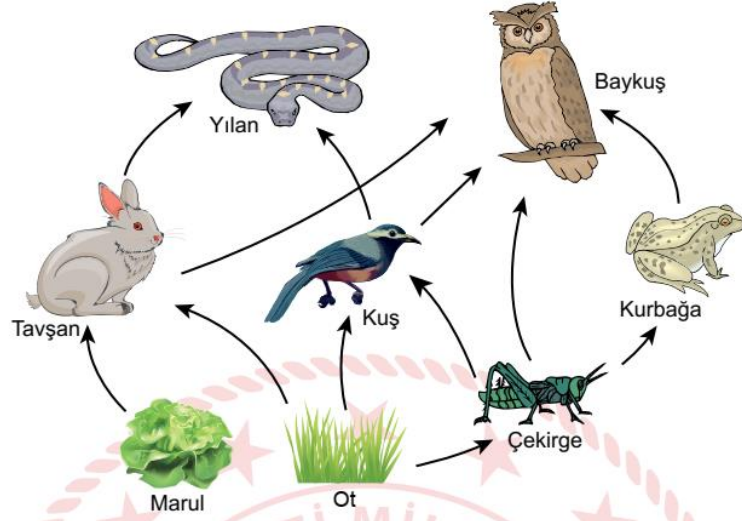


Şekilde, bir ormandaki kısmi besin ağı gösterilmektedir.

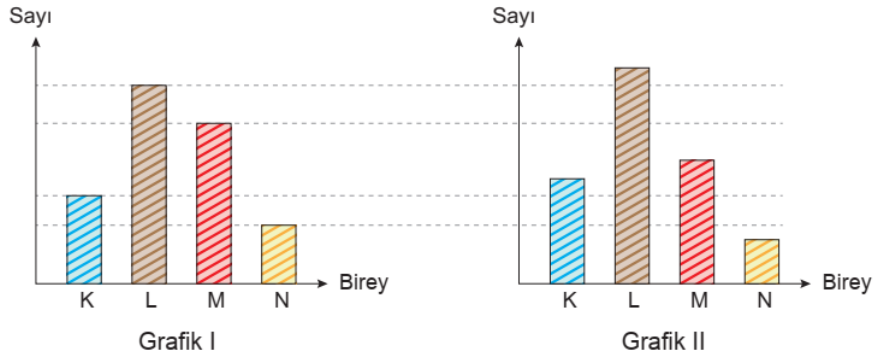


Bu besin ağı ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Besin ağındaki besin zincirleri üretici basamağından başlar.
- B) Kuş sayısı azalırsa tavşan üzerinde, av olma baskısı artar.
- C) Biyolojik birikimin en fazla olduğu canlılar yılan ve baykuştur.
- D) Güneş'ten gelen enerjinin aktarılmasında etçillere doğru gidildikçe kayıp azalır.

(MART 2019)

Bir bölgede yaşayan ve birbirleri ile beslenme ilişkisi bulunan canlıların birey sayıları Grafik I'de gösterilmiştir. Bir süre sonra canlıların sayısında Grafik II'deki gibi bir değişim meydana gelmiştir.

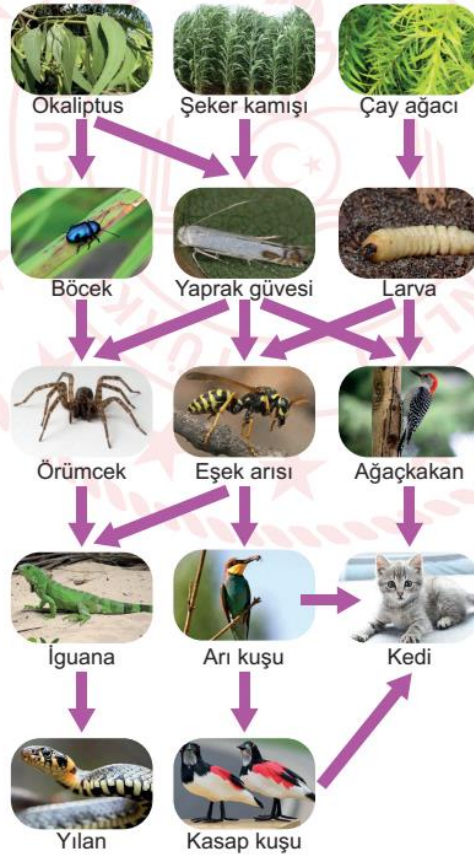


Buna göre Grafik II'deki durum hangi gruba ait canlıların sayısındaki değişimden kaynaklanmıştır?

- A) Üretici
- B) Birincil tüketici
- C) İkincil tüketici
- D) Üçüncül tüketici

(NİSAN 2021)

Besin ağının bir parçası görselde verildiği gibidir.

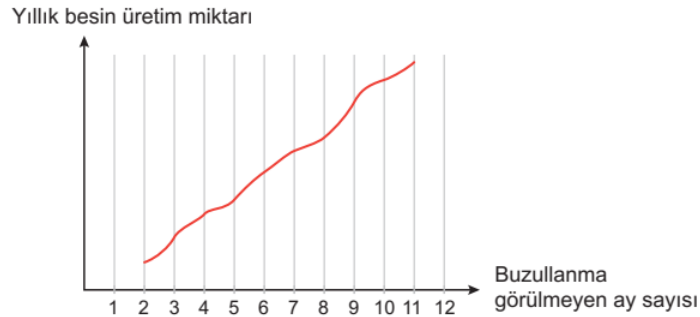


Besin ağındaki hangi canlının yok olması daha fazla canlı türünü doğrudan etkiler?

- A) Yaprak güvesi B) Ağaçkakan C) Eşek arısı D) Kedi

(NİSAN 2021)

Kuzey ülkelerinde aşırı soğuktan dolayı deniz yüzeyinde yılın bazı dönemlerinde buzullanma görülmektedir. Araştırmacılar uzun yıllar boyunca bu olayın denizdeki besin üretim miktarına etkisini incelemişlerdir. Bu araştırma sonuçlarının ortalaması ise aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Verilen bilgilere göre,

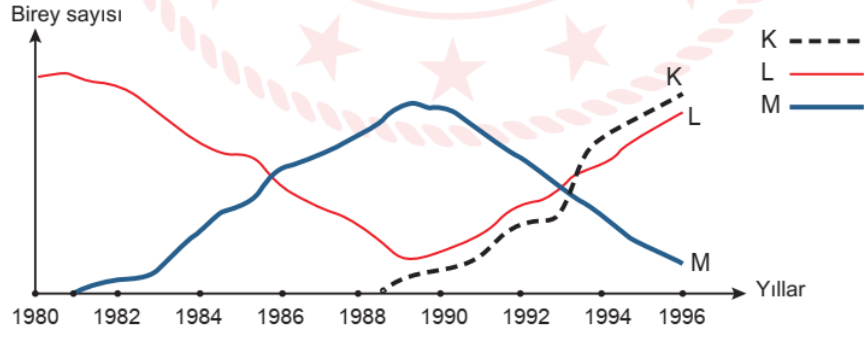
- I. Buzullanmanın az olduğu yıllarda tüketiciler sayıca artar.
- II. Sıcaklığın fazla olduğu yıllarda ikincil tüketici sayısı artar.
- III. Buzullanmanın fazla olduğu yıllarda üreticilerin sayısı azalır.

