



**T.C. MİLLÎ EĞİTİM
BAKANLIĞI**

Ortaöğretim Genel Müdürlüğü

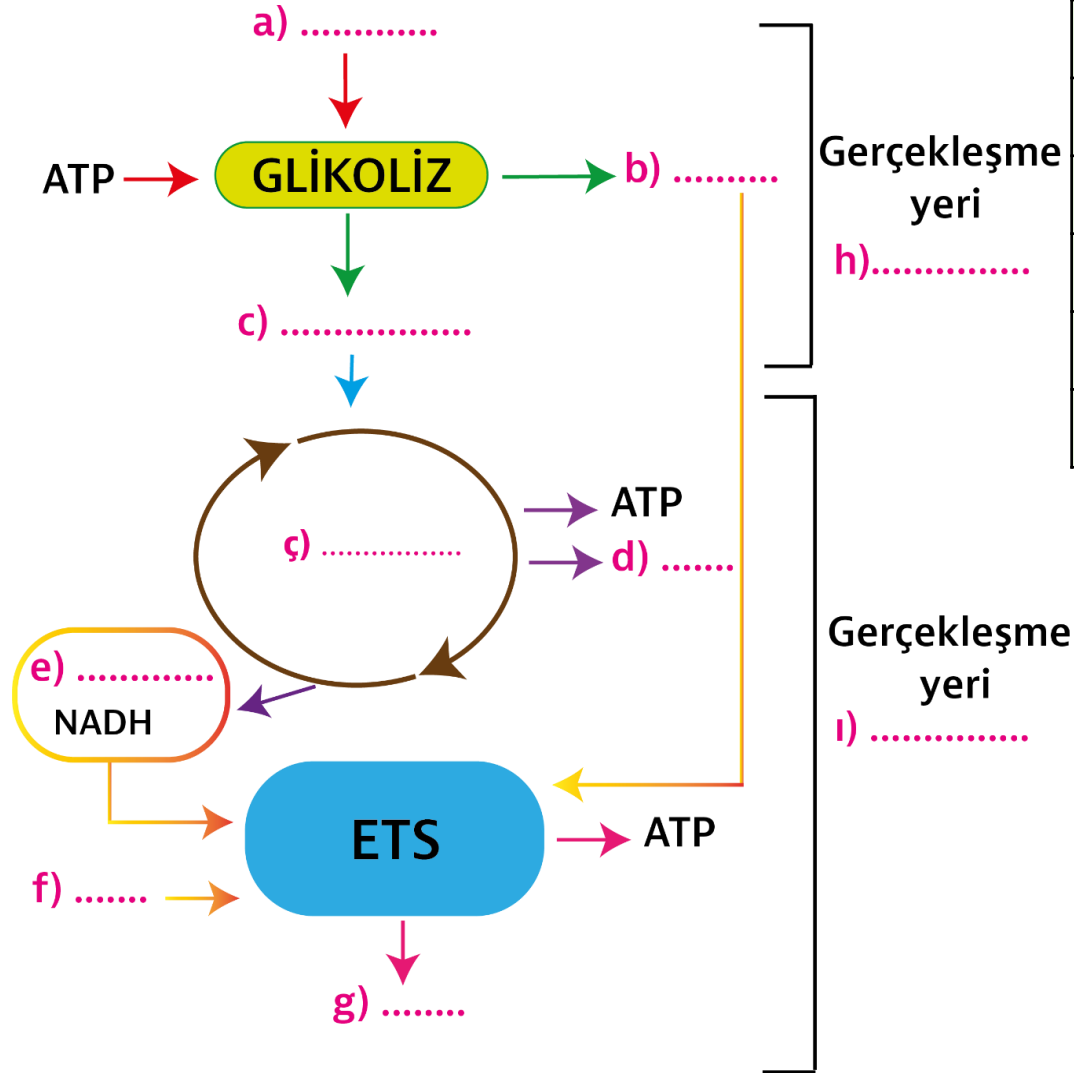
BİYOLOJİ 12

***YAZILIYA HAZIRLANIYORUM
2.DÖNEM 1.YAZILI***

A) Aşağıdaki cümlelerde, verilen bilgi doğru ise cümlenin başına D, yanlış ise Y harfi koyunuz.

