

YKS

BIYOLOJİ

SORU MODÜLÜ



Video Çözümlere Ulaşmak İçin
QR Kodu Okutunuz.

- › **Canlılarda Enerji Dönüşümleri**
- › **Ekosistem Ekolojisi**

1. Tüm canlı hücreler canlılıklarının devamı için ATP üretmek zorundadır.

Buna göre tüm canlı hücreler,

- I. fotofosforilasyon,
- II. substrat düzeyinde fosforilasyon,
- III. oksidatif fosforilasyon

ATP üretim şekillerinden hangilerini kesinlikle gerçekleştirir?

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

2. ATP molekülü ile ilgili,

- I. Hücre içinde sentezlenir.
- II. Sürekli kullanılan ve yenilenebilen bir moleküldür.
- III. Hücre dışında bulunmaz.
- IV. Başka enerji formuna dönüşmez.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

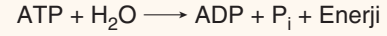
- A) Yalnız IV B) II ve III C) III ve IV
D) I, II ve III E) I, II ve IV

3. Farklı koşullarda canlılar çeşitli tepkimelerle ATP üretirken ETS kullanabilirler.

Buna göre ATP'nin üretildiği aşağıdaki tepkimelerden hangisini gerçekleştiren canlı, ETS kullanmaz?

- A) Fermantasyon
B) Oksijensiz solunum
C) Fotosentez
D) Oksijenli solunum
E) Kemosentez

4. Aşağıda ATP'nin hidroliz tepkimesi verilmiştir.



Buna göre,

- I. protein sentezi,
- II. aktif taşıma,
- III. nişastanın hidrolizi

olaylarından hangileri gerçekleşirken ATP hidroliz edilir?

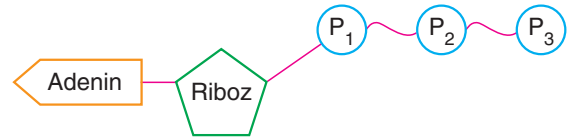
- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

5. I. Substrat düzeyinde fosforilasyon
II. Oksidatif fosforilasyon
III. Fotofosforilasyon

Yukarıdaki fosforilasyon çeşitlerinden hangileri oksijenli solunum sırasında gerçekleşir?

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

6. Aşağıda bir ATP'nin şematize şekli verilmiştir.



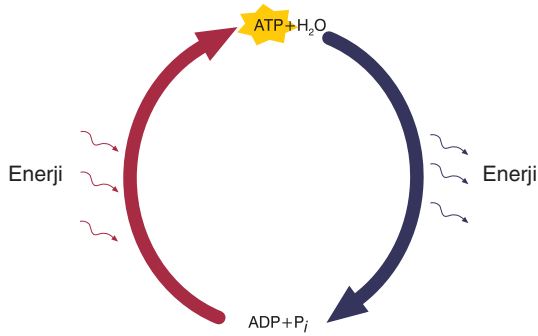
Buna göre,

- I. Nükleotit yapılıdır.
- II. P₁, P₂ ve P₃ arasındaki bağlar yüksek enerjili fosfat bağıdır.
- III. Adenin ve riboz arasında glikozit bağı kurulur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7. Aşağıda ATP döngüsü şematize edilmiştir.



Bu döngü ile ilgili,

- I. ATP üretimine fosforilasyon adı verilir.
- II. ATP'nin su ile hidroliz edilerek yapısındaki enerjinin açığa çıkarılmasına defosforilasyon denir.
- III. Endergonik ve ekzergonik tepkimeler arasında ATP molekülü enerji transferini sağlar.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

8. Aşağıdaki tepkimelerden hangisi endergonik tepkimelere örnek değildir?

- A) Fermantasyon
B) Replikasyon
C) Transkripsiyon
D) Translasyon
E) Ekzositoz

9. Fosforilasyon çeşitleri ile ilgili,

- I. Oksidatif fosforilasyonla üretilen ATP metabolik faaliyetler için kullanılır.
- II. Fotofosforilasyon sadece klorofilli canlılarda görülür.
- III. Substrat düzeyinde fosforilasyon oksijensiz solunum yapan canlılarda görülmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. Bir bakteri hücresi aktif taşımada yaptığı defosforilasyon için gerekli ATP'yi,

- I. oksidatif fosforilasyon,
- II. fotofosforilasyon,
- III. substrat düzeyinde fosforilasyon

yollarından hangileri ile üretmiş olabilir?

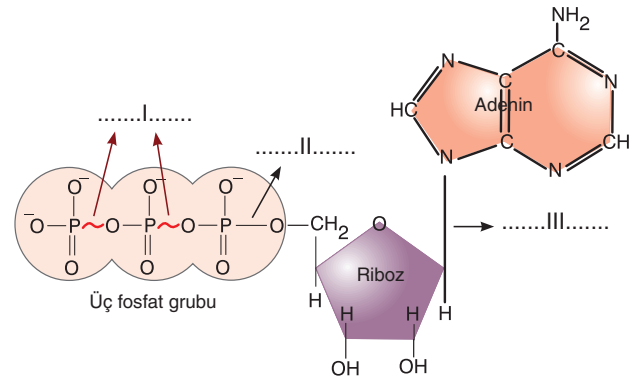
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

11. I. Dehidrasyon sentezi
II. Endositoz
III. Fermantasyon
IV. Oksijensiz solunum

Yukarıdaki tepkimelerden hangileri ekzergonik tepkimelere örnek olarak verilebilir?

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

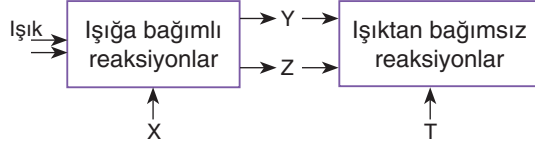
12. Aşağıdaki şekilde ATP'nin yapısı gösterilmiştir.



