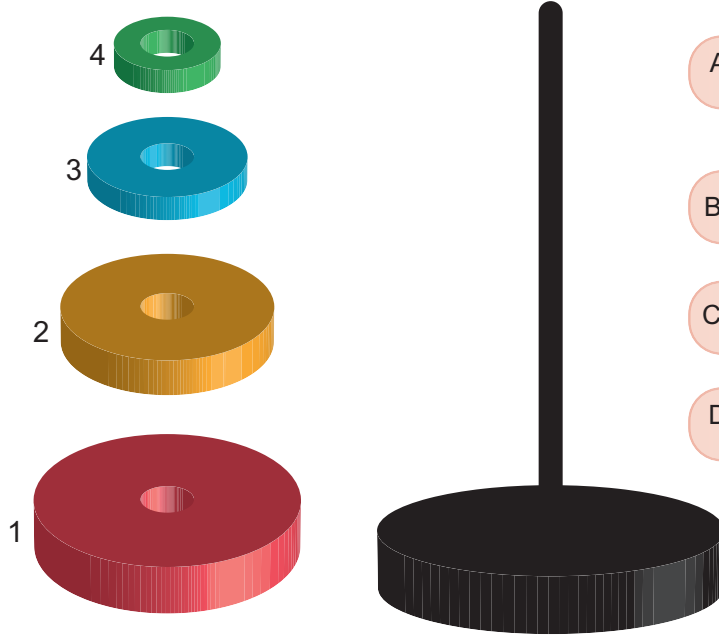
14. "Besin zinciri ve Enerji Akışı" ünitesi ile ilgili ekoloji piramidi etkinliği yapalım. Bu etkinlik için üzerinde ekoloji piramidine ait özellikler verilen yapışkanlı bilgi kartlarını ve piramidi şekilsel olarak ortaya çıkarmak için şekilde verilen üst üste dizilen plastik oyuncakları kullanalım.

Oyuncakların büyüklükleri ekoloji piramidindeki birey sayısını temsil ettiğine göre; oyuncakların dizilimi ve üzerine yapıştırılacak etiketleri kullanarak ekoloji piramidini oluşturunuz.

(Öncelikle plastik oyuncakları çubuğa uygun şekilde diziniz, plastik oyuncaklar için uygun bilgi kartlarını seçiniz. Son olarak da ok ile gösterilen kısım için uygun bilgi kartlarını seçerek ve ekoloji piramidini tamamlayınız.)

Üst Üste Dizilen Plastik Oyuncaklar

Yapışkanlı Bilgi Kartları



A. İkincil Tüketiciler
(Etçil)

Aktarılan Enerji
Miktarı

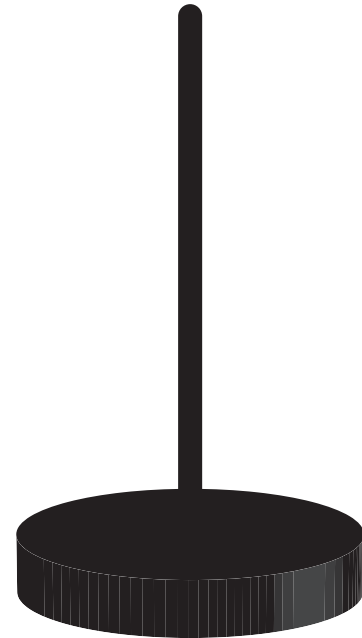
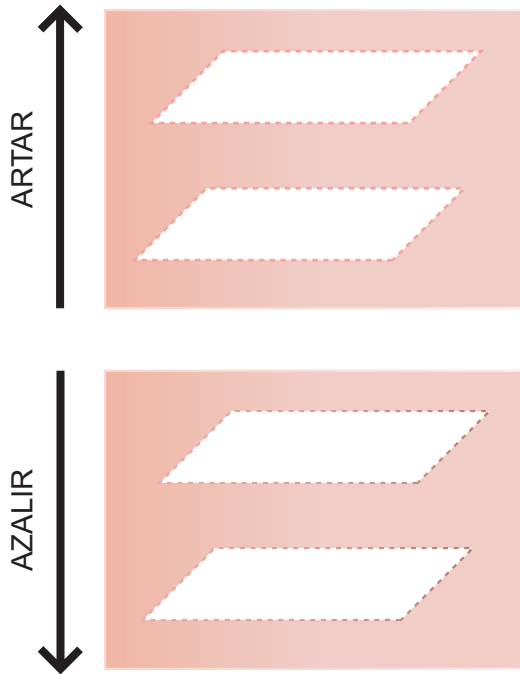
B. Üreticiler

Biyokütle (Toplam
Canlı Kütlesi)

C. Üçüncül Tüketiciler

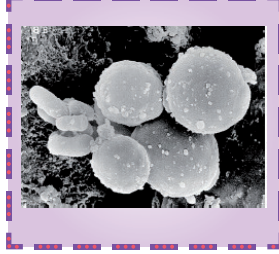
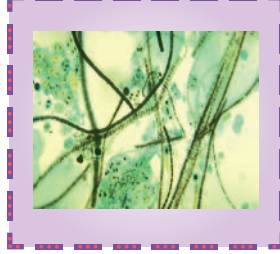
D. Birincil Tüketiciler
(Otçul)

Biriken Zehirli
Madde Miktarı



15. Aşağıda verilen canlılar ve bu canlıların fotosentez, oksijenli solunum ve oksijensiz solunum yapma durumlarına göre alt kısımlarda kutucuklar verilmiştir. 1. kutu fotosentez, 2. kutu oksijenli solunum ve 3. kutu oksijensiz solunumu temsil etmektedir.

Bu canlıların hücrelerinde gerçekleşen olaylardan uygun olan kutucuklara "X" işareti koyunuz.

	☐ 1 Fotosentez	☐ 2 Oksijenli Solunum	☐ 3 Oksijensiz Solunum
 İNSAN	☐ 1	☐ 2	☐ 3
 BİTKİ	☐ 1	☐ 2	☐ 3
 MAYA MANTARI	☐ 1	☐ 2	☐ 3
 SİYANO BAKTERİLERİ	☐ 1	☐ 2	☐ 3

16. Çevre sorunları tüm canlıların yaşamını tehdit etmektedir. Aşağıdaki çevre sorunlarının nedenleri ve sonuçları arasındaki ilişkiye karar vererek eşleştirme yapınız.

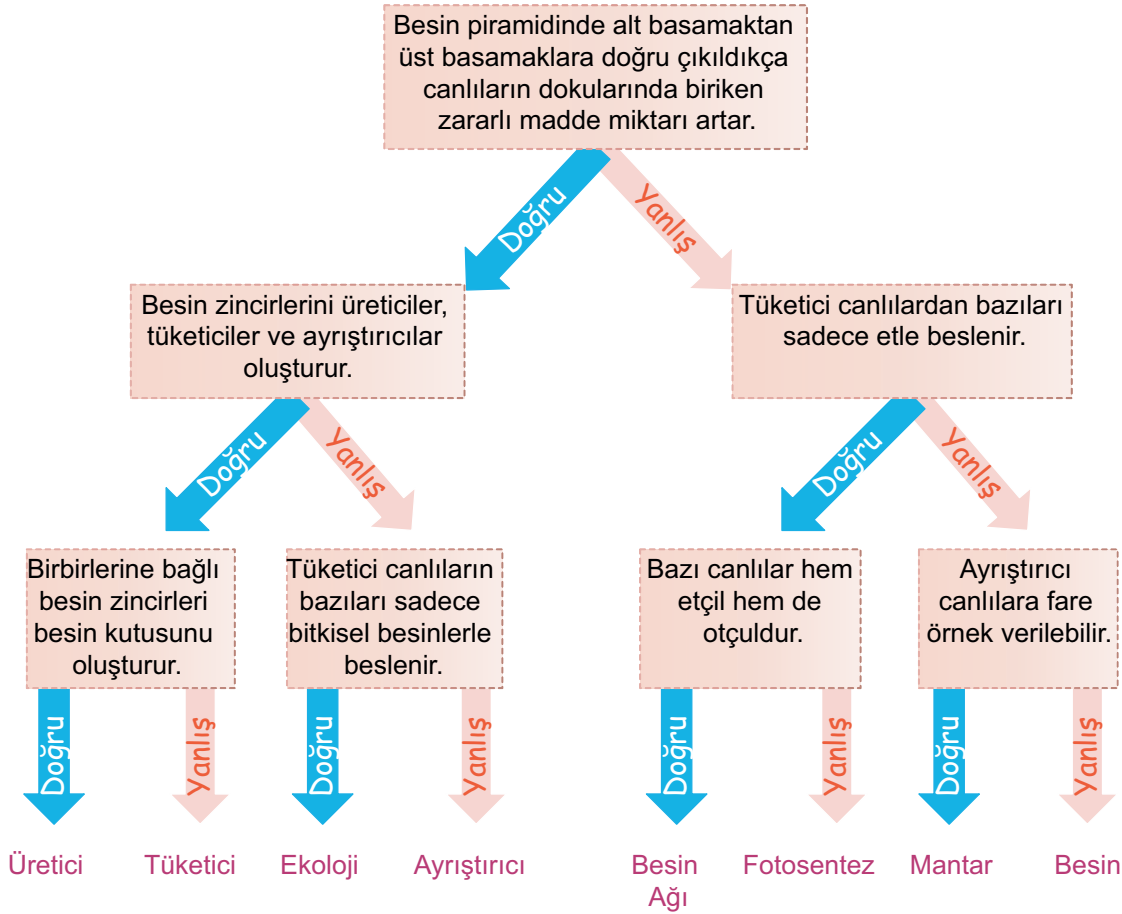
Neden	Çevre Sorunları	Sonuç
	Küresel iklim değişikliği	
	Zararlı kimyasalların kullanımı	
	Ormanlık arazilerin imara açılması	
	İnsanlarda kanser ve alerji gibi hastalıkların artması	
	Biyolojik çeşitliliğin azalması	
	Hızlı nüfus artışı	
	Plansız kentleşme ve sanayileşme	
	Ozon tabakasının seyrelmesi	
	Fosil yakıt kullanımının yaygın olması	
	Fabrika bacalarında filtre kullanılmaması	

17. Ozon tabakası canlılar için önem taşıyan, Güneş'in zararlı ışınlarını süzen atmosfer tabakasıdır. Ozon tabakası insan faaliyetleri sonucu gittikçe incelmektedir. Aşağıda ozon tabakasının incelmesinin nedenlerinden, sonuçlarından ve incelmeyi azaltmak için alınacak önemlerden bazıları verilmiştir.

Verilen bilgileri neden, sonuç ve önlem ilişkisine göre tabloya işaretleyiniz.

	NEDEN	SONUÇ	ÖNLEM
1. Cilt kanseri ve katarakt gibi hastalıkların oluşumu			
2. Deodorant ve sprey kullanımı			
3. Bağışıklık sisteminin zayıflaması			
4. Bireysel taşıt yerine toplu taşıma araçlarının kullanılması			
5. Ozon tabakası hakkında afiş hazırlanarak bilinçlendirme çalışması yapılması			
6. Bitkilerin hastalıklara, böceklerle ve kuraklığa karşı hassaslaşması			
7. Hava kirliliği yaşanması			
8. Buzdolabının bakımının zamanında yapılması			
9. Nüfus artışı ile ihtiyaçların artması			
10. Bazı kimyasalların kullanımından vazgeçilmesi			

18.



- » Yukarıdaki etkinlikte verilen ifadeler kendilerine uygun olan yönlendirmeler doğrultusunda ilerlendiğinde kelimesine ulaşılır.

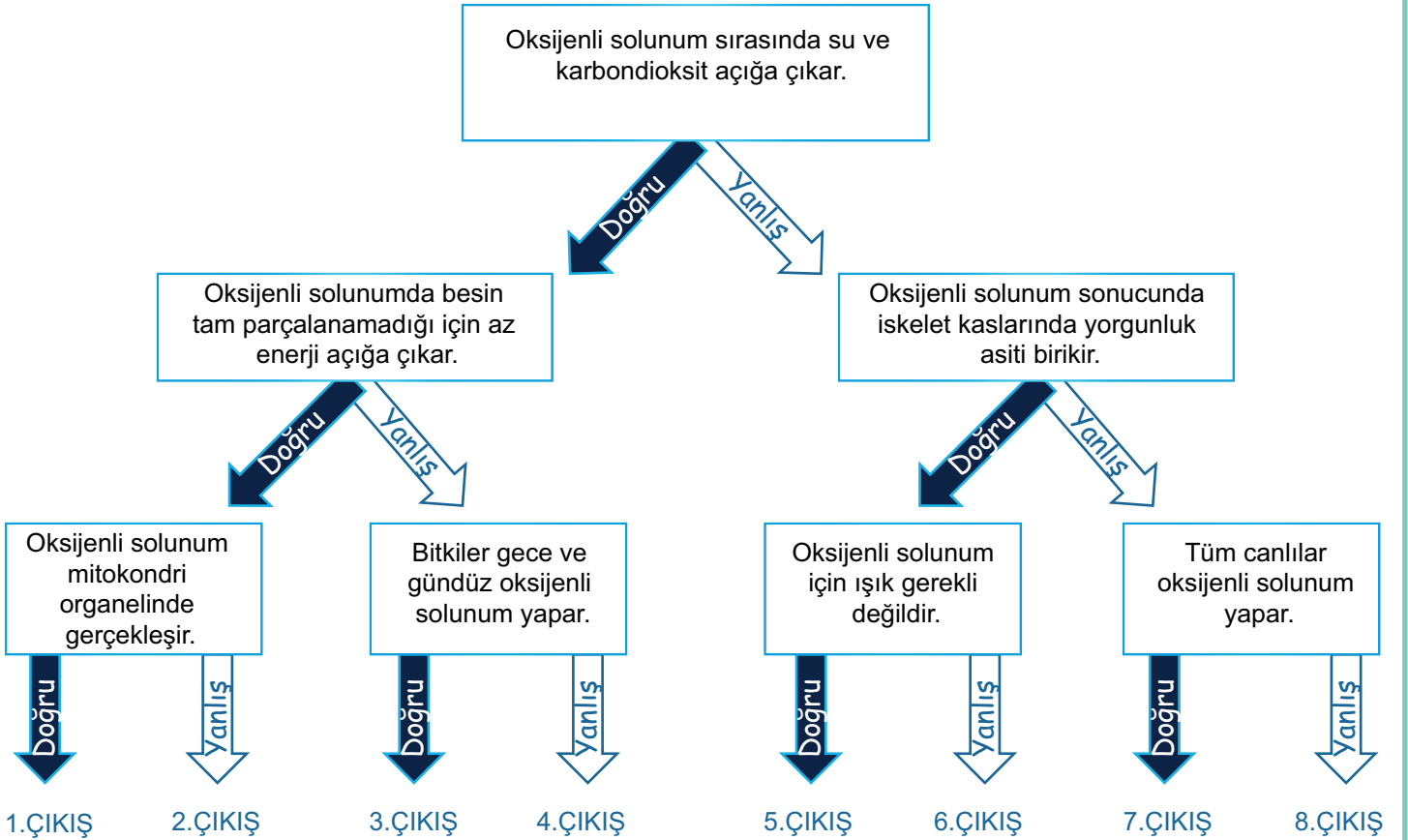
19.

1	Yaprak Biti	4	Kertenkele	7	Maya Mantarı
2	Kartal	5	Dere Otu	8	Çekirge
3	Şapkalı Mantar	6	Havuç	9	Tavşan

Verilen tabloya bakarak aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- » Hangi canlılar Güneş enerjisini kimyasal enerjiye çevirir?
- » Hangi canlılar besin ihtiyaçlarını başka canlılardan sağlar?
- » Hangi canlılar canlı atıklarını parçalayarak besin ihtiyacını karşılar?
- » Havuç sayısının azalması hangi canlıları doğrudan etkiler?
- » Bu tablodaki canlıları kullanarak bir besin zinciri oluşturunuz.

20. Aşağıdaki cümleler oksijenli solunuma ait ise "Doğru", ait değil ise "Yanlış" yönünde ilerleyerek doğru çıkışa ulaşınız.



SONUÇ: ... ÇIKIŞ

21. Aşağıdaki tabloda verilen kelimelerden uygun olanları kullanarak cümlelerde boş bırakılan yerleri doldurunuz.

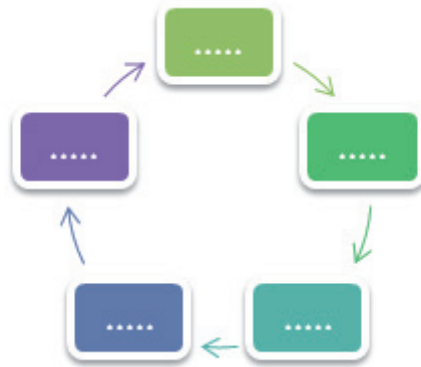
AZOT	BUHARLAŞMA	YOĞUŞMA
TERLEME	YILDIRIM	ŞİMŞEK
AZOT BAĞLAYAN BAKTERİ	KARBONDİOKSİT	YAĞMUR
AZOT AYRIŞTIRAN BAKTERİLER	OKSİJEN	KARBON

- » Su döngüsünün temelini hal değişimlerinden ve olayları oluşturur.
- » Atmosferin yaklaşık %78'ini gazı oluşturur.
- » Hava olaylarından ve azot döngüsünde önemli rol oynar.
- » Baklagiller havada bulunan serbest azotu, köklerindeki aracılığı ile bünyelerine alırlar.
- » Ölmüş organizmaların yapısında bulunan azotu üreticilerin kullanabileceği azotlu bileşiklere dönüştürürler.
- » Yanma, solunum ve ayrışma olayları sonucunda Dünya yüzeyinde gazı artar.
- » Fotosentez olayı ve döngülerinde etkilidir.

