



MEB
TARZINDA
HAZIRLANMIŞTIR

PREMIUM

Seri

FEN BİLİMLERİ

Beceri Temelli Soru Bankası



ORTA VE ZOR SEVİYE



VIDEO ÇÖZÜMLÜ



www.dijitalim.com.tr



BİREYSEL DEĞERLENDİRME

8.

Ferhat ÖZTÜRK
Döndü TOPKAYA
Merve GÜDER
Sultan DURUDUYGU
Büşra Ormancı ORAL



AV
AKILLI VERSİYON
YAYINLARI



Video Konu Anlatımları İçin
Kare Kodu Okutunuz



VIDEO KONU
ANLATIMLI

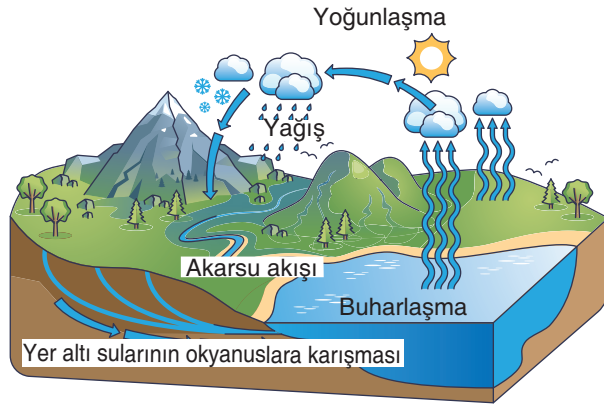


1. Tropikal bir ormanda yaşayan canlılara ait bazı olaylar ve günlük olarak karbondioksit-oksijen kullanım ve salınım miktarları ton cinsinden aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Olay	Karbondioksit kullanımı (günlük, ton)	Karbondioksit salınımı (günlük, ton)	Oksijen üretimi (günlük, ton)	Oksijen tüketimi (günlük, ton)
Fotosentez	300	0	250	0
Solunum	0	100	0	100
Fosil yakıt kullanımı	0	100	0	150
Okyanusun karbon depolaması	100	50	0	0

Tablodaki verilere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Okyanusların karbon depolama kapasitesi, fosil yakıt kullanımından kaynaklanan karbondioksit salınımını aşmaktadır.
 B) Fotosentez sırasında üretilen oksijen, solunum ve fosil yakıtların tükettiği oksijeni dengelemek için yeterli değildir.
 C) Fotosentez hem oksijen üretimi hem de karbondioksit kullanımında en büyük katkıyı sağlayan süreçtir.
 D) Fosil yakıt kullanımı oksijen tüketimi üzerinde doğrudan bir etkide bulunmaz.
2. Aşağıda su döngüsüne ait bir görsel verilmiştir.



Görseldeki süreçler dikkate alındığında aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Akarsular, toprağa sızan tüm suyu okyanuslara taşır.
 B) Buharlaşma, yalnızca okyanus yüzeylerinden gerçekleşir.
 C) Buharlaşma ve yağış miktarları arasında küresel bir denge bulunmaktadır.
 D) Atmosferde yoğunlaşan suyun tamamı karasal bölgelere yağış olarak döner.

3. Aşağıdaki metinde fermantasyon süreçlerinin günlük yaşam ve endüstrideki farklı kullanım alanları belirtilmiştir.

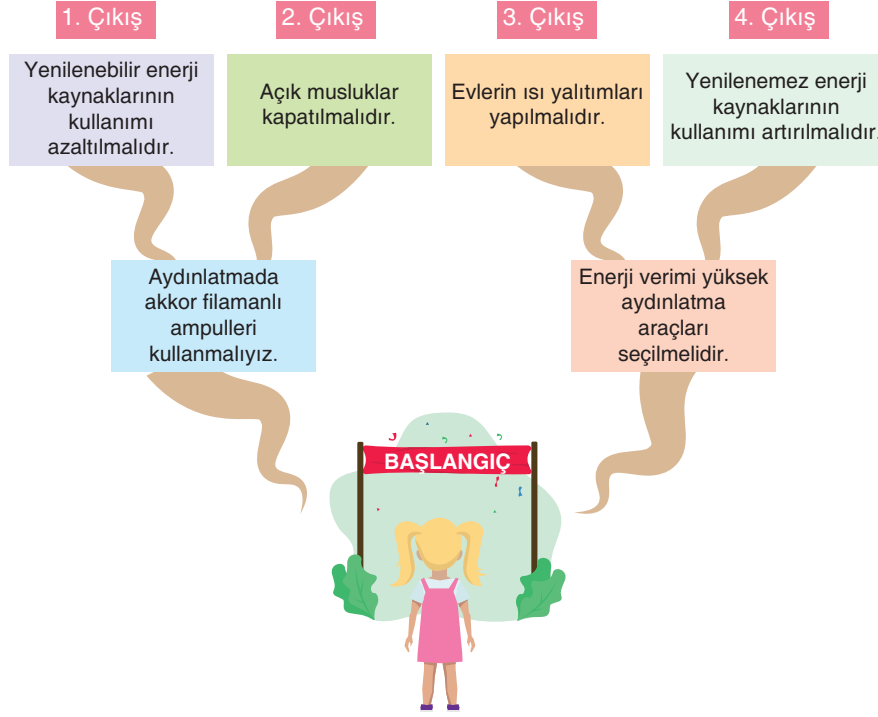
Sütün fermantasyonu, Streptococcus ve Lactobacillus türleri gibi bakteriler tarafından yoğurt ve lorun elde edilmesini sağlar. Alkollü içecekler olan bira ve şarap ise maya mantarlarının fermantasyonu yoluyla tahıl, üzüm, pirinç gibi ham maddelerden üretilir. Ekmek, hamurun maya ile fermente edilmesiyle yapılır. Biyodizel ise çoğunlukla şekerin fermantasyonu sonucu elde edilen etanol kullanılarak üretilen bir yakıttır. Ayrıca, fermantasyon bazı ilaçların hazırlanmasında ve gıdaların uzun süre saklanması için da kullanılır. Bilim insanları ve endüstri profesyonelleri, fermantasyon sürecini daha verimli hâle getirmek amacıyla çeşitli çabalar sarf etmektedirler. Örneğin mısırın içindeki nişastayı mayanın işleyebileceği basit şekere dönüştürmek için farklı enzimler eklenmektedir.



