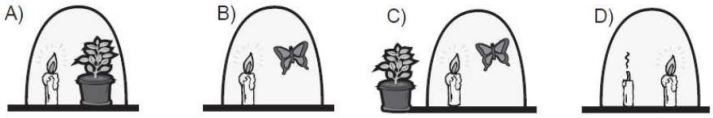
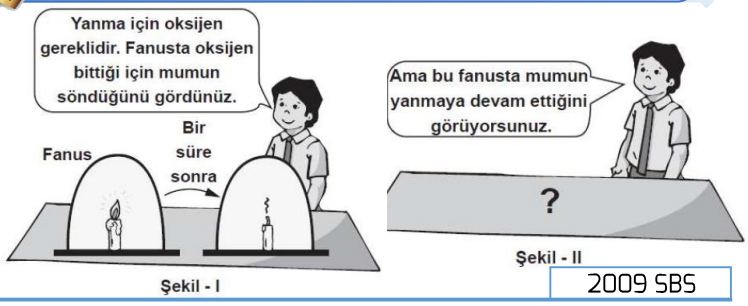
1) Ahmet, sınıfındaki bir etkinlikte fotosentezin önemini anlatmaktadır.
Şekil-I ve şekil-II'deki gibi konusunu anlatan Ahmet'in şekil-II'deki düzeneği hangisidir?

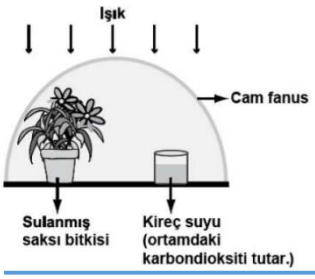




2009 SBS

2) Selma Hanım, hamur mayalamak için aşağıdaki işlemleri yapmıştır.
1. Maya, un, tuz ve şekeri karıştırıp ılık su ekleyerek yoğurdu.
2. .....
3. Yeteri kadar kabardığını görünce hamurdan çörek yaptı.
Maya mantarları oksijensiz solunum yaparlar ve belirli sıcaklıklarda faaliyet gösterirler.
Buna göre, hamurun yeteri kadar kabarması için Selma Hanım 2. işlemde ne yapmıştır?
A) Soğuk su ekleyerek yoğurmaya devam etmiştir.
B) Kaynar su ekleyerek yoğurmaya devam etmiştir.
C) Hamurun üzerini örterek ılık bir ortamda bekletmiştir.
D) Hamuru, açık bir kap içinde buzdolabında bekletmiştir.

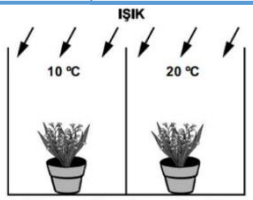
2010 SBS



3) Bir öğrenci karbon ve oksijen döngüsünü basitleştirerek deneyle göstermek istiyor.
Bunun için hazırladığı aşağıdaki düzenekte bir hata yaptığını fark ediyor.
Buna göre öğrenci, hatasını gidermek için şekildeki düzenekte hangi değişikliği yapmalıdır?
A) Kap içindeki kireç suyunun miktarını arttırmalı.
B) Kireç suyunu çıkarıp yerine kurbağa koymalı.
C) Bitkiyi çıkarıp yerine şapkalı mantar koymalı.
D) Ortam sıcaklığını yavaş yavaş arttırmalı.

2011 SBS

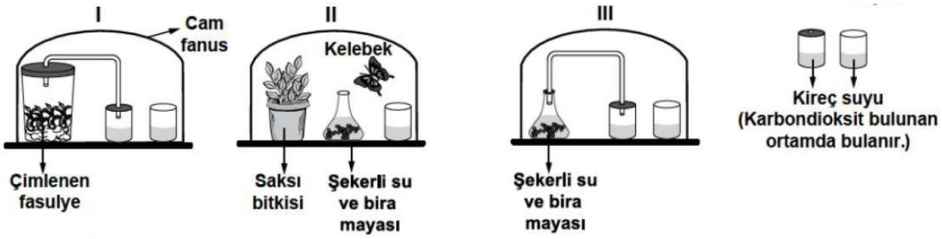
4) Bir öğrenci, farklı sıcaklıkların fotosentez olayına etkisini gözlemek için özdeş bitkilerle şekildeki düzeneği hazırlıyor.
Eğer bu öğrenci "Karanlıktaki bitki, ışık alan bitki gibi fotosentez yapar mı?" sorusuna cevap ararsa, bu düzenekte hangi değişikliği yapmalıdır?
A) Bitkileri birbiriyle yer değiştirmelidir.
B) 10 °C'deki ortamın sıcaklığını azaltıp buradaki bitkinin ışık ve hava almasını engellemelidir.
C) Her iki ortamın sıcaklığını 10 °C'ye ayarlayıp her iki bitkiyi de ışıkta bırakmalıdır.
D) Her iki ortamın sıcaklığını 20 °C'ye ayarlayıp bitkilerden birinin ışık almasını engellemelidir.



