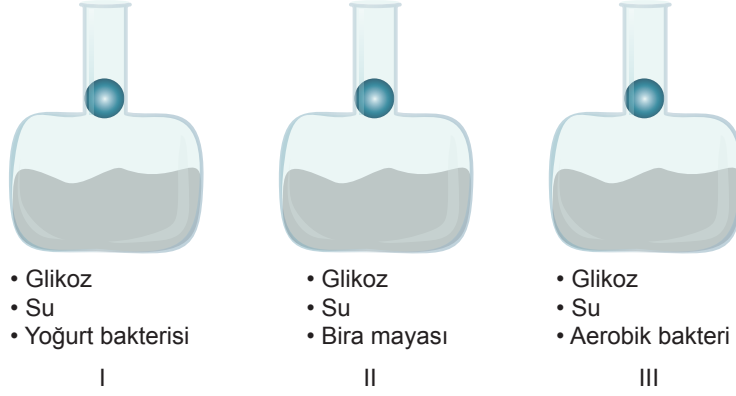




5. Tekrar Testi

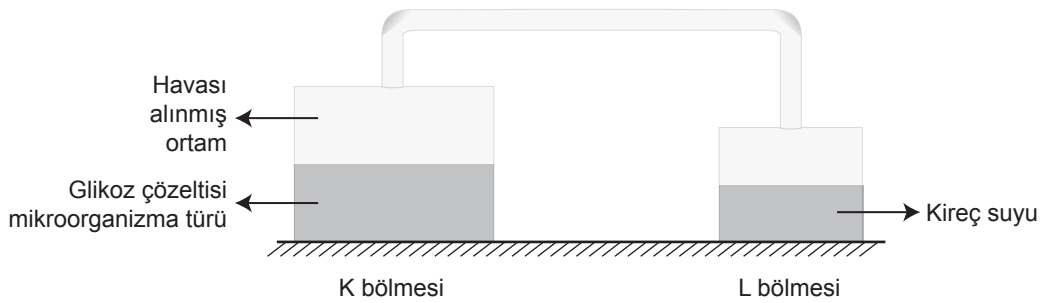
1. Düzeneklerde kaplar içine eşit miktarda glikoz, su ve farklı metabolik enzimlere sahip aynı sayıda canlılar ilave ediliyor. Oda sıcaklığında düzenek üzerine yerleştirilen cam boruların içindeki özdeş topların gaz etkisiyle yükselme seviyelerinin ölçülmesi amaçlanıyor.



Bu deney sonucunda numaralı kaplardaki topların yükselme seviyesinin çoktan aza doğru sıralanışı hangisinde doğru verilmiştir?

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

2. Deney düzeneğinin K bölümüne glikoz çözeltisi ile tek hücreli mikroorganizmalar, L bölümüne ise karbondioksit tutucu kireç suyu bırakılmıştır.



Kireç suyunun bir süre sonra bulanması mikroorganizmaların;

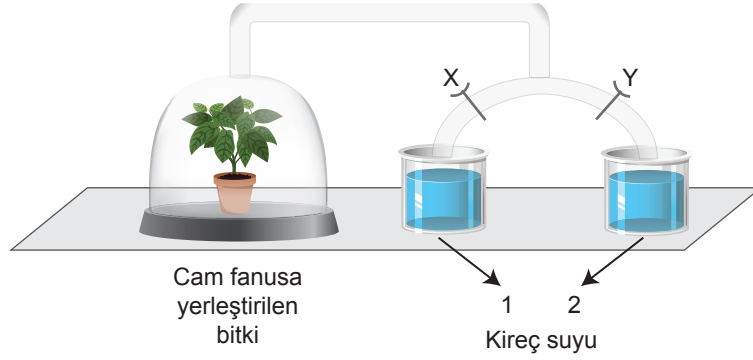
- etil alkol fermantasyonu yaptığına,
- laktik asit fermantasyonu yaptığına,
- hücre solunumu sırasında elektron taşıma sistemi elemanlarını kullandığına,
- ototrof beslenme gösterdiğine

ifadelerinden hangilerini gerçekleştirdiğine dair kanıt oluşturmaz?