Aşağıdakilerden hangisi fermantasyon ürünlerinin verimliliğini artırmak için yapılabilecek değişikliklerden biri olamaz?

- A) Fermantasyon sırasında sıcaklığı ideal koşullarda tutmak
 B) Fermantasyon sırasında oluşan atık ürünlerin geri dönüşümü için bir sistem geliştirmek
 C) Fermantasyon esnasında ortamın oksijen miktarını devamlı yükseltmek
 D) Nişasta bazlı ürünlerin fermantasyona uygun hâle gelmesi için yeni enzimler geliştirmek

4. Başlangıç noktasından oyuna başlayan Elif, kaynakların tasarruflu kullanımına yönelik olanları seçerek yoluna devam edecektir.

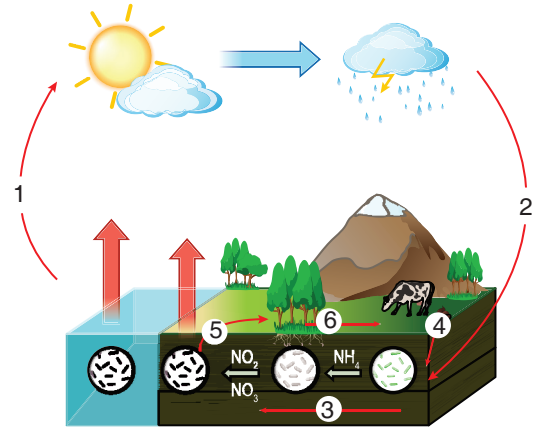


Buna göre Elif hangi çıkış noktasından çıkarak oyunu tamamlamalıdır?

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

5. Azot döngüsü, azot elementinin doğada çeşitli formlar arasında geçişini sağlayan biyolojik ve kimyasal süreçler bütünüdür. Yanarda azot döngüsü görseli verilmiş olup bazı olaylar numaralandırılmış ve aşağıda bazı açıklamalar harflerle temsil edilmiştir.