çıkarımlarından hangileri yapılabilir?

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

(NİSAN 2021)

Aralarında beslenme ilişkisi bulunan K, L ve M türlerinin belli bir zaman diliminde bir bölgedeki birey sayıları grafikteki gibi değişmiştir.



5

Grafikten yola çıkarak aşağıdakilerden hangisi doğru olabilir?

- A) K olmadan M sürekli artış gösterir.
- B) K, M'nin gelişimini olumlu etkilemiştir.
- C) K ve L, M'yi besin olarak kullanmaktadır.
- D) M, L'nin yumurtalarıyla beslenmiştir.

(MAYIS 2021)



Ülkemizde habitatı bulunmayan kahverengi kokarca böceği 2017 yılından itibaren Gürcistan üzerinden Türkiye'ye girmiştir. Hızla çoğalan böcek, Artvin'deki fındık arazilerine büyük ölçüde zarar vermiştir. Önlem alınmazsa bu böceğin Karadeniz bölgesinde birkaç yıl içinde hızla çoğalacağı ve tarım ürünlerine yaklaşık %50 oranında zarar vereceği tahmin edilmektedir. Ancak bu böcek, anavatanı olan Çin'de tarım alanlarına Karadeniz bölgesine göre daha az zarar vermektedir.

6

Bu böceğin Çin'e göre Karadeniz bölgesinde daha fazla zarar vermesi,

- I. Doğal yaşam ortamının Karadeniz bölgesi ile uyum sağlaması
- II. Karadeniz bölgesinde doğal bir avcısının bulunmaması
- III. Çin'de bu böceğin farklı besin ağlarına dâhil olması

nedenlerinden hangileri ile açıklanabilir?

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

(NİSAN 2022)

Birden fazla besin zincirinin iç içe geçmesiyle oluşan beslenme şekline besin ağı denir. Besin ağındaki canlıların sayıları birbirine bağlı olarak değişir.

Aşağıda bir besin ağı ve bu besin ağında yer alan eşek arısı sayısının belirli zaman aralıklarındaki değişimini gösteren grafik verilmiştir.



Grafikte verilen değişimin, besin ağındaki diğer canlıların sayılarının değişmesinden kaynaklandığı bilinmektedir. Buna göre, verilen zaman aralıklarında eşek arısı sayısının değişimi aşağıdakilerden hangisi ile açıklanır?

I. Zaman Aralığı

- A) Yılan sayısındaki artma
- B) Güve sayısındaki artma
- C) Örümcek sayısındaki azalma
- D) Güve ve ot sayılarındaki artma

II. Zaman Aralığı

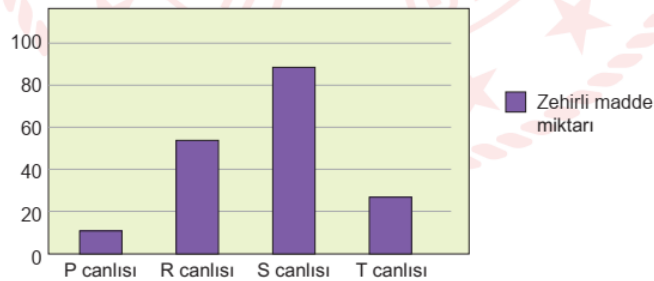
- Kuş sayısındaki artma
- İguana ve kuş sayılarındaki artma
- Karınca sayısındaki azalma
- Yılan sayısındaki azalma

III. Zaman Aralığı

- Yılan ve güve sayılarındaki artma
- Karınca sayısındaki artma
- Ot ve yılan sayılarındaki artma
- Örümcek sayısındaki artma

(MAYIS 2022)

Bir göl ekosisteminde aynı besin zincirinde bulunan canlıların dokularındaki zehirli madde miktarı aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Bu göle R canlısı ile benzer beslenme özelliklerine sahip bir Z canlısı ekleniyor.

Buna göre Z canlısının göle eklenmesinden sonra aşağıdakilerden hangisi meydana gelmez?

- A) Gölde oluşan oksijen gazı zamanla artar.
- B) P canlısının sayısı artarken T'nin sayısı azalır.
- C) R ve Z canlıları arasında rekabet gözlenir.
- D) R canlısının sayısı artarken S'nin sayısı azalır.

(2023-2024/1))

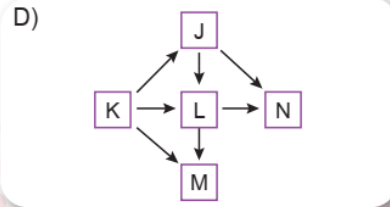
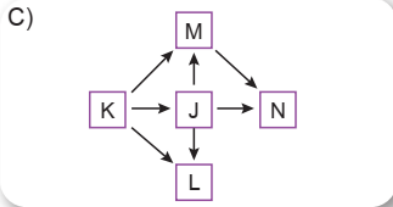
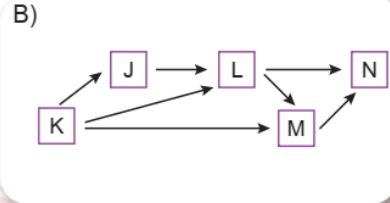
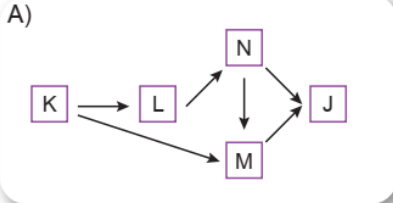
Bir besin ağında bulunan K, L, M, N ve J canlı türlerinin oluşturduğu farklı besin zincirleri aşağıda verilmiştir.

1. zincir: K → M → N

2. zincir: K → J → L → M

3. zincir: K → L → N

Bu besin zincirlerinin oluşturduğu besin ağı aşağıdakilerden hangisi olabilir?



(2023-2024/3)

Bir kara ekosistemindeki K, L, M, N ve P canlılarının yer aldığı besin ağındaki beslenme ilişkileriyle ilgili bazı bilgiler şu şekildedir:

K : Fotosentez yapan canlıdır.

N : Hepçil olup diğer türlerin hepsiyle beslenmektedir.

P : K ve L ile beslenmektedir.

M : P ve L ile beslenmektedir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bu besin ağındaki besin zincirlerinden birini oluşturur?

A) N → L → P → M

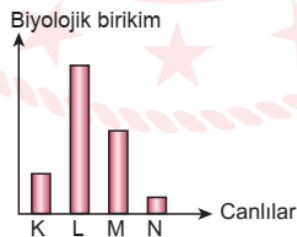
B) K → M → P → L

C) M → P → L

D) K → P → M

(2024-2025/1)

Karasal bir ekosistemde yer alan ve üreticilerden başlayan bir besin zincirinde K, L, M ve N canlı türleri bulunmaktadır. Bu canlıların vücutlarındaki biyolojik birikim grafikteki gibidir.



Buna göre, bu besin zincirindeki canlı türlerinden hangisinin üretici grubuna ait olduğu söylenebilir?

A) K

B) L

C) M

D) N

(2024-2025/2)

Teraryum genellikle cam ve şeffaf plastik malzemelerden yapılan, içinde solucan, böcek ve küçük bitkiler gibi canlıların yaşayabildiği, kara ortamının ve atmosferin taklit edildiği, kapalı bir ortamdır.