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

5. Tekrar Testi

3. Bir araştırmacı şekilde verilen deney dűzeneęini hazırlamıştır.



Araştırmacı,

- X anahtarını kapatarak bitkiye beyaz ışık gönderdiğinde 2. kaptaki gaz kabarcıklarının olduğunu ancak bulanıklık olmadığını,
- Y anahtarını kapatıp ışığı kestikten bir süre sonra 1. kaptaki bulanıklık olduğunu saptamıştır.

Buna göre;

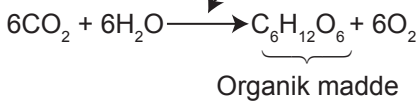
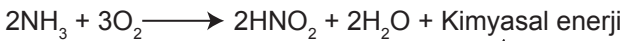
- bitkinin yaşamı için oksijenin önemi,
- bitkinin hangi koşullarda fotosentez ve solunum yaptığını,
- fotosentezin ışık şiddetine bağlı olarak nasıl değiştiğini

verilenlerden hangileri bu deneyin amacını ifade eder?

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

4. Bazı canlılar inorganik maddeleri kullanarak organik madde sentezi yaparken ihtiyaç duydukları enerjiyi çeşitli yollardan karşılar. Bu yol bitkilerde ve diğer fotosentetiklerde ışık enerjisi iken arke ve bazı bakteri gibi kemosentetiklerde inorganik madde oksidasyonudur.

Kemosentezin örnek bir tepkimesi verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisine ulaşamaz?

- Tüm kemosentetik canlılar prokaryot hücre yapısına sahiptir.
- Kemosentez tepkimeleri hem gece hem de gündüz gerçekleşebilir.
- Kemosentez yapanların bazıları organik madde sentezlerken inorganik maddeye ihtiyaç duymayabilir.
- Kemosentezde tüm inorganiklerden organik madde sentezi yapılamaz.
- Oksidasyonla açığa çıkan enerji CO_2 ve H_2O 'yu birleştirmede kullanılır.

5. Tekrar Testi

5. Oksijenli solunum reaksiyonunda üretilen karbondioksit (CO_2) miktarının, tüketilen oksijen (O_2) miktarına oranı "solunum katsayısı (R_q)" olarak adlandırılır. Oksijenli solunumda kullanılan substrat çeşidine bağlı olarak solunum katsayısı değişir. Çimlenmekte olan buğday, ayçiçeği ve fasulye tohumları aşağıdaki gibi özdeş deney düzeneklerine yerleştirilmiştir.



Solunum katsayılarındaki bu farklılık manometre kollarında şekildeki gibi gözleendiğine göre;

- I. $\text{CO}_2/\text{O}_2 < 1$
- II. $\text{CO}_2/\text{O}_2 = 1$
- III. $\text{CO}_2/\text{O}_2 > 1$

verilen solunum katsayıları hangi bitki tohumlarına ait olabilir?

	Buğday	Ayçiçeği	Fasulye
A)	I	II	III
B)	II	I	III
C)	II	III	I
D)	III	I	II
E)	III	II	I