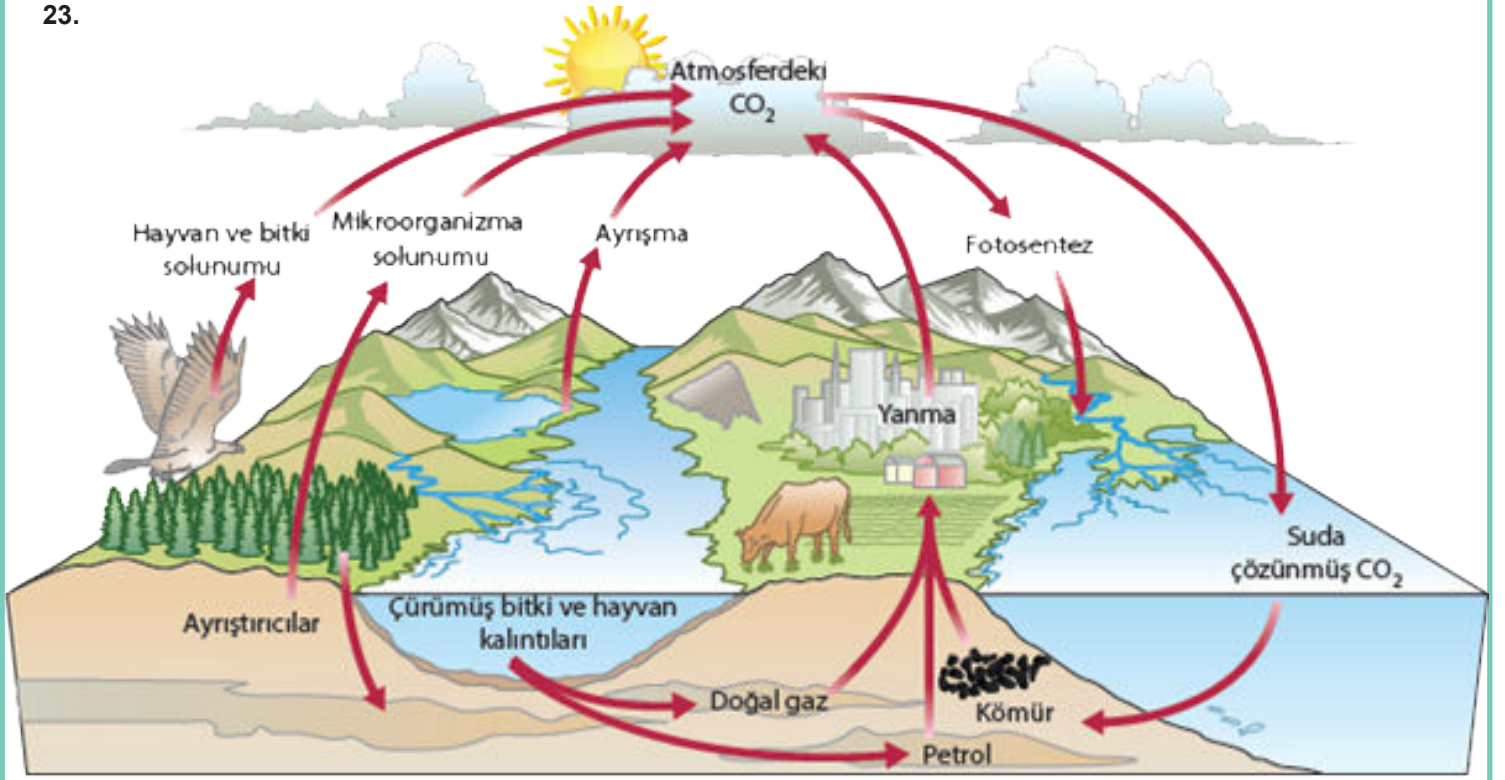
22. Atmosferde %21 oranında oksijen gazı bulunur. Bu oran çok uzun bir döngünün sonucunda oluşmuştur. Aşağıda numaralandırılmış cümlelerle oksijen döngüsü karışık olarak verilmiştir.

Bu aşamaları, oksijen döngüsünün birbirini takip eden olayları şeklinde altta verilen kutucuklara sıralayınız.

- Su buharı yoğunlaşma ile sıvı hâle geçerek fotosentezde tekrar kullanılabilir hâle gelir.
- Solunum sonucunda oksijen, besinlerin yapısında bulunan hidrojen ile birleşerek su buharını oluşturur.
- Oksijen, solunum olaylarında kullanılmak üzere canlılara geçer.
- Fotosentez olayı sonucunda su ve karbondioksit kullanılarak oksijen üretilir.
- Canlılar solunum ile su buharını atmosfere verir.



23.



Karbon döngüsü görselinden yararlanarak aşağıdaki bilgiler doğru ise yay ayraç içerisine “D”, yanlış ise “Y” yazınız.

- » (.....) Mikroorganizmaların solunumu sonucunda atmosferdeki karbondioksit miktarı zamanla artar.
- » (.....) Fotosentez sonucunda atmosferdeki oksijen miktarı zamanla azalır.
- » (.....) Madde döngüleri sonucunda atmosferdeki gaz oranı değişir.
- » (.....) Oksijenli solunum sonucunda oluşan maddeler fotosentezde ham madde olarak kullanılır.

24. Canlıların yapısında bulunan elementlerin tekrar doğada kullanılmasına madde döngüsü denir. Doğada su, azot, oksijen ve karbon döngüsü olmak üzere belli başlı madde döngüleri vardır.

Aşağıda verilen olayların numaralarını ilgili olduğu madde döngülerinin altına yazınız.

1. Fotosentez	2. Solunum	3. Yıldırım ve şimşek	4. Yağmur
5. Yoğuşma	6. Fosil yakıt kullanımı	7. Buharlaşma	8. Ayrıştırıcı canlılar

Su Döngüsü	Azot Döngüsü	Oksijen Döngüsü	Karbon Döngüsü
.....			
.....			

25. Aşağıda verilen kavramları neden sonuç ilişkisine göre sıralayınız.

Küresel Isınma

Karbondiyoksit,
Metan Gibi Gazlar

Küresel
İklim Değişikliği

Sera Etkisi

26. Verilen kavramları yatay ve dikey şekilde kare bulmacada üstünü çizerek bulunuz. Kavramları bulduktan sonra kalan harflerle oluşan şifreyi aşağıya yazınız.

L	E	N	N	E	D	D	A	M	K	I	T	A	E
A	O	R	A	J	S	U	D	Ö	N	G	Ü	S	Ü
E	M	K	K	V	N	E	B	İ	G	Ü	N	E	Ş
N	N	N	L	I	Y	E	M	İ	D	Ö	N	B	M
C	O	E	A	A	L	A	J	E	T	Ü	Ş	E	U
A	Ü	B	R	Y	L	N	H	İ	L	K	M	S	N
N	A	L	R	J	A	İ	A	E	S	R	İ	İ	U
L	İ	T	R	A	İ	Z	T	R	İ	K	E	N	L
I	R	İ	P	V	K	E	O	E	A	N	O	T	O
K	E	H	E	P	Ç	İ	L	T	Ç	K	S	E	S
I	T	V	R	İ	C	İ	T	E	K	Ü	T	A	E
Ş	K	B	Ç	Ü	R	Ü	K	Ç	Ü	L	İ	L	N
I	A	İ	Z	E	T	N	E	S	O	T	O	F	M
İ	B	Ü	R	E	T	İ	C	İ	L	U	Ç	T	O

KAVRAMLAR

Işık	Bakteri
Fotosentez	Canlı
Oksijen	Tüketici
Enerji	İnsan
Solunum	Karbon
Etil Alkol	Azot
Besin	Atık Madde
Bitki	Su Döngüsü
Güneş	Karanlık
Üretici	Hayvan
Çürükçül	Yanma
ATP	Hepçil
Terleme	Otçul

ŞİFRE:

.....

27. Aşağıdaki tabloda verilen kelimelerden uygun olanları kullanarak cümlelerde boş bırakılan yerleri doldurunuz.

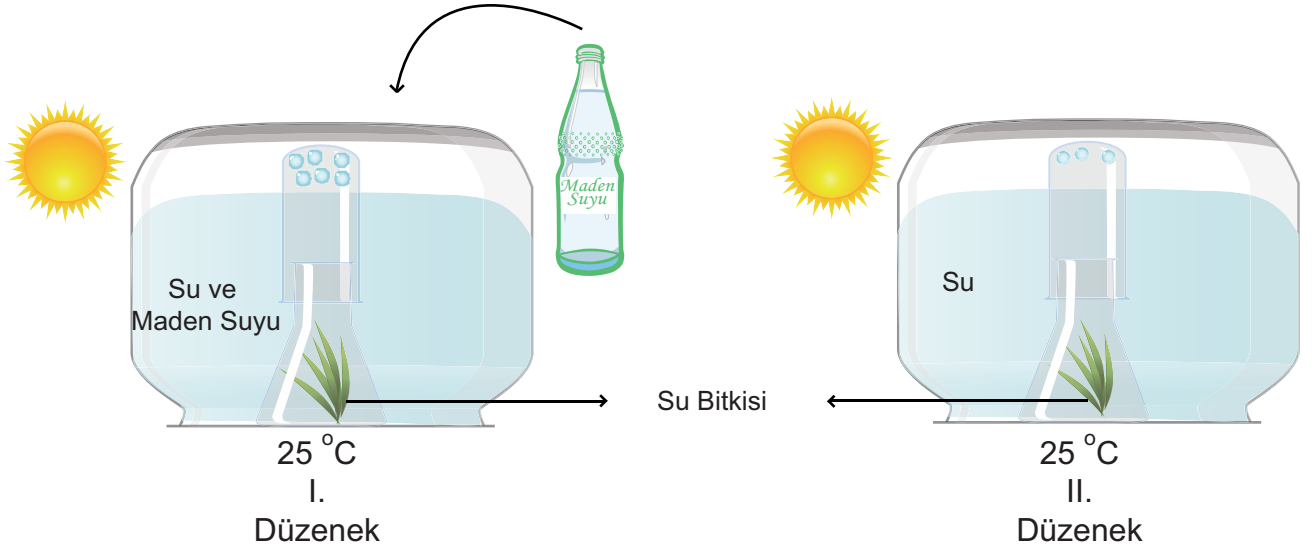
Plastik	İklim Değişikliğine	İsraf
Pil	Doğal Gaz	Rüzgar
Ayırma	Sera Etkisi	Petrol
Ayrı Ayrı	Tasarruflu	Küresel Isınma

- » Cam,, kağıt,, alüminyum gibi maddelerin geri dönüşümü yapılabilmektedir.
- » Kül,, sebze meyve atıkları, gibi maddeler geri dönüşümde kullanılamaz.
- » Sürdürülebilir kalkınmada en önemli unsur doğal kaynakların kullanımıdır.
- » Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı sayesinde kaynaklar edilmez.
- » Geri dönüşümde en önemli nokta maddeleri kaynağında yöntemidir.
- » Fosil yakıtlar yerine gibi yenilenebilir enerji kaynakları kullanmalıyız.
- » Fosil yakıtların kullanımı,, sebep olur.

28. Aşağıdaki bilgiler doğru ise yay ayraç içerisine “D”, yanlış ise “Y” yazınız.

- » (.....) Sürdürülebilir kalkınmada kaynakların tasarruflu kullanılması önemlidir.
- » (.....) Geri dönüşüm birincil kaynakların tüketimini artırır.
- » (.....) Atık maddelerin kaynağında ayrıştırılması geri dönüşüme harcanan enerji maliyetini artırır
- » (.....) Yağlı kâğıt, kül ve gıda atıkları geri dönüşümde yeni bir ürüne dönüştürülemez.
- » (.....) Yeşil belediyecilik anlayışında geri dönüşüme önem verilir ve gerekli tesislerin kurulması sağlanır.
- » (.....) Enerji kaynaklarının sorumsuzca tüketilmesi ekonomik zararlara da yol açar
- » (.....) Geri dönüşüm çalışmalarının artırılması ham madde ihtiyacını arttırarak aynı zamanda ekonomiye de olumlu yönde katkı sağlar
- » (.....) Ham madde kullanılarak sıfırdan yeni bir madde üretmek yerine geri dönüştürülebilir ürünlerden benzer ürünleri elde etmekle birincil kaynak tüketimini azaltabiliriz.

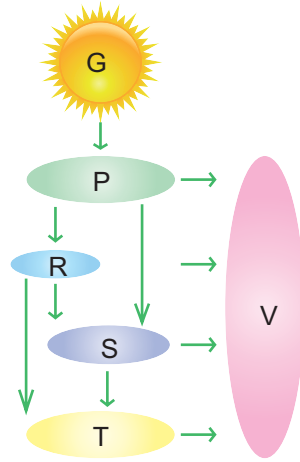
29. Hasan Öğretmen fotosentez hızına etki eden faktörleri anlatırken aşağıdaki gibi özdeş iki düzenek hazırlıyor. Birinci düzeneğe, ikinci düzeneğe farklı olarak maden suyu ekliyor. (Not: Maden suyu bol miktarda çözünmüş karbondioksit gazı içerir.)



Bu deneyde kullanılan değişkenleri aşağıdaki boşluklara yazınız.

- » Bağımlı değişken:
- » Bağımsız değişken:
- » Kontrol edilen değişken:

30.



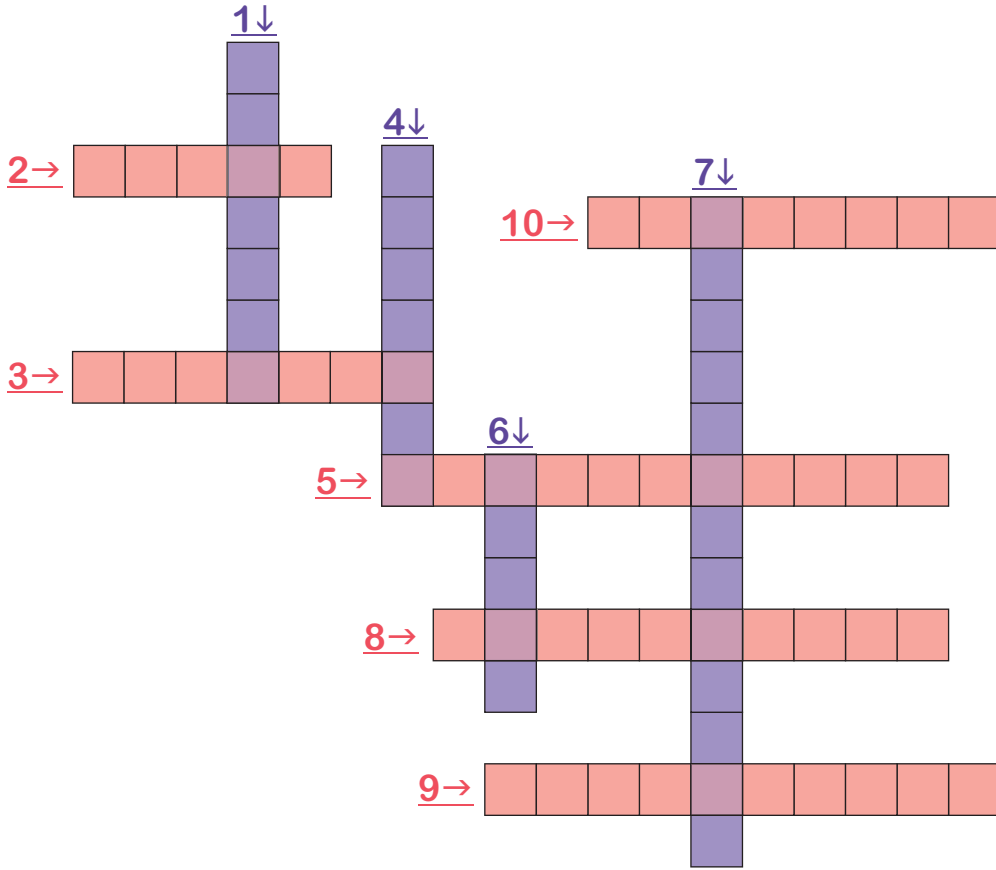
Yandaki besin ağına göre aşağıda verilen soruların cevaplarını tabloda boş bırakılan yerlere yazınız.

1. Sadece hayvansal kaynaklı beslenen canlı hangisidir?
2. Sadece bitkisel kaynaklı beslenen canlı hangisidir?
3. Doğadaki temel enerji kaynağı nedir?
4. Hem hayvansal hem de bitkisel kaynaklı beslenen canlı hangisidir?
5. Besin zincirinin her aşamasında bulunan canlı hangisidir?

1	2	3	4	5

31. Aşağıda verilen soruları cevaplayarak bulmacayı çözünüz.

1. Besin zincirinin ilk halkasını oluşturan canlıdır.
2. Besin zincirindeki enerjinin kaynağıdır.
3. Fotosentez sonucunda açığa çıkan gazdır.
4. Besinlerin hücrede parçalanması sonucu enerji üretilmesine denir.
5. Etil alkol fermantasyonu yaparak enerji üretir.
6. Fotosentez hızının en az olduğu ışık rengidir.
7. Fotosentez sırasında kullanılan gazdır.
8. Gelişmiş canlılarda oksijenli solunumun gerçekleştiği organeldir.
9. Yoğurdun mayalanmasını sağlayan mikroorganizmaların yaptığı fermantasyon çeşididir.
10. İhtiyaç duydukları besinleri dışarıdan hazır olarak alan canlılardır.

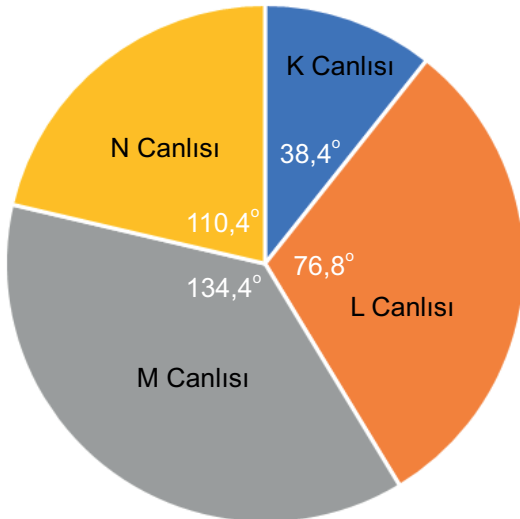


32. Aşağıdaki tabloda yer alan ifadelere “Katılıyorum”, “Katılmıyorum” ve “Emin Değilim” kısımlarından size uygun olanları işaretleyiniz. İşaretleme nedeninizi açıklama bölümüne kısaca yazınız.

İfade	Katılıyorum	Katılmıyorum	Emin Değilim	Açıklama
Solunum, yanma ve ayrışma olayları sonucunda atmosferdeki CO ₂ miktarı artar.				
Yoğuşma yeryüzündeki su miktarını artırır.				
Fotosentez olayı yeryüzündeki oksijen miktarını azaltır.				
Azot ayrıştırıcı bakteriler, topraktaki azotun atmosfere geçişini sağlar.				
Solunum ve fotosentez olayları oksijen döngüsünde önemli yer tutar.				