1

Malzemeler belirli bir sıraya göre kabın içine yerleştirilerek yukarıdaki teraryum elde ediliyor. Su ilave edilerek cam kabın açık olan kısmı hava geçirmez şeffaf streçle kapatılıyor. Yeteri kadar güneş alan bir ortama bırakılarak ağzı hiç açılmadan birkaç hafta takip edildiğinde bitkilerin ve solucanın yaşamaya devam ettiği gözleniyor.

Buna göre teraryumda gerçekleşen olaylarla ilgili,

- İçerisinde bir enerji dönüşümü meydana gelir.
- Bitkiler, gereksinim duyduğu besinleri topraktan alır.
- Gündüz sadece fotosentez gerçekleşirken solunum gece gerçekleşir.

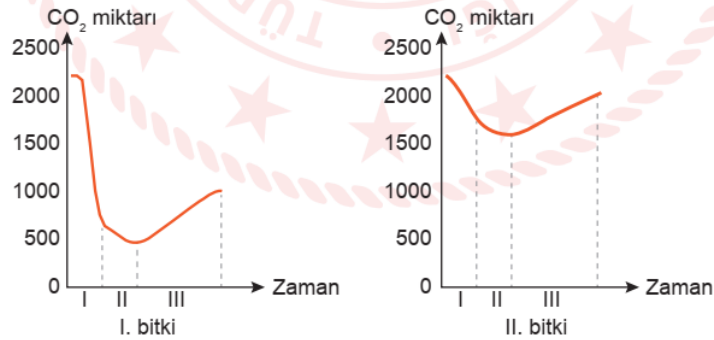
yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

(MART 2019)

2

Süs bitkilerinin ortamdaki CO_2 miktarına etkisini araştırmak için yapılan çalışmada iki bitki seçilmiştir. Hava geçirmeyen cam fanuslara bitkiler ve CO_2 ölçüm cihazları konulmuştur. Bitkiler güneş ışığı alan bir ortamda 24 saat gözlenmiş ve aşağıdaki grafikler çizilmiştir.

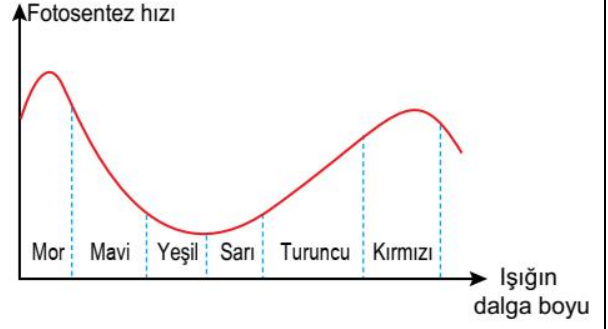
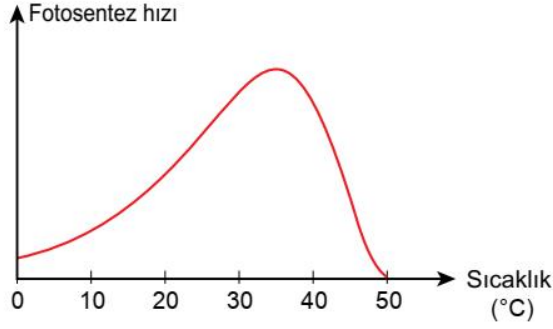


Bu grafiklere göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

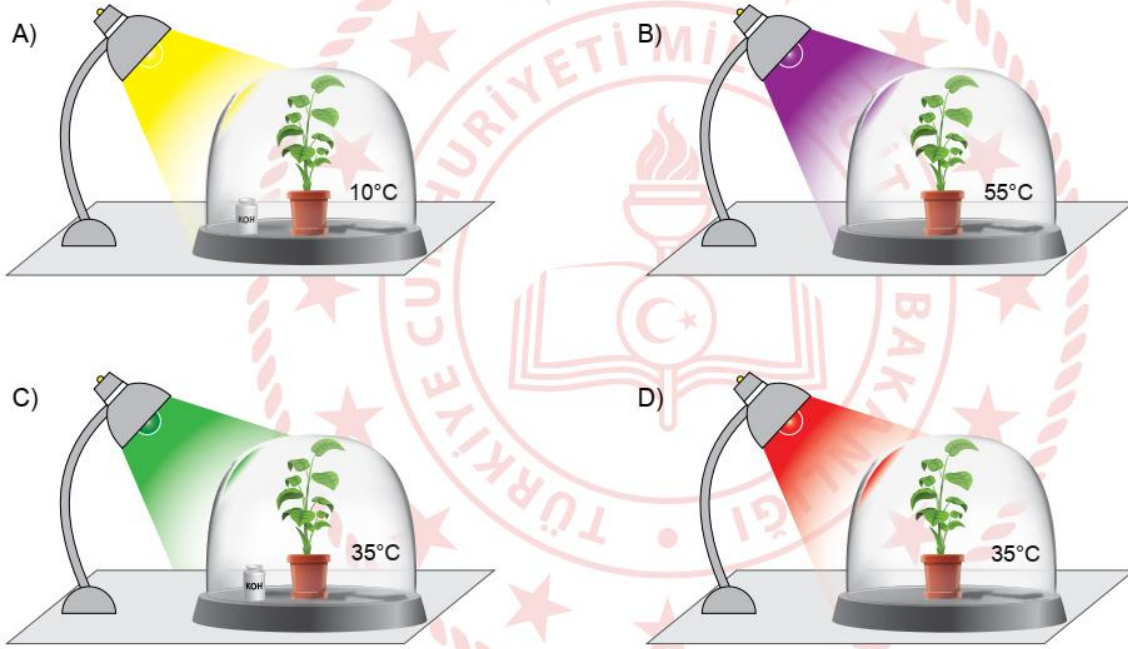
- A) I. zaman aralıklarında CO_2 ölçümü gündüz yapılmıştır.
B) II. zaman aralıklarında fotosentez yapılmıştır.
C) III. zaman aralıklarında ışık miktarı artmıştır.
D) Bitkilerin aynı süre içerisinde ürettikleri oksijen miktarları farklıdır.

(NİSAN 2021)

Sıcaklığın ve ışığın dalga boyunun fotosentez hızına etkisini gösteren grafikler aşağıda verilmiştir.

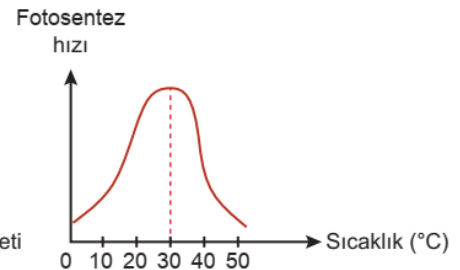
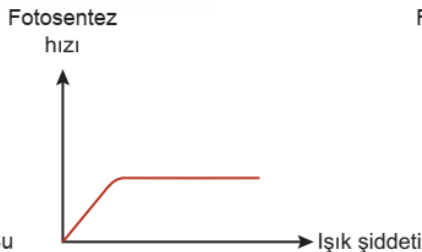
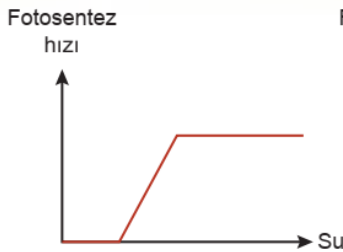


Bu verilere dayanarak, özdeş bitkilerle kurulan aşağıdaki düzeneklerin hangisinde fotosentezin hızı en fazla olur? (Potasyum hidroksit (KOH) çözeltisinin karbondioksiti tutma özelliği vardır.)