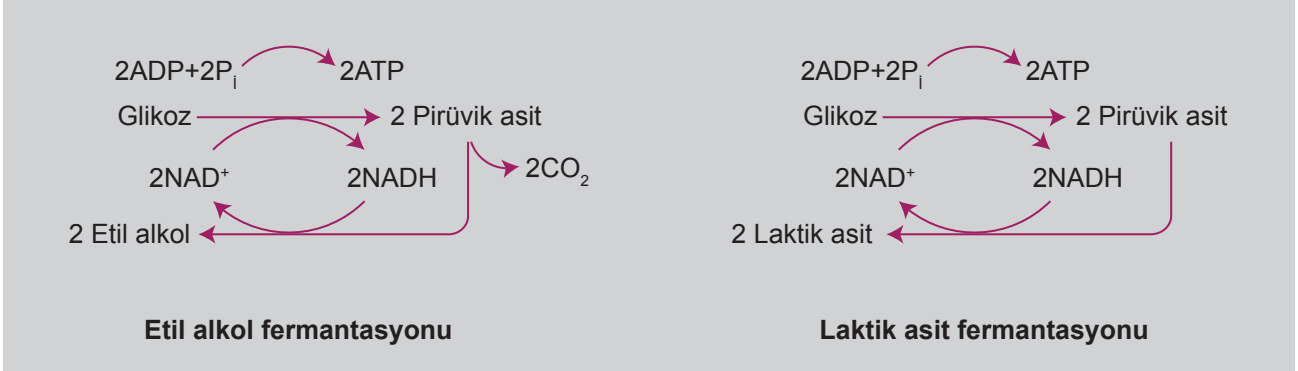
6. Biyoloji dersinde hamurun mayalanmasını, etil alkol fermantasyonu yapan maya mantarları tarafından gerçekleştirildiği, bunun için maya mantarlarının unu oksijensiz ortamda besin kaynağı olarak kullanıp enerji ürettiği söylenildi. Atık olarak ise etil alkol ve CO_2 gazının oluştuğundan bahsedildi. Elif eve geldiğinde annesinin ılık su, un, tuz ve mayayı karıştırarak hamur elde edip, üzerini ise kapak ile kapatarak 3 saat bekledikten sonra hamurun kabardığını, hamurdan farklı bir kokunun geldiğini ve hamur kabının hala soğumadığını gözlemledi.

Buna göre Elif'in derste öğrendiği ve evde gözlemlediği olaylar ile ilgili kurduğu aşağıdaki bağlantılardan hangisi yanlıştır?

- A) Hamurun kabarması karbondioksit gazından kaynaklanmaktadır.
- B) Mayanın içinde fermantasyon yapabilen canlılar vardır.
- C) Kaynar su kullanmak hamur mayalanmasını hızlandırır.
- D) Hamurun üzerinin kapak ile kapatılması oksijensiz ortam sağlar.
- E) Enerji üretimi sırasında çevreye bir miktar ısı yayılır.

5. Tekrar Testi

7. Etil alkol ve laktik asit fermantasyonu tepkimeleri verilmiştir.



Buna göre;

- I. üretilen enerji miktarı,
- II. ortam pH değerinin azalması,
- III. NAD^+ molekülünün indirgenmesi

ifadelerinden hangileri her iki tepkime de ortak gerçekleşir?

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

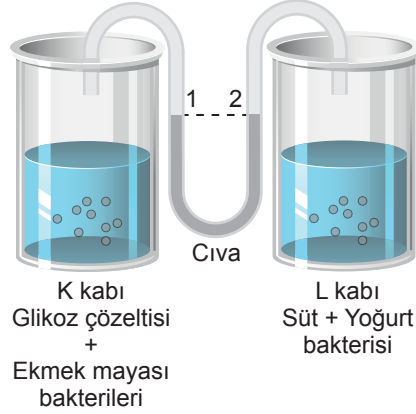
8. Evde yoğurt yapım sürecinde kaynama sıcaklığına gelen süt bir süre daha kısık ateşte kaynatılır. Kaynama işlemi tamamlandıktan sonra süt parmağı yakmayacak kadar soğutulur. Daha sonra yoğurt mayası bir miktar süt ile karıştırılarak sütün içerisine konulur. Mayalı süt karışımının kapağı kapatılarak etrafı bezle sarılıp mayalanmaya bırakılır. Mayalanan süt katılaşıp yoğurda dönüşür.