1.  Krebs döngüsü mitokondrinin matriks bölümünde gerçekleşir.
2.  Glikoliz tepkimeleri sonucunda oluşan pirüvat, oksijensiz ortamda etil alkol veya laktik aside kadar parçalanabilir.
3.  ATP tüm canlı hücrelerde enerjinin temel kaynağı olarak kullanılır.
4.  ADP'ye bir fosfat grubu bağlanarak ATP sentezlenmesi olayına fosforilasyon denir.
5.  Oksijenli solunum; ökaryot canlılarda sitoplazmada başlar, mitokondride tamamlanır.

B-1) Aşağıda verilen molekül, olay ve hücresel yapıları oksijenli solunuma ait şemada boş bırakılan yerlere doğru şekilde yazınız.



pirüvat	CO ₂
sitoplazma	mitokondri
NADH	FADH ₂
H ₂ O	glikoz
grana	Krebs döngüsü
O ₂	NADPH

B-2) Aşağıda verilen sözcükleri, cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru şekilde yazınız.

trake	kütikula	gutasyon	kollenkima	trakeid
floem	lentisel	kaliptra	yaş halkaları	alt

1. Kök ucunda bulunan, kökü koruyan ve kökün toprakta ilerlemesini sağlayan yapıya denir.
2. bitkide uzaması devam eden ve gelişen çiçek sapı, yaprak sapı, genç gövde ve sürgünlerin genç kısımlarına mekanik destek sağlar.
3. Ksilemde bulunanve uzun mesafeli su taşınmasında görevli kılcal borulardır.
4. Epidermis hücrelerinin dış çevreye bakan özelleşmiş çeperlerinde bu hücrelerin bir salgısı ile oluşan mumsu tabakası bulunur.
5. Kurak ortam bitkilerinde stomalar genellikle yaprağın yüzeyinde yoğun olarak bulunur.
6. Ksilemde madde taşınması tek yönlüdür ve madde taşınmasıgöre daha hızlıdır.
7. Su ve mineral fazlasının kök basıncının etkisi ile yaprak uçlarından damlama şeklinde atılmasına denir.
8. denilen yapılar periderm üzerinde bulunur ve dış ortamla gaz alışverişini sağlar.
9. Odunsu bitkilerde ilkbahar ve sonbaharda oluşan gövdenin kalınlaşmasını sağlar.

C) Aşağıda A sütununda verilen tanımları, B sütununda verilen kavramlarla eşleştirerek doğru harfi kavramların yanındaki kutucuk içerisine yazınız.

A	B
a) Mitokondride oksidatif fosforilasyonun gerçekleştiği yer.	1.Sitoplazma ...
b) Hücrede fermantasyon reaksiyonlarının gerçekleştiği yer.	2.Stroma ...
c) Işıktan bağımsız tepkimelerin kloroplastta gerçekleştiği yer.	3.Krista ...
ç) Ökaryotlarda oksijenli solunumun gerçekleştiği organel.	4.Matriks ...
d) Oksijenli solunumda Krebs döngüsünün gerçekleştiği yer.	5. Mitokondri ...



Ç. Aşağıda verilen soruların cevaplarını boş bırakılan alana yazınız.

1.Glikoliz, tüm canlıların solunum tepkimelerinde aynı şekilde gerçekleşir. Bu durumun nedenini yazınız.

2. Fermantasyon sonucu farklı son ürünlerin oluşmasının sebebi nedir? Yazınız.

3.Oksijenli solunumda enerji verimi, fermantasyona göre daha fazladır. Bu durumun nedenini açıklayınız.

4. Oksijensiz solunum ile fermantasyonun farkını yazınız.

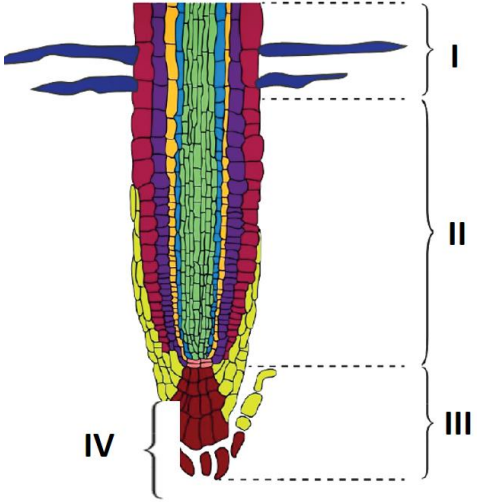
5. Fermantasyon çeşitlerinde glikoliz tamamlandıktan sonra ATP üretimi ya da tüketimi olmamasına rağmen fermantasyonun bir süre daha devam etmesinin sebepleri nelerdir?

