

1. Aşağıda verilen yapılardan hangisi ışık mikroskobuyla görülemeyip, yalnız elektron mikroskobuyla görülebilir?

- A) Mitokondri B) Kloroplast C) Çekirdek
D) Ribozom E) Koful

2. Ribozom organeliyle ilgili olarak;

- I. Yapılarında yer alan RNA'lar çekirdekte sentezlenir.
II. Bütün hücrelerde protein sentezlenmesini sağlar.
III. Yapılarındaki proteinler çekirdekte sentezlenir.
IV. Ribozomun yapısında yer alan RNA'lar ve proteinler çekirdekte birleştirilir.

şeklindeki açıklamalardan hangileri doğrudur?

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

3. Çekirdek zarı ile ilgili olarak, aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Çift katlı zar sistemine sahiptir.
B) Endoplazmik retikulum ile bağlantılıdır.
C) Dış yüzeyinde ribozom bulunur.
D) Sitoplazma ile çekirdek sıvısı arasında madde değişimi sağlar.
E) Yapısındaki porlar, hücre zarındakilere oranla daha dar yapıdadır.

4.
$$n \text{ (aminoasit)} \xrightleftharpoons[\text{II}]{\text{I}} \text{Protein} + (n-1) \text{ su}$$

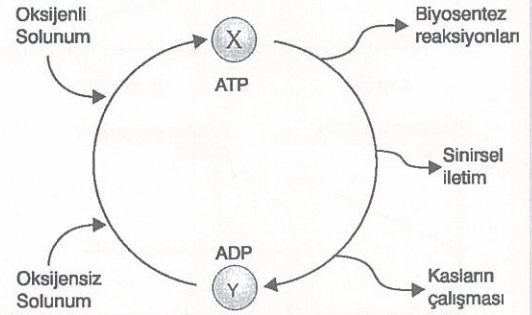
Yukarıda verilen reaksiyon için, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) I. ribozomda; II. lizozomda gerçekleşir.
B) I. dehidrasyon reaksiyonu; II. hidroliz reaksiyonudur.
C) I. özümleme; II. yadımlama olayıdır.
D) I. katabolizma; II. anabolizma olayıdır.
E) I. ve II. reaksiyonlarda enzimler görev yapar.

5. Aşağıdaki hücre yapılarından hangisinin karşısındaki olayla ilişkisi yoktur?

- A) Mitokondri → Enerji üretimi
B) Hücre zarı → Madde alış veriş
C) Ribozom → Protein sentezi
D) Lizozom → Yağ sentezi
E) Golgi aygıtı → Salgılama

6. Aşağıdaki şekilde hücredeki enerji dönüşümleri verilmiştir:



Bu enerji dönüşümleriyle ilgili;

- I. Sinirsel iletim ve kasların çalışması gibi olaylarda ATP harcanır.
II. ATP biyolojik olaylarda kullanılırken, ADP'ye dönüşür.
III. ATP sentezi oksijenli veya oksijensiz solunum olayıyla gerçekleşebilir.

şeklindeki açıklamalardan hangileri doğrudur?

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

7. Ökaryot hücrelerde; bir proteinin sentezinde ve hücre dışına salgılanmasında görev alan yapıların işleyiş sırasına göre dizilişi, aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

- A) Ribozom - endoplazmik retikulum - golgi aygıtı - hücre zarı
B) Ribozom - golgi aygıtı - endoplazmik retikulum - hücre zarı
C) Endoplazmik retikulum - ribozom - golgi aygıtı - hücre zarı
D) Hücre zarı - golgi aygıtı - endoplazmik retikulum - ribozom
E) Golgi aygıtı - ribozom - endoplazmik retikulum - hücre zarı

8. Ökaryot bir hücrede gerçekleşen bazı reaksiyonlar şunlardır:

- I. Nişasta → Maltoz
- II. Amino asit → Protein
- III. Glikoz → CO₂ + H₂O
- IV. Glikoz → Selüloz