Bitkilere eşit miktarda düzenli olarak su veriliyor. Saksılar ve içindeki topraklar özdeştir.

2012 SBS

5) Hipotez: Doğadaki bazı canlıların gerçekleştirdiği mayalanma olayı sonucunda karbondioksit açığa çıkar.
Bu hipotezin doğruluğunu test etmek isteyen üç öğrenci, cam fanuslara şekildeki I, II ve III numaralı düzenekleri hazırlamışlardır.

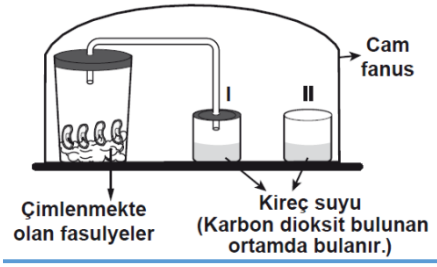


Bu düzeneklerle ilgili olarak aşağıda verilen açıklamalardan hangisi doğrudur?
A) Yalnız II uygundur; I'e bira mayası, III'e saksı bitkisi eklendiğinde bu düzeneklerde de mayalanma olayı gözlenir.
B) Yalnız III uygundur, I ve II'de kireç suyunun bulanmasına mayalanmanın yol açtığı söylenemez.
C) I ve III uygundur, her ikisinde de kireç suyunun bulanmasına neden olan birer canlı türü vardır.
D) II ve III uygundur, her ikisinde de mayalanma olayını gerçekleştiren canlı türü vardır.

2013 SBS

6) Bir hayvan hücresindeki solunumda;
▲ maddesi kullanılır ve enerji verir,
■ maddesi parçalanma sonucu oluşan gazdır.
Bu bilgilere göre, ▲ ve ■ ile belirtilen maddelerin solunum denkleminde doğru yerleştirilmiş hâli aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?
A) ▲ + Oksijen ⟶ ■ + Su
B) ATP + ■ ⟶ ▲ + Su
C) Oksijen + Su ⟶ ▲ + ■
D) ▲ + ATP ⟶ ■ + Oksijen

2013-2014 TEOG-2



7) Yukarıdaki düzenekle sınıfta deney yapan Mehmet, "Sizin de gözlemlediğiniz gibi yalnızca I. kaptaki kireç suyu bulandı." diyor.
Buna göre, bu deneyin hipotezi aşağıdakilerden hangisidir?
A) Fotosentez sonucu oksijen açığa çıkar.
B) Fotosentezin gerçekleşmesi için karbon dioksit gereklidir.
C) Oksijenli solunum sonucu karbon dioksit açığa çıkar.
D) Oksijenli solunumun gerçekleşmesi için yeşil bitkiler gereklidir.

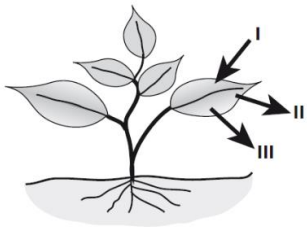
2013-2014 TEOG-2

8) Bir öğrenci, fotosentezin canlılar için önemini deneyle gözlemlemek istiyor. Bunun için şekildeki düzenekleri hazırlamıştır.
Öğrenci, bu düzeneklerde aşağıdaki uygulamalardan hangisini yaparsa amacına ulaşır?
A) Karanlık ortamdaki düzeneklerden çekirgeleri çıkarıp kurbağaları eklemelidir.
B) II. fanusu karanlık ortamda bırakıp; I. fanusu ışıklı ortama almalıdır.
C) Karanlık ortamdaki I. fanusa da saksı bitkisi eklemelidir.
D) Karanlık ortamdaki düzenekleri ışıklı ortama almalıdır.