(NİSAN 2019)

Kontrollü deneyler sonucunda fotosentez hızına etki eden bazı faktörler aşağıdaki grafiklerde gösterilmiştir.



Verilen grafiklere göre,

- Fotosenteze etki eden faktörlerden yalnız birinin miktarındaki artış, fotosentez hızını maksimuma çıkartamaz.
- Fotosenteze etki eden faktörlerin miktarının daima artması fotosentez hızının sürekli artmasını sağlar.
- Deneylerde ortak kontrol edilen değişkenler vardır.

Çıkarımlarından hangileri yapılabilir?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) I ve III

D) I, II ve III

(NİSAN 2022)

Ahmet, bilimsel bir kaynakta fermentasyon ile ilgili aşağıdaki açıklamaları okumuştur.

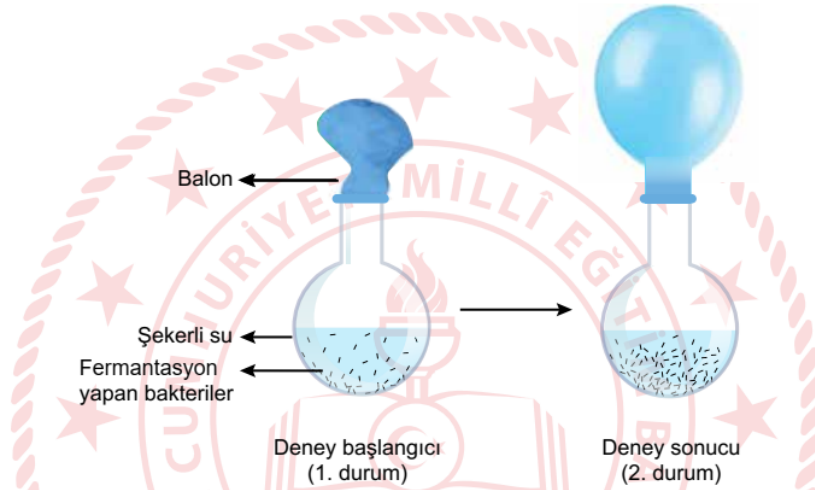
Fermentasyon, bazı canlıların hücrelerinde oksijen kullanmaksızın enerji elde edilen bir süreçtir. Son ürünler açısından birbirinden farklı fermentasyon tipleri vardır. Fermentasyon çeşitleri arasında en yaygın olanlar etil alkol ile laktik asit fermentasyonudur. Bu iki fermentasyon aşağıdaki denklemlerle gösterilebilir.

Besin $\longrightarrow$ Karbondioksit + Etil alkol + Enerji (ATP)

Besin $\longrightarrow$ Laktik asit + Enerji (ATP)

Ahmet, bu konuda bir araştırma yapmak için öğretmenin yardımıyla aşağıdaki düzeneği hazırlıyor. Şekerli su bulunan cam balona fermentasyon yapan bakterileri ekliyor. Öğretmen bu bakterilerin, etil alkol veya laktik asit fermentasyonu yapan bakterilerden biri olduğunu söylüyor.

5



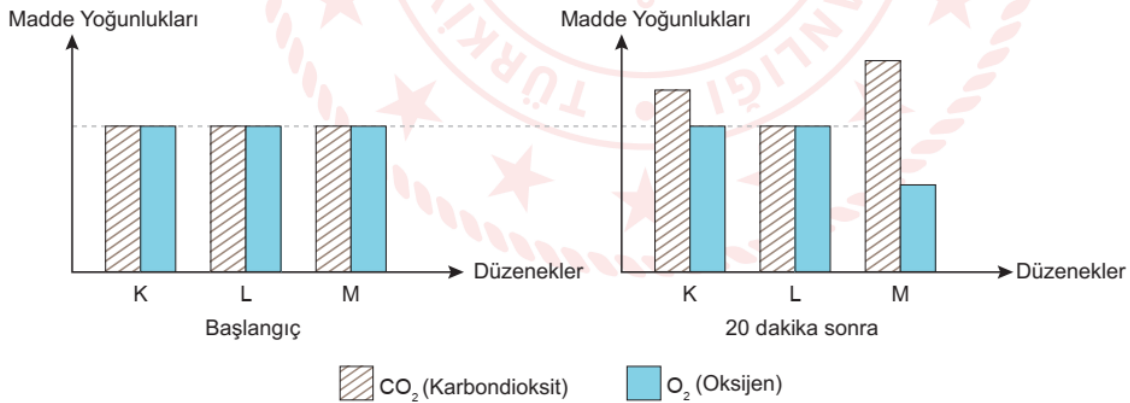
Ahmet'in yapmış olduğu bu deney ile ilgili olarak aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

- A) Düzenekteki bakteriler laktik asit fermentasyonu yapmıştır.
- B) Bakterilerin etkinliği ile açığa çıkan oksijen gazı balonun şişmesini sağlamıştır.
- C) Deney sonucunda cam balonda etil alkol oluşması beklenir.
- D) Cam balondaki bakterilerin ortamdaki oksijen gazını hızla tüketmeleri beklenir.

(NİSAN 2019)

Bir laboratuvarında aynı sayıda, farklı türden bakterilerin bulunduğu K, L ve M düzenekleri ile bir deney yapılmıştır. Bu deneyde, 20 dakika sonra tüm düzeneklerde bakteri sayılarında artış gözlenmiştir. Düzeneklerdeki O_2 ve CO_2 yoğunlukları ölçülerek aşağıdaki grafikler oluşturulmuştur.

6



Yapılan deney sonucunda elde edilen grafiklere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılabilir?

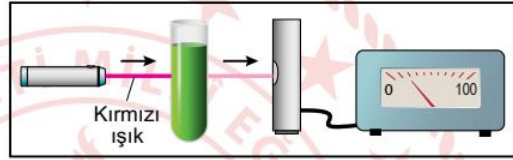
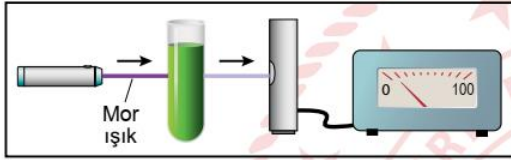
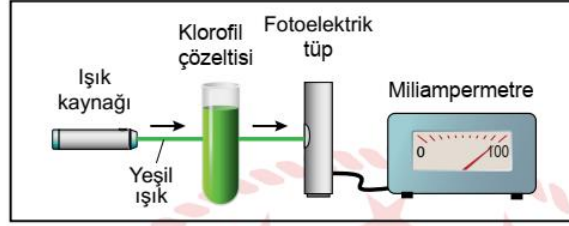
- A) K ve M düzeneklerinde enerji üretmek için oksijen kullanılmıştır.
- B) L düzeneğinde enerji üretilmemiştir.
- C) M düzeneğindeki bakteriler mayalanmada kullanılabilir.
- D) Oksijen kullanılmadan da enerji üretilir.

(NİSAN 2022)

Bitkilerin fotosentez yapabilmesi için klorofilin ışığı soğurması gerekir. Işığın soğurulma miktarı arttıkça fotosentez hızı da artar.