Şekilde I, II ve III numaralı bağların adları aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru verilmiştir?

- | | I | II | III |
|----|------------|------------|------------|
| A) | Fosfat | Glikozit | Fosfoester |
| B) | Fosfat | Fosfoester | Glikozit |
| C) | Fosfoester | Glikozit | Fosfat |
| D) | Fosfoester | Fosfat | Glikozit |
| E) | Glikozit | Fosfoester | Fosfat |

1. Aşağıda ökaryot bir canlıda gerçekleşen fotosentez olayı özetlenmiştir.



Buna göre; X, Y, Z ve T maddeleri aşağıda belirtilenlerden hangileri olabilir?

X	Y	Z	T
A) CO_2	ATP	H_2O	NADPH
B) H_2O	ATP	NADPH	CO_2
C) H_2O	NADPH	CO_2	H_2O
D) H_2O	ATP	NADP^+	Besin
E) NADP^+	H_2O	ATP	Besin

2. Fotosentezi gerçekleştiren canlıların tümünde;

- Atmosferin O_2 'sini artırır.
- Organik moleküldeki karbonun kaynağı CO_2 'dir.
- Reaksiyonların tamamı kloroplastta gerçekleşir.

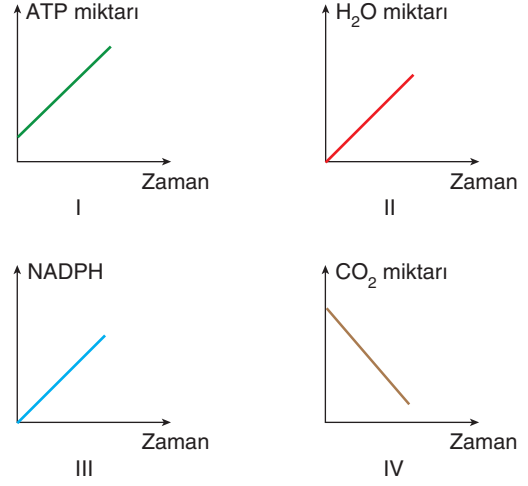
durumlarından hangileri ortak olarak görülür?

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

3. Aşağıdakilerden hangisi fotosentez reaksiyonlarının farklı bir evresinde gerçekleşir?

- A) Her ETS elemanının önce indirgenip sonra yükseltgenmesi
B) NADP^+ 'nin H^+ tutması
C) PGAL oluşması
D) Atmosfere oksijen verilmesi
E) ATP sentaz enziminin görev yapması

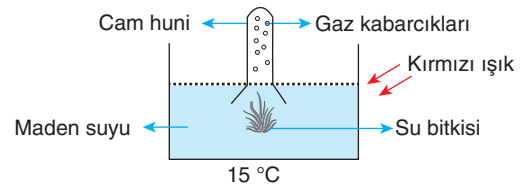
4. Fotosentezin ışığa bağımlı reaksiyonlarında,



grafiklerindeki değişimlerden hangileri gerçekleşir?

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

5. Aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi bir deney düzeneği oluşturulmuştur.



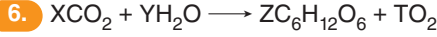
Buna göre,

- suya maden suyu ekleme,
- kaba kırmızı ışık yerine yeşil ışık verme,
- deney kabındaki sıcaklığı optimum sıcaklığa getirme

uygulamalarından hangileri cam hunide biriken gaz kabarcığı sayısının artmasına neden olabilir?

(Maden suyu, karbondioksitli bir içecektir.)

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



Yukarıda özetlenmiş fotosentez denklemi ile ilgili aşağıda verilen açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) X'in T'ye oranı 1'dir.
- B) Y'nin Z'ye oranı 6'dır.
- C) Reaksiyon sonucu oluşan O_2 'nin kaynağı her zaman H_2O 'dur.
- D) $C_6H_{12}O_6$ 'nın yapısında bulunan oksijenin kaynağı H_2O 'nun yapısındaki oksijendir.
- E) $C_6H_{12}O_6$ 'nın yapısındaki hidrojenin kaynağı H_2O 'dur.

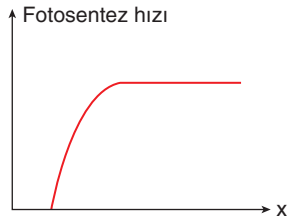
7. Aşağıda fotosentezde gerçekleşen bazı olaylar verilmiştir.

- I. ATP sentezlenmesi
- II. NADP'nin indirgenmesi
- III. PGAL oluşumu
- IV. Organik besin sentezi
- V. Klorofilden ayrılan elektronların ETS'ye aktarılması

Bu olayların gerçekleşme sırası seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

8. Fotosentez hızının X faktörüne göre değişimi aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



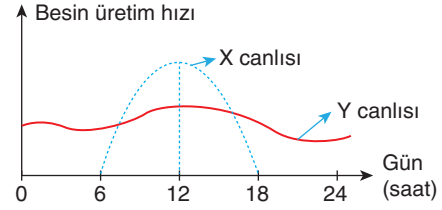
Buna göre X yerine,

- I. sıcaklık,
- II. su miktarı,
- III. pH

faktörlerinden hangileri yazılabilir?

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

9. X ve Y canlılarında organik besin üretiminin zamana bağlı değişimi aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Grafiğe göre,

- I. X canlısı, fotofosforilasyon yapar.
- II. Y canlısı, oksijen tüketir.
- III. Y canlısının klorofili vardır.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

10. Fotosentez yapabilen ökaryot bir hücrede tepkimeler sırasında gerçekleşen fotoliz olayı hücrenin hangi kısmında görülür?