(Cam fanuslar özdeştir.)

2013-2014 TEOG-2

9) Bir araştırmacı, bitkinin karanlık ortamda solunum için dışarıdan alıp kullandığı ve bu olay sonucunda oluşan maddeleri, şekildeki gibi numaralandırarak oklarla gösteriyor.
Buna göre I, II ve III ile gösterilen maddeler aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?



	I	II	III
A)	Oksijen	Karbondioksit	Su
B)	Besin	Oksijen	Su
C)	Oksijen	Glikoz	Karbon dioksit
D)	Su	Oksijen	Karbon dioksit

2013-2014 TEOG-2 MAZERET

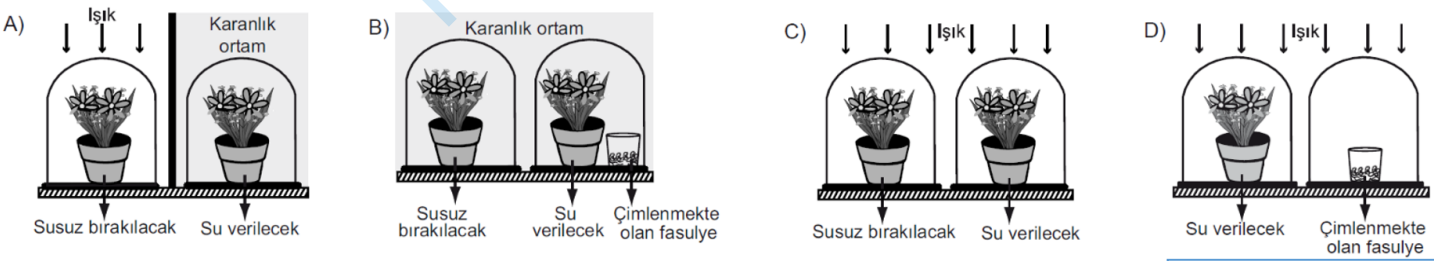
10) Öğrenciler, sınıftaki bir deneyde yaptıkları uygulamaları aşağıdaki gibi yazmışlardır.

Özdeş iki deney tüpüne, eşit miktarda kireç suyu koyduk. Birinin ağzını hemen tıpayla kapattık. Diğer tüpün içine üfleyip hemen tıpayla kapattık. Sonra her ikisini de çalkaladık. (Kireç suyu, karbondioksitli ortamda bulanır.)

Buna göre, bu deney aşağıdakilerden hangisini gözlemlemek için yapılmıştır?
A) Karbon dioksitin tüm canlılar için öneminin tespiti
B) Solunum için kullanılan gazın varlığının tespiti
C) Oksijenli solunumda hangi maddenin parçalandığının tespiti
D) Oksijenli solunum sonucu açığa çıkan gazın tespiti

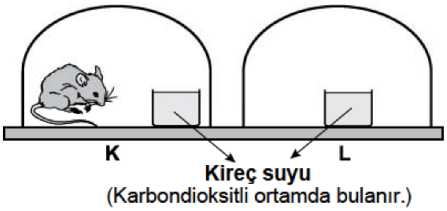
2013-2014 TEOG-2 MAZERET

11) Bitkiler, fotosentezi gerçekleştirmek için bazı maddeleri kullanır.
Aşağıdaki düzeneklerden hangisi, fotosentezde suyun gerekliliğini, kontrollü deneyle gözlemlemek için uygundur?
(Düzeneklerdeki cam fanuslar, saksı bitkileri ve çimlenmekte olan fasulyeler özdeştir. Deney süresince fanuslardaki oksijen miktarı ölçülüyor.)



2013-2014 TEOG-2 MAZERET

12) Bir deney için şekildeki K ve L düzenekleri hazırlanıyor. (Düzeneklerdeki cam fanuslar ve kireç suları özdeştir.)
Bu düzeneklerde gözlem yapılıyor. Bir süre sonra, K düzeneğindeki kireç suyunun bulandığı, L'de ise bulanmadığı gözleniyor.
Bu deneydeki gözlemlere göre;
I. Oksijenli solunum sonucu karbondioksit açığa çıktığı
II. Kireç suyunun ortamdaki oksijeni arttırdığı
III. Çevrede su olmadığında oksijenli solunumun gerçekleşmediği
durumlarından hangilerine karar verilebilir?
A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III D)I, II ve III



2015-2015 TEOG-2

13) Selma, fotosentezle ilgili kavramları, fotosentez denklemi ile aşağıdaki gibi ilişkilendirmek istiyor.