Yoğurdun mayalanma süreci ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Sütün yoğurda mayalanması hem fiziksel hem de kimyasal olayları kapsar.
- B) Sütün bir süre kısık ateşte kaynatılması zararlı mikroorganizmalardan arındırmak içindir.
- C) Kaynatıldıktan sonra soğutulması fermantasyonun enzimlerle gerçekleşmesi ile ilgilidir.
- D) Yoğurt mayasında fermantasyon yapacak mikroorganizmalar bulunur.
- E) Kapak kapatılması ayrıştırıcı organizmaların girişini engellemek ile ilgilidir.

5. Tekrar Testi

9. Fermantasyon ile ilgili bir deney düzeneği hazırlanıyor.



Bir süre sonra,

- I. K kabında glikoz çözeltisi, L kabında ise süt miktarı azalır.
- II. Cıva seviyesi 1 yönünde yükselir.
- III. K ve L kaplarında asitlik artar.

değişimlerden hangileri gerçekleşir?

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

10. Biyolojik arıtma; atık suda bulunan organik kirleticilerin, oksijen yokluğunda metabolik faaliyet gösterebilen mikroorganizmalar tarafından besin ve enerji kaynağı olarak kullanılarak atık sudan uzaklaştırılması esasına dayanır. Biyokimyasal süreçler sonunda ayrışabilen organik madde elektron verip yükseltgenerek CO_2 , CH_4 , H_2S ve NH_3 gibi son ürünlere dönüşür.

Biyolojik arıtmada kullanılan mikroorganizmaların yaptığı solunum ile ilgili,

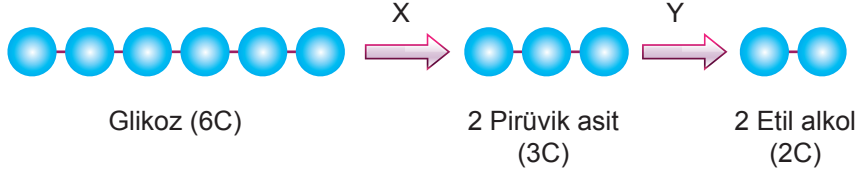
- I. Son elektron alıcısı oksijen dışında bir inorganik moleküldür.
- II. Organik maddeler tepkime sırasında tamamen okside olur.
- III. Ayrışabilen organik maddelerin bir kısmı biyokütleyle, diğer kısmı enerjiye dönüşür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

5. Tekrar Testi

11. Etil alkol fermantasyonu özetlenmiştir.



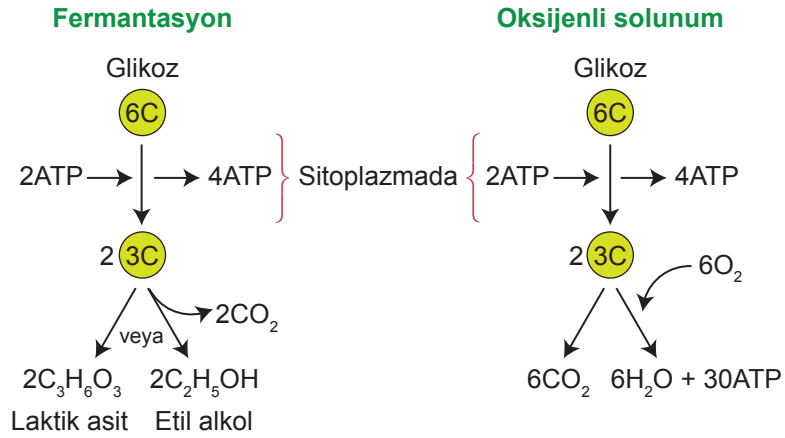
Buna göre,

- I. X olayı sırasında defosforilasyon ve fosforilasyon olayları birbirini izler.
- II. Y olayı sırasında NAD^+ molekülü indirgenir.
- III. X ve Y olayları sonunda ortamın pH'si artar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