Ç-6. Çift çenekli, odunsu bir bitkiye ait verilen kısımları bulundukları bitki organı ile eşleştiriniz.

A
1. Emici tüy (.....)
2. Kütikula (.....)
3. Özümleme parankiması (.....)
4. Endodermis (.....)
5. Lentisel (.....)
6. Perisikl (.....)
7. Kaspari şeridi (.....)
8. Stoma (.....)

B
a. Kök
b. Gövde
c. Yaprak

Ç-7. Aşağıda kök boyuna kesitinde bazı bölümler numaralarla gösterilmiştir. Tabloda verilen özelliklerin ait olduğu bölüm numaralarını kullanarak tabloyu tamamlayınız.



Epidermisin farklılaşması ile oluşur, topraktan su ve mineral alınmasında görevlidir.

.....

Sürekli bölünen hücreler, kökün hızla uzamasını sağlar.

.....

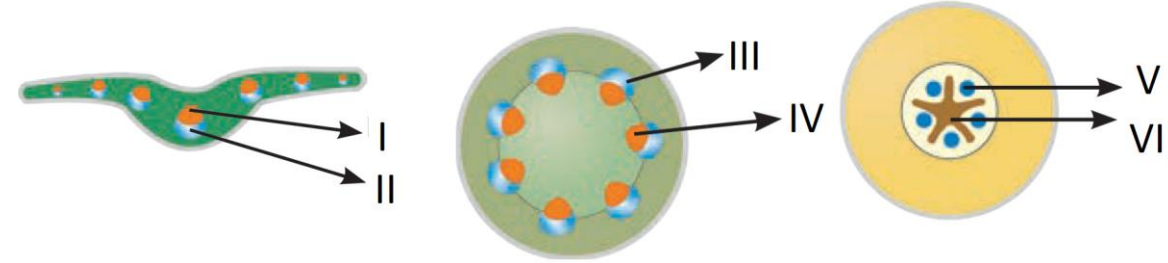
Kök ucunda bulunan, kökü koruyan ve kökün toprakta ilerlemesini sağlayan yapıdır.

.....

Bu bölgedeki hücrelerin uzaması, kökün toprak içinde ilerleyerek derinlere ulaşmasını sağlar.

.....

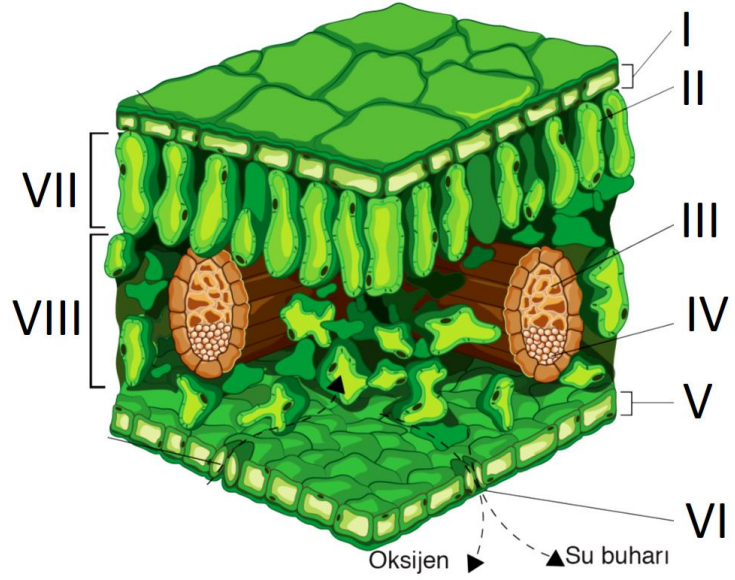
Ç-8. Bir bitkinin kök, gövde ve yapraklarında iletim dokunun şematik gösterimi aşağıda verilmiştir.



Buna göre ,kök gövde ve yaprakta numaralarla ifade edilen ksilem ve floem yapılarını aşağıdaki tabloda uygun alana yazınız.

Bitkisel organlar	Ksilem	Floem
Kök		
Gövde		
Yaprak		

Ç-9. Aşağıda yaprak enine kesitinde bulunan yapılar numaralarla ifade edilmiştir.