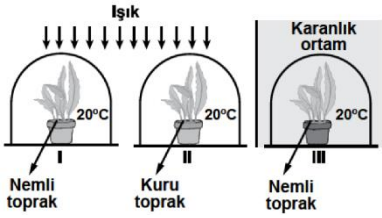
▲ + Karbondioksit $\xrightarrow[■]{\text{Işık enerjisi}}$ Oksijen + ●

Buna göre denklemdeki sembollerin yerine hangisinde verilenlerin yazılması uygun olur?

	▲	■	●
A)	Glikoz	ATP	Su
B)	Su	Klorofil	Glikoz
C)	Klorofil	Su	ATP
D)	Glikoz	Klorofil	Su

2015-2015 TEOG-2

14) Bir öğrenci fotosentezi etkileyen faktörleri incelemek istiyor. Bunun için özdeş bitki ve cam fanusları kullanarak şekildeki düzenekleri hazırlıyor.



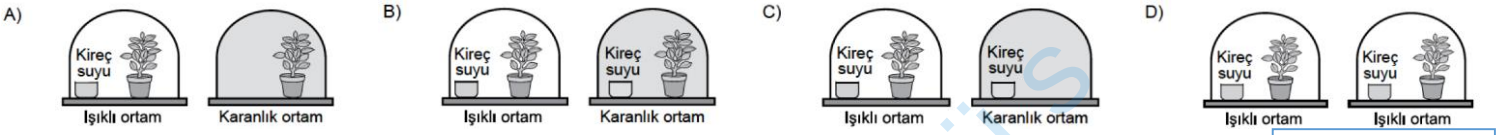
Öğrenci deney süresince aşağıdaki işlemlerden hangisini uygularsa amacına ulaşır?

A) Işığın etkisini gözleyecekse I ve III'ü seçmelidir.
B) Suyun etkisini gözleyecekse II ve III'ü seçmelidir.
C) Sıcaklığın etkisini gözleyecekse her üçünü seçmelidir.
D) Aynı anda sıcaklık ve suyun etkisini gözleyecekse II ve III'ü seçmelidir.

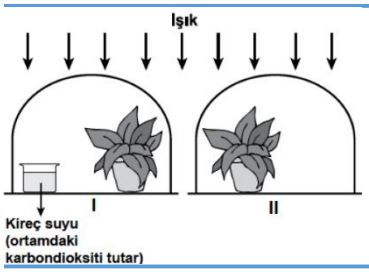
2015-2015 TEOG-2

15) Öğrenciler, bitkilerin oksijenli solunum sonucunda karbondioksit açığa çıkardığını kontrollü deney ile gözlemlemek istiyor. (Düzeneklerde yer alan bitkiler, cam fanuslar, kireç suları özdeştir. Kireç suyu karbondioksitli ortamda bulanır.)

Aşağıdaki düzeneklerden hangisiyle bu amaca ulaşabilirler?



2015-2015 TEOG-2



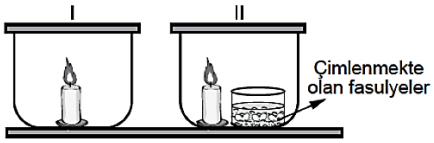
16) Bir öğrenci, özdeş cam fanuslar ve özdeş saksı bitkileri ile şekildeki deney düzeneklerini hazırlamıştır.

Öğrenci, bu düzeneklerde fotosentez ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisini gözlemler?

A) I. düzenekteki bitkide fotosentezin hızlanacağını
B) Önce II. düzenekteki bitkide fotosentezin duracağını
C) Her iki bitkinin de gelişiminin aynı şekilde yavaşlayacağını
D) I. düzenekteki bitkide fotosentezin azalmasına bağlı olarak gelişimin yavaşlayacağını

2015-2015 TEOG-2

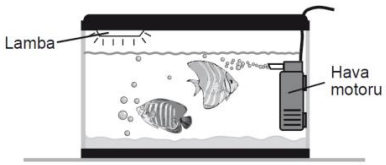
17) Bir deney için özdeş metal kapaklı cam kaplar ve mumlarla hazırlanan yukarıdaki düzeneklerde hangi değişiklik yapılırsa, hem yanma sonucu hem de oksijenli solunum sonucu karbondioksit açığa çıktığı gözlenir?