12. Fermantasyon ve oksijenli solunum tepkimeleri özetlenmiştir.

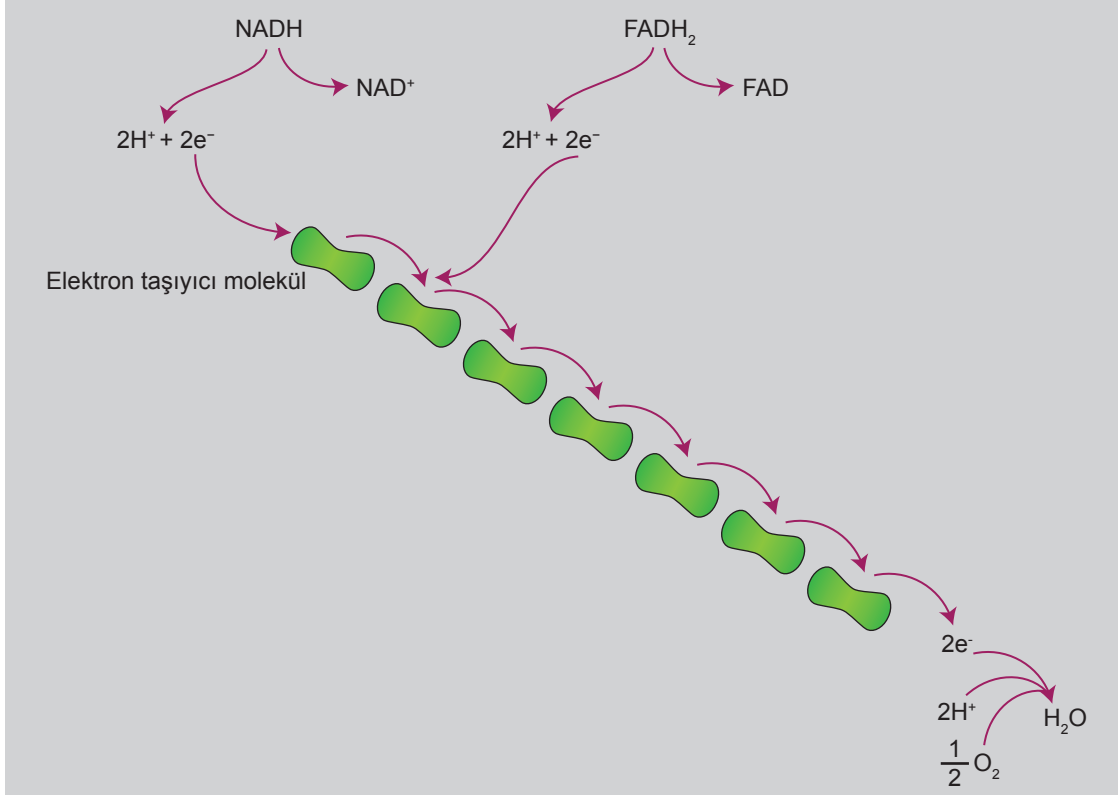


Buna göre iki tepkime ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) Substrat olarak aynı molekül kullanılır.
- B) Bazı basamakları hücrenin aynı bölgesinde gerçekleşir.
- C) Aktivasyon için ATP harcanması ortaktır.
- D) Tepkimelerin enerji verimi birbirinden farklıdır.
- E) Tepkime sonunda oluşan son ürünler organik yapıdır.

5. Tekrar Testi

13. Elektron taşıma sistemi, hücresel solunumun son basamağı olan oksidatif fosforilasyonun bir parçasıdır ve NADH ile FADH_2 bu basamakta yer alan elektron taşıyıcı moleküllerden iki tanesidir.