- A) Stroma
- B) Tilakoit zar
- C) Tilakoit boşluk
- D) Sitoplazma
- E) Kloroplast dış zar

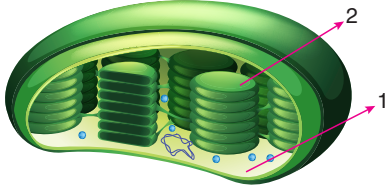
11. Aşağıda fotosentez hızını etkileyen bazı genetik faktörler verilmiştir.

- I. Yaprak genişliği
- II. Stoma sayısı
- III. Kloroplast miktarı
- IV. Kök yüzey genişliği
- V. Kütikula kalınlığı

Bu faktörlerden hangisinin artışı fotosentez hızına diğerlerinden farklı yönde etki gösterir?

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

1. Aşağıda bir kloroplastın yapısı verilmiştir.



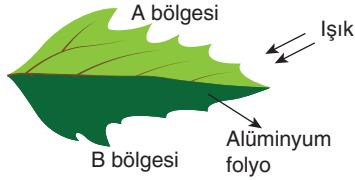
Numaralandırılmış kısımlarla ilgili,

- I. CO_2 in bağlanması 1 ile gösterilen kısımda olur.
- II. ETS elemanları 2 nolu kısma yerleşmiştir.
- III. H_2O 'nun fotolizi 1 nolu kısımda gerçekleşir.
- IV. Klorofillerin ışığı soğurması 2 ile gösterilen kısımda olur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

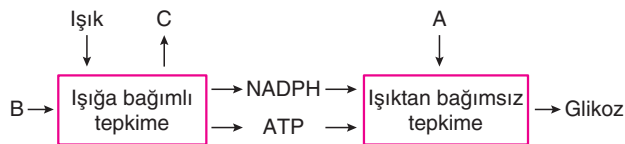
2. Bir bitki yaprağının yarısı alüminyum folyo ile kapatılarak ışıklandırılmıştır.



Yaprağın A ve B bölgelerinde aşağıda verilenlerden hangisi ortak olarak gerçekleşir?

- A) O_2 tüketimi
- B) CO_2 tüketimi
- C) Fotofosforilasyon
- D) NADPH üretimi
- E) Suyun fotolizi

3. Aşağıda fotosentez olayı özetlenmiştir.



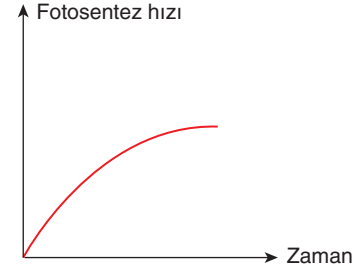
Harflerle gösterilen kısımlarla ilgili,

- I. B hidrojen kaynağı sudur.
- II. C atmosfere verilen oksijendir.
- III. A karbon kaynağı karbondioksittir.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

4. Aşağıdaki grafik çeşitli kalıtsal faktörlerin artışına bağlı fotosentez hızının zamana bağlı değişimini göstermektedir.



Bu değişime neden olan kalıtsal faktör aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) Örtü tüy
- B) Stoma
- C) Enzim
- D) Kloroplast
- E) Yaprak yüzey genişliği

- 5.

	Işığa bağımlı reaksiyonlar	Işıktan bağımsız reaksiyonlar
I	Granada gerçekleşir.	Stromada gerçekleşir.
II	O_2 üretilir.	CO_2 tüketilir.
III	Organik bileşik üretilir.	NADPH üretilir.

Fotosentezin ışığa bağımlı ve ışıktan bağımsız reaksiyonları ile ilgili yukarıda verilen bilgilerden hangileri doğrudur?

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

6. Aşağıdaki canlılardan hangisi fotosentez gerçekleştiremez?

- A) Böcekçil bitki
- B) Kara yosunu
- C) Siyanobakteri
- D) Ökse otu
- E) Küsküt otu

7. Fotosentezin karbon tutma reaksiyonlarıyla ilgili,

- I. Fotofosforilasyonla ATP sentezlenir.
- II. NADPH'ların yükseltgenmesi gerçekleşir.
- III. Işıksız ortamda gerçekleşir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. Bir öğlenanın besin sentezi sırasında gerçekleşen,

- I. ATP'nin defosforilasyonu,
- II. H_2O 'nun fotolizi,
- III. NADP'nin indirgenmesi,
- IV. CO_2 nin kullanılması

olaylarından hangileri ışıktan bağımsız tepkimelerde görülür?

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

9. Fotosentez reaksiyonları sırasında aşağıdaki olaylardan hangisi en son gerçekleşir?

- A) Suyun fotolizi
B) Klorofilin ışığı soğurması
C) Elektronların ETS'ye aktarılması
D) PGAL'in diğer organik moleküllere dönüşmesi
E) Oksijenin açığa çıkması