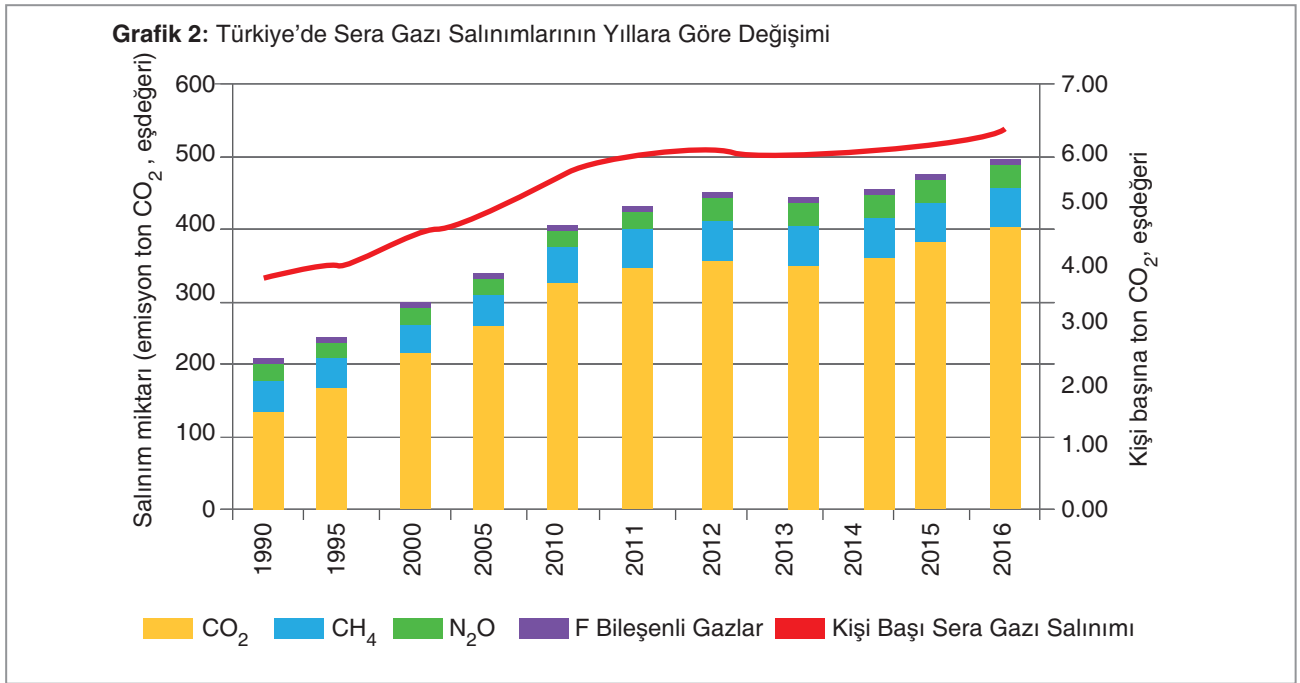
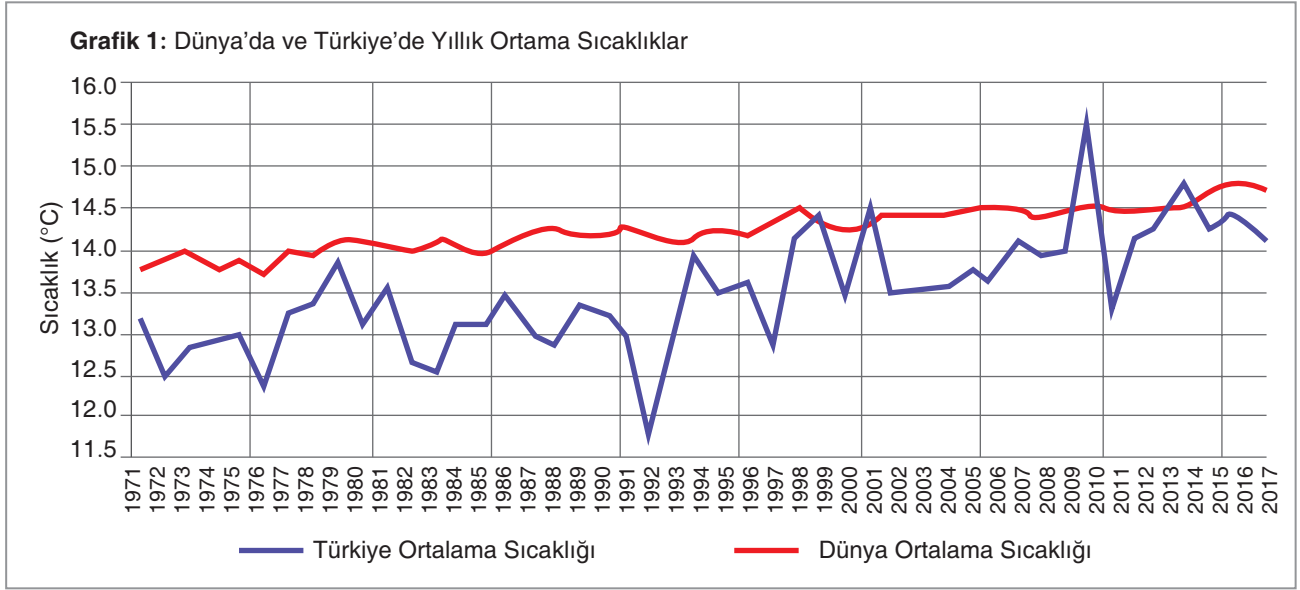
- X: Canlı atıkları çürükçüller tarafından ayrıştırılıp azotun toprağa geçmesi sağlanır.
 Y: Azot bazı bakteriler tarafından canlıların kullanabileceği formdaki azotlu bileşiklere dönüştürülür.
 Z: Havadaki serbest azot, yıldırım ve şimşek gibi olaylarla toprağa bağlanır.
 T: Azotlu bileşikler topraktan bitkilere geçer.
 P: Bazı bakteriler bu azotu tekrar havaya verir.
 R: Bitkideki azotu diğer canlılar kullanır.



Buna göre verilen açıklamaların görseldeki numaralar ile eşleştirilmesi aşağıdaki şıklardan hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) 1. P
2. Z
3. Y
4. X
5. T
6. R
- B) 1. R
2. Z
3. Y
4. X
5. T
6. P
- C) 1. P
2. Y
3. R
4. X
5. T
6. Z
- D) 1. R
2. Z
3. X
4. P
5. Y
6. T

6. Sıcaklık, iklim değişikliğiyle doğrudan ilişkilidir. 2017 yılında küresel ortalama sıcaklık, 1981-2010 yılları ortalamasından 0,4 °C daha yüksek ve Türkiye ortalaması ise aynı yıllara göre 0,7 °C daha fazla ölçülmüştür.



Verilen grafiklerden yola çıkarak aşağıdaki çıkarımlardan hangisi söylenemez?

- Türkiye'de 2000'li yıllarda sera gazı salınımlarındaki değişim buzulların erimesindeki artışa sebep olmuş olabilir.
- Türkiye'de 2000'li yıllardaki sera gazı değişimlerinin sebebi sanayileşmenin artmasından kaynaklı olabilir.
- Küresel ısınmada sera gazları arasında özellikle karbondioksitin etkisi en büyüktür.
- Türkiye'deki yıllık ortalama sıcaklık artışının tek nedenini sera gazlarının artışıdır.

7. Ozon tabakasının Güneş'ten gelen zararlı ışınları UV ışınları tutarak canlıları korumasını göstermek için aşağıdaki etkinlik yapılmıştır.

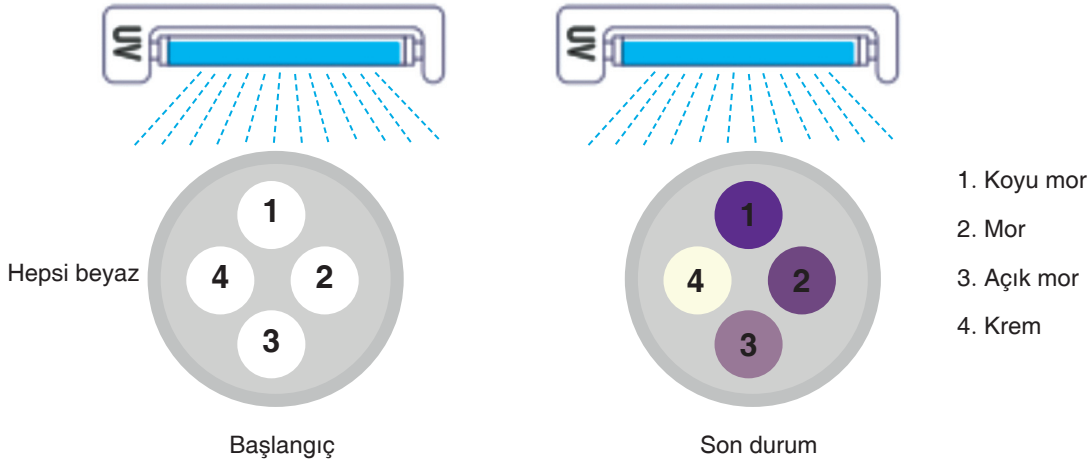
Malzemeler:

- UV ışınlarına duyarlı boncuklar (UV ışığı varlığında rengi koyulaşır.)
- Petri kabı
- UV feneri
- Farklı koruma faktörlerine sahip güneş kremleri (SPF 20, 30 ve 50) (SPF; güneş koruyucu ürünlerin cilt üzerinde UV ışınlarına karşı ne kadar koruma sağladığını gösteren bir ölçüdür.)

Başlangıçta beyaz renkli olan 4 boncuğa aşağıdaki işlemler uygulanmıştır:

- 1 numaralı boncuğa herhangi bir işlem yapılmamıştır.
- 2 numaralı boncuğa 20 SPF içeren güneş kremi sürülmüştür.
- 3 numaralı boncuğa 30 SPF içeren güneş kremi sürülmüştür.
- 4 numaralı boncuğa 50 SPF içeren güneş kremi sürülmüştür.

Bu boncuklar petri kabı içine konularak UV feneri altında 30 dakika bekletilmiştir ve renk değişimleri aşağıdaki görselde verilmiştir.



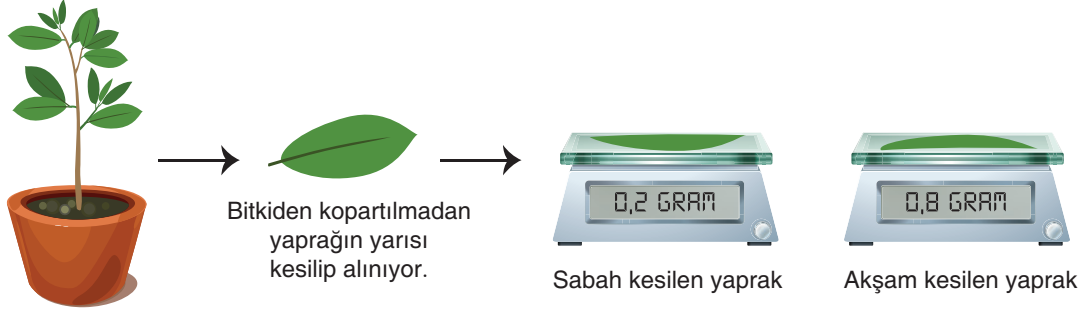
Buna göre deney düzeneği ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Güneş kremlerinin SPF değeri arttıkça boncukların renginde daha fazla değişim gözlemlenmiştir.
 B) Ozon tabakası, güneş kremi gibi UV ışınlarını engelleyerek, ciltteki zararlı etkileri azaltır.
 C) Deneydeki UV lambası güneşten gelen zararlı ışınları temsil etmiştir.
 D) Deneyde kullanılan güneş kremleri ozon tabakasını temsil etmiştir.
8. Yerkürenin doğal dengesini korumak amacıyla 2002 yılında yapılan bir dünya zirvesinde kabul edilen "Tehlikeyi Önleme İlkesi", doğaya zarar vermeden önce sorunları engellemeyi hedeflemektedir.

Buna göre, aşağıda verilenlerden hangisi "Tehlikeyi Önleme İlkesi" ni tam anlamıyla ifade etmez?

- A) Ozon tabakasına zarar verebilecek maddelerin kullanımını yasaklayarak, bu maddelerin üretim ve tüketiminin azaltılması.
 B) Fabrikaların saldırdığı zararlı gazların hava kirliliğine neden olmaması için önceden filtreleme sistemleri kurulması.
 C) Geri dönüşüm sistemlerinin geliştirilmesi ve atıkların doğaya karışmadan önce ayrıştırılması.
 D) Orman yangınlarından sonra ağaçların yerine yeni ağaç dikilmesi ve ormanların büyütülmesi.

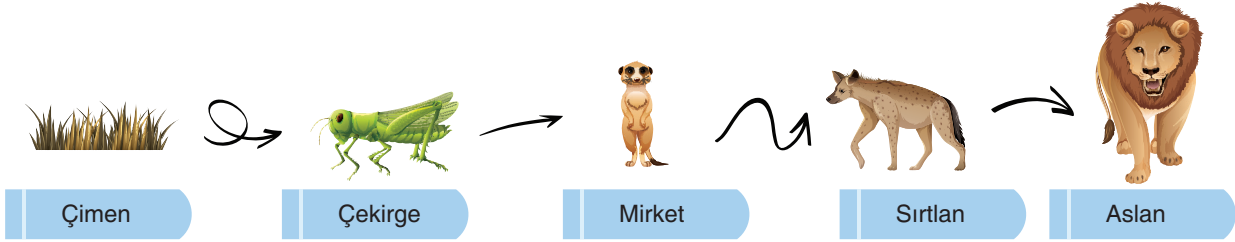
9. Saksı bitkisinin seçilen bir yaprağının, eşit bir biçimde olacak şekilde yarısı kesilerek sabahın erken saatlerinde kütlesi ölçülüyor. Bitkiye bağlı kalan yaprağın geri kalan kısmı ise akşam saatlerinde kopartılarak kütlesi ölçülüyor.