Elektron taşıma sistemi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

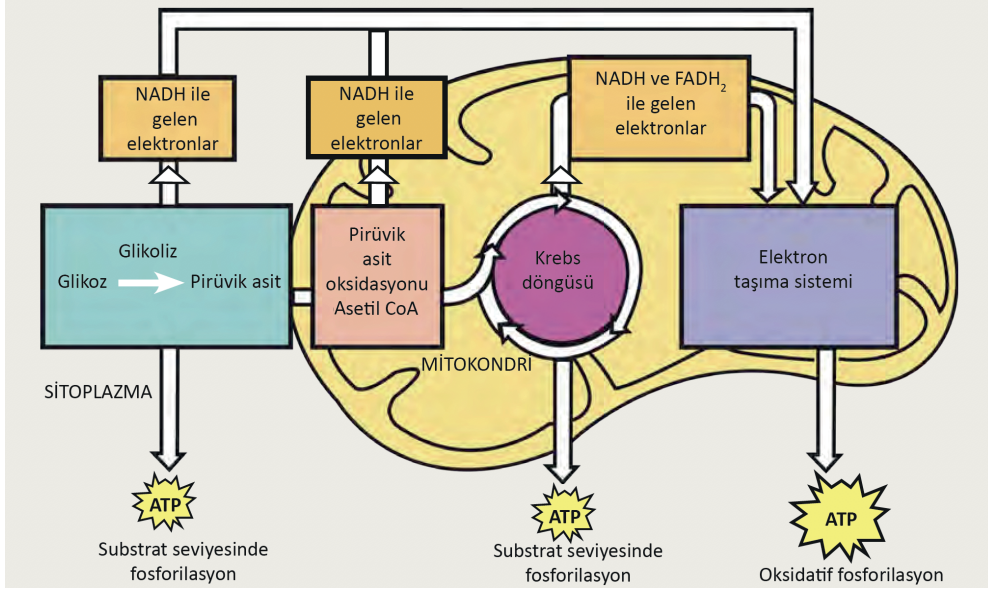
- A) FADH_2 zarlar arası boşluğa daha fazla H^+ iyonunun pompalanmasına izin verdiği için NADH'den daha iyi bir elektron vericisidir.
- B) NAD^+ , NADH'ın, FAD ise FADH_2 'nin indirgenmiş formudur.
- C) NADH ve FADH_2 tek kullanımlık moleküller olduğu için elektronlarını verdikten sonra parçalanır.
- D) Elektron taşıma sistemine giren tüm elektronlar, hücresel solunumun önceki aşamalarında üretilen NADH ve FADH_2 moleküllerinden gelir.
- E) Hidrojen, enerjisini kaybetmiş elektronları elektron taşıma sisteminin son molekülünden alarak elektron akışının devamlılığını sağlar.
14. Bir glikozun oksijenli solunumla parçalanması ile oluşan enerjinin bir kısmı ATP'de depo edilir.

Buna göre ATP'ye dönüşemeyen enerji ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) ATP'ye dönüşmeyen enerji ortama ısı şeklinde verilir.
- B) Hücre içi sıcaklık değişkenlik gösterdiği için ATP yeteri kadar sentezlenemez.
- C) ATP'ye dönüşümde kullanılan enzimlerin sayısı yetersizdir.
- D) Hücre içi su miktarı yeterli düzeyde değildir.
- E) Glikoz inorganik bileşiklere kadar parçalanamaz.

5. Tekrar Testi

15. Ökaryot bir hücrede gerçekleşen oksijenli solunum evreleri şekilde gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Glikoliz ve krebs döngüsünde üretilen NADH'ler elektron taşıma sistemine taşınarak ATP üretilmesine katkı sağlar.
- B) Pirüvik asit oksidasyonu oksijenli solunum yapan tüm canlılarda hücrenin aynı yerinde gerçekleşir.
- C) Glikoliz olayında glikoz daha küçük karbon gruplarına parçalanır.
- D) $FADH_2$ molekülünün indirgenmesi sadece krebs döngüsünde gerçekleşir.
- E) Glikoliz ve krebs evresinde enzimler yardımıyla ATP üretilir.