10. Bir bitki hücresi fotosentez sonucu ürettiği glikozu aşağıdaki moleküllerden hangisinin yapımı için kullanamaz?

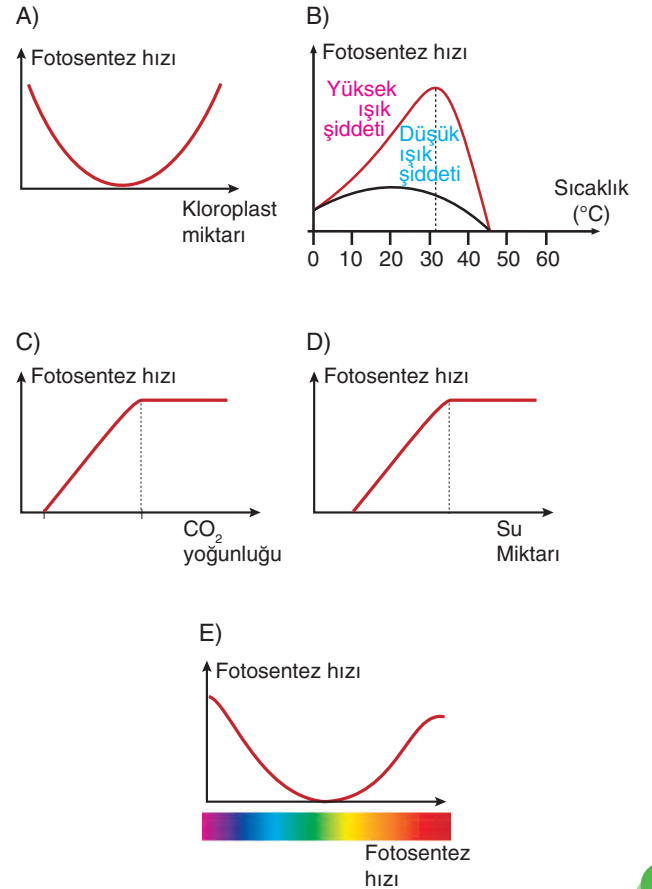
- A) Nişasta B) Selüloz C) Laktoz
D) Sükroz E) Maltoz

11. Fotofosforilasyon yapan bir canlının,

- I. bulunduğu âlem,
- II. kullandığı hidrojen kaynağı,
- III. hücre yapısı,
- IV. kullandığı karbon kaynağı

özelliklerinden hangileri kesinlikle bilinir?

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

12. Fotosentez hızına etki eden faktörlerle ilgili aşağıdaki grafiklerden hangisi çizilemez?

1. Sadece ışıklı ortamda besin sentezi yaptığı bilinen bir bakteri glikoz sentezlerken,

- I. H_2O
- II. H_2S
- III. CO_2

verilen moleküllerden hangilerini hidrojen kaynağı olarak kullanmış olabilir?

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

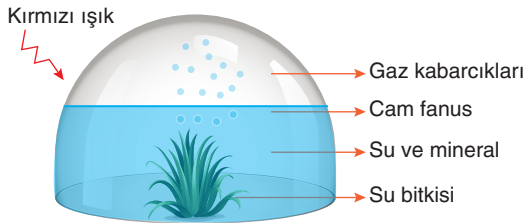
2. Bir bitkinin fotosentez sonucu üreteceği,

- I. gliserol,
- II. vitamin,
- III. amino asit,
- IV. organik baz

moleküllerinden hangileri için topraktan azotlu bileşik alması gerekebilir?

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

3. Aşağıdaki şekil bir su bitkisinin kırmızı ışık alan bir fanusa konulduğunda fanusta biriken gaz kabarcıklarının göstermektedir.



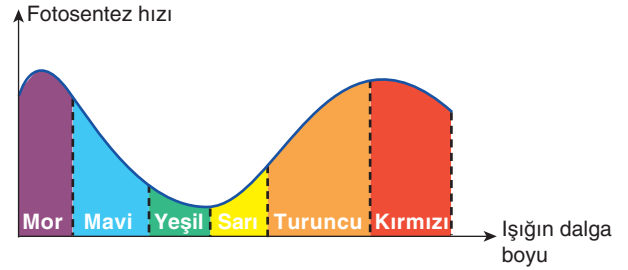
Buna göre;

- I. ışık şiddetinin artırılması,
- II. yeşil ışık verilmesi,
- III. düzeneğe maden suyu ilave edilmesi

uygulamalarından hangileri birim zamanda fanusta biriken gaz kabarcığı miktarının artmasına neden olabilir? (Maden suyu, karbondioksitli bir içecektir.)

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

4. Aşağıda fotosentez hızının ışığın dalga boyuna bağlı değişim grafiği verilmiştir.



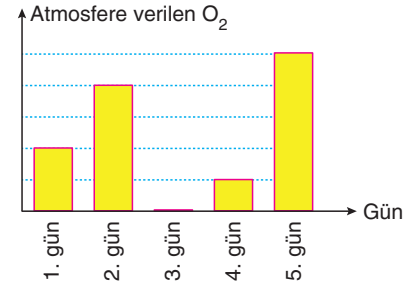
Grafikle ilgili,

- I. En fazla yeşil ışıpta O_2 çıkışı gözlemlenir.
- II. Işığın dalga boyu arttıkça fotosentez hızında sürekli artar.
- III. Fotosentez yapan bir bakteri glikozu en fazla mor veya kırmızı ışıpta sentezler.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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

5. Bir bitki yaprağı beş gün boyunca incelenmiş ve her gün atmosfere verdiği O_2 miktarı grafiksel olarak aşağıdaki gibi not edilmiştir.



Bu bitki yaprağı ile ilgili aşağıda yapılan yorumlardan hangisi yanlıştır?

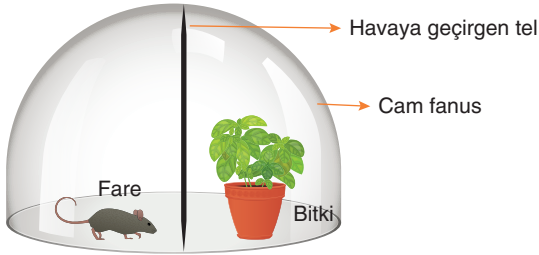
(Yaprakta solunum hızı bu beş gün boyunca sabittir.)

- A) Yaprak en çok 5. gün fotosentez yapmıştır.
- B) Yaprak en az 4. gün fotosentez yapmıştır.
- C) Yaprakta 3. gün fotosentez hızı ile solunum hızı eşit olabilir.
- D) Yaprakın 2. gün soğurduğu ışık 1. günden fazla olabilir.
- E) Yaprak 1. gün 5. güne göre daha az CO_2 tüketmiştir.