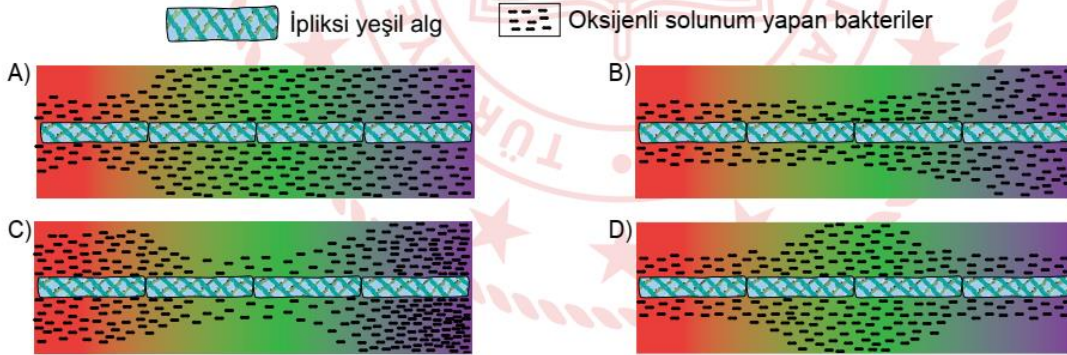
Fotoelektrik tüp, ışık enerjisini elektrik enerjisine dönüştüren alettir. Oluşan elektrik akımı ise miliampermetre ile ölçülür. Miliampermetrede okunan değerin yüksek olması, klorofilin o rengi az soğurarak geçirdiğini gösterir.

Aşağıdaki şekillerde belirlenen renklerdeki ışıkların, klorofil çözeltisi bulunan tüp içinden geçerek fotoelektrik tüp aracılığıyla oluşturdukları elektrik akımları gösterilmektedir.



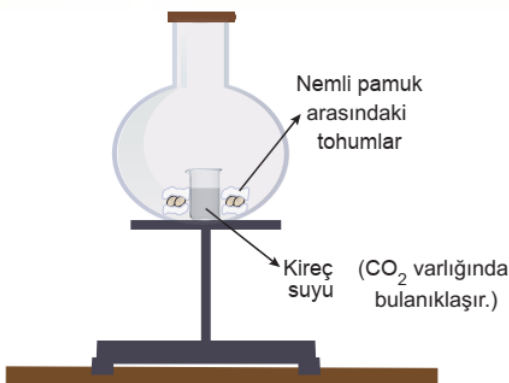
Işık renginin fotosenteze etkisini araştırmak isteyen bir araştırmacı, farklı renklerdeki ışıkları ipliksi yeşil alg üzerine düşürmüştür. Algdeki fotosentez hızını ölçmek için ise algin bulunduğu deney kabına sadece oksijenli solunum yapan bakteri türü koymuştur.

Verilen bilgilere göre deney ortamında bakterilerin alg üzerindeki ışık rengine bağlı dağılımlarının aşağıdakilerden hangisi gibi olması beklenir?



(MAYIS 2019)

Aşağıda bir deney düzeneği ve deneyle ilgili verilerin kaydedildiği bir tablo verilmiştir.



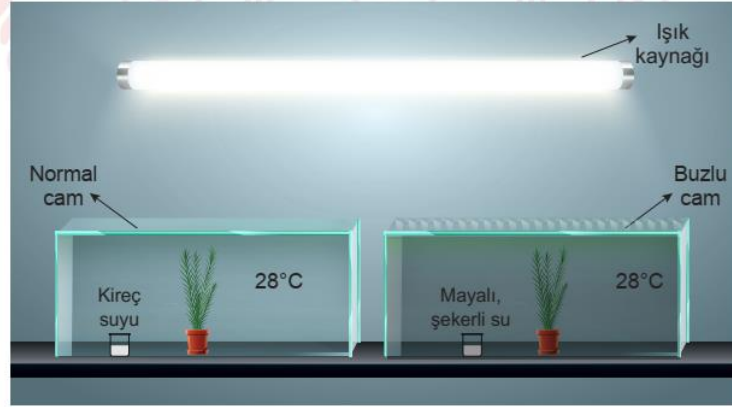
Değişkenler	Deney Başlangıcı	Deney Sonucu
Pamuktaki nem miktarı	Çok	Az
Kireç suyunun rengi	Duru	Bulanık
Düzenekteki havada bulunan O ₂ miktarı (mL)	25	20
Düzenekteki havada bulunan N ₂ miktarı (mL)	78	78
Düzenekteki havada bulunan CO ₂ miktarı (mL)	0,09	0

Buna göre aşağıdakilerden hangisi bu deneyle kanıtlanamaz bir iddiadır?

- A) Tohumlar oksijenli solunum yapar.
- B) Solunum sonucunda ortama karbondioksit (CO₂) verilir.
- C) Tohumlar solunum sırasında azot (N₂) kullanmaz.
- D) Nem miktarı azaldıkça solunum hızı azalır.

(2023-2024/2)

Bir araştırmacının özdeş bitkilerle hazırladığı deney düzenekleri aşağıdaki gibidir. Kurulan düzeneklerde şekerli su içindeki maya, ortama karbondioksit verirken kireç suyu, karbondioksit tutucu olarak görev yapmaktadır.



Bu deneyin sonunda oksijen ölçüm cihazı ile elde edilen verilere göre düzeneklerdeki bitkilerin fotosentez hızının farklı olduğu belirlenmiş ancak bu durumun nedeni tespit edilememiştir.

Buna göre fotosentez hızındaki farklılığın nedeninin anlaşılması için,

- I. Kontrol edilen değişken sayısı artırılmalıdır.
- II. Bağımsız değişken sayısı azaltılmalıdır.
- III. Bağımlı değişken değiştirilmelidir.

uygulamalarından hangileri yapılmalıdır?

A) Yalnız I

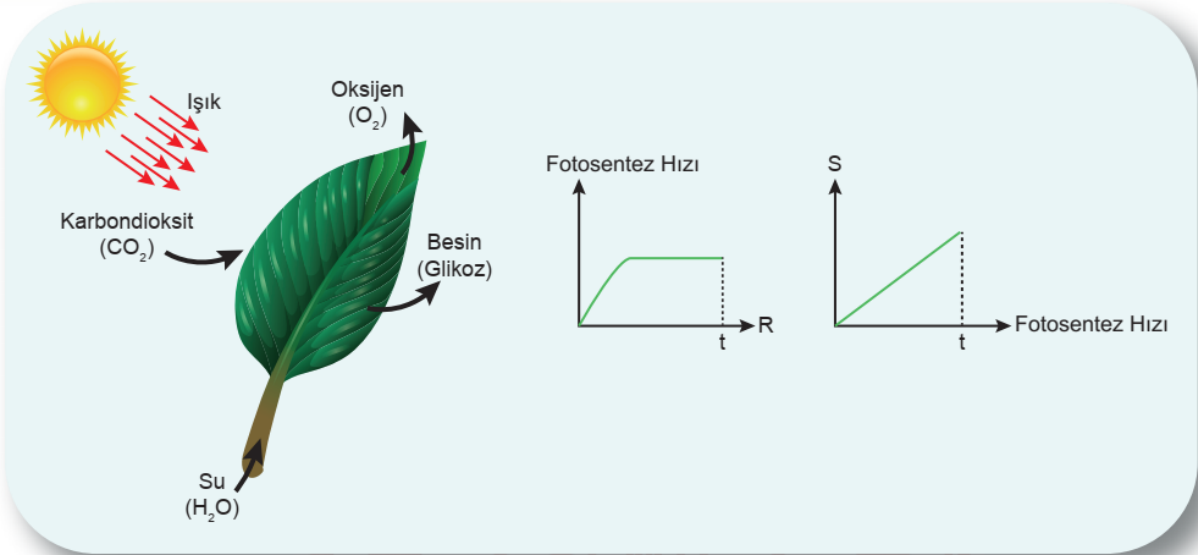
B) I ve II

C) II ve III

D) I, II ve III

(NİSAN 2022)

Fotosentez sürecinde gerçekleşen olayların görseli ve bu sürece ait bazı grafikler aşağıda verilmiştir.