16. Ototrof canlılar, inorganik maddelerden organik madde sentezlerken kullandıkları enerji çeşidine göre fotosentetik ve kemosentetik ototroflar olarak ikiye ayrılır. Fotosentetikler gerekli enerjiyi güneş enerjisinden sağlarken kemosentetikler inorganik maddelerden elektron ayrılması ile açığa çıkan enerjiyi kullanır.

Buna göre ototrof canlıların tamamında;

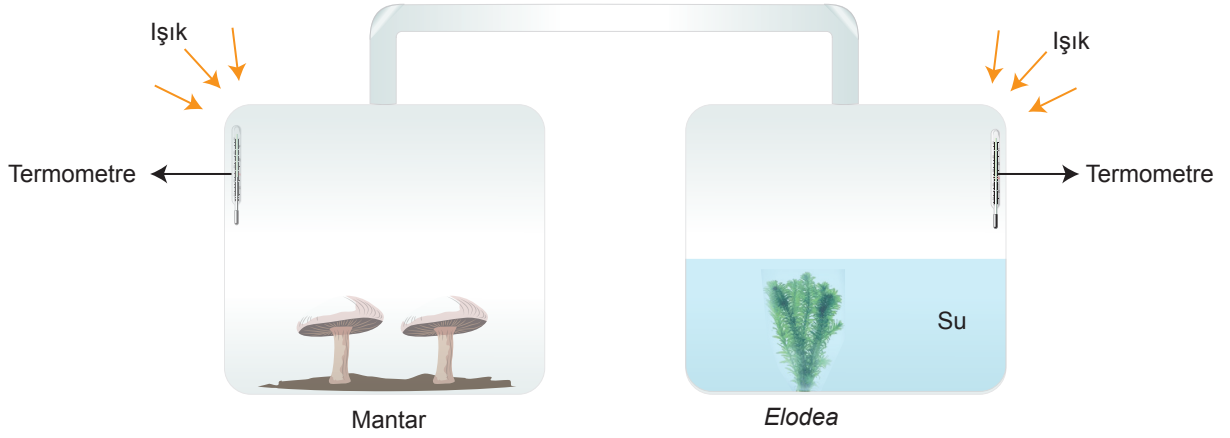
- I. CO_2 kullanılması,
- II. gece gerçekleşmesi,
- III. inorganik maddeyi oksitlemesi

verilenlerden hangileri ortaktır?

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

5. Tekrar Testi

17. Düzenekte bir süre sonra mantarların bulunduğu cam kaptaki su damlacıklarının oluştuğu gözlenirken *Elodea*'nın bulunduğu cam kaptaki ise ağırlık artışı gözlenmiştir. Her iki kaptaki bulunan termometrelerde cıva seviyeleri yükselmiştir.



Buna göre,

- I. Mantarın bulunduğu kaptaki meydana gelen su damlacıkları solunum sonucu oluşmuştur.
- II. *Elodea*'nın bulunduğu kabın ağırlığını artıran olay fotosentezdir.
- III. Mantar, ışığı kullanarak metabolizması için gerekli enerjiyi üretmiştir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

18. Tek yumurta ikizi aynı kilo ve boyda olan kardeşlerden birisi ısınarak, diğeri ısınmadan aynı mesafeyi koşuyor. Koşmadan önce ısınma hareketlerini yapan kişi verilen mesafeyi daha hızlı tamamlarken ısınma hareketlerini yapmadan koşan kişide ise ağrı, yorgunluk hissi oluşmuş ve verilen mesafeyi daha geç bitirmiştir.