A) II.'den mum çıkarılıp, her iki kaba özdeş cam bardaklarla karbondioksitli ortamda bulanan kireç suyu konulursa
B) I.'den mum çıkarılıp, her iki kaba fare konulursa
C) Her iki kaptan mumlar çıkarılıp yerlerine özdeş cam bardaklarla karbondioksitli ortamda bulanan kireç suyu konulursa
D) Her iki kaptan mumlar çıkarılıp, I.'ye de çimlenmekte olan fasulyeler konulursa

2015-2015 TEOG-2

18) Mehmet, ışığı sürekli yanan akvaryumunda balık beslemektedir Bir gün, dışarıdaki havayı akvaryumdaki suya püskürten hava motoru bozulur.

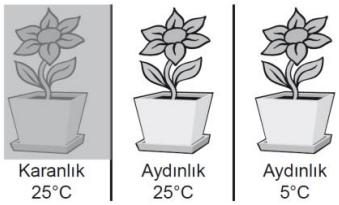


Buna göre yaşadıkları ortamda sürekli oksijene ihtiyacı olan bu balıkların yaşamına devam edebilmesi için, Mehmet aşağıdakilerden hangisini yapmalıdır?

A) Akvaryuma su bitkileri ve alg koymalıdır.
B) Akvaryumdaki balık sayısını artırmalıdır.
C) Akvaryuma su salyangozları koymalıdır.
D) Akvaryuma kurbağa koymalıdır.

2015-2015 TEOG-2

19) Bir öğrenci bitkilerin gelişimine etki eden bazı koşulları araştırmak için aşağıdaki düzenekleri hazırlıyor. Düzeneklerde saksı bitkileri, toprak özellikleri ve miktarları özdeş olup hepsine aynı miktarda su verilmektedir.



Öğrenci bu düzenekleri kullanarak bu bitki türünün gelişiminde,

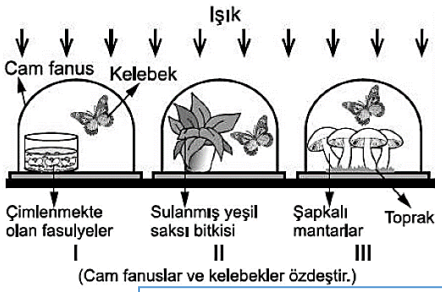
I. Işık
II. Sıcaklık
III. Su

faktörlerinden hangilerinin etkilerini araştırabilir?

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

2015-2015 TEOG-2

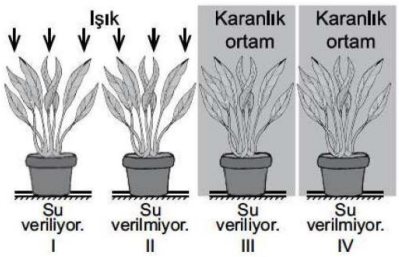
20) Sınıfta yapılmak üzere şekildeki deney düzeneği hazırlanmıştır. Deney sırasında öğretmen: "Düzenekte, hangi fanustaki kelebeğin daha uzun süre yaşaması beklenir?" sorusunu öğrencilere soruyor.



Öğrencilerin bu soruyla ilgili aşağıdaki açıklamalarından hangisi doğrudur?

A) Yalnız I'deki çünkü çimlenen tohumlar da solunum yapar.
B) Yalnız II'deki çünkü yeşil bitki fotosentez yaparak oksijen üretmektedir.
C) Yalnız III'teki çünkü şapkalı mantarlar topraktan gerekli besleyici maddeleri alabilir.
D) Üç fanustaki kelebekler de aynı süre yaşar çünkü bütün canlılar solunum yapar.

2015-2015 TEOG-2 MAZERET



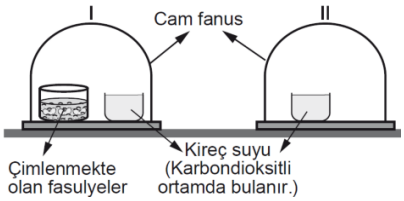
21) Öğretmen, öğrencilerinden "Fotosentez için ışık gereklidir." bilgisini aşağıdaki düzeneklerden yararlanarak göstermelerini istiyor. Bu düzeneklerdeki saksı bitkileri, toprak özellikleri ve miktarları özdeş olup ortam sıcaklıkları aynıdır.