Buna göre, verilen grafiklerdeki R ve S için,

- I. R fotosentez için gerekli iken S fotosentez sonucu üretilir.
- II. Fotosentez hızının belirlenmesinde S kullanılmaz.
- III. S üretilen oksijen ise R ışık şiddetidir.

çıkarmalarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I

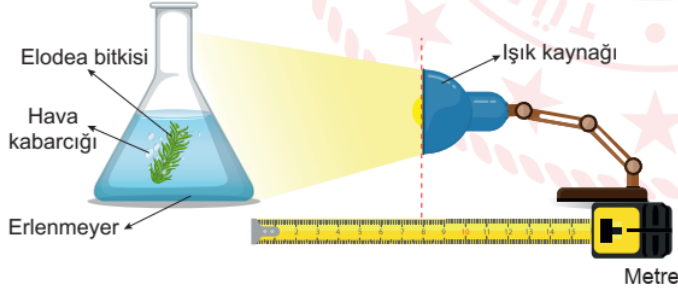
B) Yalnız II

C) I ve III

D) II ve III

(2023-2024/2)

Işık kaynağının fotosentez hızına etkisini incelemek için yapılan bir deneyde aşağıdaki düzenek kuruluyor. Bu düzenekte ışık kaynağı ile elodea bitkisi arasındaki mesafe değiştiriliyor. Buna bağlı olarak oluşan hava kabarcıklarının sayısı belirlenip tabloya kaydediliyor.



Erlenmeyer ile Işık Kaynağı Arasındaki Uzaklık (cm)	Dakikada Oluşan Kabarcık Sayısı
120	6
60	32
30	112
15	112

Yapılan deneyden hareketle aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Erlenmeyerde oluşan hava kabarcıkları CO_2 gazıdır.
 B) Deneydeki bağımsız değişken besin üretim hızıdır.
 C) Deneyde ışık şiddetinin fotosentez hızına etkisi araştırılmıştır.
 D) Bitki ile ışık kaynağı arasındaki uzaklık azaldıkça fotosentez hızı artarak devam etmiştir.

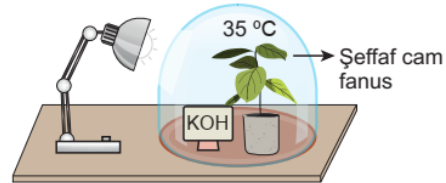
(2023-2024/3)

Bir öğrenci, karbondioksitin fotosentez hızına etkisini araştırmak amacıyla, verilen malzemeleri kullanarak iki deney düzeneği hazırlıyor. Bu düzeneklerden sıcaklığı belirtilen ilk deney düzeneği şekildeki gibidir.

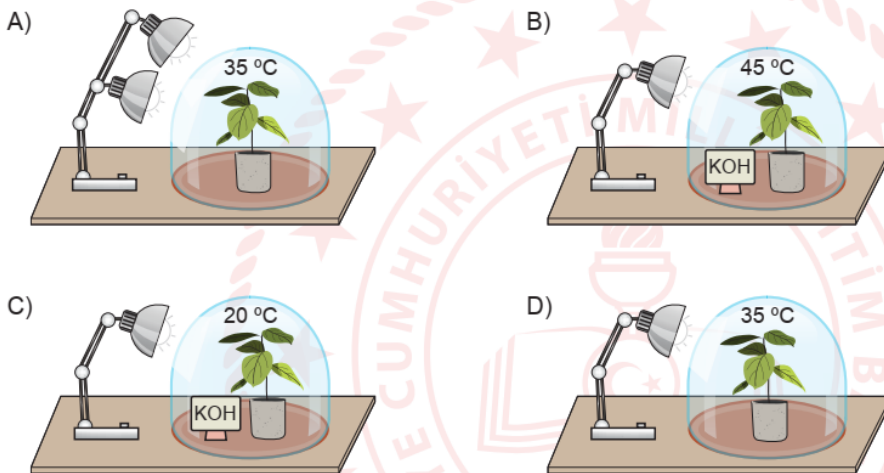
Malzemeler

- Özdeş şeffaf cam fanuslar
- Özdeş bitkiler
- KOH çözeltisi (Karbondiyoksit tutucu)
- Özdeş ışık kaynakları

İlk Deney Düzeneği



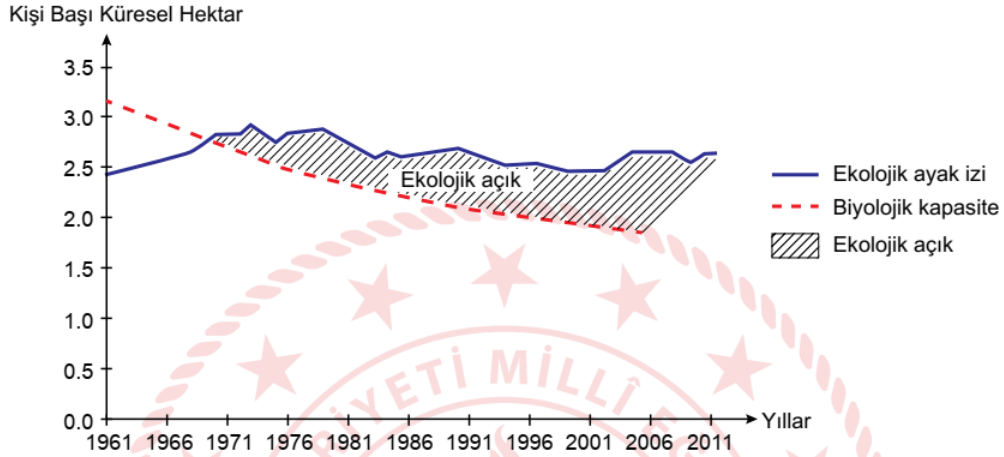
Buna göre, öğrenci ikinci deney düzeneği olarak aşağıdakilerden hangisini hazırlarsa karbondioksitin fotosentez hızına etkisini belirleyebilir?



(2024-2025/3)

- Tüketilen kaynakların yeniden üretiminin sağlanması ve oluşan atıkların bertaraf edilmesi için kullanılan verimli toprak ve su alanı ekolojik ayak izi kapsamında yer almakta ve küresel hektar ile ifade edilmektedir.
- Bir coğrafi bölgenin yenilenebilir doğal kaynakları üretme kapasitesi ise biyolojik kapasite olarak adlandırılmaktadır.

Aşağıdaki grafikte 1961-2011 yılları arasındaki kişi başına düşen küresel ekolojik ayak izi ve biyolojik kapasite oranları yer almaktadır.