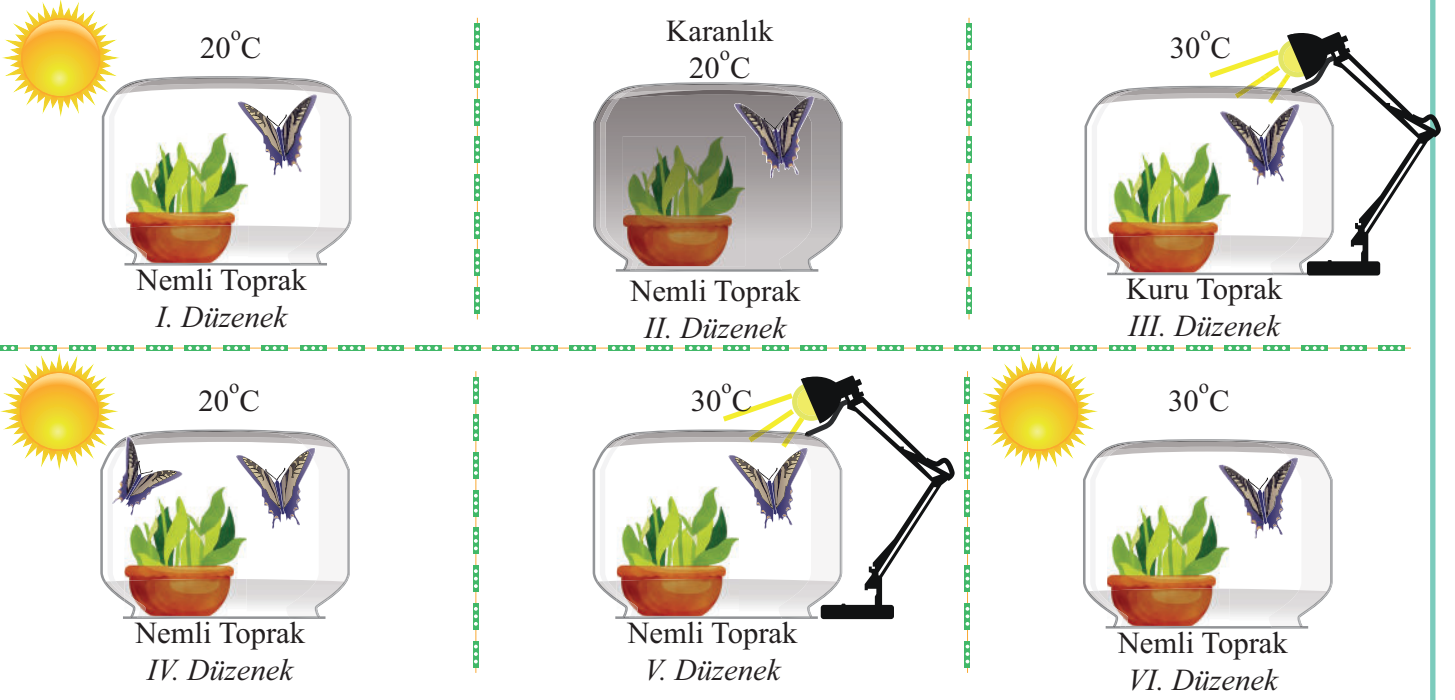
33. Aralarında beslenme ilişkisi bulunan canlılardan oluşturulmuş bir ekoloji piramidine ait birey sayısının daire grafiği aşağıda verilmiştir.

Verilen grafiğe göre aşağıdaki bilgiler doğru ise yay ayraç içerisine “D”, yanlış ise “Y” yazınız.



- » (.....) M canlısının biyolojik birikimi en fazladır.
- » (.....) N canlısı birinci tüketici canlıdır.
- » (.....) Bu piramidin en tepesinde K canlısı bulunur.
- » (.....) Kendi besinini üretebilen M canlısıdır.
- » (.....) L canlısı çürükçül bakteridir.

34. Fotosentez hızını etkileyen faktörleri araştırmak için aşağıdaki düzenekler kuruluyor. Buna göre düzeneğe ait rakamlardan uygun olanları kullanarak boşlukları doldurunuz.



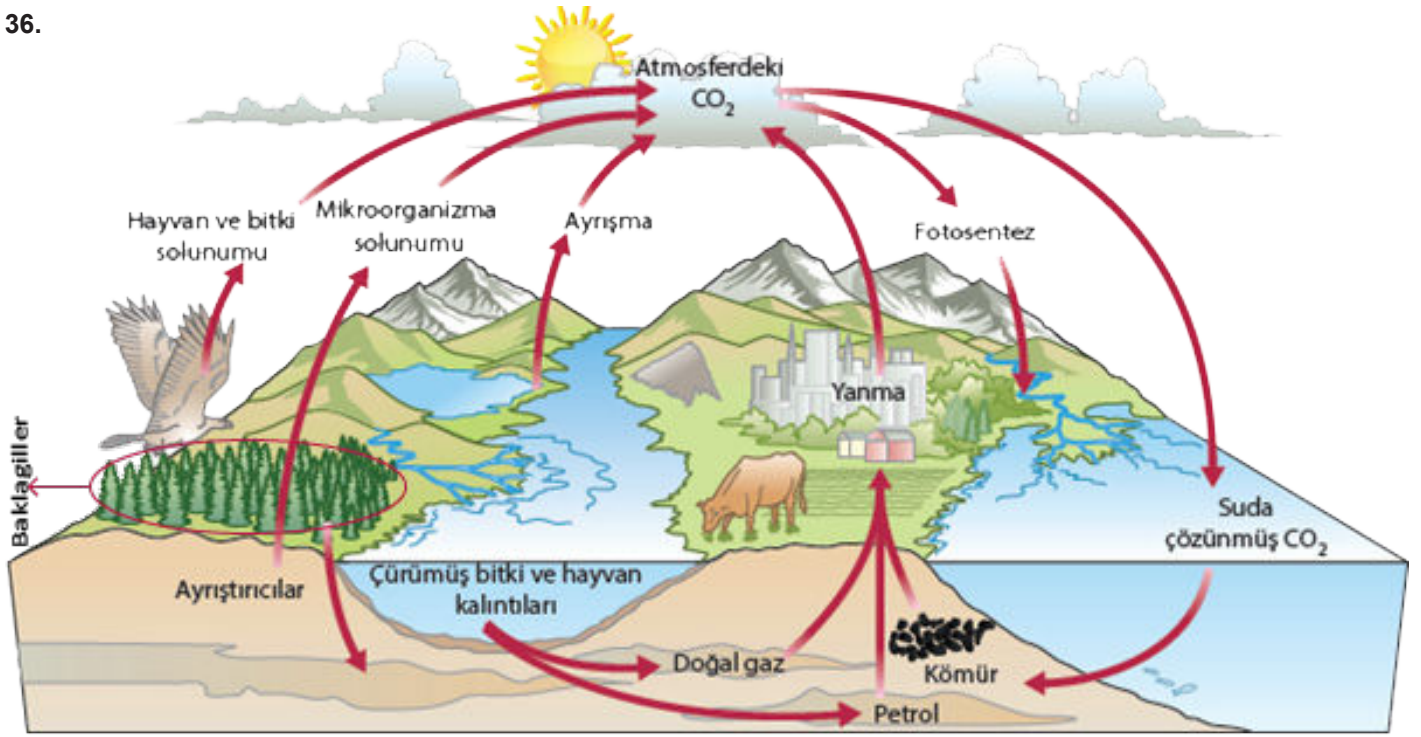
- » Işığın etkisini gözlemlemek için ve düzenekleri kullanılmalıdır.
- » Suyun etkisini gözlemlemek için ve düzenekleri kullanılmalıdır.
- » Sıcaklığın etkisini gözlemlemek için ve düzenekleri kullanılmalıdır.
- » Karbondioksit miktarının etkisini gözlemlemek için ve düzenekleri kullanılmalıdır.

35. Aşağıdaki bitki yaşamını devam ettirmek için kendisine en uygun şartları oluşturmak istiyor. Bunun içinde fotosentez ve solunum olaylarını gerçekleştirmesi gerekiyor. Fotosentez ve solunum için kullanması gereken maddeleri seçerek bitkinin en uygun ortamı oluşturmaya yardımcı olur musunuz?

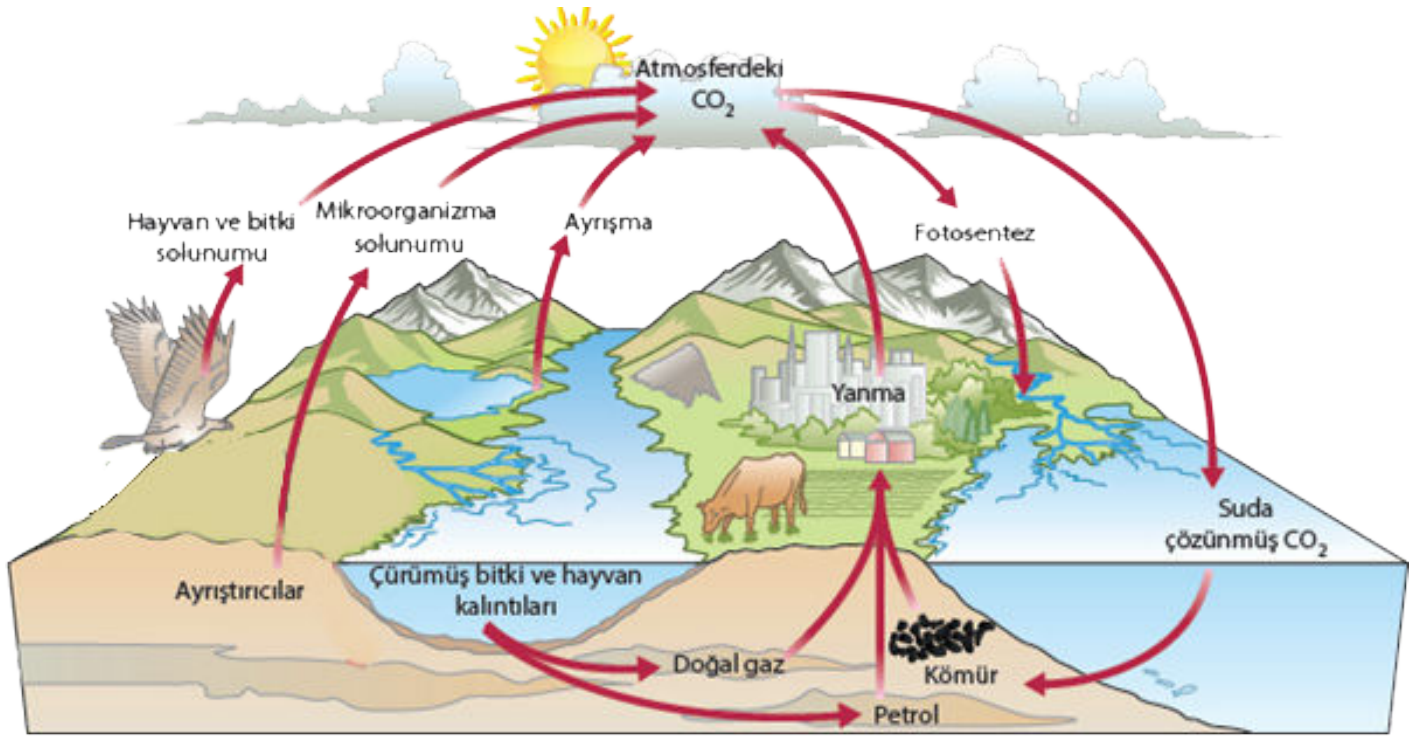


Karanlık Ortam	Kireç Suyu	25 °C sıcaklık
Kuru Toprak	Yeşil Işık	Mitokondri
45 °C sıcaklık	Besin	CO ₂
Mor Işık	Nemli Toprak	Sarı Işık
O ₂	Klorofil	ATP

FOTOSENTEZ	SOLUNUM



Şekil 1



Şekil 2

Tarımda meydana gelen bazı aksamalar sonucu baklagillerin ekimi azalmıştır. Bu durumun azot döngüsünde yer alan canlılara etkilerini birer cümle ile açıklayınız.

Azot bağlayan bakteriler:

Azot ayrıştıran bakteriler:

Hayvanlar:

İnsanlar:

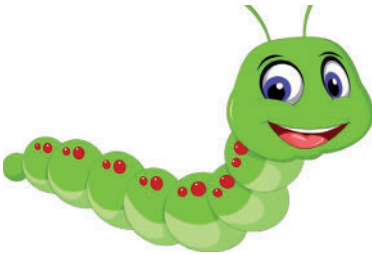
37. Aşağıda verilen fotoğraflarda anlatılmak istenen kavramı yazınız.



38. Aşağıda yer alan "Ben Kimim?" sorusunun altındaki özellikler hangi canlıya ait ise o fotoğrafın altına numarasını ve bu canlının beslenme şekline göre ismini (üretici, tüketici, ayrıştırıcı, etçil, otçul, hepçil) yazınız.



1. BEN KİMİM?
Kendi besinimi üretemem.
Bana hazır besin gerekir.
Bu besin et olmalıdır.



2. BEN KİMİM?
Madde döngülerine katkım
çoktur. Bulunduğum yer
mineral bakımından
zenginleşir.

3. BEN KİMİM?
Fotosentez yaparak kendi
besinimi kendim üretirim.
Biyokütle miktarım
en fazladır.



4. BEN KİMİM?
Ben hepçil bir canlıyım.
Hem etle hem otlarla beslenirim.

5. BEN KİMİM?
Ekoloji piramidinde ikinci
sırada yer alırım.
Kendi grubumda birinciyim.



39. Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi konusu ile ilgili kavramların harfleri karışık olarak kutucukların yan tarafında verilmiştir. Karışık olan harfleri düzgün bir şekilde yerleştirerek kavramları bulunuz. Numaralandırılmış kutucuklardaki harfleri kullanarak şifreyi çözünüz.

1

1. TİKETÜCİ

2

2. RİCİÜTE

3

3. OKDİSİTBONKAR

4

4. SENTOTETZFO

5

5. JENSİOK

6

6. RİGENÜŞÜMDÖ

7

7. LUNUMSO

8

8. RİŞAYTIRICI

9

9. ARESKİETSİ

10

10. SİNBEİĞA

11

11. YİLEŞSANAME

12

12. DEMADGÜDÖNSÜ

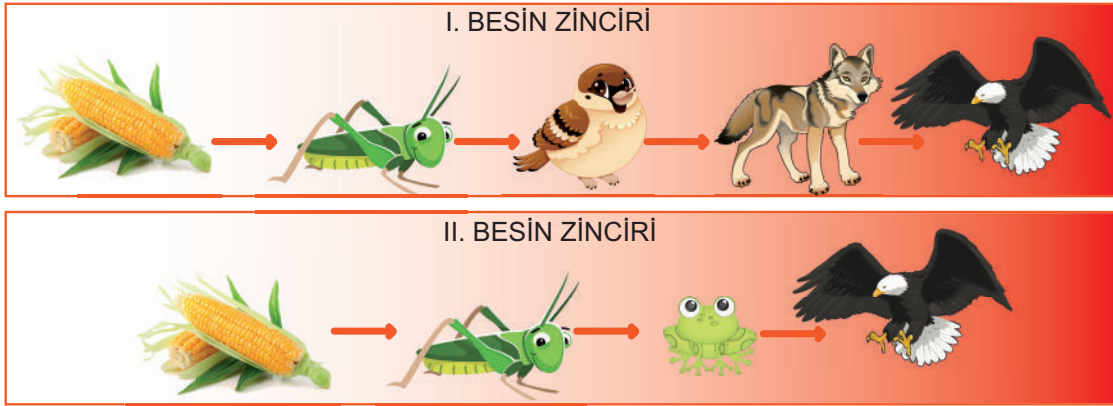
13

13. TOZA

ŞİFRE

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

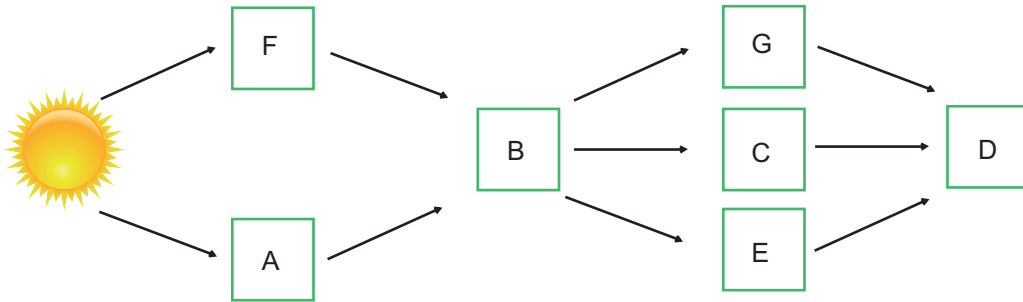
40. Besinler, besin zinciri yoluyla alt düzeydeki canlılardan üst düzeydeki canlılara aktarılır. Bu aktarım sırasında canlıların vücutlarında biriken bazı kirletici ve zehirli maddeler vardır. Bu duruma biyolojik birikim denir.



Farklı ekosistemlerde bulunan canlılar arasında bulunan iki farklı besin zinciri verilmiştir. Bu besin zincirlerinde bulunan canlılar üzerinde yapılan araştırma sonucunda I. besin zincirinde bulunan kartalın vücutunda biriken atık madde miktarı, II. besin zincirinde bulunan kartalın vücutundaki atık madde miktarından fazla olduğu tespit edilmiştir.

Bunun sebebi aşağıdaki verilenlerden hangisi olamaz?

- A) I. besin zincirinin bulunduğu ekosisteme endüstriyel ürünler ya da yiyeceklere konan koruyucu kimyasal maddelerin daha çok karışması.
- B) I. besin zincirinde kartala gelene kadar II. besin zincirine göre daha çok canlı bulunması.
- C) I. besin zincirindeki kartal ile II. besin zincirindeki kartalın beslenme şekillerinin birbirinden farklı olması
- D) I. besin zincirindeki kartalın II. besin zincirindeki kartala göre daha çok besin zincirine katılmış olması
41. Belirli habitatlarda yaşayan canlılar arasındaki beslenme ilişkisini gösteren diyagrama besin zinciri denir. Besin zincirlerinin bir araya gelmesiyle oluşan yapıya ise besin ağı denir. Bir canlı birden fazla besin zincirinde aktif olarak bulunabilir.