Buna göre öğrenciler hangi iki deney düzeneğini seçerse bu amaca ulaşabilirler?

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

2015-2015 TEOG-2 MAZERET

22) Bir deney için özdeş cam fanuslar ve kireç suları ile şekildeki düzenek hazırlanmıştır.

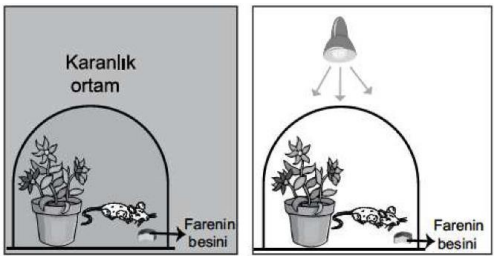


Bu deneyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) Her iki fanusa birer fare konursa I.'de oluşan karbondioksidin kaynağı anlaşılır, II.'de oluşan karbondioksidin kaynağı anlaşılmaz.
B) Düzenek fotosentezde karbondioksit kullanıldığını gözlemlemek için hazırlanmış olup güneş ışığı alan ortama konulmalıdır.
C) I. fanus fotosentezde gaz çıkışını, II. fanus solunumda gaz çıkışını gözlemlemek için hazırlanmıştır.
D) Düzenek canlının solunum sırasında ortama karbondioksit verdiğini gözlemlemek için hazırlanmıştır.

2015-2015 TEOG-2 MAZERET

23) Bir öğrenci cam fanus, bitki, fare ve besinler kullanarak karanlık ortamda hazırladığı aşağıdaki özdeş düzeneklerden birini lamba ile aydınlatıyor.
Aydınlık ortamdaki farenin daha uzun süre yaşadığını gözlemliyor.



Öğrenci bu deneyle ilgili olarak

I. Bitkiler karanlık ortamda solunum yapamaz.
II. Bitkiler yapay ışıkta fotosentez yapabilir.
III. Fotosentez sonucunda oksijen gazı oluşur.

çıkarımlarından hangilerine ulaşabilir?

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

2016-2017 TEOG-2

24) Hücrelerde besinler parçalanarak enerji elde edilir.

Bu olay

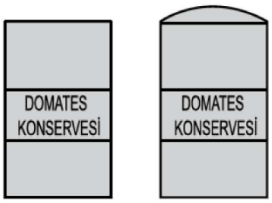
I. Bir hücreli canlılar
II. Hayvanlar
III. Bitkiler

gruplarından hangilerinde gerçekleştirilir?

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

2016-2017 TEOG-2

25) Markete alışverişe giden bir öğrenci, raftaki domates konservelerinden birinin kapağının şekildeki gibi şiştiğini görmüştür.
Bu öğrenci, araştırmasında havası alınarak kapatılmış konserve kapaklarının şişmesinin ve içindeki besinlerin bozulmasının konserve içinde çoğalan bakterilerin faaliyetleri sonucu olduğunu öğrenmiştir.



Bu öğrenci, konservenin bozulmasına neden olan bakteriler ile ilgili olarak

I. Enerji üretmek için besin kullanmıştır.
II. Ortamda oksijen olmadığı için enerji üretememiştir.
III. Faaliyetleri sonucunda gaz açığa çıkarmıştır,

yargılarından hangilerine ulaşır?

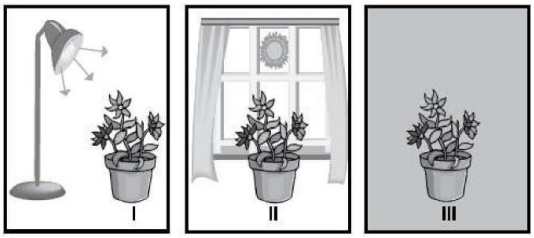
A) Yalnız I B) Yalnız II. C) I ve III. D) II ve III.

2016-2017 TEOG-2 MAZERET

ultrafenakademi FENkampus Dijital öğretim portalı
Dizgi: Mehmet Ali ŞENAY
Cevap Anahtarı Video Çözüm Akıllı Tahta
Qr kodu okutun veya tıklayın...