I	
II	
III	
IV	
V	
VI	
VII	
VIII	

Tabloda verilen numaraların karşısına yaprak enine kesitinde verilen yapıların isimlerini yazınız .

D) Çoktan seçmeli soruları okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

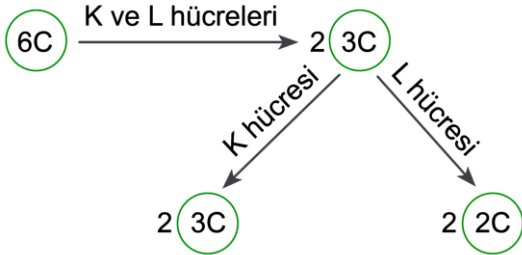
1. Hücresel solunumun glikoliz basamağında gerçekleşen olaylarla ilgili olarak,

- I. Glüközün aktifleşmesi için 2 ATP harcanır.
- II. NAD⁺ molekülünün indirgenmesi gerçekleşir.
- III. İki molekül pirüvat oluşur.

verilenlerden hangileri doğrudur?

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

2. İki farklı fermantasyon tepkimesiyle ilgili aşağıdaki şema çizilmiştir.



Buna göre;

- I. K ve L hücrelerinde ortak gerçekleştirilen tepkime glikolizdir.
- II. K ve L hücreleri aynı canlıya ait olamaz.
- III. K hücresinde açığa çıkan enerji miktarı daha fazladır.

yorumlarından hangileri doğru olur?

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

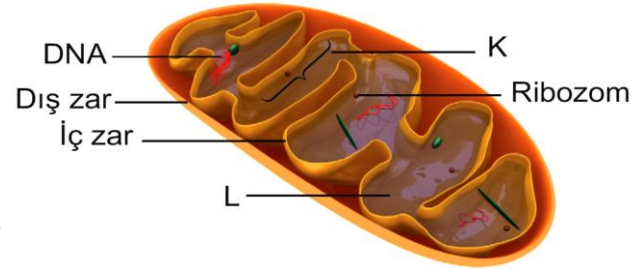
3. Etil alkol fermentasyonu sırasında gözlenen;

- I. aset aldehit oluşumu,
- II. karbondioksit açığa çıkması,
- III. glikolizden sonra fosforilasyonun gerçekleşmemesi

olaylarından hangileri laktik asit fermantasyonu için de geçerlidir?

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

4. Aşağıda mitokondri organelinin yapısı şematize edilmiştir.



Buna göre,

- I. İç zarın kıvrılmasıyla oluşan yapı krista olarak adlandırılır.
- II. DNA ve RNA'nın bulunduğu sıvı kısım matrikstir.
- III. Hücresel solunumun ETS tepkimeleri K'da, Krebs tepkimeleri ise L'de gerçekleşir.

verilenlerden hangileri doğrudur?

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

5. Laktik asitle ilgili olarak,

- I. Kandaki miktarı arttığında beyin ilgili bölümlerini uyarak yorgunluk hissinin oluşmasına neden olur.
- II. Oksijen varlığında karaciğer hücrelerine taşınarak pirüvik asite oradan da glüköz ve glikojene dönüştürülür.
- III. Kaslara oksijen ulaşmadığında acil enerji ihtiyacını karşılamak için hücresel solunum tepkimelerine katılır.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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

6. Hücresel solunum tepkimeleri sırasında ETS enzimleri kullanılıyorsa,

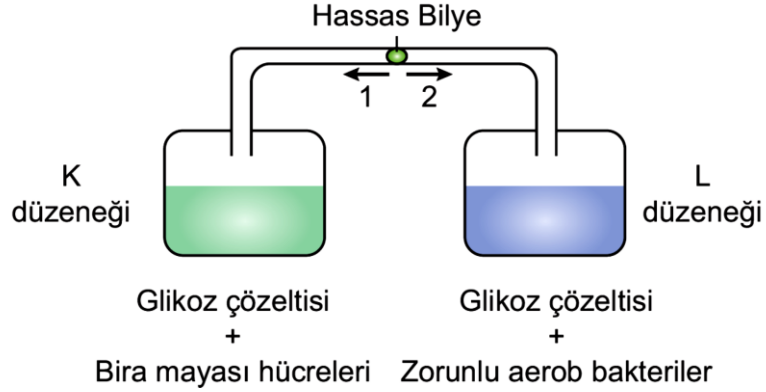
- I. Son elektron tutucu molekül oksijendir.
- II. Kemiozmozis ile ATP üretimi yapılmaktadır.
- III. Mitokondri organeli görev yapmaktadır.