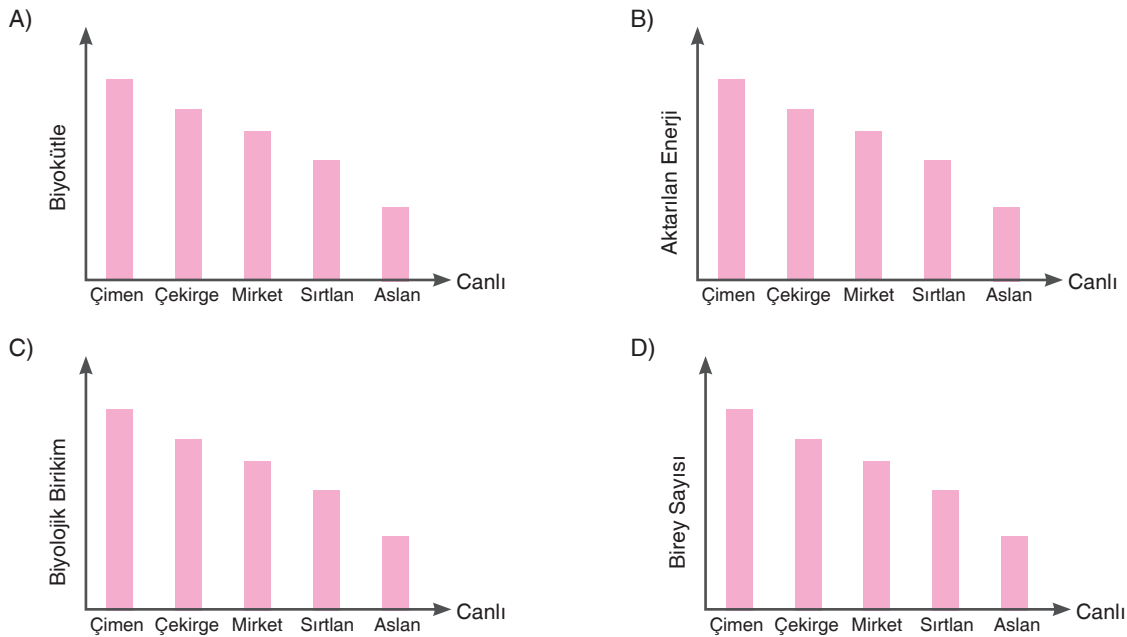
Buna göre yapılan deney ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Yaprığın sabah ve akşam kütle ölçümleri arasındaki fark, yaprağın fotosentez yaptığını gösterir.
 B) Akşam ölçülen kütledeki artış, terleme nedeniyle su kaybının fazla olduğunu ifade eder.
 C) Fotosentezle üretilen organik maddelerin birikimi, kütledeki artışı açıklamaktadır.
 D) Yaprığın kütledeki değişim, bitkinin büyüdüğünü göstermektedir.

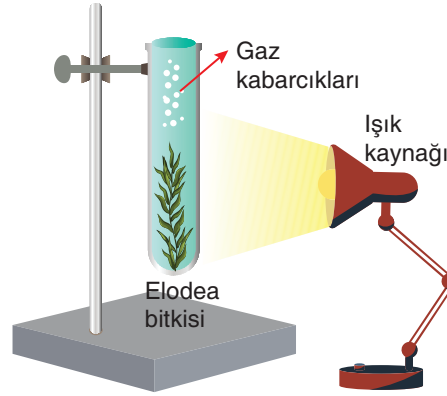
10. Aşağıda bir besin zinciri görseli verilmiştir.



Besin zincirinde yer verilen canlılar ile ilgili olarak çizilen aşağıdaki grafiklerden hangisi yanlıştır?

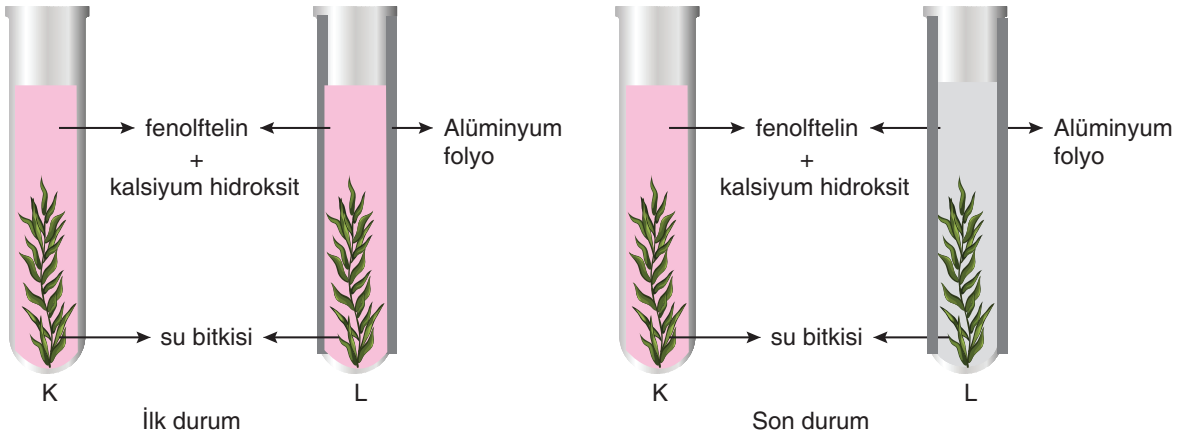


11. Oda sıcaklığındaki bir ortamda, su bitkisi olan "elodea" kullanılarak bir deney düzeneği oluşturulmuştur. Deneyin başlangıcında, bitkiden gaz kabarcıkları çıkmaya başlar. Deneyde bazı faktörler değiştirilerek çıkan gaz kabarcıklarının miktarı yeniden gözlemlenir.