26) Bitkilerin büyümesini etkileyen faktörleri inceleyen bir öğrenci numaralanmış aşağıdaki düzenekleri hazırlıyor. Düzeneklerdeki saksı bitkileri, toprak özellikleri ve ortam sıcaklıkları özdeştir.

I. bitkiyi yanmakta olan lambanın önüne koyup üç günde bir suluyor.
II. bitkiyi güneş ışığı alan pencere kenarına koyuyor fakat hiç sulamıyor.
III. bitkiyi ışık almayan karanlık bir ortama koyup üç günde bir suluyor.

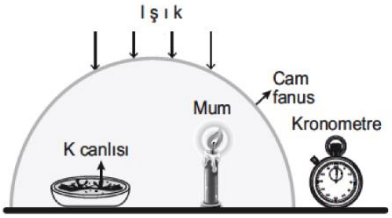


Bu deney düzeneklerinde öğrenci üç hafta sonra aşağıdakilerden hangisini gözlemler?

A) Yaprak sayısındaki artışın en fazla I. Bitkide olduğunu
B) II. bitkinin, güneş ışığı alabildiği için daha iyi büyüdüğünü
C) I. bitkinin diğerlerinden daha az karbondioksit tükettiğini
D) III. bitkinin daha fazla karbondioksit tükettiğini

2016-2017 TEOG-2 MAZERET

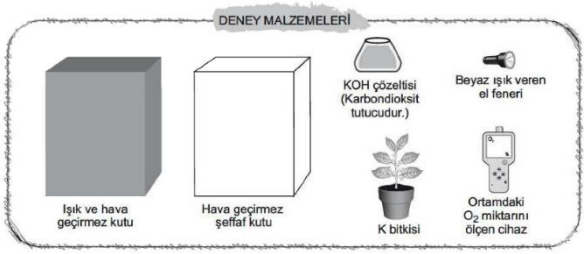
27) Klorofil taşıyan K canlısı ile ilgili şu hipotez öne sürülmüştür:
Hipotez: K canlısı bulunduğu ortama oksijen verir.
Bu hipotezin doğru olup olmadığını anlamak amacıyla yapılacak bir deneyde mumun yanma süresi ölçülecektir.



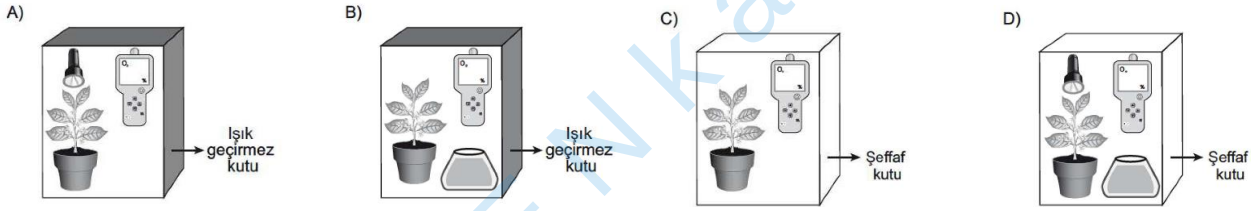
Bu hipotezin doğru olup olmadığını anlamak için şekildeki düzeneğin yeterliliği ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Bu düzenek kesinlikle yeterlidir çünkü mum vardır.
B) Bu düzenek kesinlikle yeterlidir çünkü K canlısı vardır.
C) Yeterli değildir çünkü bu düzeneğin yanında, K canlısının olmadığı ve diğer özellikleri aynı olan başka bir düzeneğin de bulunması gerekir.
D) Yeterli değildir çünkü bu düzeneğin yanında, mumun olmadığı ve diğer özellikleri aynı olan başka bir düzeneğin de olması gerekir.

2018 LGS



28) Fotosentezin yapay ışıkta gerçekleşip gerçekleşmeyeceğini araştırmak isteyen bir öğrenci verilen malzemelerden uygun olanları seçerek bir deney düzeneği oluşturacaktır.
Öğrenci, güneş ışığı alan bir ortamda araştırma amacına yönelik tek bir deney düzeneği hazırlayarak düzenekteki oksijen miktarı değişimini gözlemliyor.
Bu öğrencinin araştırma amacına uygun olarak hazırladığı deney düzeneği aşağıdakilerden hangisi gibi olmalıdır? (Işık geçirmez kutular, içlerindeki düzeneklerin görülebilmesi için ön yüzeyi açık gösterilmiştir.)