verilenlerden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

D) Çoktan seçmeli soruları okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

7. Aşağıda kurgulanan deney düzeneğinde iki farklı canlının hücresel solunumu karşılaştırılmaktadır.



Düzenekteki maya hücrelerinin sadece alkolik fermentasyon yaptığı bilindiğine göre,

- I. Her iki düzenekte de ısı artışı olur.
- II. Hassas bilye 2 yönünde ilerler.
- III. L düzeneğinde su buharı oluşumuna rastlanır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

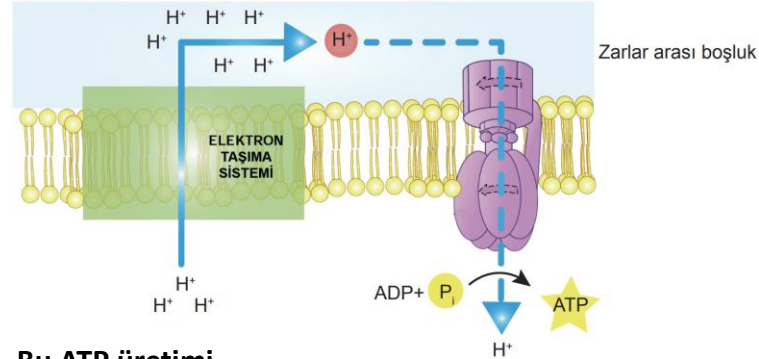
8. Bitkilerde bulunan;

- I. epidermis,
- II. meristem,
- III. parankima,
- IV. kambiyum,

hücrelerinden hangilerinde replikasyon gerçekleşebilir?

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

9. Bir hücrede iki farklı ortamın derişim farkından yararlanılarak bir enzimin üzerinden ATP sentezlenmesi süreci verilmiştir.



Bu ATP üretimi,

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

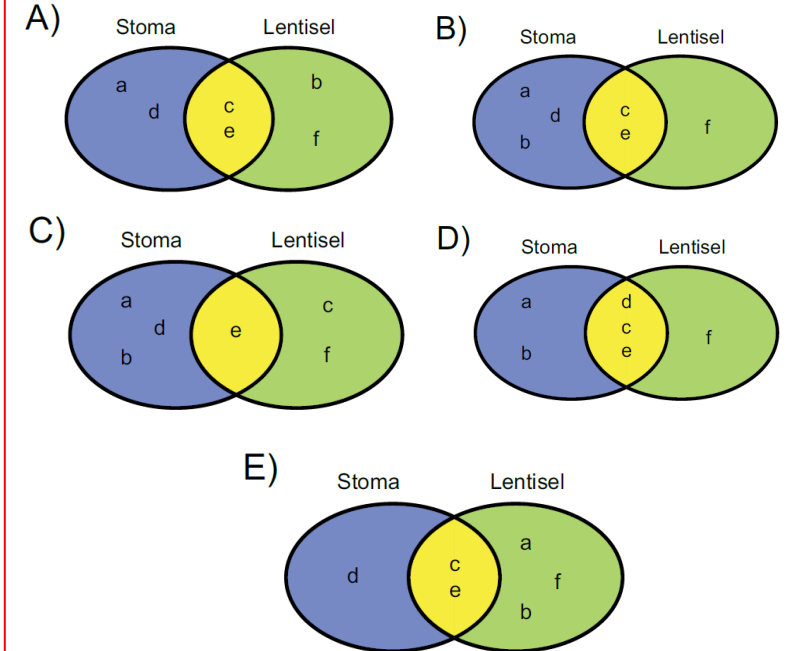
olaylarından hangilerinde gerçekleşir?