Buna göre aşağıdaki cümlelerden hangisi yanlıştır? (Maden suyu karbondioksit içerir. KOH ise karbondioksit bağlayıcı bir maddedir.)

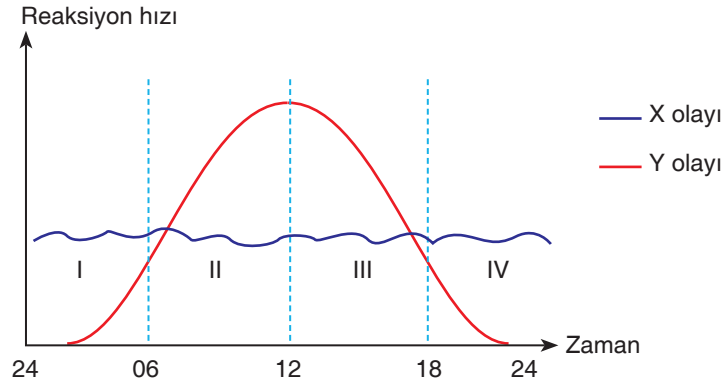
- A) Deneyde kullanılan suyun içine maden suyu dökülürse bitkiden birim zamanda çıkan kabarcık sayısı azalır.
 B) Deneyde kullanılan suyun içine bir miktar KOH dökülürse bitkiden birim zamanda çıkan kabarcık sayısı azalır.
 C) Deney düzeneğine bir ışık kaynağı daha eklenirse bitkiden birim zamanda çıkan kabarcık sayısı artar.
 D) Sıcaklık 0 °C'a düşürüldüğünde bitkiden birim zamanda çıkan kabarcık sayısı azalır.
12. Özdeş K ve L deney tüplerine eşit miktarda bazik su konulup içine su bitkisi yerleştirilmiştir. Suyun içinde eşit miktarda kalsiyum hidroksit ve fenolftalein vardır. Fenolftalein bir asit-baz ayırıcıdır ve bazik ortamda pembe renk vermektedir. Kalsiyum hidroksit ise asitlerle tepkimeye girerek ortamı bulanık hâle getirir. Böylelikle fenolftaleine bağlı pembe renk giderek bulanıklaşır. L deney tüpü ışık almayacak şekilde alüminyum folyo ile sarılmıştır. İlk durumda suyun etkisi ile pembe renk olan deney tüpünün içindeki sıvı son durumda K tüpünde değişmez iken L tüpünde bulanık hâle gelmiştir.



Buna göre yapılan deney ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır? (K tüpündeki su bitkisinin fotosentez hızı solunum hızından büyüktür. Karbondioksit su ile çözüldüğünde asidik bir madde oluşur.)

- A) L tüpündeki sıvının bulanık hâle gelmesinin sebebi solunum sonucu ortaya çıkan bir maddenin kalsiyum hidroksit ile tepkimeye girmesidir.
 B) L tüpünün içindeki su bitkisi fotosentez yapamadığı için ortamdaki karbondioksit seviyesi giderek artmıştır.
 C) K tüpünde fotosentez sırasında ortamdaki karbondioksit tüketildiği için ortamın bazik yapısı korunmuştur.
 D) K tüpündeki bitki solunum yapmadığı için tüp içindeki sıvının rengi değişmemiştir.

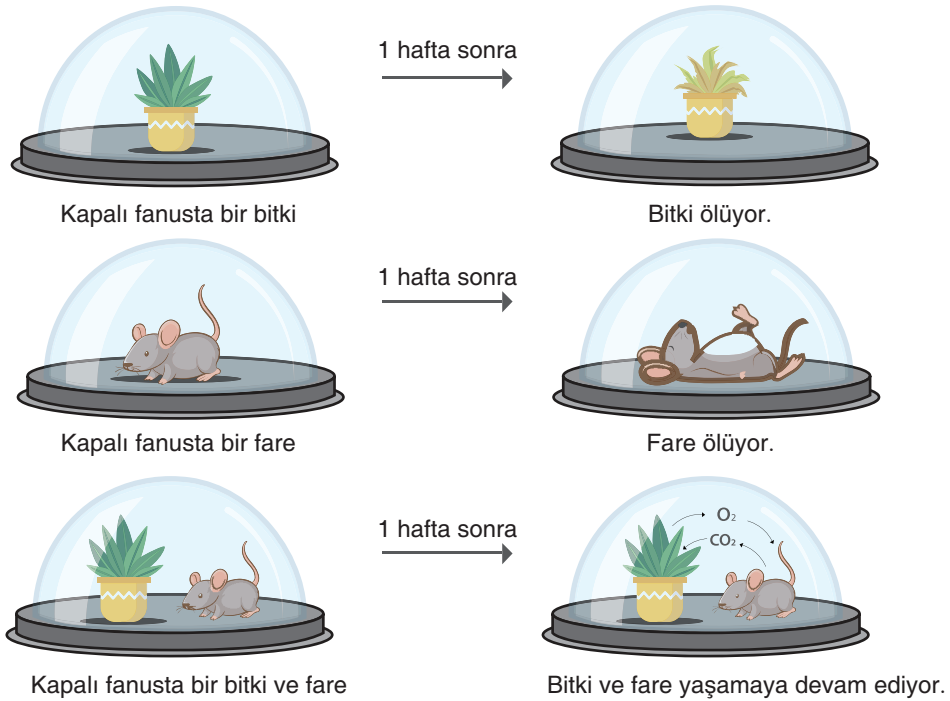
13. Bir bitkiye ait gün içerisinde zamana bağlı X ve Y olaylarının reaksiyon hızı aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Buna göre grafik ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz? (Kuru ağırlık bitkinin susuz kütlesidir.)