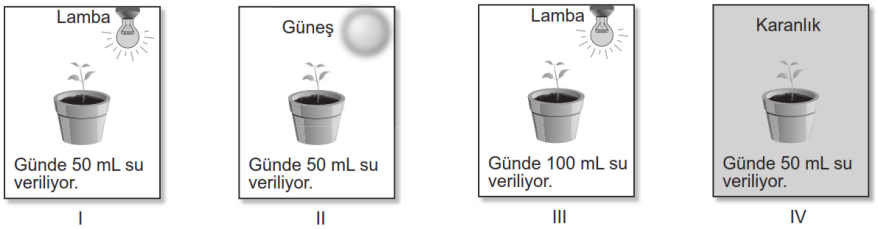
2019 LGS

29) **Fotosentezle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Glikoz üretimi gerçekleşir.
B) Atmosfere oksijen sağlayan önemli bir olaydır.
C) Bu olayda havadaki karbondioksit kullanılabilir.
D) Bitkilerin bütün hücrelerinde gerçekleşir.

2019 PYBS

30) Bir öğrenci, miktarı ve özellikleri aynı olan topraklardaki özdeş bitkileri kullanarak eşit süre içinde inceleyeceği şekildeki düzenekleri kuruyor.

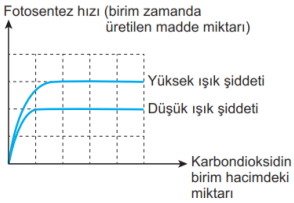


Buna göre bu öğrenci su miktarının fotosenteze etkisini gözlemlemek için numaralandırılmış düzeneklerden hangilerini seçmelidir?

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

2019 PYBS

31) Bitkilerin yapraklarında gerçekleşen fotosentez hızının, karbondioksidin birim hacimdeki miktarına ve ışık şiddetine bağlı değişimini gösteren grafik şekildeki gibidir.

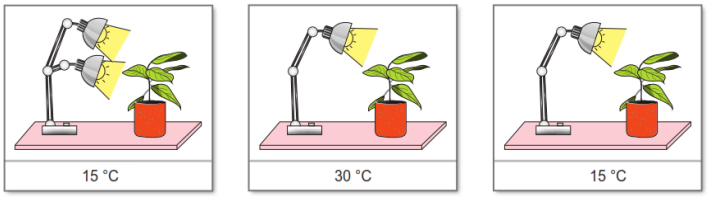


Buna göre diğer koşullar sabit tutulduğunda grafikteki verilerden yararlanarak fotosentez hızını etkileyen faktörlerle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

A) Karbondioksitin birim hacimdeki miktarının artması, bir süre sonra fotosentez hızının azalmasına neden olur.
B) Yüksek ışık şiddeti altında bırakılan bitkilerin fotosentez hızı sürekli artar.
C) Karbondioksitin birim hacimdeki miktarının sürekli artması, bir süre sonra fotosentez hızının artışına yol açmaz.
D) Düşük ışık şiddeti altında bırakılan bitki fotosentez yapamaz.

2021 LGS

32) Fotosentez hızını etkileyen faktörlerle ilgili bir deneyde içinde aynı türde, eşit miktarda toprak bulunan saksılardaki özdeş bitkiler şekillerde sıcaklıkları belirtilen ortamlarda tutulmaktadır. Aynı renkte ışık veren özdeş lambalar, bitkilere şekildeki gibi eşit mesafede bir yere konulup bitkilere aynı miktarlarda su veriliyor. Bu bitkilerin fotosentez yapmaları için yeterli süre bekleniyor.



I. düzenek II. düzenek III. düzenek

Düzeneklerdeki bitkilerin yaptığı fotosentezin hızı, birim zamanda üretilen oksijen miktarını ölçen cihazlar kullanılarak tespit edilebilmektedir.

Buna göre, fotosentez hızına sıcaklığın ve ışık şiddetinin etkisini gözlemlemek için numaralanmış deney düzeneklerinden hangileri kullanılmalıdır?

	Sıcaklığın etkisini gözlemlemek için	Işık şiddetinin etkisini gözlemlemek için
A)	I ve II	II ve III
B)	II ve III	I ve III
C)	II ve III	I ve II
D)	I ve III	I ve II

2022 LGS

FENkampüs