Bir bölgede yaşayan canlıların oluşturduğu besin ağı şekilde verilmiştir.

Verilen bilgilere ve besin ağına göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisi doğrudur?

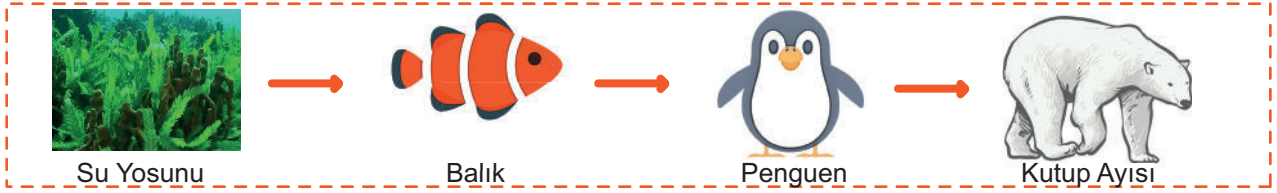
- A) Bu besin ağında Güneş enerjisini doğrudan kullanan sadece bir canlı vardır.
- B) Besin ağında verilen A ve F canlılarının vücutundaki biyolojik birikim diğer canlılara göre daha azdır.
- C) A, B, C ve D canlılarının oluşturduğu besin zincirinde en fazla enerji D canlısında bulunur.
- D) F, B, E ve D canlılarının oluşturduğu besin zincirinden B canlısının sayısındaki azalma A canlısını etkilemez.

42. Doğu Karadeniz Bölgesi'nde birkaç yıldır hızla çoğalan ve "vampir kelebek" diye isimlendirilen "Ricaniasimulans" adlı kelebek türü böcek, tarım alanlarına zarar veriyor. Bitkinin özsuğunu emerek kurutan ve özellikle bölgenin temel geçim kaynağı çay ve fındıkta toplam ürün düşüşlerine neden olan böcek, özellikle yaz aylarında ortaya çıkıyor.

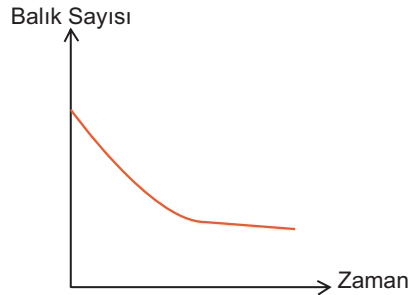
Bölgede uygulamaya konulan sarı ışıklı sokak lambalarıyla kombine edilmiş yapışkan tuzaklar sayesinde vampir kelebekle mücadele konusunda yol kat edilmiş, geçmiş yıllara oranla iyileşme sağlanmıştır. Ayrıca bu zararlıyla mücadelede kimyasal ilaç kullanmadan, doğal mücadele yöntemlerini araştırılmaktadır.

Buna göre Doğu Karadeniz Bölgesi'nde karşılaşılan problem ve bu problemin çözümü ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Bu bölgedeki vampir kelebek sayısının artması o bölgedeki bir canlının sayısının artması veya yok olmasından kaynaklanmış olabilir.
- B) Vampir kelebek sayısını tamamen yok etmek Doğu Karadeniz Bölgesi'ndeki sorunu tamamen çözerken ekolojik dengede bozulmaya neden olabilir.
- C) Vampir kelebekle mücadele de kullanılan sarı ışıklı sokak lambası projesi sadece vampir kelebekleri etkileyerek sorunu tamamen çözebilir.
- D) Vampir kelebekle mücadele için ortama bu böcek türü ile beslenen bir canlı getirilerek doğal mücadele yöntemi oluşturulmuş olur.
43. Besinlerin üretici canlılardan başlayarak tüketici canlılara kadar aktarıldığı sıraya besin zinciri adı verilir. Su ekosistemine ait bir besin zinciri aşağıda gösterilmiştir.



Besin zincirinde bulunan balık sayısının zamana bağlı değişimi aşağıda grafikte gösterilmiştir.



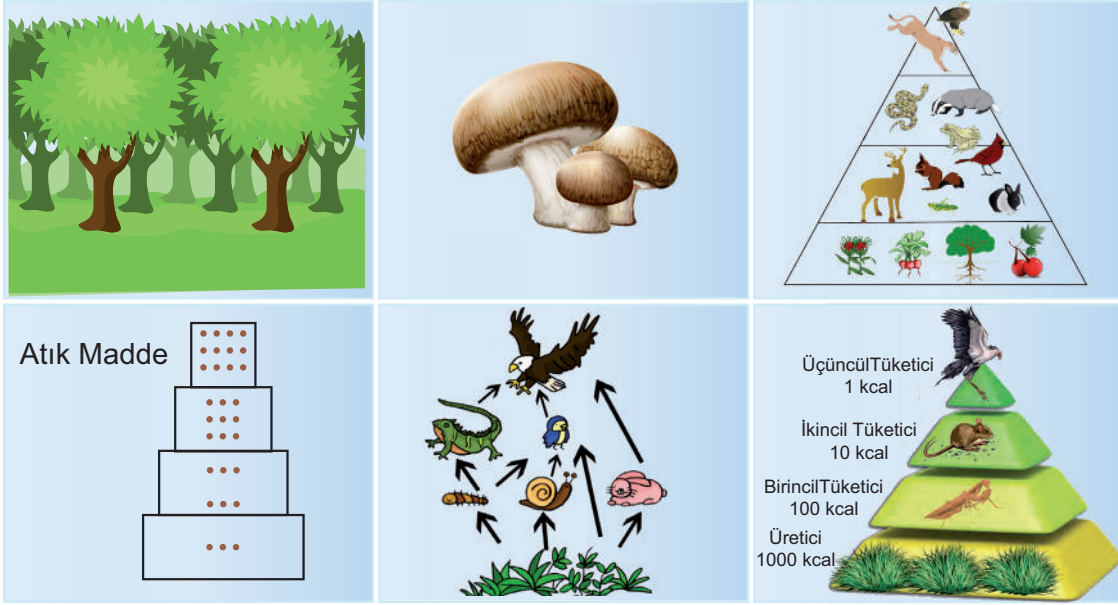
Grafiğe göre bu besin zincirinde,

- I. Su yosunu sayısı artmıştır.
- II. Penguen sayısı artmıştır.
- III. Kutup ayısı sayısı azalmıştır.

olaylarından hangileri yaşanmış olabilir?

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

44. Aşağıda besin zinciri ve enerji akışı ile ilgili kavramlara ait görseller verilmiştir.



Sadece görseller dikkate alındığında; besin zinciri ve enerji akışı ile ilgili hangi kavramlara görselde yer verilmemiştir? (Her bir görsel sadece bir kavramı ifade etmektedir.)

- A) Üreticiler- Ayrıştırıcılar
- B) Besin Ağı- Enerji Piramidi
- C) Ekoloji Piramidi- Biyolojik Birikim
- D) Besin Zinciri- Biyokütle

45. Elektrik enerjisi üretmek için kurulan Termik Santralleri çevreye zehir saçmaya devam ediyor. Filtresiz bacadan çıkan küller 30 km çapındaki alana yayılmaktadır. Bu durum tüm canlı hayatının sağlığını ve kalitesini olumsuz etkilemektedir. Buna bağlı olarak bölgede ekolojik çeşitlilik azalmaktadır.

Bu bilgiler göz önüne alındığında; canlı hayatının sağlığını ve kalitesini olumsuz etkileyen, dolayısıyla canlı çeşitliliğinin azalmasına yol açan bu durumun temelinde yatan sebebi hangi kavramla açıklamak daha doğru olur?

- A) Biyolojik Birikim
- B) Biokütle
- C) Enerji Piramidi
- D) Besin Ağı

46. İlhan Öğretmen; "Çocuklar ben ortaokuldayken bölgemizde buğday tarlalarının veriminin düştüğü gözlemlenmişti. Uzmanlarca yapılan araştırma sonucu buğday başakları olgunlaşmadan buğday tanelerine zarar veren bir böcek türünün sayısında anormal bir artış olduğu tespit edildi. Bunun sonucu o böceği öldürecek şekilde zirai ilaçlama yapıldı. Fakat verim yine de artmadı. Tekrar yapılan çalışmalarla anlaşıldı ki o zararlı böceklerle beslenen faydalı böceklerin sayıları da zaman içinde azalmış. Son çare olarak o zararlı böceklerle beslenen keklik o bölgeye bırakılarak çözüm üretildi. Böylece eski verime ulaşıldı." dedi.

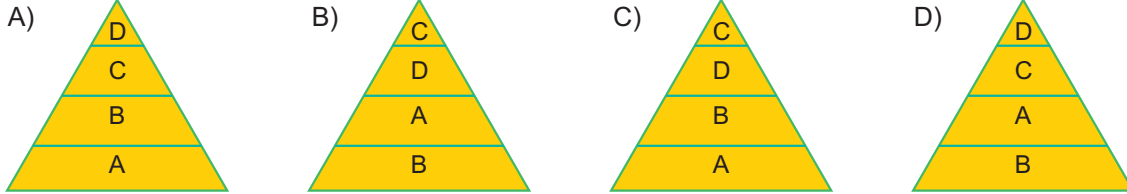
İlhan Öğretmen'in anlatımından aşağıdakilerden hangisi çıkarılamaz?

- A) Bitkilere bazı böceklerin zararlı bazılarının ise faydalı olduğu,
- B) Bir canlının besin zincirinden çıkarılmasının olumsuz sonuçlara neden olduğu,
- C) Zararlı böceklerin öldürülmesinin her zaman olumlu bir sonuç verdiği,
- D) Doğada ki canlıların kendi içerisinde bir denge oluşturduğu.

47. Aşağıda bazı canlılar ile ilgili bilgiler verilmiştir.

- A canlısı B ile beslenir.
- A canlısı otçudur.
- D canlısındaki biyolojik birikim A canlısından fazladır.
- C canlısı D canlısı ile beslenir.

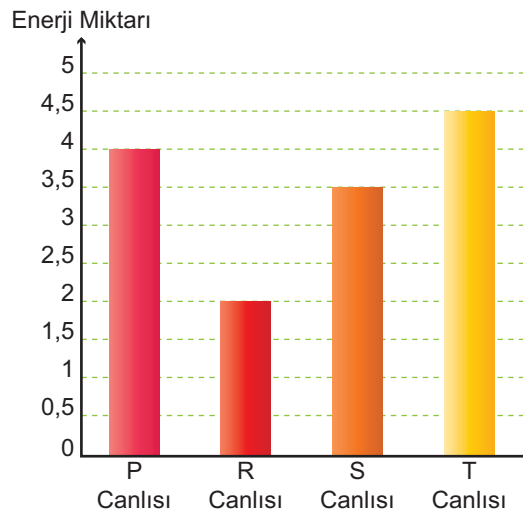
Bu canlılar ekoloji piramidinde uygun yere yerleştirildiğinde piramidin görünüşü nasıl olur?



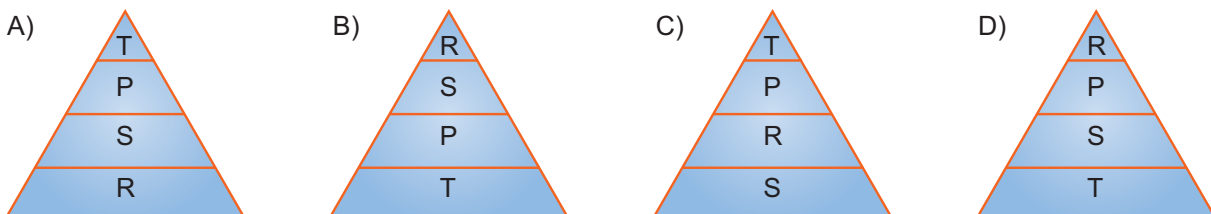
48. Üretici bir canlı ile ilgili verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) Yalnızca güneş ışığında fotosentez yapabilir.
- B) İhtiyaç duyduğu besini başka bir canlıdan alır.
- C) Hem gece hem de gündüz solunum yapar.
- D) Besin zincirinin sonunda bulunur.

49. Bir ekoloji piramidinde üretici canlılardan tüketici canlılara doğru gidildikçe her basamakta var olan enerjinin yalnızca %10 u bir üst basamağa aktarılır. Verilen sütun grafiği bir ekoloji piramidindeki canlı türlerini ve taşıdıkları enerji miktarını gösteriyor.



Bu grafik aşağıda verilen ekoloji piramitlerinden hangisine aittir?



50. Beslenme yönünden aralarında ilişki bulunan , ,  ve  canlıları ile ilgili olarak;

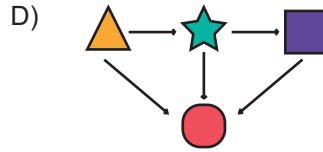
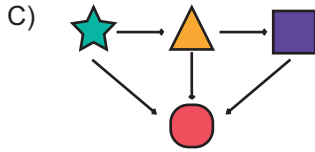
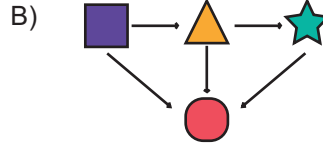
 çürükçül beslenir.

 hem etle hem otla beslenir.

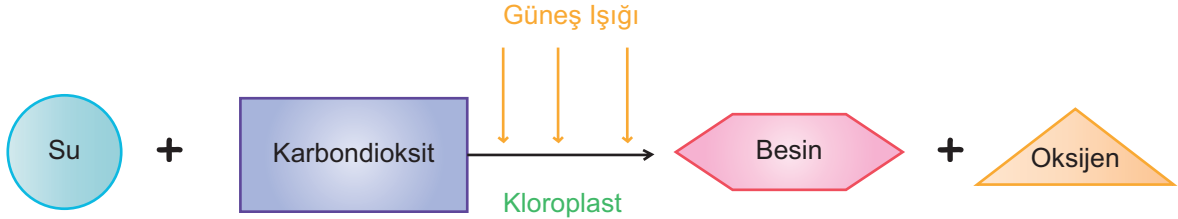
 kendi besinini üretir.

 üreticilerle beslenir.

Buna göre bu canlılardan oluşan besin zinciri aşağıdakilerden hangisi olabilir?



51. Dünya üzerinde bulunan bazı canlılar kendi besinlerini aşağıda gösterilen şekilde üretebilirler. Su, karbondioksit ve güneş ışığını kullanarak gerçekleştirdikleri bu olaya fotosentez denir. Fotosentez yapan canlılara ise üretici canlılar denir.



Buna göre verilen bilgileri inceleyen bir öğrenci aşağıdaki sorulardan hangisinin cevabını bulamaz?

- A) Bitkiler kendi besinlerini nasıl üretiyor?
- B) Üretici canlılar besin üretmek için nelere ihtiyaç duyuyor?
- C) Tüketici canlıların kullandığı oksijenin kaynağı nedir?
- D) Üretici canlılar hangi ışık türlerinde kendi besinlerini üretebilir?

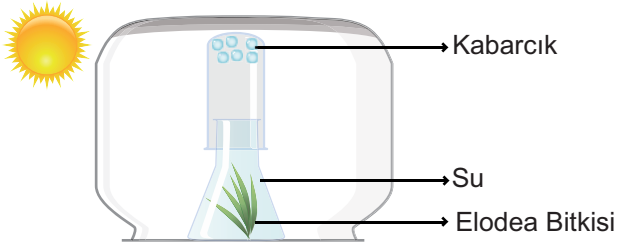
52. Bitkilerle ilgili,

- I. Kendi besinlerini kendileri üretirler.
- II. Gündüzleri yalnızca oksijen geceleri karbondioksit üretirler.
- III. Gündüzleri yalnızca solunum, geceleri fotosentez ve solunum yaparlar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

53.



Düzenekteki elodea bitkisi aydınlık ortamda uzun süre bekletilir ve sonrasında yanmakta olan kibrit ters çevrilen tüpe yaklaştırılırsa, içindeki gazdan dolayı alev parlaklığının arttığı gözlenir.



Orta damarına göre tam simetrik olan bir yaprağın yarısı sabah erkenden alınıp kurutularak tartılıyor. Yaprakın diğer yarısı ise bitki üzerinde bırakılıp, akşam kesilerek kurutulup tartılıyor. Akşama kadar bitki üzerinde bırakılan kısmın daha ağır olduğu görülüyor.

Bu deney düzeneklerine göre aşağıdaki sonuçların hangisine ulaşılabilir? (Oksijen gazı yanıcı bir maddedir.)

- A) Sadece bitkilerin fotosentez olayını gerçekleştirdiğine
- B) Üretici canlıların fotosentez ile oksijen ve besin ürettiğine
- C) Fotosentezin yapay ışıktaki da gerçekleştiğine
- D) Fotosentez için gerekli maddelerin karbondioksit ve su olduğuna

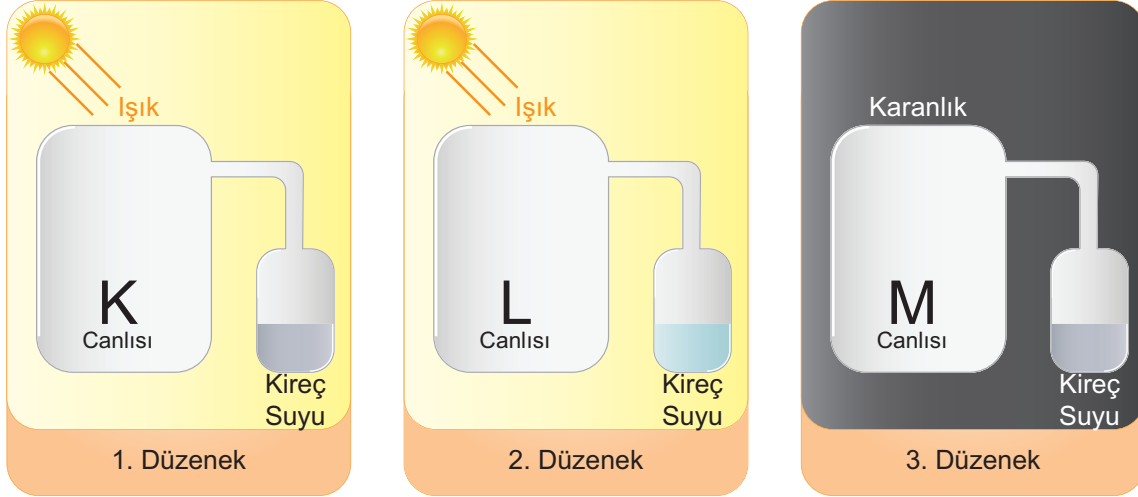
54. Canlıların besinleri hücrelerinde parçalayarak enerji elde etmesine solunum denir. Bazı hücrelerde veya canlılarda enerji elde etme şekilleri aşağıdaki gibi farklılık göstermektedir.