- A) X olayı solunum, Y olayı fotosentezdir.
 B) II numaralı zaman diliminde bitkinin kuru ağırlığında artış görülür.
 C) II ve III numaralı zaman dilimlerinde bitki atmosfere karbondioksit vermez.
 D) I numaralı zaman diliminde bitkinin atmosfere verdiği karbondioksit miktarı oksijen miktarından fazladır.

14. Aşağıda bir deney düzeneği görseli verilmiştir.



Yapılan deney ile ilgili;

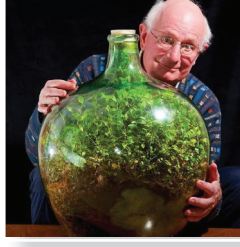
- I. Fotosentez, ortamda oksijen üretimini artırırken solunum oksijenin tüketilmesine ve karbondioksit oluşumuna neden olur.
 II. Fare, bitkinin oluşturduğu oksijeni kullanarak bitki için gerekli karbondioksiti oluşturur.
 III. Fare kapalı ortamda bitkinin fotosentez yaparak sağladığı oksijen olmadan yaşayamaz.

İfadelerinden hangileri söylenebilir?

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

AKILLI DEĞERLENDİRME SINAVI

15. David Latimer'ın 1960 yılında başlattığı ilginç deney, ekosistemlerin kendi kendine yetebilme kapasitesini gözler önüne seren harika bir örnektir. Latimer, cam bir fanus içine örümcek bitkisi (*Tradescantia*) yerleştirmiş, ardından toprağı nemlendirmiş ve fanusun kapağını kapatmıştır. 1972 yılında, fanusun kapağını yalnızca bir kez açarak bitkiyi sulamış, sonrasında fanus tamamen mühürlenmiştir. Fanus içindeki bitki 50 yılı aşkın süredir sabit ekosistem olarak bu kapalı ortamda cam fanus içerisinde yaşamaya devam etmektedir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Bitki, fanus içinde kendi oluşturduğu su ve oksijeni kullanmıştır.
 B) Bitki ihtiyaç duyduğu besini fotosentez yapmak yerine çürüyüp dökülen yapraklarının ayrışması sonucu elde etmiştir.
 C) Fotosentezden elde ettiği glikozu kullanarak kendi metabolizmasını sürdürmüştür.
 D) Bitki toprağı nemlendiren suyu kökleriyle alıp yapraklarından buharlaştırmış ardından bu su fanusun içinde yoğunlaşarak tekrar toprağına düşmüştür.

16. Bir bitki fotosentez yaparken toprak ile ilgili,

- I. Bitkinin besin ihtiyacını karşılar.
 II. Bitkinin su ihtiyacını karşılar.
 III. Bitkinin mineral ihtiyacını karşılar.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

17. Aşağıda hücresel solunum olayı ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

- I. Oksijenli solunum, oksijensiz solunuma göre daha fazla enerji üretir.
 II. İnsan kas hücreleri kısa süreli oksijen yetersizliğinde laktik asit fermantasyonu yapabilir.
 III. Hücresel solunum sonucunda açığa çıkan enerji ATP molekülleri şeklinde depolanır.
 IV. Tüm canlılar yalnızca oksijenli solunum yapar.

Buna göre verilen bilgilerden hangileri doğrudur?

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

18. Kyoto Protokolü, küresel ısınma ve iklim değişikliği ile mücadele amacıyla sera gazı emisyonlarını azaltmayı hedefleyen uluslararası bir anlaşmadır. Aşağıda Kyoto Protokolü'nün uygulanması ve etkileri ile ilgili dört farklı görüş verilmiştir:

Birleşmiş Milletler yetkilisi: "Kyoto Protokolü, taraf ülkelerin karbon salınımı taahhütlerini izlemek ve raporlamak için bir denetim mekanizması oluşturmuştur."

Çevre aktivisti: "Kyoto Protokolü'nün bağlayıcılığı güçlü olsa da bazı büyük emisyon üreten ülkeler bu anlaşmayı imzalamamıştır, bu da etkisini sınırlıyor."

Ekonomist: "Kyoto Protokolü, karbon ticareti sistemini hayata geçirerek ülkelerin çevreyi korurken ekonomik esnekliklerini korumasını sağlamıştır."

Sanayici: "Kyoto Protokolü, yenilenebilir enerjiye geçişi hızlandırdığı için fosil yakıtlara dayalı endüstrilerde rekabet gücümüzü azalttı."

Bu görüşlerden hareketle aşağıdaki çıkarımlardan hangisi Kyoto Protokolü'nün uygulanmasında yaşanan zorlukları en iyi şekilde açıklamaktadır?

- A) Bazı ülkelerin anlaşmayı imzalamaması küresel ölçekte etkili bir azalma sağlayamamıştır.
 B) Karbon ticareti sera gazı emisyonlarını azaltmak için yeterli bir çözüm olmuştur.
 C) Denetim mekanizması tüm ülkelerin taahhütlerini yerine getirdiğini kanıtlamıştır.
 D) Kyoto Protokolü fosil yakıtlara dayalı sanayilerin tamamen sona ermesini sağlamıştır.

19. Bir grup öğrenci, çevre sorunlarını "Altı Şapka Düşünme Tekniği"ne göre tartışıyor.



Beyaz Şapka
Tarafsız, bilimsel ve net bilgiler.



Kırmızı Şapka
Duygusal bakış açısı



Yeşil Şapka
Geleceğe yönelik fikir üretme



Sarı Şapka
Faydalı ve olumlu düşünceler



Mavi Şapka
Özetleyici, birleştirici ve toparlayıcı



Siyah Şapka
Karamsar ve olumsuz düşünceler

Buna göre farklı renkteki şapkaları takan öğrencilerden hangisinin yorumu uygun değildir?