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

10. Bitkisel dokulara ait;

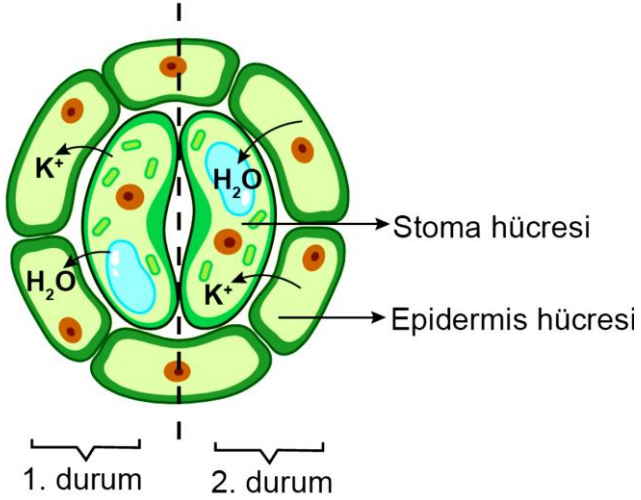
- a. Epidermiste bulunma,
- b. Açılıp kapanma,
- c. Terleme yapma,
- d. Canlı olma,
- e. Gaz alış verişi yapma,
- f. Cansız olma

Özelliklerin stoma ve lentisel için düzenlenen Venn şemasına göre gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?



D) Çoktan seçmeli soruları okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

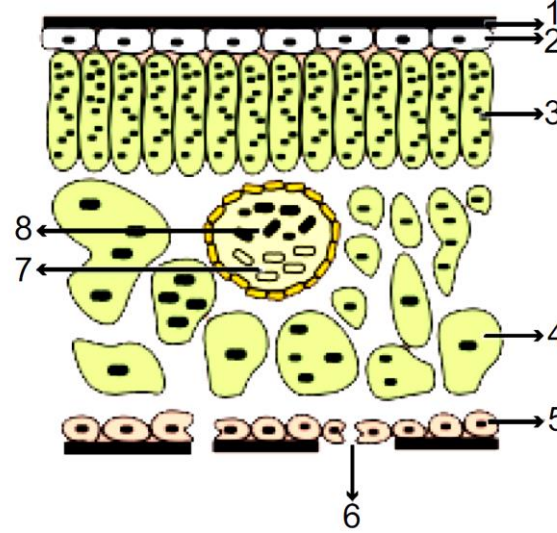
11. Bir bitkide yaprak yüzeyindeki epidermis hücreleri ile stoma hücresi arasındaki potasyum tuzları ve suyun taşınmasıyla ilgili farklı zaman dilimlerindeki 1 ve 2. durumlar gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) 1. durum stoma açıklığının kapanmasına neden olur.
- B) 1. durumda potasyum tuzları, sudan önce komşu epidermis hücrelerine geçer.
- C) 2. durum bitkide gündüz ışık varlığında gerçekleşir.
- D) 2. durum sonrasında hücre zarına uygulanan turgor basıncı artış gösterir.
- E) 1. durum gerçekleşirken stoma hücresinde nişasta hidrolizi, 2. durumda ise nişasta dehidrasyonu olur.

12. Yaprığın enine kesitinde bulunan bazı kısımlar numaralandırılarak gösterilmiştir.



Buna göre, bu kısımlar ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) 1; kütikula tabakası olup kalınlığı bitkinin yaşadığı bölgeye göre değişir.
- B) Sadece 3 ve 4 numaralı yapılar fotosentez yapabilme özelliğine sahiptir.
- C) 2 ve 5 numaralı yapılar bitkinin epidermis tabakası olup kloroplast içermez.
- D) 7 ve 8 numaralı yapılar bitkinin sadece madde iletiminden sorumludur.
- E) 6 numaralı yapı bitkinin gaz alışverişinin sağlandığı yerdir.



D) Çoktan seçmeli soruları okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

13. Aşağıda bitkilerde üretilen başlıca hormonlar gösterilmiştir.

- I. Oksin
- II. Absisik asit
- III. Etilen
- IV. Giberellin
- V. Sitokinin

Buna göre, bitkisel hormonlar;

- a) Büyüme ve gelişmeyi teşvik edenler
- b) Büyüme ve gelişmeyi engelleyenler

şeklinde gruplandırılırsa seçeneklerden hangisi doğru olur?