Buna göre canlıların hücrelerinde solunum olayı gerçekleşirken aşağıdakilerden hangisi ortak olarak görülür?

- A) Solunum olayında oksijenin kullanılması
- B) Solunum sonucu karbondioksitin açığa çıkması
- C) Solunum sonucu enerjinin (ATP) açığa çıkması
- D) Solunumun hücrelerde aynı organelde gerçekleşmesi

55. Aşağıdaki fanuslara K, L ve M canlıları konulmuştur. Bu fanuslar borularla kireç suyu bulunan kapalı kaplara bağlanmıştır. (Kireç suyu karbondioksit varlığında bulanır.)



1. ve 3. düzeneklerdeki kireç suları bulanıklaşırken, 2. düzenekteki kireç suyu bulanmamıştır.

Buna göre,

- I. K canlısı tavşan olabilir.
- II. L canlısı fotosentez yapan bir canlıdır.
- III. M canlısı kesinlikle tüketici bir canlıdır.

bilgilerinden hangileri doğrudur?

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

56. Aşağıda Meral Hanım ve Tuncay Bey'in yaşadığı bazı olaylar anlatılmıştır.

- » 1. Olay :Meral Hanım poğaça yapmak için içerisinde un, yumurta, yağ, şeker, süt ve maya olan karışımı hazırlıyor ve kabarması için ağzını kapatarak ılık bir yere koyuyor. Bir süre sonra poğaça hamurunun kabardığı görülüyor.
- » 2. Olay: Tuncay Bey arkadaşları ile halı sahada futbol maçı yapıyor. Bir süre sonra yoruluyor ve bacak kaslarında ağrılar hissediyor.

Yaşanan olaylarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

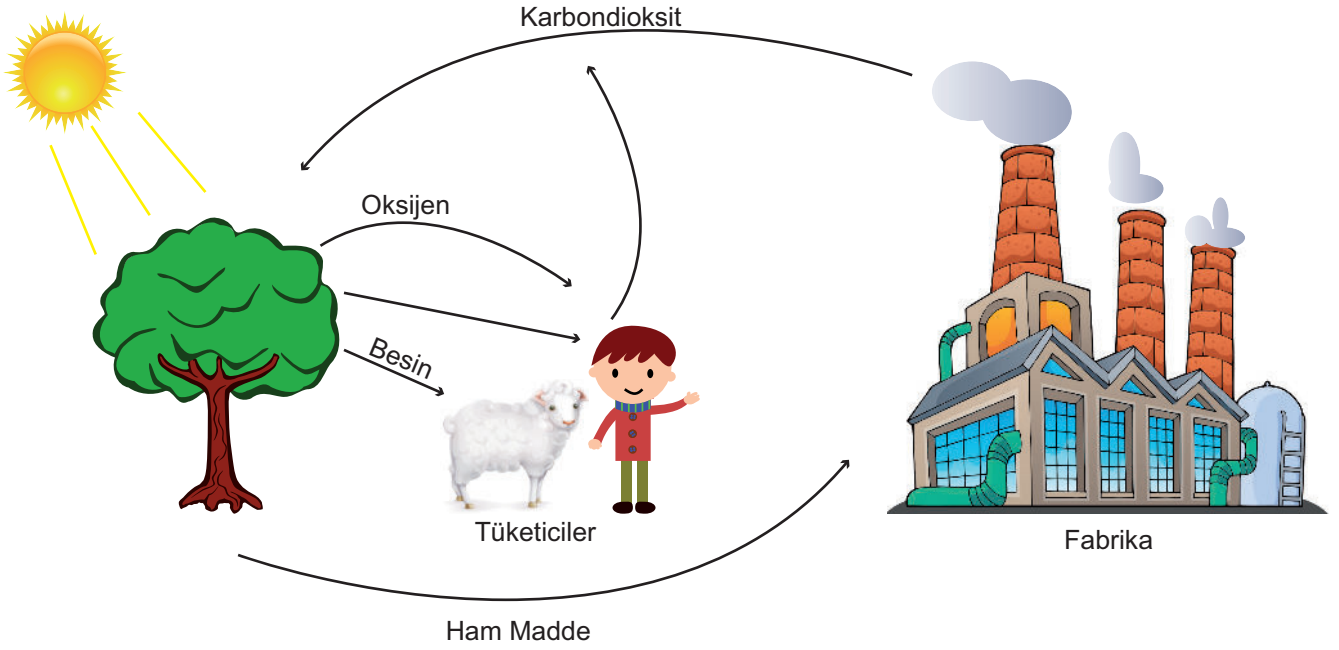
- A) 1. olayda maya bakterilerinin, 2. olayda kas hücrelerinin besin maddelerini (glikoz) oksijen kullanmadan parçalamasından kaynaklanır.
- B) 1. olayda maya bakterilerinin, 2. olayda kas hücrelerinin amacı enerji(ATP) elde etmektir.
- C) Her iki olayda da meydana gelen oksijensiz solunum basit yapıllı canlılarda görülür.
- D) 1.olay sonucunda oluşan yeni maddelerle, 2. Olay sonucunda oluşan yeni maddeler birbirinden farklıdır.

57. Canlıların enerji elde etmek için besin maddelerini hücrede parçalamalarına solunum denir. Canlılar iki çeşit solunum yapar. Omurgalıların kas hücreleri yeterli oksijen olmadığında ve tek hücreli canlılar besin maddelerini oksijen kullanılmadan kısmen parçalar ve az miktarda enerji (ATP) üretir. Gelişmiş yapıllı canlılarda ise besin maddeleri oksijen ile tamamen parçalanarak çok miktarda enerji üretilir.

Verilen parçaya göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) Her iki solunum da hücrede gerçekleşir.
- B) Oksijenli solunumda üretilen enerji miktarı daha fazladır.
- C) Her iki solunumda da enerji elde etmek için farklı besin türleri kullanılır.
- D) Tek hücreli canlıların birçoğu oksijensiz solunum yapar.

58.



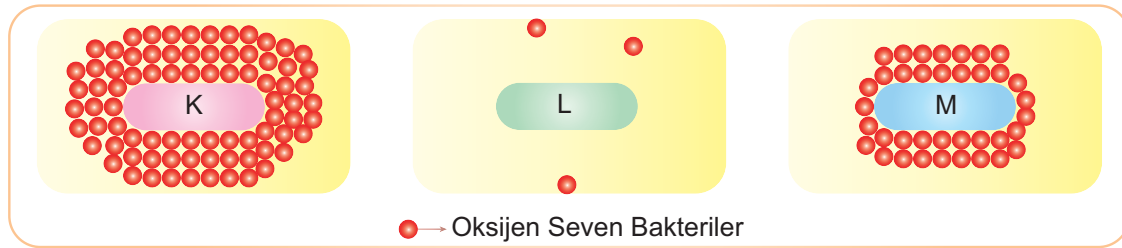
Yukarıdaki görsele bakılarak fotosentezin önemi ile ilgili,

- I. Bitkiler atmosferdeki karbondioksitin (CO_2) dengelenmesine yardımcı olur
- II. Tüketici canlılar besin olarak üretici canlılardan faydalanır.
- III. Pamuk, keten gibi tekstil ürünlerinin oluşmasına katkı sağlar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

59. Aşağıda K, L ve M canlıları ile bu canlıların etrafında oksijen seven bakteriler gösterilmiştir.



Yukarıda verilen şekillere göre,

- I. K canlısı, L ve M canlılarına göre daha fazla ışık almıştır.
- II. M canlısı, L canlısına göre daha fazla karbondioksit kullanmıştır.
- III. En fazla oksijeni K canlısı üretmiştir.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

60. Aşağıda fotosentezi etkileyen faktörleri araştırmak için özdeş bitkilerin kullanıldığı düzenekler hazırlanmıştır.



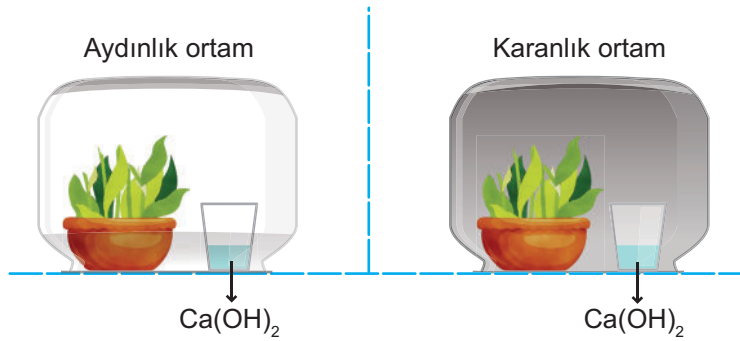
Bu düzeneklerde,

- I. Işığın etkisini araştırmak için 1. düzeneğe su verilip 3. düzeneğin sıcaklığı 30°C'ye çıkartılarak karşılaştırılmalıdır.
- II. Sıcaklığın etkisini araştırmak için 1. düzeneğe su verilip 2. düzenek ile karşılaştırılmalıdır.
- III. Suyun etkisini araştırmak için 3. düzeneğin sıcaklığını 30°C'ye çıkartmak yeterlidir.

hangileri yapılırsa doğru örneklemeler oluşturulmuş olur?

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

61.

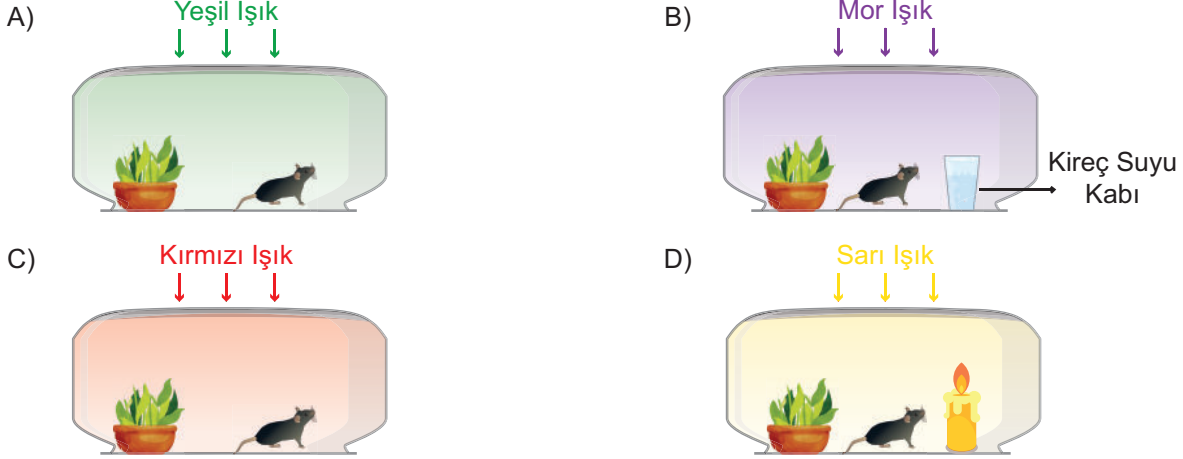


- » Beren, fen dersinde etkinlik yapmak üzere özdeş cam fanusların içine özdeş bitkileri yerleştirir.
- » Bitkilere eşit miktarda su verir.
- » Beherglasların içine eşit miktarda kireç suyu koyar.
- » Aynı şekilde beherglasları da fanusun içine, bitkilerin yanına yerleştirir.
- » Fanusların kapaklarını kapatır.
- » Fanuslardan birini ışıklı ortama diğerini ise karanlık bir ortama koyar.
- » Beş gün boyunca fanusların içlerini ve kireç sularını gözlemler, kireç sularının farklı oranlarda bulandığını fark eder.

Yapılan etkinliğin değişkenleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? (Kireç suyu karbondioksit varlığında bulanır.)

Bağımlı değişken	Bağımsız değişken	Kontrollü değişken
A) Işık	Kireç suyunun bulunması	Cam fanus
B) Bitki	Işık	Kireç suyunun bulunması
C) Kireç suyunun bulanması	Işık	Bitki
D) Cam fanus	Bitki	Işık

62. Özdeş canlıların bulunduğu cam fanuslardaki hangi fare daha uzun süre yaşar? (Kaplarda yeterli miktarlarda su bulunmaktadır.)



63. Klorofil bulunan canlıların ışık enerjisini kimyasal bağ enerjisine dönüştürmesine fotosentez, besinlerin hücrede parçalanması yoluyla enerji üretilmesine ise solunum denir.

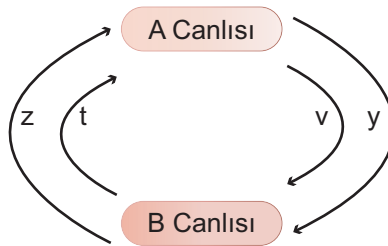
Tablo I: Fotosentez Sonucu Üretilenler	Tablo II: Solunum Sonucu Üretilenler
Oksijen	Besin
Karbondioksit	Su
Su	ATP

Ali, sınıfındaki panoya fotosentez ve solunum ile ilgili poster hazırlamak istiyor. Posterinde yukarıdaki tabloda bulunan kavramları kullanacağını öğretmenine söylüyor. Öğretmeni de tabloda hata olduğunu belirtiyor.

Ali aşağıdaki değişimlerden hangisini yaparsa tablodaki hatasını düzeltmiş olur?

- A) Tablo I'den suyu çıkararak karbondioksit ile besin yer değiştirilmeli
- B) Tablo I'deki oksijen ile Tablo II'deki besin yer değiştirilmeli
- C) Tablodaki kavramların tamamı karşılıklı yer değiştirilmeli
- D) Tablo I'den karbondioksit çıkarılarak ATP eklenmeli

64.



Yukarıdaki şemada A ve B canlıları arasında gerçekleşen madde alış verişinde A canlısının ürettiği maddeleri B canlısı kullanmakta; B canlısının ürettiği maddeleri ise A canlısı kullanmaktadır.

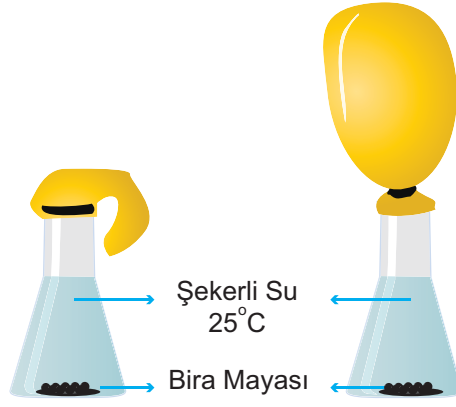
Buna göre,

- I. A canlısı üretici ise v ve y maddeleri besin ve oksijendir
- II. A canlısı tüketici ise v ve y maddeleri karbondioksit ve sudur.
- III. B canlısı tüketici ise z ve t maddeleri besin ve oksijendir.
- IV. B canlısı üretici ise v ve y maddeleri su ve oksijendir.

ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

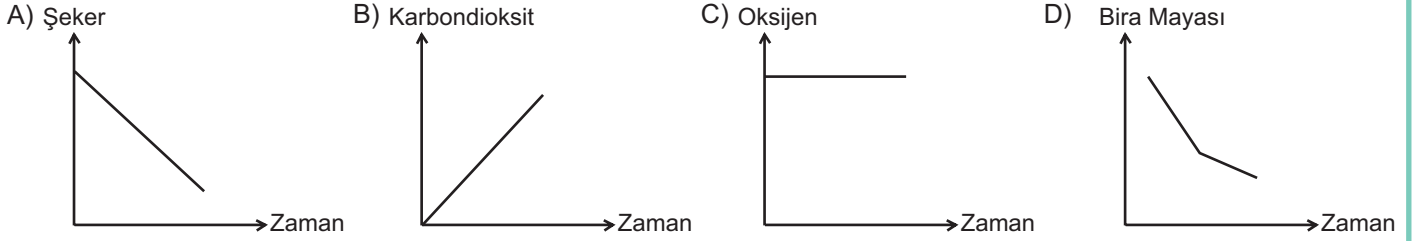
- A) I ve II
- B) I ve III
- C) II ve IV
- D) III ve IV

65.



Yukarıda cam kaba doldurulan şekerli su içerisine bira mayası eklenip cam kabın ağzı balonla kapatılıyor. Belli bir süre sonra balonun şiştiği gözlemleniyor.

Burada gerçekleşen fermentasyon olayı ile ilgili aşağıdaki grafiklerden hangisi çizilemez?



66.

Yiğit'in Deneyi	Emre'nin Deneyi
Bağımlı değişken:Fotosentez hızı	Bağımlı değişken:Fotosentez hızı
Bağımsız değişken:Işığın rengi	Bağımsız değişken:Sıcaklık
Kontrol edilen değişken:Su ve Karbondioksit oranı	Kontrol edilen değişken:Su ve Karbondioksit oranı

Kırmızı Işık 20°C Nemli Toprak I. Düzenek	Yeşil Işık 30°C Nemli Toprak II. Düzenek	Yeşil Işık 20°C Nemli Toprak III. Düzenek	Kırmızı Işık 30°C Nemli Toprak IV. Düzenek
--	---	--	---

Yiğit ve Emre hazırladıkları deney raporuna göre yukarıdaki düzeneklerden hangilerini seçmiş olabilirler?