Verilen bilgiler ve grafikten hareketle aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- Kaynakların yenilenme hızlarından daha hızlı bir şekilde tüketilmesi, insan yaşamının ve biyolojik çeşitliliğin bağlı olduğu kaynakları yok edebilir.
- Biyolojik kapasitede meydana gelen azalışın aksine ekolojik ayak izinin artması, dünyamızı sürdürülemez bir yapıya sokabilir.
- Ekolojik açığın artması, karbondioksit salınımının yükselmesi ve içilebilir suların tükenmesi gibi birçok olumsuz sonuca neden olabilir.
- İnsanların doğadan taleplerinin artması, kişi başı küresel hektar alanını düşüreceğinden ekolojik açığın azalmasını sağlayabilir.

(NİSAN 2019)

2019 Yılında yayımlanan Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) raporuna göre insanlar, sanayi devriminden sonra yerkürenin ortalama sıcaklığını 1°C artırmışlardır. Bu artış kuraklık, sel gibi olaylara ve deniz seviyesinde yükselme gibi sonuçlara neden olmuştur. Yine bu rapora göre yerkürenin 1,5°C daha ısınması geri dönüşü olmayan sonuçlara neden olacaktır.

Metinde bahsedilen "geri dönüşü olmayan sonuçları" engellemek için insanların,

- Yürüyerek gidilebilecek yerlere motorlu taşıt kullanmadan ulaşmak.
- Tarımsal üretime uygun olan orman alanlarını tarım alanına çevirmek.
- Enerji üretimi için rüzgâr, güneş ve dalga gibi doğal kaynakları kullanmak.

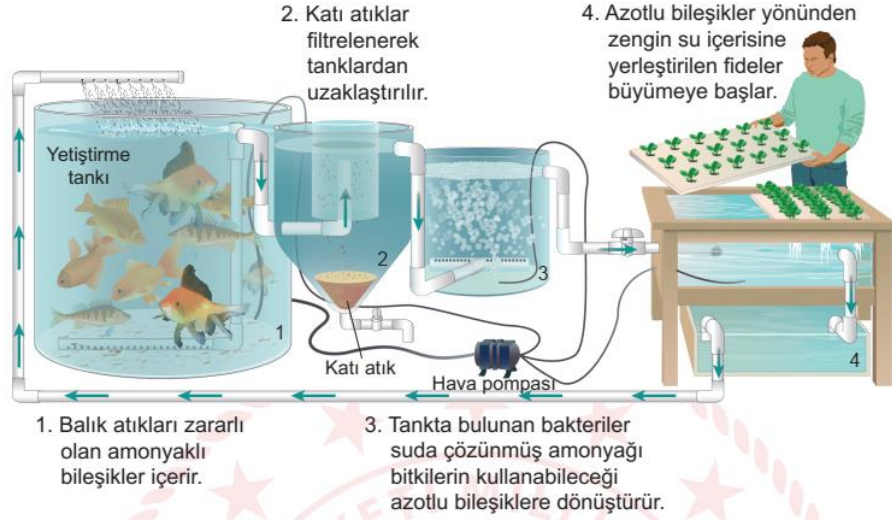
hangilerini yapması doğru olur?

- Yalnız I.
- Yalnız II.
- I ve III.
- II ve III.

(NİSAN 2020)

Sürdürülebilir gıda üretim sistemi olan akuaponik, geleneksel balık yetiştiriciliği ile topraksız tarım üretiminin birleştirilmesinden oluşur.

Bu sistemin çalışma prensibi aşağıda verilmiştir.



Yapılan bu uygulamadan hareketle aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılabilir?

- A) Sistemde zararlı amonyaktan arındırılan suyun tamamı balık tankına geri dönmektedir.
- B) Üretilen bitkilerin balıklar tarafından tüketilmesiyle kendi kendine yeten bir ekolojik sistem oluşmuştur.
- C) Balık atıklarının bitkilerin kullanacağı azotlu bileşikler haline dönüştürülmesi azot döngüsüne örnektir.
- D) Balıkların solunumu sonucu açığa çıkan ve suda çözünen CO_2 gazını bitkiler fotosentez için kullanılır.

(MAYIS 2021)

Proje ödevi için su döngüsünü etkileyen faktörleri araştıran bir öğrenci, 100 ml su bulunan özdeş beherlerin üçüne farklı maddeleri eşit miktarda koyarak aşağıdaki düzenekleri hazırlıyor.



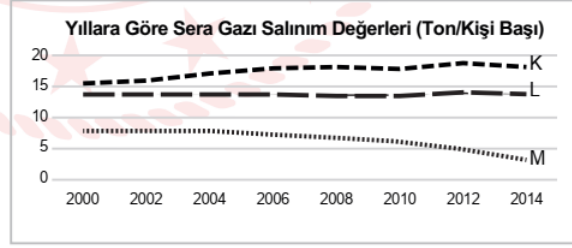
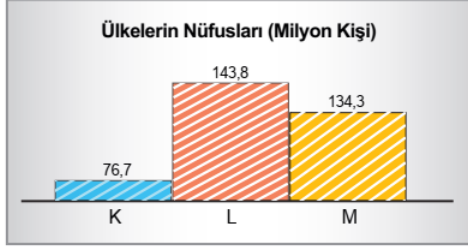
Bu çalışma ile öğrencinin aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşması beklenir?

- A) Kuraklığın önüne geçmek için su kaynaklarına sıvı yağ dökmek çevreci bir yaklaşımdır.
- B) Çevresel atıklar sulak yaşam alanlarında her zaman olumsuz sonuçlar oluşturmaz.
- C) Atık suların deterjandan arındırılması tatlı su kaynaklarının azalmasına neden olur.
- D) Çevresel atıkların oluşturduğu kirlilik, su döngüsünü olumsuz etkiler.

(NİSAN 2022)

Son yıllarda sanayi ve teknolojiadaki gelişmeler sera gazlarının artmasına, artan sera gazları da atmosfer sıcaklığının yükselmesine neden olmaktadır. Küresel ısınma adı verilen bu olayın önlenmesi adına uluslararası düzeyde birçok kuruluş çalışmalar yapmaktadır.

Aşağıdaki grafiklerde benzer gelişmişlik düzeyindeki K, L ve M ülkelerinin nüfusları ve bu ülkelere ait 2000-2014 yılları arasındaki kişi başı sera gazı salınım değerleri verilmiştir.



Verilen grafiklere göre,

- I. Sera gazı salınımı nüfus ile orantılı olarak değişmektedir.
- II. L, toplamda en fazla sera gazı salınımı yapan ülkedir.
- III. M'deki sera gazı politikası diğer ülkeler tarafından örnek alınmalıdır.