6. Fotoototrof bir bakteride fotosentezin ışıktan bağımsız tepkimeleri aşağıdaki yapılardan hangisinde gerçekleşir?

- A) Kloroplast B) Ribozom
C) Sitoplazma D) Hücre zarı
E) Hücre çeperi

7. Cam fanusta canlı fare ve yeşil bitki ile aşağıdaki deney düzeneği kuruluyor. Yeşil bitki, ağır oksijen izotoplarını içeren su (H_2O^{18}) ile sulanarak ve fanusun iç atmosferine karbonun ağır izotoplarını içeren karbondioksit ($^{14}CO_2$) verilerek yeterince bekletiliyor.



Aşağıdakilerden hangisi ışık altında yapılan bu deneyin sonuçlarından biri **olamaz**?

- A) Farenin hücrelerinde karbonun ağır izotoplarını taşıyan nişasta oluşması
B) Bitkinin hücrelerinde oksijenin ağır izotoplarını taşıyan suyun oluşması
C) Farenin hücrelerinde oksijenin ağır izotoplarını taşıyan suyun oluşması
D) Bitkinin hücrelerinde karbonun ağır izotoplarını taşıyan nişastanın oluşması
E) Cam fanusun içinde oksijenin ağır izotoplarını taşıyan su buharı oluşması

8. Karotenoidler, farklı renklerde olabilen pigmentlerin genel adıdır.

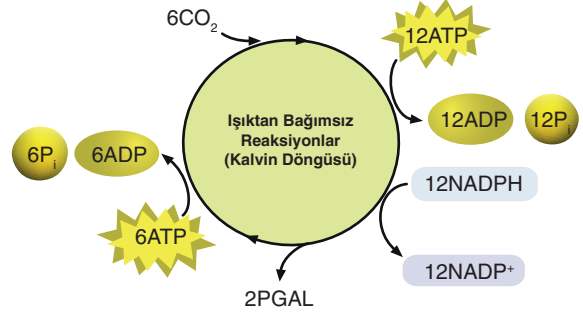
Buna göre karotenoidlerle ilgili,

- I. Farklı dalga boyundaki ışığı soğurarak klorofile aktarırlar.
II. Fazla ışığı yansıtarak bitkinin zarar görmesini engeller.
III. Fotosentez tepkimelerinin tamamında tümü doğrudan görevlidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. Aşağıdaki şemada fotosentezin ışıktan bağımsız reaksiyonları (Kalvin Döngüsü) gösterilmiştir.



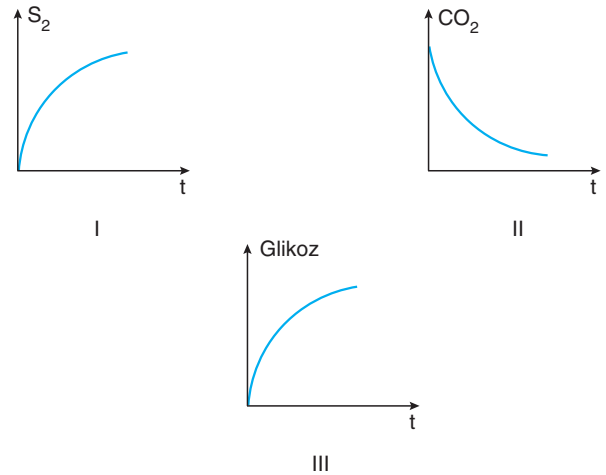
Buna göre fotosentezin ışıktan bağımsız reaksiyonuyla ilgili,

- I. CO_2 özümlemesi gerçekleşir.
II. Enzimler tarafından yürütülür.
III. Doğrudan ışık enerjisine ihtiyaç duyulur.
IV. NADPH'nin hidrojeni glikoz yapısına katılır.

bilgilerinden hangileri doğrudur?

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

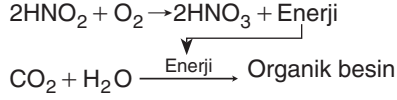
10. Klorofilli bir bakteri hücresinde,



grafiklerindeki değişimlerden hangileri gözlemlenebilir?

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

1. Aşağıda nitrat bakterisinin gerçekleştirdiği kemosentez tepkimeleri gösterilmiştir.



Bu tepkimelerle ilgili,

- I. Toprakta, bitkilerin kullanacağı azot tuzlarının oluşumu sağlanır.
- II. Besin üretimi için gerekli enerji, inorganik maddelerin oksidasyonundan sağlanır.
- III. HNO_2 , hidrojen ve elektron kaynağı olarak kullanılır.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

2. I. Bakteri
II. Bitki
III. Protista

Yukarıda verilen canlı gruplarından hangilerinde kemosentez yapan canlı türleri görülür?

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

3. Kemosentez yapan canlılar;

- I. atık suların arıtılması,
- II. kalitesi düşük metal cevherlerin zenginleştirilmesi,
- III. atmosferin azot miktarının azaltılması

olaylarından hangilerini gerçekleştirmek için kullanılır?

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

4. Aşağıdakilerden hangisi kemosentez ve fotosentez olaylarında ortak olarak gerçekleşir?

- A) Oksijen tüketimi
- B) Klorofilin görev yapması
- C) Karbondioksit tüketimi
- D) Işık enerjisinin kullanılması
- E) İnorganik maddelerin oksitlenmesi

5. Kemosentetik bakteriler,

- I. amonyağın nitrit ve nitrata dönüştürülmesi,
- II. tarımsal ürün miktarının artırılması,
- III. azot döngüsünün devamlılığı

olaylarından hangilerinde etkilidir?