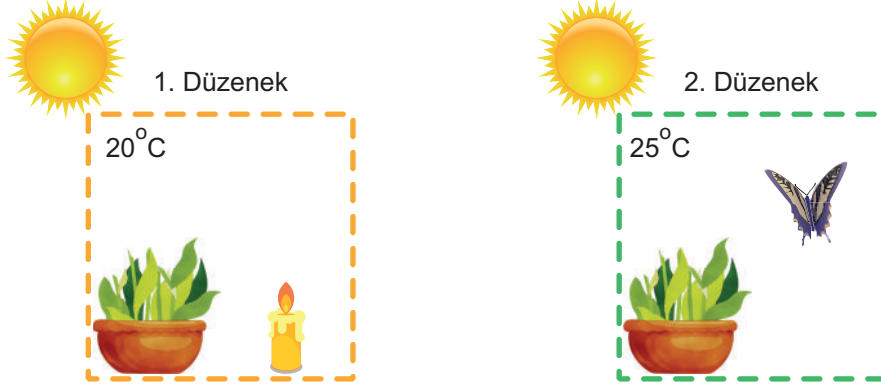
Yiğit

Emre

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

- II ve IV
II ve IV
II ve III
I ve II

67. Karbondioksit oranının fotosentez hızına olan etkisini gözlemlemek için aşağıdaki düzenekler hazırlanmıştır.



Deneyin doğru yapılabilmesi için,

- I. 1. düzeneğin sıcaklığı 25°C'ye çıkarılıp mum ortamdan uzaklaştırılmalıdır.
- II. 2. düzeneğin sıcaklığı 20°C'ye düşürülüp kelebek uzaklaştırılmalı ve ortama 2 tane mum konulmalıdır.
- III. 1. düzeneğe 1 tane kelebek, 2. düzeneğe 1 tane mum ilave edilmelidir.

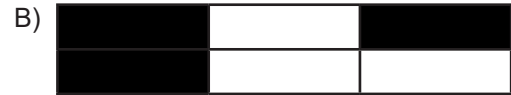
değişikliklerinden hangileri yapılmalıdır? (Ortalarda yeterli miktarlarda su bulunmaktadır.)

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

68.

Sirke yapımı	Hamur mayalanması	Besin üretilmesi
Bitkilerde enerji üretilmesi	Sütün yoğurda dönüşmesi	Su oluşumu

Ayça verilen tabloda sadece oksijen kullanılmayan olayların bulunduğu kutuları tararsa aşağıda verilen şekillerden hangisi oluşur?

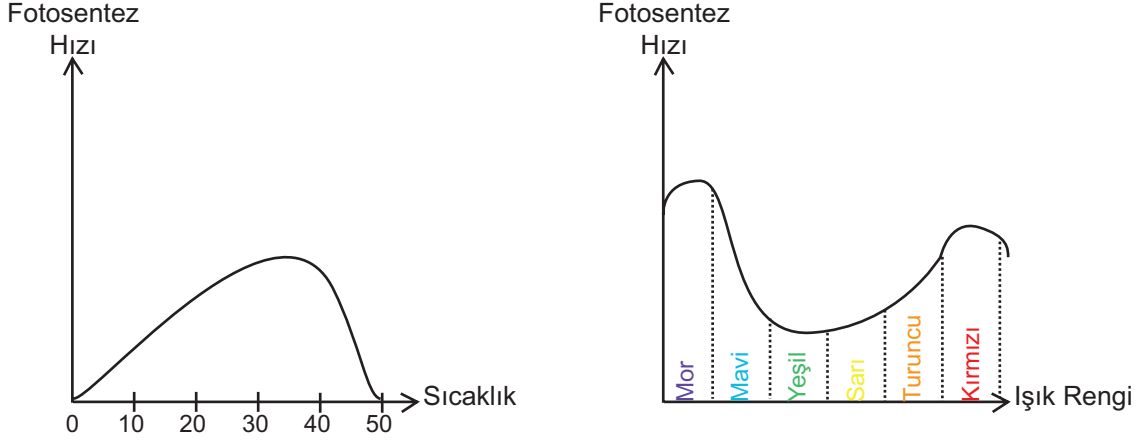


69. Karbon elementinin (C) Dünya'da dört temel kaynağı vardır. Bunlardan birisi atmosferde bulunan karbondioksit gazıdır. Karbonun büyük bir kısmı karbondioksit olarak bulunur.

Buna göre aşağıdaki olaylardan hangisi atmosferdeki karbon miktarını artırmaz?

- A) Fosil yakıtların kullanımı
- B) Ölü organizmaların ayrıştırıcılar tarafından parçalanması
- C) Canlıların solunum yapması
- D) Üreticilerin fotosentez faaliyetleri

70. Şekilde fotosentez hızının sıcaklık ve ışığın rengine bağlı olduğunu gösteren grafikler verilmiştir.



Verilen grafiklere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) Sıcaklık artarsa fotosentez hızı da devamlı artar.
- B) Yeşil ışık altında, 35 °C sıcaklıkta fotosentez hızı en yüksektir.
- C) Farklı ışık renklerinde fotosentez hızı da farklıdır.
- D) Mor ışık altında her sıcaklıkta fotosentez hızı yüksektir.

71. Mehmet Öğretmen madde döngüleri konusunu işledikten sonra öğrencilerine hazırladığı etkinlikte “ya olmasaydı” sorusunu sorup, sorulan olayın hangi madde döngüsü ile ilişkili olduğunu tespit etmelerini ve döngülerin önemini “sonuçlar” kısmında belirtmelerini istemiştir.

Sorular	Etkilenen Döngüler	Sonuçlar
a. Fosil yakıtlar olmasaydı	1. H ₂ O	i. Protein içeren besinler olmazdı
b. Yıldırım şimşek gibi hava olayları olmasaydı	2. N ₂	ii. Deniz, kara ve hava arasındaki etkileşim olmazdı
c. Fotosentez olmasaydı	3. C	iii. Solunum olmazdı
d. Yağış olmasaydı	4. O ₂	iv. Sera olayı olmazdı

Öğretmen etkinliği “a - 3 - iv” şeklinde başlatmış ve diğerlerini öğrencilerin yapmasını istemiştir.

Öğrenciler etkinlikte soruları aşağıdakilerden hangisi gibi eşleştirirse etkinliği doğru tamamlamış olur?

A)

a	3	iv
b	2	i
c	1	iii
d	4	ii

B)

a	3	iv
b	2	i
c	4	iii
d	1	ii

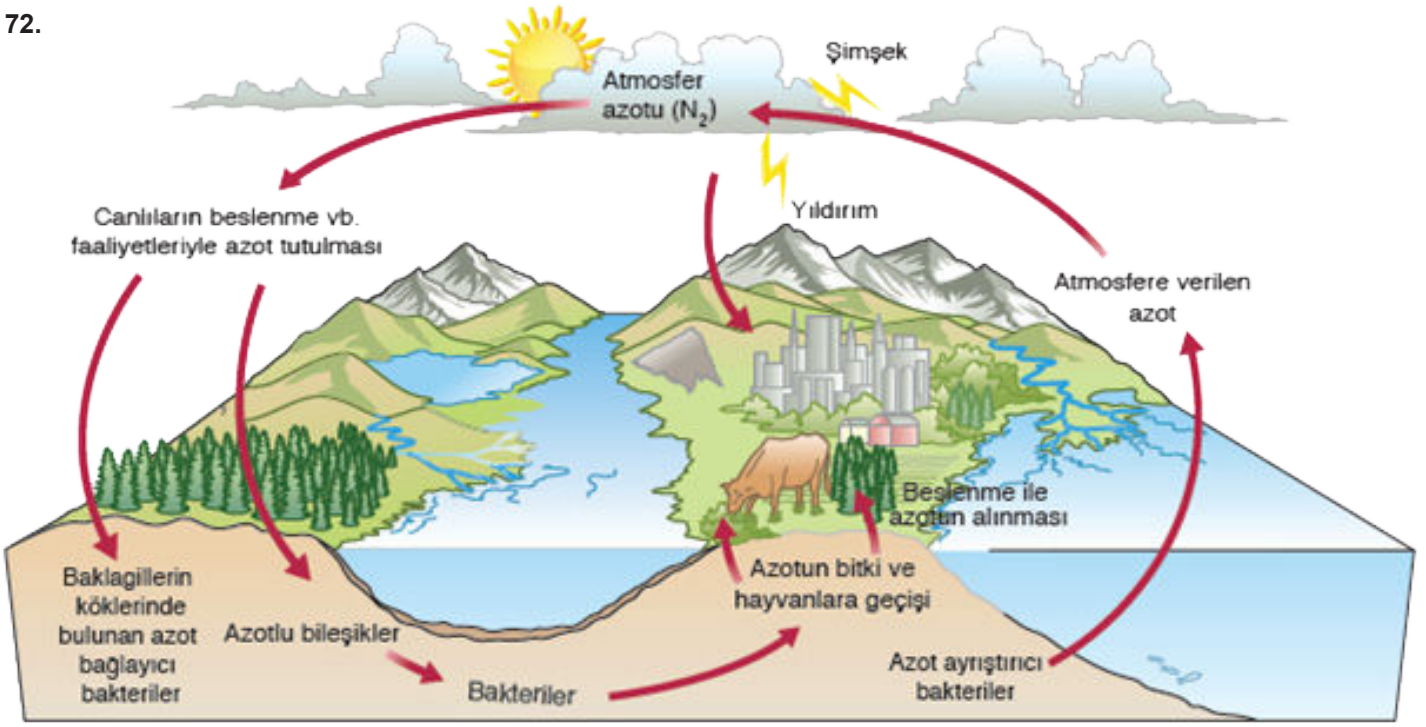
C)

a	3	iv
b	2	i
c	4	ii
d	1	iii

D)

a	3	iv
b	2	iii
c	4	i
d	1	ii

72.



Azot döngüsünün görselini inceleyen bir öğrenci aşağıdaki yorumlardan hangisini yaparsa azot döngüsü ile ilgili doğru çıkarımda bulunmuş olur?

- A) Azot ayrıştırıcı bakteriler atmosferdeki azotun toprağa geçmesini sağlar.
- B) Yıldırım ve şimşek olayları atmosferdeki azot miktarının artmasını sağlar.
- C) Bitki ve hayvanlarda solunum atmosferdeki azotun vücutlarında depo edilmesini sağlar.
- D) Azot bağlayıcı bakteriler atmosferdeki azotun toprağa geçmesini sağlar.

73. Atmosferin yaklaşık %78'ini azot oluşturur. Bu azotun çoğu azot gazı halinde bulunur.

Havadaki azot gazının canlı vücuduna alınabilmesi için gerçekleşen olaylardan hangisi yanlış olarak verilmiştir?

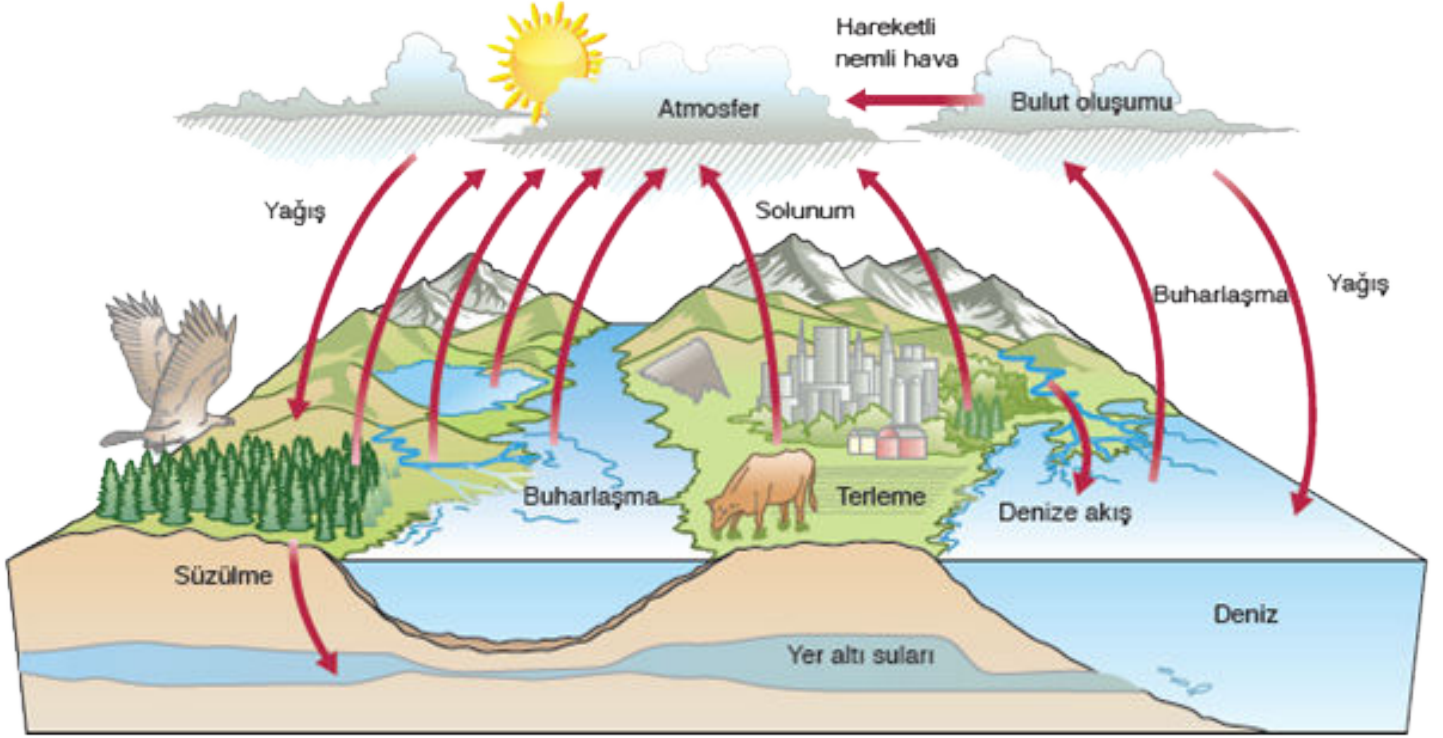
- A) Atmosferdeki azot gazı, solunum olaylarında kullanılmak üzere canlılara geçer.
- B) Yıldırım ve şimşeklerin sağladığı enerji ile havadaki azot su buharı ile etkileşime girerek azot yapılı bileşikler oluşturur ve daha sonra bu bileşikler yağışla yeryüzüne iner.
- C) Baklagiller havada bulunan serbest azotu, köklerinde bulunan azot bağlayıcı bakteriler aracılığıyla yapılarına katar.
- D) Bitkiler azotlu bileşikler topraktan alarak protein üretiminde kullanır.

74. Fiziksel değişimin en önemli örneklerinden birisi de hal değişimleridir. Bir maddenin ısı alarak sıvı halden gaz hale geçmesine buharlaşma, ısı vererek gaz halden sıvı hale geçmesine ise yoğunlaşma denir.

Buna göre tabiatta gerçekleşen buharlaşma ve yoğunlaşma olaylarının katkı sağladığı madde döngüsü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Oksijen Döngüsü
- B) Karbon Döngüsü
- C) Su Döngüsü
- D) Azot Döngüsü

75. Aşağıdaki şemada su döngüsü gösterilmiştir.



Su döngüsünün önemi ile ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Solunum ve terleme yeryüzündeki su miktarını azaltır.
- B) Yağışların azalması su döngüsünde aksamalara neden olur.
- C) Yer altı suları ve yağışlar sürekli deniz seviyelerini yükseltir.
- D) Buharlaşma ve yoğunlaşma su döngüsünde önemli yer tutar.

76. Doğada hayati önem taşıyan besin maddeleri canlı ve cansız çevre arasında dolaşım halindedir. Bu dolaşımda bir aksama olursa doğadaki bütün canlılar bundan doğrudan ya da dolaylı olarak olumsuz etkilenir. Örneğin su döngüsünde meydana gelen bir aksama fotosentezde de su kullanıldığı için fotosentezi olumsuz etkiler. Bundan dolayı doğadaki maddelerin dolaşımı bütün canlıların yaşamı açısından önemli bir yere sahiptir.

Buna göre aşağıdaki verilen sonuçlardan hangisi madde döngülerinde meydana gelen bir aksama sonucu oluşmamıştır?

- A) Buharlaşmanın çok olması sonucu kuraklığın artmasıyla ekolojik dengenin bozulması
- B) Oksijen miktarının artması sonucu kontrolsüz orman yangınlarından dolayı biyoçeşitliliğin azalması
- C) Sera etkisine neden olan gazların artması ile Dünya'nın yüzey sıcaklığının artması
- D) Nüfusun artmasına bağlı olarak binaların artmasıyla tarım alanlarının azalması

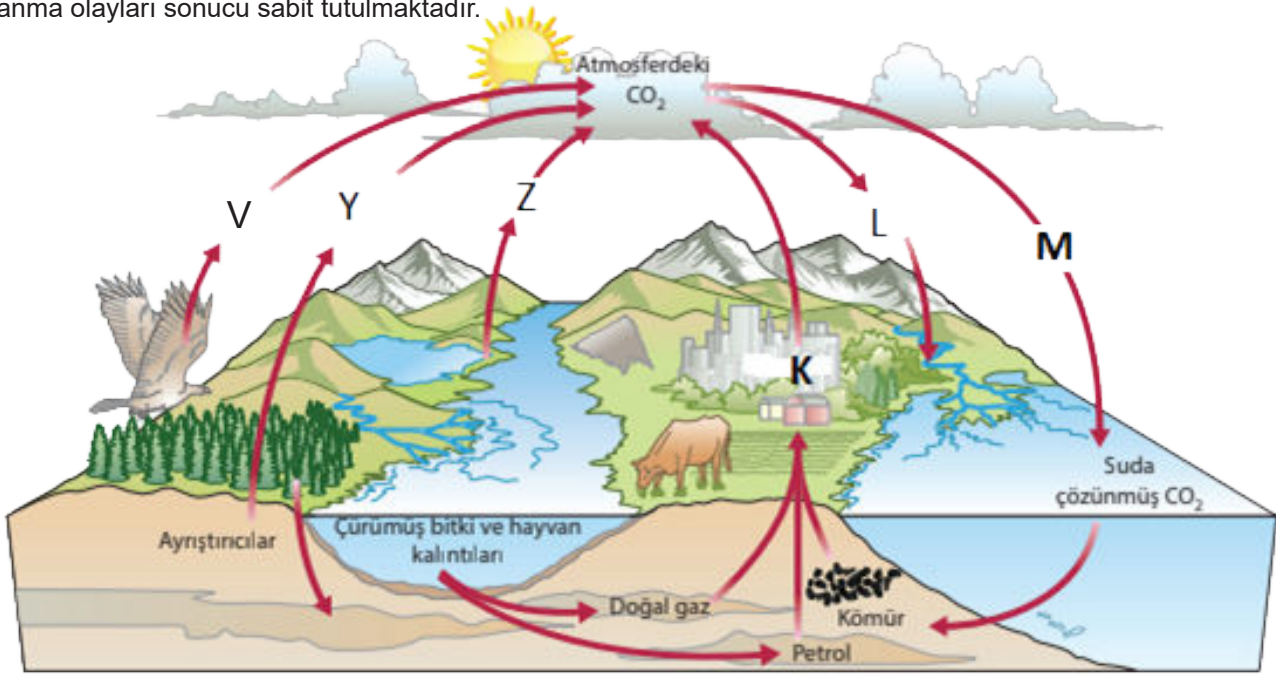
77. Atmosferdeki biriken sera gazlarını azaltmak için,

- I. Fabrika bacalarının filtresiz kullanılması
- II. Ormanlık alanların genişletilmesi
- III. Toplu taşıma araçlarının tercih edilmesi

uygulamalarından hangileri yapılmalıdır?