Buna göre,

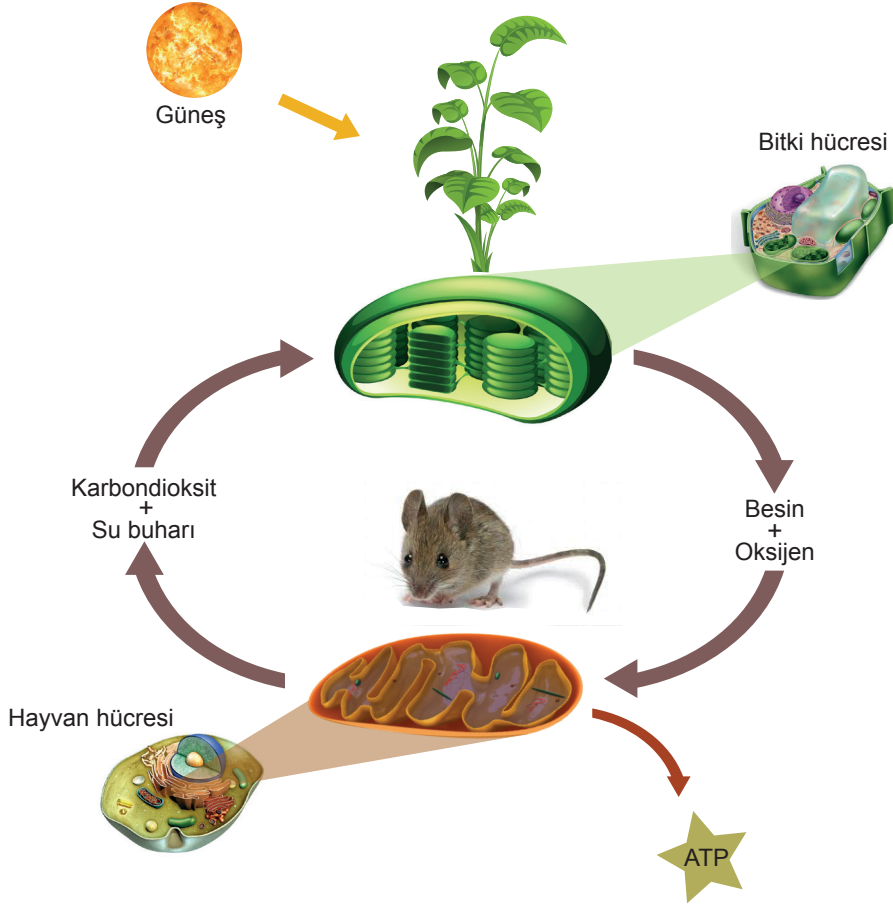
- I. Az miktarda laktik asit üretimi yoğun kas egzersizleri için faydalıdır.
- II. Yoğun miktarda laktik asit üretimi sinir sistemini uyarır.
- III. Vücut dinlenirken yeterli oksijen sağlanırsa laktik asit karaciğere taşınır.

İfadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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

5. Tekrar Testi

19. Canlılar arasındaki enerji dönüşümü şekilde gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Hayvan hücrelerinde mitokondri, bitki hücrelerinde ise kloroplast enerji dönüştürücü organelerdir.
- B) Fotosentetik canlılar sera etkisini azaltmada kilit rol oynar.
- C) Organik bileşikteki kimyasal bağ enerjisi hücresel solunumla yüksek enerjili fosfat bağlarına dönüşür.
- D) Mitokondri ve kloroplast organelinde üretilen ATP aktif taşımada harcanır.
- E) Bir organelin son ürünleri diğer organelin reaksiyonu için gerekli maddelerdir.

20. Etil alkol fermantasyonu sonucu oluşan ürünlerin alkol değeri çok yüksek değildir.

Alkol değerinin yüksek olmamasının nedeni;

- I. Tepkime sonucunda CO_2 gazının oluşması
- II. Etil alkolün belirli bir değerin üzerinde zehir etkisi göstermesi
- III. Ortamda glikoz molekülünün yetersiz olması

verilenlerden hangileridir?

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



Cevap anahtarına ulaşmak için karekodu okutunuz.