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

6. Deniz tabanlarının ışık almayan kısmında yaşayan canlılar;

- I. kemosentez,
- II. fotosentez,
- III. solunum

olaylarından hangilerini gerçekleştiremez?

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

7. Ototrof bir bakteri türü,

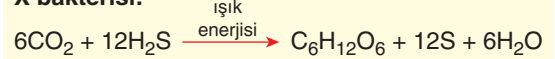
- I. inorganik maddelerden organik madde sentezleme,
- II. inorganik maddeleri oksitleyerek kimyasal enerji üretme,
- III. klorofil molekülünü sentezleme

olaylarından hangilerini kesinlikle gerçekleştirir?

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

8. Aşağıda iki farklı bakteri türü tarafından gerçekleştirilen olaylar verilmiştir.

X bakterisi:



Y bakterisi:



Buna göre X ve Y bakterilerinin gerçekleştirdikleri olaylarda,

- I. H_2S 'i kullanma amacı,
- II. hidrojen ve elektron kaynağı,
- III. karbon kaynağı,
- IV. enerji kaynağı

özelliklerinden hangileri bakımından farklılık görülmez?

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

9. Denizbilimciler, okyanusun karanlık derinliklerinde hidrotermal bacalar keşfetmiş, bacalardan hidrojen sülfürün çıktığını ve ortamda bol miktarda bakteri bulunduğunu tespit etmişlerdir.

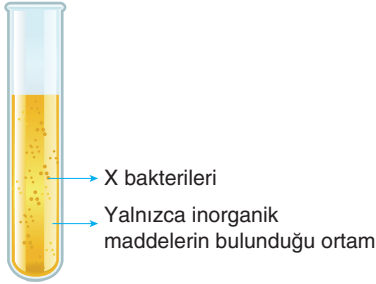
Bacalardan çıkan hidrojen sülfürü enerji elde etmede kullanan bakterilerle ilgili,

- I. İnorganik maddelerden organik madde sentezler.
- II. Klorofil bulundurur.
- III. ETS bulundurur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

10. Uygun koşullarda aşağıda verildiği gibi hazırlanan deney tüpü önce ışık varlığında daha sonra ise karanlıkta eşit sürelerde olmak üzere bekletiliyor. Her iki durumda da deney tüpündeki canlı yoğunluğunun arttığı gözlemleniyor.



Buna göre,

- I. X bakterileri klorofil bulundurur.
- II. Deney tüpündeki inorganik maddeler sadece ışık yokken oksitlenir.
- III. X bakterilerinin yaşayıp çoğalabilmeleri deney tüpünde gerekli minerallerin bulunduğunu gösterir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

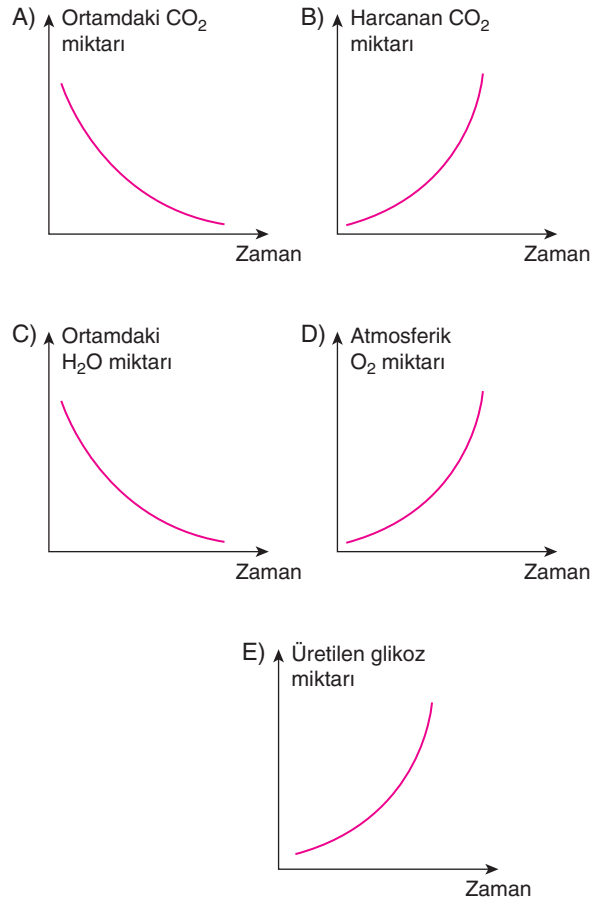
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

11. Canlılardaki enerji üretimini ve dönüşümünü inceleyen bir araştırmacı tüm canlıların sitoplazmalarında enerji dönüşümünü gerçekleştirdiklerinin bilindiğini, bununla beraber bazı organellerde de bu dönüşümü gözlemlediğini belirtmiştir.

Bu araştırmacı söz konusu gözlemi aşağıda verilen canlılardan hangisi üzerinde yapmış olamaz?

- A) Öglena B) Nitrit bakterisi
C) Maya mantarı D) Kara yosunu
E) Balık

12. Aşağıda verilen grafiklerden hangisi kemoototrof bakterinin faaliyetine bağlı olarak çizilemez?



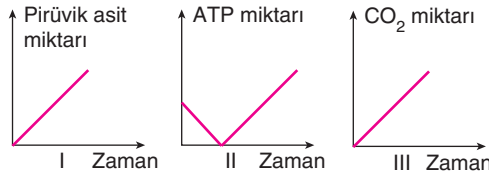
1. Glikolizde,

- I. NAD^+ molekülünün kullanılması,
- II. defosforilasyon,
- III. fosforilasyon,
- IV. pirüvat oluşumu

olayları hangi sıraya göre gerçekleşir?