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

78. Canlı ve cansız çevre arasında karbonun dolanımına karbon döngüsü denir. Karbon elementinin en önemli kaynağı atmosferdeki karbondioksit gazıdır. Karbondioksit gazının atmosferdeki oranı ise canlıların yaşamsal faaliyetleri ve yanma olayları sonucu sabit tutulmaktadır.



Buna göre görselde verilen karbondioksit gazının atmosferdeki dolanımı ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

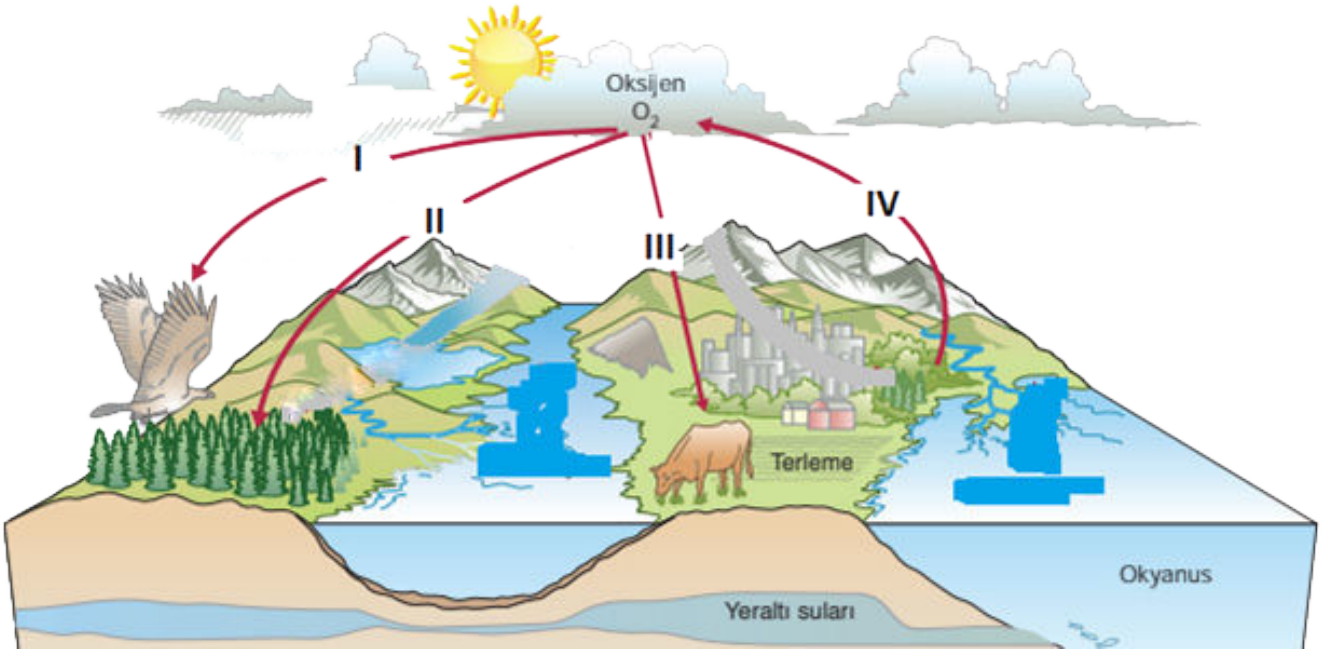
- A) V ve Y olayı atmosferdeki karbon miktarının artmasını sağlar.
B) L olayı fotosentez yoluyla karbonun üretici canlılara geçmesini sağlar.
C) K olayı beslenme yoluyla karbonun tüketici canlılara aktarılmasını sağlar.
D) L ve M olayı atmosferdeki karbon miktarının azalmasını sağlar.
79. Çevre sorunları tüm canlıların yaşamını tehdit etmektedir. Fen Bilimleri Öğretmeni Eda, öğrencilerine çevre sorunlarının nedenlerini sıralamasını istemiştir.

Öğrencilerin vereceği cevaplar arasında aşağıdakilerden hangisi çevre sorunlarının nedenleri arasında yer almaz?

- A) Hızlı nüfus artışı
B) Organik tarımın artması
C) Plansız sanayileşme
D) Zararlı kimyasalların kullanımı
80. Yenilenebilir enerji kaynakları (hidrolik, jeotermal, Güneş, rüzgar, biyokütle, dalga vb.) ülkelerin enerji politikaları içinde yerli kaynak olmaları, enerji arz güvenliğine katkı yapmaları, temiz olmaları, küresel ısınma ile mücadelede salınımları azaltmaları, çevresel kaygıların giderilmesinde katkı sağlamaları ve Kyoto Protokolü mekanizmaları kapsamında ekonomik değer taşıma özellikleri nedeniyle büyük öneme sahiptir. Gelişmekte olan ülkelerde yenilenebilir ve temiz teknolojilere yatırım yapılması, Kyoto Protokolü'nün yarattığı finansman kaynağı nedeniyle daha da kolaylaştırılmıştır.
- 2007 yılında UKİDEK (Uluslararası Küresel İklim Değişikliği ve Çevresel Etkileri Konferansında) ifade edilen bilgiye göre aşağıdakilerden hangisine ulaşılabilir?

- A) Kyoto Protokolü yenilenebilir enerji kaynaklarını ön plana çıkartmaktadır.
B) Yenilenebilir enerji kaynakları küresel ısınmayı azaltmaktadır.
C) Kyoto Protokolü yenilenebilir enerji kaynaklarına mali destek sağlamaktadır.
D) Gelişmekte olan ülkelerde yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı azalmaktadır.

81.



.....K..... olayı ile su ve karbondioksit kullanılarak atmosfere oksijen verilir.

Atmosferdeki bu oksijen,L..... olaylarında kullanılmak üzere canlılara geçer.

Oksijen döngüsü ile ilgili verilen görseli kullanarak, görseldeki numaralar ile açıklamalarda bulunan K ve L boşluklarının eşleştirmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

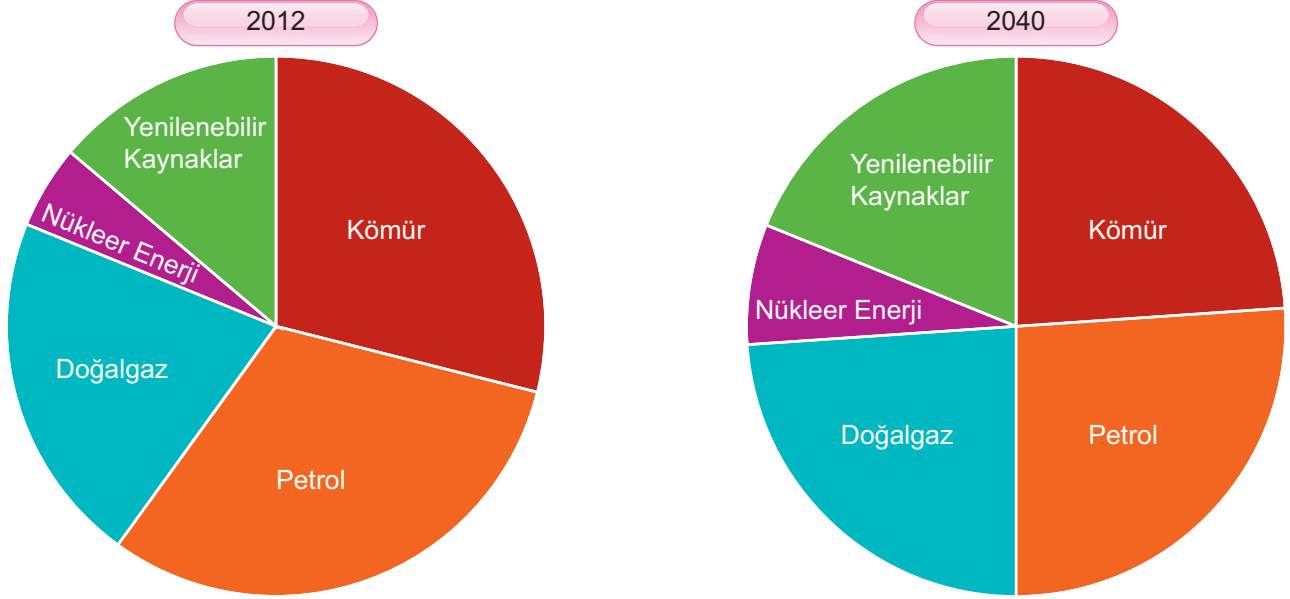
82. Ali Eren, iklimlerin insan yaşamı üzerindeki etkilerini araştırırken karşısına çıkan bir internet adresine giriş yaptığında ana ekranda aşağıdaki verilerle karşılaşılıyor. Verilerin üzerine tıkladığında ise altındaki açıklamaları görüyor.

Karbondioksit Milyonda 412 Partikül Havadaki karbondioksit seviyesi 650.000 yılın en yüksek düzeyindedir.	Küresel Isınma 1880'den beri 1.9 °F Geçmişten günümüze en sıcak 19 yılın 18'i 2001 yılından sonra gerçekleşti.	Antarktika'daki Buz Seviyesi Her On Yılda %12.9 2012 yılında Kuzey Kutup Bölgesindeki buz miktarındaki azalma rekor seviyeye ulaştı.	Buz Katmanları Her Yıl 413 Gigaton Uydu verileri Dünyanın kutup buz tabakalarının kütlelerinin azaldığını gösteriyor.
---	--	--	---

Ali Eren'in ulaştığı tablodaki bilgilere göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılabilir?

- A) Havadaki karbondioksit miktarının artması küresel sıcaklığın azalmasına neden olmuştur.
- B) Küresel sıcaklığın artması Kuzey Kutup bölgesindeki buz kütlelerindeki değişmeyi etkilememiştir.
- C) Karbondioksit miktarının giderek artması buz levhalarının kütlelerinde azalmaya sebep olmuştur.
- D) Küresel sıcaklıkta artma ve buz miktarındaki azalma karbondioksit miktarının azalmasından kaynaklanmıştır.

83. Küresel iklim değışikliklerinin en önemli sebeplerinden birisi de fosil yakıtların kullanılmasıdır. 2012 yılında enerji elde edilmesinde kullanılan yakıtların oranı daire grafiğinde verilmiştir. Dünya ülkelerinin küresel iklim değışikliğinin önüne geçmek için temiz enerji politikalarını uygulaması sonucu 2040 yılında kullanılması ön görülen yakıt miktarları da daire grafiğinde verilmiştir.



Verilen grafiklere göre 2012 yılından 2040 yılına kadar,

- Yenilebilir enerji kaynaklarından faydalanmak için üretilen projelerin artması
- Doğal afetlerin (sel, fırtına vb) yaşanma sıklığının zamanla artması
- Dünya'nın yüzey sıcaklığındaki artış hızının daha da yükselmesi

değışimlerden hangileri beklenir?

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

84. 2019 yılında 180 ülke arasında yapılan bir araştırma sonucunda en temiz havaya sahip ülkeler arasında listede Avustralya 1., Türkiye 61., Çin ise 177. sırada yer almıştır.



Avustralya



Türkiye



Çin

Öğretmen görselleri sınıfa sunmuş ve konu ile ilgili haberi sınıfta okumuştur. Öğretmen görseller ve verdiği bilgileri kullanarak öğrencilerinin durumu yorumlamalarını istemiştir.

Buna göre öğrencilerin yaptığı yorumlardan hangisi yanlıştır?

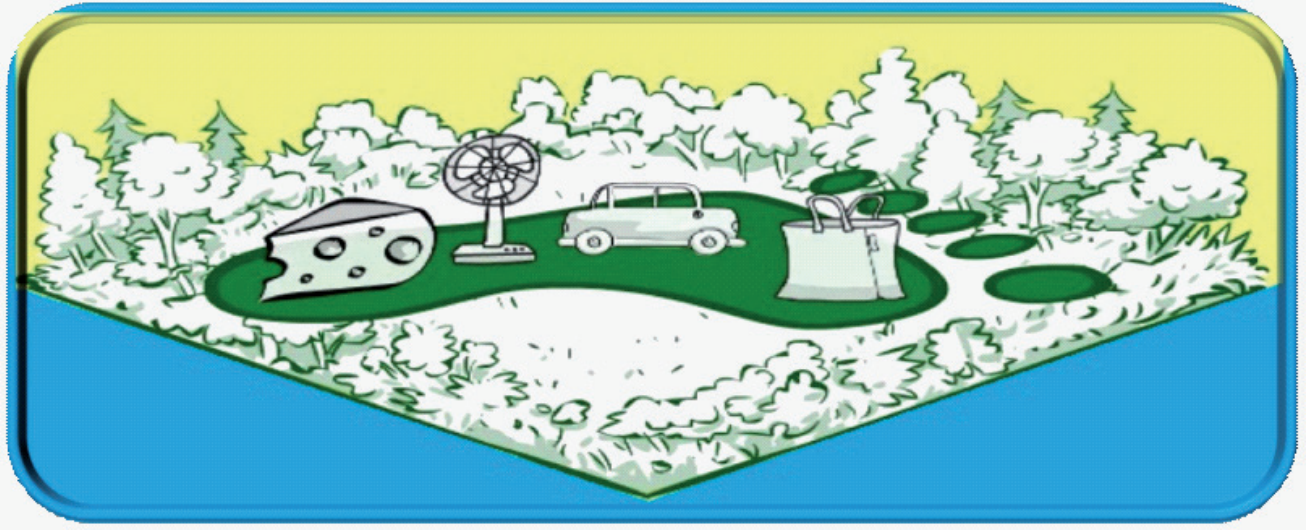
- Avustralya'da cilt kanseri görülme olasılığı Türkiye ve Çin'e göre daha azdır.
- Çin'deki hava kirliliğinin fazlalığı sanayi tesislerinin fazla olmasından kaynaklanabilir.
- Küresel ısınmaya neden olan gazların havaya salınma oranı en çok Avustralya'dır.
- Küresel ısınmanın önlenmesi için Çin'de daha fazla ağaçlandırma çalışması yapılmalıdır.

85. Avrupa Birliği Kopernik Atmosfer Gözlem Servisi (CAMS); “Ozon,  oksijen atomundan oluşan bir moleküldür ve Güneş’in zararlı mor ötesi ışınlarından yayılan radyasyonun Dünya’ya ulaşmasını engelleyen bir gaz tabakasıdır. Eylül ayı ölçümlerinde Antartika üzerinde tespit edilen ozon tabakasındaki deliğin son 30 yılın en düşük seviyesinde olduğunu, deliğin Güney kutbu merkezinden bir miktar yer değiştirdiğini ve önümüzdeki günlerde ozon tabakasındaki incelmede düşüş olmasının beklendiğini belirtti.

Eylül 2019’da yayınlanan habere göre aşağıdakilerden hangisine ulaşılamaz?

- A) Ozon tabakasının Dünya için nemi
- B) Ozon deliğinin yer değiştirmesi
- C) Ozonun yapısına katılan element atomu
- D) Ozon tabakasının delinme nedeni

86.



Ekolojik ayak izi, belirli bir nüfusun doğaya yükünü hesaplamak için oluşturulmuş olan bir yöntemdir. Tükettiğimiz doğal kaynakların yeniden üretimi, bu arada açığa çıkan atıkların geri kazanımı için ne kadar kara ve su sahasına ihtiyaç duyulduğunu ortaya koyan önemli bir ölçüdür. Enerji kaynaklarını tüketirken yaşam döngüsünün sağlanması için Dünya’ya katkı sağlamamız gerekiyor. Bunu yaparken de biyolojik olarak toprağa, havaya ve suya katkı sağlayacak çalışmalar yapılması önemli. Bunların hepsi de ekolojik ayak izine dahil ediliyor.

Buna göre, ekolojik ayak izinin küçültülmesi için birey olarak aşağıdakilerden hangisini yapmamalıyız?

- A) Fosil yakıt kullanılan tüm fabrika ve üretim tesislerinin kapatılması talebini desteklemeliyiz.
- B) Bölgemizde yetiştirilen yerel gıdaları tercih etmeliyiz.
- C) Günlük yaşantımızda özel araçlar yerine toplu taşıma araçlarını tercih etmeliyiz.
- D) Elektronik eşyalarda ikinci el ürün kullanımını desteklemeliyiz.

87. Tüketim ve üretimin salt azaltılması anlamına gelmeyen STÜ anlayışı; bir yandan tüketimde etik ve çevresel duyarlılığı öngören bir tüketici bilincini öngörürken, diğer yandan da yüksek verime sahip üretim teknoloji ve yöntemlerinin kullanımıyla, aynı miktarda üretim için daha az doğal kaynak ve enerji kullanımı, daha çok yeşil alanların oluşturulması ve daha az atık üretimi prensibini gündeme getirmektedir.

Buna göre aşağıdaki projelerden hangisini uygulayan bir belediye sürdürülebilir kalkınmaya katkı sağlamış olmaz?

- A) Daha az doğal kaynak kullanmanın yanında geri dönüşümü sağlanan bir maddeden otobüs durakları yapmak
- B) Evlerde tüketilen ekmek gramajlarını belirleyip buna uygun yeni ağırlıklarda ekmekler üretmek
- C) İmar ve yol için kullanılan bölgelerde bulunan ağaçları başka alanlara taşıyıp oraya dikmek
- D) Şehrin çeşitli bölgelerini imara açarak çok sayıda konut yapılmasını sağlamak

88. Dünya nüfusu günden güne çoğalmakta ve bununla birlikte enerji ihtiyacı da artmaktadır. Bugünün gereksinimlerini göz ardı etmeden, gelecek kuşakların da enerji ihtiyaçlarını karşılayabilmek adına, doğal kaynakların sonuna kadar tükenmesine engel olarak kaynakların bilinçli kullanılması sürdürülebilir kalkınma olarak adlandırılır.