- | a | b |
|-------------------|--------------|
| A) I ve III. | II, IV ve V. |
| B) III ve IV. | I, II ve V. |
| C) I, IV ve V. | II ve III. |
| D) II, III ve IV. | I ve V. |
| E) II, IV ve V. | I ve III. |

14. Bitkisel bir hormon çeşidinin bazı özellikleri aşağıda verilmiştir.

- Gaz hâlinde olup uçucudur.
- Su baskını, enfeksiyon, yaralanma gibi stres durumlarında üretimi artar.
- Tatsız polisakkaritlerin monosakkaritlere dönüşümünü hızlandırarak meyveyi tatlandırır.
- Yaprakların ve çiçeklerin yaşlanmasına ve solmasına neden olur.

Buna göre, özellikleri verilen hormon hangi seçenekte doğru olarak belirtilmiştir?

- | | | |
|-----------------|---------------|--------------|
| A) Absisik asit | B) Giberellin | C) Sitokinin |
| D) Etilen | E) Oksin | |



CEVAP ANAHTARI

A BÖLÜMÜ	
1.	D
2.	D
3.	D
4.	D
5.	D

B-1 BÖLÜMÜ	
a	Glikoz
b	NADH
c	Pirüvat
ç	Krebs döngüsü
d	CO ₂
e	FADH ₂
f	O ₂
g	H ₂ O
h	Sitoplazma
ı	Mitokondri

B-2 BÖLÜMÜ	
1.	kaliptra
2.	kollenkima
3.	Trake - trakeid
4.	kütikula
5.	alt
6.	floem
7.	gutasyon
8.	lentisel
9.	yaş halkaları

C BÖLÜMÜ	
1.	b
2.	c
3.	a
4.	d
5.	ç

D BÖLÜMÜ		D BÖLÜMÜ	
1.	E	11.	E
2.	D	12.	B
3.	B	13.	C
4.	E	14.	D
5.	C		
6.	B		
7.	E		
8.	C		
9.	E		
10.	B		



Ç. Bölümü

1. Glikoliz, tüm canlıların solunum tepkimelerinde aynı şekilde gerçekleşir. Bu durumun nedenini yazınız.

Glikoliz olayını kontrol eden enzimler tüm canlılarda ortaktır.

2. Fermantasyon sonucu farklı son ürünlerin oluşmasının sebebi nedir? Yazınız.

Fermantasyon sonucu farklı ürünlerin oluşmasının nedeni farklı enzimlerin bulunmasıdır.

3. Oksijenli solunumda enerji verimi, fermantasyona göre daha fazladır. Bu durumun nedenini açıklayınız.

Fermantasyon tepkimelerinde besinler CO_2 ve H_2O 'ya kadar parçalanamadığı için enerjinin büyük bir bölümü son ürünlerin kimyasal bağlarında kalır. Bu nedenle fermantasyon ile açığa çıkan enerji, oksijenli solunuma göre daha azdır.

4. Oksijensiz solunum ile fermantasyonun farkını yazınız.

Oksijensiz solunumda fermantasyondan farklı olarak ETS görev alır.

5. Fermantasyon çeşitlerinde glikoliz tamamlandıktan sonra ATP üretimi ya da tüketimi olmamasına rağmen fermantasyonun bir süre daha devam etmesinin sebepleri nelerdir?

Pirüvik asit birikimini engellemek ve indirgenmiş NADH 'ları tekrar yükseltmek için son ürün evresi gerçekleşir.

Ç-6. Bölümü

1.	a
2.	c
3.	c
4.	a
5.	b
6.	a
7.	a
8.	c

Ç-7. Bölümü

Epidermisin farklılaşması ile oluşur, topraktan su ve mineral alınmasında görevlidir.	I
Sürekli bölünen hücreler, kökün hızla uzamasını sağlar.	III
Kök ucunda bulunan, kökü koruyan ve kökün toprakta ilerlemesini sağlayan yapıdır.	IV
Bu bölgedeki hücrelerin uzaması, kökün toprak içinde ilerleyerek derinlere ulaşmasını sağlar.	II

Ç-8. Bölümü

Bitkisel organlar	Ksilem	Floem
Kök	I	II
Gövde	IV	III
Yaprak	VI	V



Ç-9. Bölüm

I	Üst epidermis
II	Kloroplast
III	Ksilem
IV	Floem
V	Alt epidermis
VI	Stoma
VII	Palizat parankiması
VIII	Sünger parankiması



**T.C. MİLLÎ EĞİTİM
BAKANLIĞI**

Ortaöğretim Genel Müdürlüğü

BİYOLOJİ 12

***YAZILIYA HAZIRLANIYORUM
2.DÖNEM 1.YAZILI***