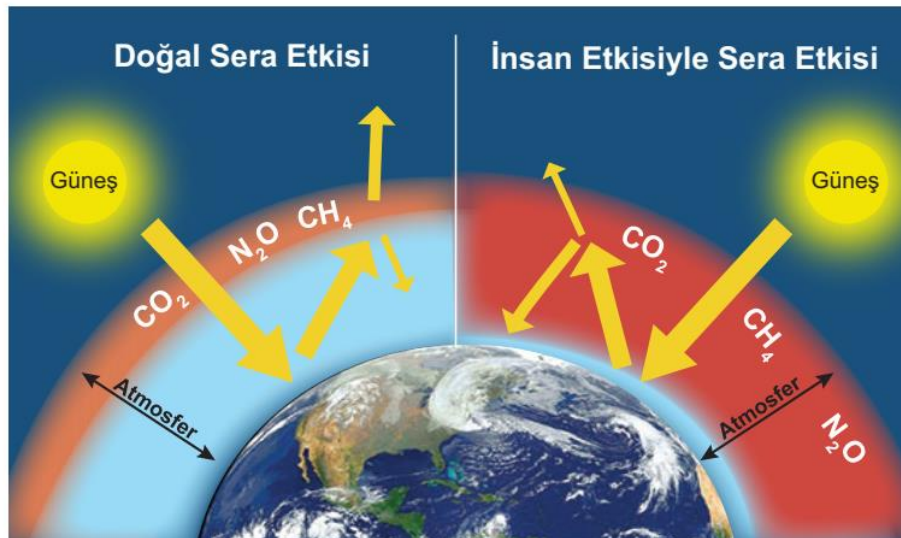
bilgilerinden hangilerine ulaşamaz?

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

(NİSAN 2022)

Başlıca sera gazları su buharı (H_2O), karbondioksit (CO_2), metan (CH_4), nitroz oksit (N_2O) ve kloroflorokarbonlar (CFC)'dir. Bu gazların, güneş ışınlarının yeryüzünden yansıyarak uzaya yayılmasını engellemesi sonucunda Dünya'nın sıcaklığını artırmasına sera etkisi denir.

Aşağıda sera etkisi ile ilgili bir görsel verilmiştir.

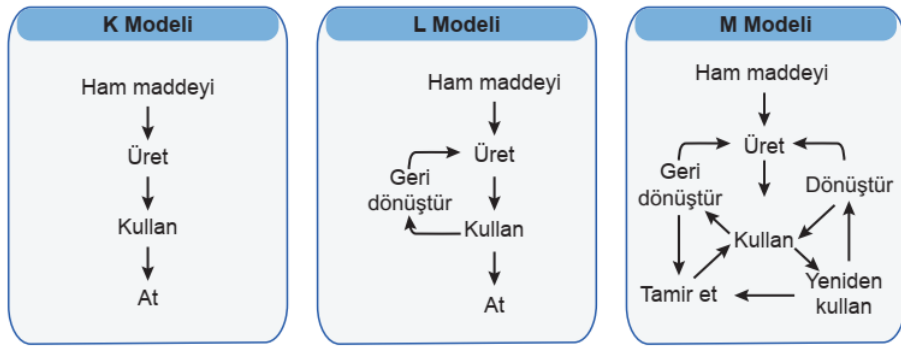


Buna göre görselin vermek istediği asıl mesaj aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Doğal sera etkisinde, atmosferde bulunan sera gazlarının miktarı azdır.
- B) Sera gazları, güneş ışınlarının atmosfer içinde yansımalarını sağlar.
- C) İnsanların yapmış olduğu sanayi faaliyetleri sera gazlarını oluşturur.
- D) Doğal bir süreç olan sera etkisi, insan faaliyetleri sonucunda şiddetini artırır.

(NİSAN 2022)

Kaynakların kullanımı ile ilgili hazırlanan bir simülasyonda aşağıdaki şemalarda verilen modeller denenecektir. Simülasyon, herhangi bir modelde sürdürülebilirlik bitene kadar devam edecektir.



Simülasyon tamamlandığında her bir modelden elde edilen sonuçlar aşağıdaki gibidir.

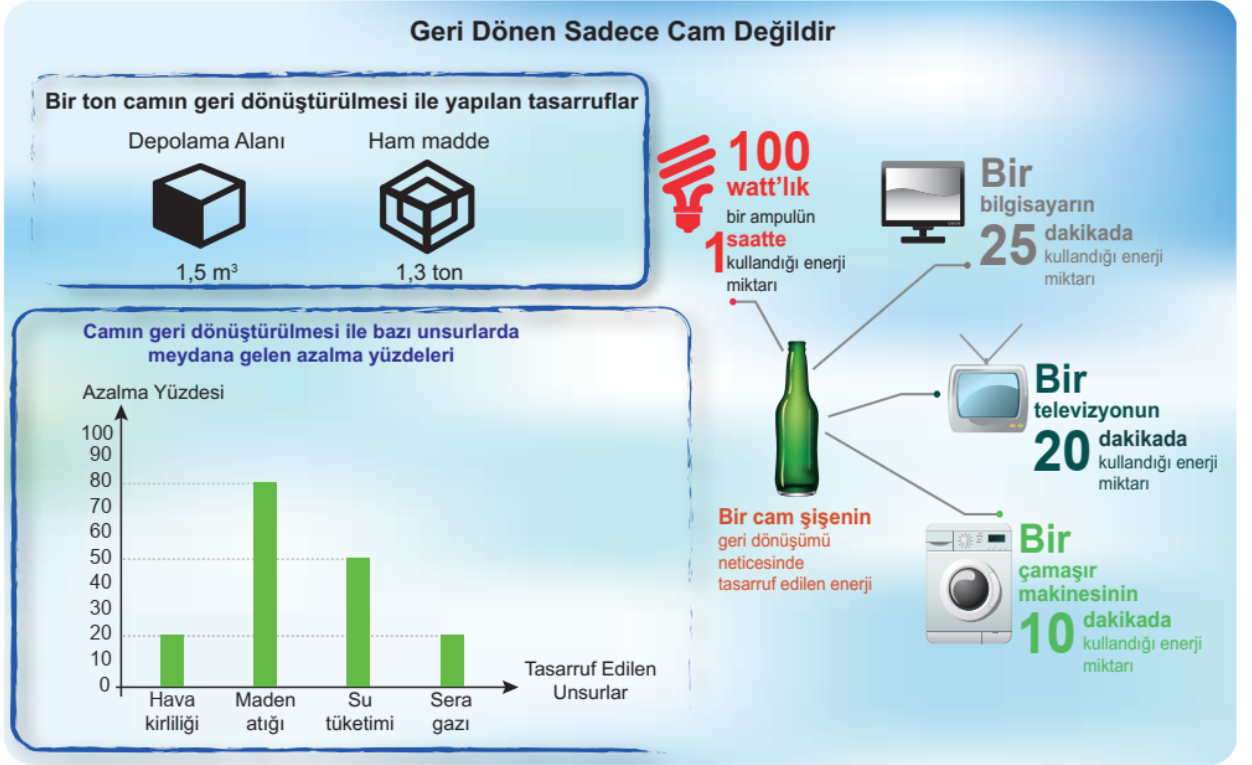
- Üretilen malzemenin kullanım süresi en fazladır.
- ▲ Simülasyonun sonlanmasına neden olmuştur.
- ◆ Kullanılan maddelerin bir kısmı atılır.

Buna göre, elde edilen sonuçlar ile simülasyondaki modellerin eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

■	▲	◆
A) K	L	M
B) L	M	K
C) M	K	L
D) M	L	K

(NİSAN 2022)

Aşağıda camın geri dönüşümü ile ilgili bir poster verilmiştir.



Verilen postere göre, aşağıdakilerden hangisi camın tasarruflu kullanılmaması durumunda gelecekte karşılaşılabilecek sorunlardan biridir?

- A) Su tüketiminin azalması
- B) Ham madde ihtiyacının artması
- C) Tasarruf edilen enerjinin artması
- D) Üretilen sera gazı miktarının azalması

(NİSAN 2022)