Ülkemizde bulunan bir belediye, halkı bu konuda bilinçlendirmek ve kendi bölgesinde bulunan kaynakların verimli kullanımını sağlamak için sürdürülebilir kalkınma konulu bir slogan yarışması düzenliyor.

Buna göre yarışma için aşağıdaki üretilen sloganlardan hangisi uygun değildir?

- A) Toprak Kurumasın Hayat Durmasın
- B) Suyu Hayata Kazandırın
- C) Dünya Her Zaman Aydınlik Olsun
- D) Sıfır Atık Sıfır Kayıp

89.



Sürdürülebilir kalkınma planının işlerlik kazanabilmesi için var olan enerji kaynaklarının tasarruflu kullanılması ve temiz enerji kaynaklarının kullanımının artırılması gerekir.

Aşağıdakilerden hangisi afişte anlatılmak istenen mesajla daha uyumludur?

- A) Geri dönüşüme önem verilerek ham madde kullanımının artırılması
- B) Yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilen enerji kullanılmaması
- C) Sıfır atık, bilinçli toplum, bilinçli tüketici temalı çalışmaların artırılması
- D) Sürdürülebilir kalkınmanın istenilen plan doğrultusunda yürütülmesi için her şehire yeni sanayi tesislerinin kurulması

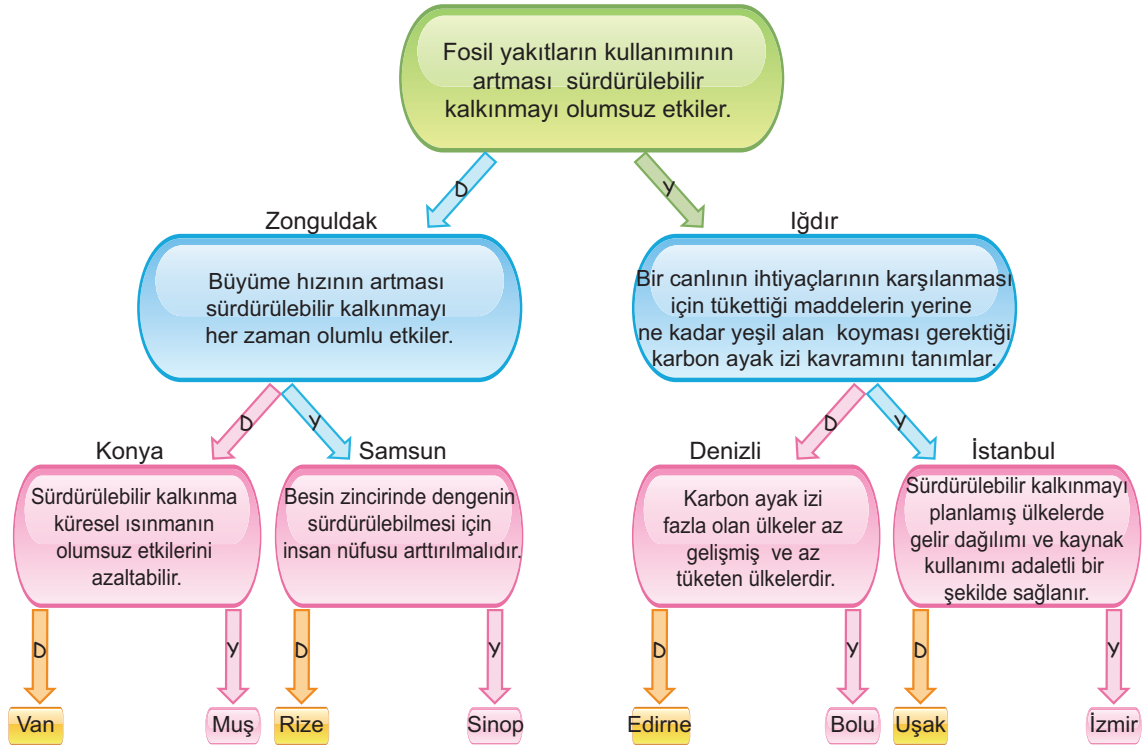
90. Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu sürdürülebilir kalkınmayı, “gelecek kuşakların kendi gereksinimlerini karşılamalarını engellemeden bugünün gereksinimlerini karşılamaları” olarak ifade etmektedir. Dünya’da var olan enerji kaynaklarının kullanımında şimdiki nesiller, kaynak tüketiminde bencillikten uzak durarak sürdürülebilir kalkınmayı planlamalı ve gelecek nesilleri de düşünmelidir.

Buna göre aşağıda verilenlerden hangisi sürdürülebilir kalkınma kavramı ile ilgili değildir?

- A) Dünya bizlere dedelerimizden miras değil, gelecek kuşakların emanetidir.
- B) Herkes sağlıklı, dengeli bir doğal çevrede yaşama hakkına sahiptir.
- C) Yarının doğası bugünden yaratılır.
- D) Uygarlık, insan ile doğanın arasını açmıştır.

91. Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi için kaynaklar sonsuz olmadığından gelecek nesilleri de düşünerek verimli ve adaletli kullanılmalı, teknolojiye ve bilgiye sahip çıkılmalı. Bu çalışmaların en önemlisi de insanların bilinçlendirilmesidir. Sürdürülebilir kalkınma için öncelikle bireylerin sürekli tüketim alışkanlıklarından vazgeçmelerini ve tasarruflu tüketime yönlendirilmeleri için eğitimler verilmelidir.

İnsanların bilinçlendirilmesi için araştırmacılar farklı şehirlerde konferanslar verecektir. Sorulara doğru (D), yanlış (Y) şeklinde cevaplar vererek sırasıyla hangi şehirde konferans düzenleneceklerini belirleyeceklerdir.



Buna göre araştırmacılar hangi şehirlerde konferans vereceklerdir?

- A) Zonguldak - Konya - Van
- B) Zonguldak - Samsun - Sinop
- C) İğdır - Denizli - Bolu
- D) İğdır - İstanbul - Uşak

CEVAP ANAHTARI

1. D-Y-D-Y-Y-Y

2.

- » Besin ağındaki bütün besin zincirleri Üretici canlılar ile başlar.
- » Doğadaki bitki ve hayvan atıklarını parçalayarak yaşayan canlı grubuna Ayrıştırıcı denir.
- » Besin zinciri veya besin piramidinde ilk canlıdan son canlıya doğru kullanılan enerji miktarı Azalır .
- » Besin zincirlerinde veya besin ağlarında alt düzeydeki canlılardan üst düzeydeki canlılara aktarılan zehirli madde miktarına Biyolojik Birikim denir.

3.

- » Fotosentez olayında Güneş enerjisi besinlerde kimyasal bağ enerjisine dönüşür.
- » Fotosentezde havadan Karbondioksit gazı alınır ve havaya Oksijen gazı verilir.
- » Fotosentez hızı en fazla Mor ve Kırmızı ışıktaki, en az Yeşil ışıktaki gerçekleşir.
- » Fotosentez bitkinin Yaprak adı verilen yapısında gerçekleşir.

4. (ÖĞRENCİ CEVABINA GÖRE FARKLI BESİN ZİNCİRLERİ OLUŞTURULABİLİR.)

- Çimen - Tavşan - Gelincik - Tilki - Kartal
- Meyve - Sincap - Yılan - Kartal - Tilki
- Mısır - Çekirge - Kurbağa - Yılan - Kartal

5. Enerjinin üretici canlıdan tüketici canlıya aktarılmasına ENERJİ AKIŞI denir.

İç içe geçmiş birçok besin zincirinden oluşmuş besin zincirlerine BESİN AĞI denir.

Su, karbondioksit ve genellikle güneş yardımıyla kendi besinlerini oluşturan canlılara ÜRETİCİ denir.

Mantarlar ve bazı bakterilerin oluşturduğu tüketici canlı grubuna AYRIŞTIRICI denir.

Besin zincirinin birinci basamağında bulunan canlılarla beslenen canlılara OTÇUL CANLI denir.

Besin zincirlerindeki canlıların üreticilerden tüketici canlılara doğru birbirleriyle beslenme sırasına doğru, dikey dizilimine EKOLOJİ PİRAMİDİ denir.

6. I. Alg - Çimen - Tavşan - İnsan - Kartal

II. Küf Mantarı - Elma Ağacı - Ayı - Koyun - Aslan

7. Sadece klorofil olan canlılarda gerçekleşir. >> FOTOSENTEZ

Tüm canlı hücrelerde gerçekleşir. >> SOLUNUM

Sonuç olarak besin ve oksijen üretilir. >> FOTOSENTEZ

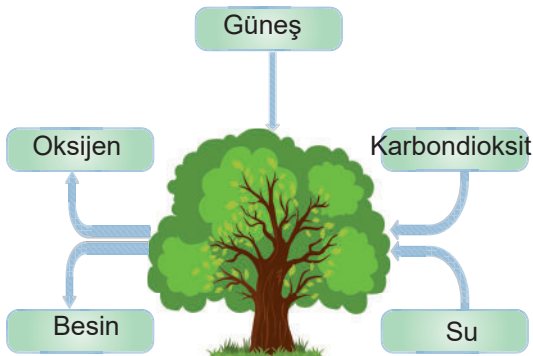
Işıklı ortamlarda gerçekleşir. >> FOTOSENTEZ

Hem gece hem gündüz gerçekleşir. >> SOLUNUM

Sitoplazma veya mitokondride gerçekleşir. >> SOLUNUM

8. $N \rightarrow O_2 \rightarrow H_2O \rightarrow H_2O \rightarrow C \rightarrow N \rightarrow C \rightarrow O_2$

9.



10. D - D - Y - Y - D

11. I. Düzenek: Gerçekleşmez çünkü karbondioksit yoktur.
II. Düzenek: Gerçekleşmez çünkü ışık yoktur.
III. Düzenek: Gerçekleşir.
IV. Düzenek: Gerçekleşir.

12. I. Kağıt, plastik, cam, metal, bitkisel atık yağ
II. Hayvan barınaklarına gönderilmiştir.
III. Kağıt
IV. Öğrenci cevabı.

13. I. Düzenek: Öğrenci cevabı.
II. Düzenek: Öğrenci cevabı.
III. Düzenek: Öğrenci cevabı.
IV. Düzenek: Öğrenci cevabı.

14. 1. Halka: B. Üreticiler
2. Halka: D. Birincil Tüketiciler (Otçul)
3. Halka: A. İkincil Tüketiciler (Etçil)
4. Halka: C. Üçüncül Tüketiciler

ARTAR: BİRİKEN ZEHİRLİ MADDE MİKTARI

AZALIR: AKTARILAN ENERJİ MİKTARI, BİYOKÜTLE (TOPLAM CANLI KÜTLESİ)

15. İNSAN => 2 ve 3
BİTKİ => 1 ve 2
MAYA MANTARI => 3
SİYANO BAKTERİLERİ => 1 ve 2

16. Küresel iklim değişikliği >> SONUÇ
Zararlı kimyasalların kullanımı >> NEDEN
Ormanlık arazilerin imara açılması >> NEDEN
İnsanlarda kanser ve alerji gibi hastalıkların artması >> SONUÇ
Biyolojik çeşitliliğin azalması >> SONUÇ
Hızlı nüfus artışı >> NEDEN
Plansız kentleşme ve sanayileşme >> NEDEN
Ozon tabakasının seyrelmesi >> SONUÇ
Fosil yakıt kullanımının yaygın olması >> NEDEN
Fabrika bacalarında filtre kullanılmaması >> NEDEN

17. 1. Cilt kanseri ve katarakt gibi hastalıkların oluşumu >> SONUÇ
2. Deodorant ve sprey kullanımı >> NEDEN
3. Bağışıklık sisteminin zayıflaması >> SONUÇ
4. Bireysel taşıt yerine toplu taşıma araçlarının kullanılması >> ÖNLEM
5. Ozon tabakası ve hava kirliliği hakkında afiş hazırlanması >> ÖNLEM
6. Bitkilerin hastalıklara, böceklerle ve kuraklığa karşı hassaslaşması >> SONUÇ
7. Çevresel kirlilik yaşanması >> NEDEN
8. Buzdolabının bakımının zamanında yapılması >> ÖNLEM
9. Nüfus artışı ile ihtiyaçların artması >> NEDEN
10. Bazı kimyasalların kullanımından vazgeçilmesi >> ÖNLEM

18. TÜKETİCİ

19.

- » Hangi canlılar güneş enerjisini kimyasal enerjiye çevirir? 5 ve 6
- » Hangi canlılar besin ihtiyaçlarını başka canlılardan sağlar? 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9
- » Hangi canlılar canlı atıklarını parçalayarak besin ihtiyacını karşılar? 3 ve 7
- » Havuç sayısının azalması hangi canlıları doğrudan etkiler? 8 ve 9
- » Bu tablodaki canlıları kullanarak bir besin zinciri oluşturunuz. Havuç → Tavşan → Kartal

20. 3. ÇIKIŞ

21.

- » Su döngüsünün temelini hal değişimlerinden BUHARLAŞMA ve YOĞUŞMA olayları oluşturur.
- » Atmosferin yaklaşık %78'ini AZOT gazı oluşturur.
- » Hava olaylarından YILDIRIM ve ŞİMŞEK azot döngüsünde önemli rol oynar.
- » Baklagiller havada bulunan serbest azotu, köklerindeki AZOT BAĞLAYAN BAKTERİ aracılığı ile bünyelerine alırlar.
- » Ölmüş organizmaların yapısında bulunan azotu AYRIŞTIRICILAR üreticilerin kullanabileceği azotlu bileşiklere dönüştürürler.
- » Yanma, solunum ve ayrışma olayları sonucunda Dünya yüzeyinde KARBONDİOKSİT gazı artar.
- » Fotosentez olayı KARBON ve OKSİJEN döngülerinde etkilidir.

22. IV - III - II - I - V

23. D - Y - Y - D

24. SU DÖNGÜSÜ >> 2, 4, 5, 7
AZOT DÖNGÜSÜ >> 3, 8
OKSİJEN DÖNGÜSÜ >> 1, 2
KARBON DÖNGÜSÜ >> 1, 2, 6, 8

25. Karbon Metan Gibi Gazlar >>> Küresel Isınma >>> Sera Etkisi >>> Küresel İklim Değişikliği

26. Şifre: Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi

27.

- » Cam, PLASTİK, kağıt, PİL, alüminyum gibi maddelerin geri dönüşümü yapılabilir.
- » Kül, PETROL, sebze meyve atıkları, DOĞAL GAZ gibi maddeler geri dönüşümde kullanılamaz.
- » Sürdürülebilir kalkınmada en önemli unsur doğal kaynakların AYRI AYRI kullanımınıdır.
- » Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı sayesinde kaynaklar İSRAF edilmez.
- » Geri dönüşümde en önemli nokta maddeleri kaynağında AYIRMA yöntemidir.
- » Fosil yakıtlar yerine RÜZGAR gibi yenilenebilir enerji kaynakları kullanmalıyız.
- » Fosil yakıtların kullanımı İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE, SERA ETKİSİNE, KÜRESEL ISINMAYA sebep olur.

28. D - Y - Y - D - D - D - Y - D

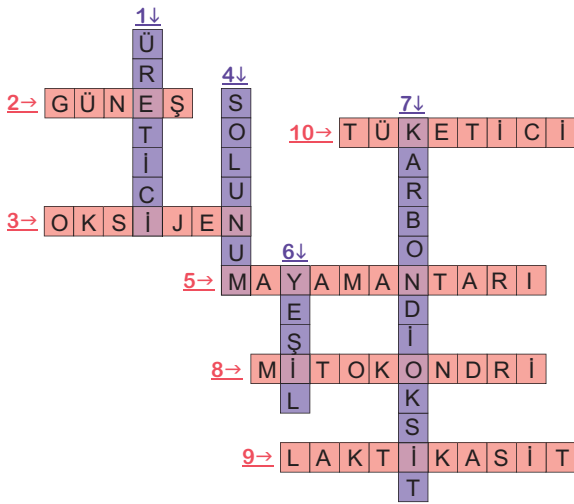
29. Bağımlı Değişken: FOTOSENTEZ HIZI

Bağımsız Değişken: KARBONDİOKSİT MİKTARI

Kontrol Edilen Değişken: IŞIK, SICAKLIK, BİTKİ TÜRÜ

30. 1-T, 2-R, 3-G, 4-S, 5-V

31.



32. Öğrenci cevabı.

33. Y - D - D - D - Y

34.

- » Işığın etkisini gözlemlemek için I ve II düzenekleri kullanılmalıdır.
- » Suyun etkisini gözlemlemek için III ve V düzenekleri kullanılmalıdır.
- » Sıcaklığın etkisini gözlemlemek için I ve VI düzenekleri kullanılmalıdır.
- » Karbondioksit miktarının etkisini gözlemlemek için I ve IV düzenekleri kullanılmalıdır.

35. Fotosentez >>> Mor Işık, Nemli Toprak, Klorofil, 25°C Sıcaklık, CO₂

Solunum >>> O₂, Besin, Mitokondri,

36. Öğrenci cevabı.

37. Geri Dönüşüm

38. Kartal >>> 1 Etçil (Tüketici)

Tırtıl >>> 5 Otçul (Tüketici)

Tavuk >>> 4 Hepçil (Tüketici)

Fındık Ağacı >>> 3 Üretici

Bakteri >>> 2 Ayrıştırıcı

39. Şifre >>> KÜRESEL ISINMA

40.	C	51.	D	62.	C	73.	A	84.	C
41.	B	52.	A	63.	A	74.	C	85.	D
42.	C	53.	B	64.	A	75.	C	86.	A
43.	C	54.	C	65.	D	76.	D	87.	D
44.	D	55.	B	66.	C	77.	D	88.	C
45.	A	56.	C	67.	B	78.	C	89.	C
46.	C	57.	C	68.	C	79.	B	90.	D
47.	B	58.	D	69.	D	80.	D	91.	B
48.	C	59.	B	70.	C	81.	A		
49.	B	60.	A	71.	B	82.	C		
50.	D	61.	C	72.	D	83.	A		



meb.gov.tr