A) Beyaz şapka

B) Kırmızı şapka

C) Yeşil şapka

D) Mavi şapka



Hava kirliliği oranlarının son 10 yılda %20 arttığını gösteren veriler var.



Eğer bu sorunları çözemsek gelecekte dünya yaşanmaz bir hâle gelecek ve bu beni çok kaygılandırıyor.



Karbon emisyonlarını azaltmak için havayı temizleyen özel cihazlar geliştirebiliriz.



Yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırım yapmak, ekonomik olarak zarar getirebilir.

20. Aşağıda bazı canlı türlerinin isimleri numara ile verilmiştir.



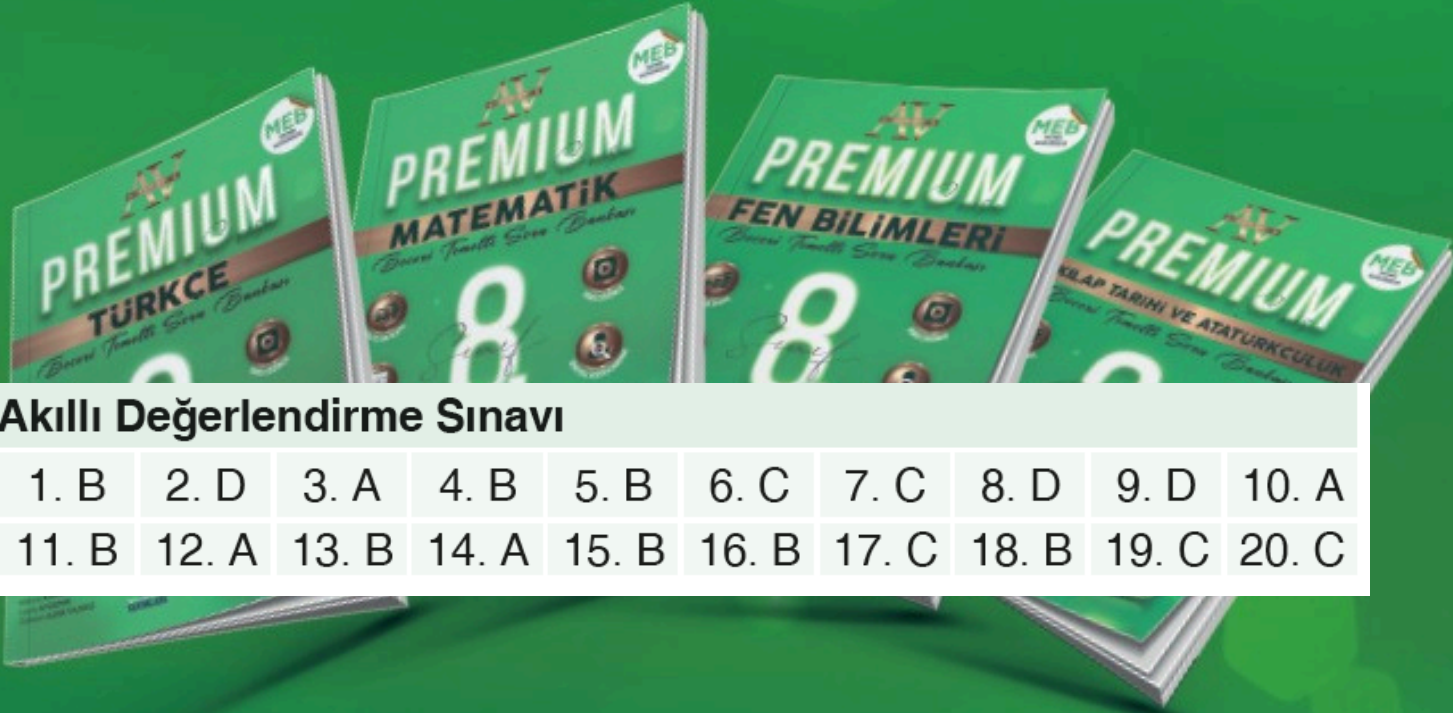
Bu canlılar fotosentez ve solunum yapma durumlarına göre gruplandırılırsa doğru sınıflama aşağıdakilerden hangisi gibi olmalıdır?

	Fotosentez yapanlar	Solunum yapanlar
A)	I, II, IV	III
B)	I, IV	II, III
C)	II, IV	I, III
D)	I, IV	I, II, III, IV

AV YAYINLARI

ÖĞRENCİ NO										YANITLAR									
1	A	B	C	D	11	A	B	C	D										
2	A	B	C	D	12	A	B	C	D										
3	A	B	C	D	13	A	B	C	D										
4	A	B	C	D	14	A	B	C	D										
5	A	B	C	D	15	A	B	C	D										
6	A	B	C	D	16	A	B	C	D										
7	A	B	C	D	17	A	B	C	D										
8	A	B	C	D	18	A	B	C	D										
9	A	B	C	D	19	A	B	C	D										
10	A	B	C	D	20	A	B	C	D										

AV OLMADAN SINAV OlmaZ



Akıllı Değerlendirme Sınavı

1. B	2. D	3. A	4. B	5. B	6. C	7. C	8. D	9. D	10. A
11. B	12. A	13. B	14. A	15. B	16. B	17. C	18. B	19. C	20. C



FOTOKOPİ ÇEKMEK
HAK İHLALIDIR
EYTED

Ostim Mahallesi 1207. Sokak No: 3/C-D
Ostim, Yenimahalle / ANKARA
0 312 386 00 26 • 0 850 302 20 90
/Av Yayınları /avyayinlari



AV YAYINLARI