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

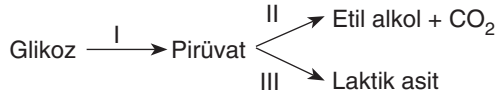
2. Glikoliz olayında,



grafiklerindeki değişimlerden hangileri gerçekleşir?

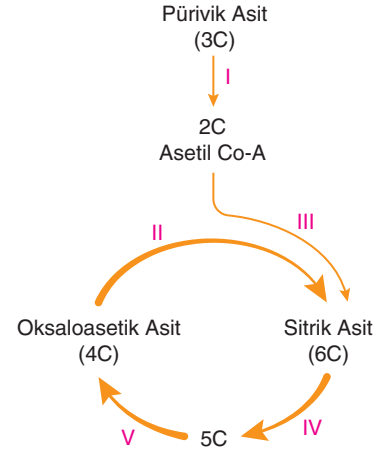
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

3. Aşağıda fermantasyon tepkimeleri özetlenmiştir.



Numaralanmış kısımlar ile ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) I, sitoplazmada gerçekleşir.
B) II'de ATP üretimi olmaz.
C) III, mitokondride gerçekleşir.
D) II ve III'te farklı enzimler görev yapar.
E) I, oksijenli solunumda da görülür.

4. Aşağıdaki şekil ökaryot bir hücredeki O_2 li solunumun bazı basamaklarını özetlemektedir.

Buna göre aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) I, IV ve V numaralı aralıklarda CO_2 açığa çıkar.
B) Belirtilen bütün olaylar mitokondride gerçekleşir.
C) I, II, IV ve V numaralı olaylarda açığa çıkan H^+ lar matriksten ETS'ye aktarılır.
D) V. basamakta substrat düzeyinde fosforilasyon görülür.
E) Sitrik asitten oksaloasetik aside kadarki süreçte ATP, FADH_2 ve CO_2 üretilir.

5. Fermantasyondaki enerji verimi oksijenli solunuma göre düşüktür.

Bunun nedeni;

- I. tepkimelerin sitoplazmada gerçekleşmesi,
- II. glikozun CO_2 ve H_2O 'ya kadar parçalanmaması,
- III. enerjinin büyük kısmının fermantasyon sonucunda oluşan organik moleküllerin yapısında kalması

durumlarından hangileri ile açıklanır?

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

6. Hücresel solunum ile ilgili,

- I. Mitokondrisi olmayan tüm hücreler oksijensiz solunum yapar.
- II. Organik moleküllerin yıkılmasıyla ETS kullanılarak ATP sentezlenmesidir.
- III. Glikoz, yağ asidi, gliserol, amino asit gibi moleküllerin yapısındaki kimyasal bağ enerjisi ile ATP sentezlenir.

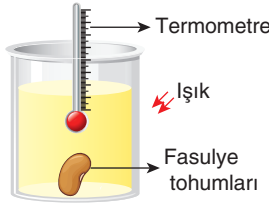
ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

7. Etil alkol ve laktik asit fermentasyonu ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi ortak değildir?

- A) Glikozun aktifleşmesi
B) Substrat düzeyinde fosforilasyonla ATP üretilmesi
C) CO₂ nin açığa çıkması
D) NAD⁺ molekülünün organik moleküllerden hidrojen alması
E) Sitoplazmada gerçekleşmesi

8. Havası alınmamış kapalı bir kaba fasulye tohumları konulmuştur.



Bu düzenekle ilgili,

- I. Zamanla kaptaki oksijen miktarı azalır.
- II. Tohumlar fotofosforilasyonla ATP üretir.
- III. Termometredeki sıcaklık değeri artar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

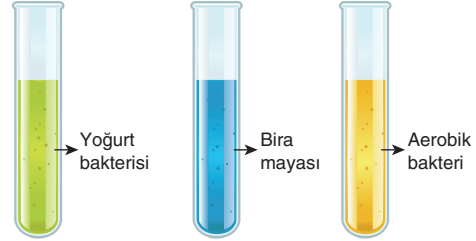
9. Kloroplastlı bir bitki hücresinde,

- I. inorganik maddelerden organik besin sentezlenmesi,
- II. sitoplazmada protein sentezlenmesi,
- III. aktif taşıma ile hücre içine madde alınması

olaylarından hangilerinde hücresel solunum ile üretilen ATP molekülleri kullanılır?

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

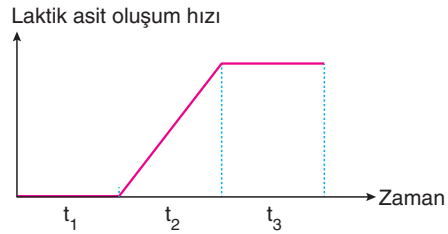
10. Optimum koşullarda hazırlanan glikoz çözeltisinin bulunduğu kaplara aşağıda gösterilen canlılar eklenmiştir.



Buna göre, bu kaplardan hangilerinde pH azalır?

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

11. Aşağıdaki grafikte bir çizgili kas hücresindeki laktik asit oluşum hızının zamana bağlı değişimi gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. t₁ de sadece oksijenli solunum yapmıştır.
- II. t₂ de hem fermentasyon hem de oksijensiz solunum gerçekleşmiştir.
- III. t₃ te fermentasyon durmuştur.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

12. Glikoliz, canlı tüm hücrelerin sitoplazmasında gerçekleşen metabolik bir olaydır. Glikoliz; oksijenli ve oksijensiz solunum ya da fermentasyon yapan hücrelerde sitoplazmada aynı şekilde gerçekleşir.

Bu durumun ortaya çıkmasında;

- I. glikolizi kontrol eden genler,
- II. glikolizde görev alan enzimler,
- III. glikolizde kullanılan glikoz

moleküllerinden hangileri etkilidir?

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

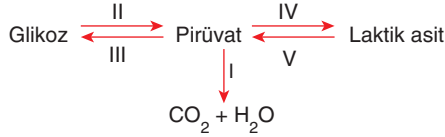
1. Etil alkol ve laktik asit fermantasyonunda,

- I. ATP tüketimi,
- II. organik yapılı son ürünlerin oluşması,
- III. ortam pH'nın düşmesi

olaylarından hangileri ortak olarak gerçekleşir?

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

2. Aşağıda insan vücudunda gerçekleşen bazı tepkimeler verilmiştir.



Bu tepkimeler ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) I, çizgili kaslarda oksijen varlığında gerçekleşir.
- B) II tüm kaslarda, IV ise çizgili kaslarda görülür.
- C) III ve V karaciğer hücrelerinde gerçekleşebilir.
- D) IV ve V oksijen yetersizliğinde gerçekleşir.
- E) I'deki enerji verimi, II'den yüksektir.

3. Bir bitki hücresinin,

- I. sitoplazma,
- II. kloroplast,
- III. mitokondri

kısımlarından hangilerinde substrat düzeyinde fosforilasyonla ATP üretilir?

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

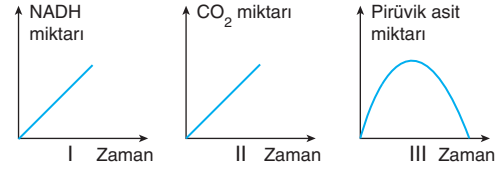
4. Laktik asit fermantasyonu ile ilgili,

- I. Çizgili kas ve bakteri hücrelerinde görülebilir.
- II. Sütün; yoğurt, peynir, tereyağı ve kefir gibi farklı ürünlere dönüşmesini sağlayan olaydır.
- III. Laktik asit, gıda içinde pH'ın düşmesine neden olur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

5. Etil alkol fermantasyonu sırasında,



yukarıdaki grafiklerde verilen değişimlerden hangileri gerçekleşmez?

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

6. Mitokondriler ile ilgili,

- I. Sadece oksidatif fosforilasyonla ATP üretirler.
- II. Protein sentezleyebilirler.
- III. Hücrelerdeki sayısı metabolik aktiviteye göre değişir.

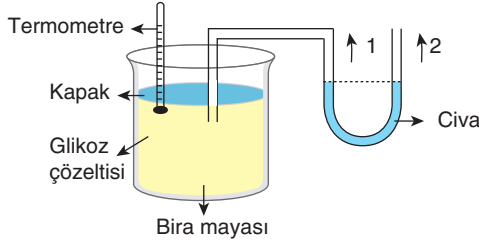
açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

7. ATP molekülü ile ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) ATP'nin temel kaynağı Güneş'tir.
- B) Sadece hücresel solunum ile üretilir.
- C) Serbest enerjiyi kısa süreli olarak depolar.
- D) Ekzergonik tepkimeler ile sentezlenir.
- E) Organik yapılı bir moleküldür.

8. Glikoz çözeltisi bulunan havası alınmış bir kaba maya mantarı konularak bir deney düzeneği hazırlanmıştır.



Bu deney düzeneğinde bir süre sonra,

- I. Termometrenin civa seviyesi yükselir.
- II. U borusundaki civa 1 yönünde hareket eder.
- III. Maya mantarı sayısı belli bir süre artar.

durumlarından hangileri gerçekleşebilir?

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

9. İnsanlardaki laktik asit fermentasyonu ile ilgili,

- I. Yoğun egzersiz hareketlerinin yapılması az miktarda laktik asidin oluşmasını sağlayarak kaslara uyarıcı etki yapar.
- II. Kaslarda biriken laktik asidin pirüvik aside dönüşmesi oksijensiz ortamda gerçekleşir.
- III. Laktik asidin pirüvik aside dönüşümü sadece kas hücrelerinde olur.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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

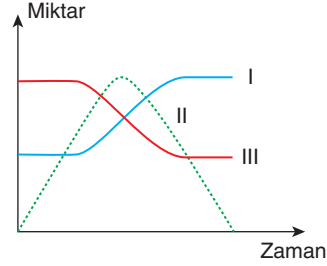
10. Oksijensiz solunum ile ilgili,

- I. Oksijenli solunuma göre daha az ATP üretilir.
- II. ETS'deki son elektron alıcısı olan inorganik maddelerin elektron çekim kuvvetleri güçlüdür.
- III. Canlıların denizin derin bölgelerinde, bataklık ve hayvanların sindirim sistemi gibi ortamlarda yaşayabilmelerini sağlar.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

11. Bir molekül glikozun kullanıldığı oksijenli solunum tepkimelerinde bazı maddelerin değişimi aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Buna göre I, II ve III ile gösterilen maddeler aşağıda verilenlerden hangisi olabilir?

I	II	III
A) Pirüvik asit	Oksijen	Karbondioksit
B) Karbendioksit	FADH ₂	Oksijen
C) NADH + H ⁺	ATP	Glikoz
D) ATP	Pirüvik asit	Karbendioksit
E) FADH ₂	Oksijen	ATP

12. Ökaryot bir hücredeki oksijenli solunum tepkimelerinde,

- I. pirüvik asit,
- II. asetil CoA,
- III. karbondioksit

moleküllerinden hangileri sitoplazmada oluşur?

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

13. Ökaryot bir hücrede,

- I. glikoz molekülünün kararsız hâle getirilmesi,
- II. proton ve elektronların FAD⁺ tarafından tutulması,
- III. elektron kazanmış oksijen ile elektron kaybetmiş bir çift protonun birleşmesi

olaylarından hangileri mitokondride gerçekleşir?

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