Bu olaylardan, golgi cisimciği ve lizozom tarafından gerçekleştirilenler, aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	Golgi	Lizozom
A)	I	III
B)	IV	I
C)	II	III
D)	II	IV
E)	I	IV

9. ATP'nin sentezi ve kullanılması sırasında meydana gelen;

- I. ADP + P → ATP
- II. ATP → ADP + P + Enerji

şeklindeki olayların gerçekleştiği hücre organelleri, aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

I	II
A) Koful	Ribozom
B) Ribozom	Mitokondri
C) Lizozom	Ribozom
D) Mitokondri	Ribozom
E) Sentrozom	Lizozom

10. Enzimler canlı dokularında az olarak bulunan, fakat çok önemli rolleri olan protein yapıdaki organik katalizörlerdir.

Enzimlerin hücre içinde sentezlendiği ve paketlenildiği organeller sırasıyla aşağıdakilerden hangisine verilmiştir?

- A) Ribozom - golgi
- B) Golgi - koful
- C) Endoplazmik retikulum - koful
- D) Lizozom - ribozom
- E) Ribozom - sentrozom

11. Ökaryotik bir hücrede bulunan aşağıdaki maddelerden hangisi kofullarda depolanamaz?

- A) Artık maddeler
- B) H₂O
- C) Mineraller
- D) Nükleik asitler
- E) Bazı pigmentler

12. Hücre zarıyla ilgili olarak;

- I. Yapısındaki molekülerin miktarları farklıdır.
- II. Yapısında glikoprotein ve glikolipidler bulunur.
- III. Bütün organellerde bulunur.

şeklindeki açıklamalardan hangileri doğrudur?

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

13. Kloroplastların yapısında ribozom, DNA ve RNA'lar vardır.

Buna göre, aşağıda verilen olaylardan hangisi kloroplastlarla gerçekleşmez?

- A) DNA eşlenmesi
- B) Protein sentezi
- C) ATP üretimi
- D) Karbon dioksit üretimi
- E) Klorofil sentezi

14. Aşağıda verilen olaylardan hangisi lizozomun etkisiyle gerçekleşmez?

- A) Besin kofulu içinde besinlerin sindirimi
- B) Biyosentez olayları
- C) Ölen hücrelerin otoliz olması
- D) Kertenkelenin kuyruğunun kopması
- E) Spermlerin yumurta zarını eritmesi

15. Golgi cisimciğinden oluşan keseler ve içinde bulunan maddeler, aşağıdaki hücre yapılarından hangilerinin oluşumunda etkili değildir?

- A) Hücre zarı
- B) Koful
- C) Lizozom
- D) Ribozom
- E) Hücre çeperi

1. Mitokondri, kloroplast, çekirdek ve koful ışık mikroskobuyla görülebilecek kadar büyüktür. Ancak ribozom; virüslerin dışında kalan bütün hücrelerde hatta bazı hücre organellerinde de (kloroplast ve mitokondri) bulunabilen hücredeki en küçük organelidir. Bu nedenle ancak elektron mikroskobuyla görülebilir.

CEVAP D

2. Ribozomların;

- Yapılarında yer alan RNA'lar çekirdekte sentezlenir.
- Bütün hücrelerde bulunan ribozomlar, hücreye özgü proteinlerin sentezlenmesini sağlar.
- Yapılarındaki proteinler sitoplazmada sentezlenir.
- Ribozomun yapısındaki RNA lar ve proteinler çekirdekte birleştirilir.

CEVAP E

3. Çekirdek zarı; çift katlı zar sistemine sahip ve endoplazmik retikulum ile bağlantılıdır. Çekirdek zarının dış yüzeyinde, ribozom organeli bulunur.

Çekirdek zarında bulunan porlar, hücre zarında oluşan porlardan;

- sabit porlar olması
- daha büyük olması ile ayrılır.

Bu porlar sayesinde, sitoplazma ile çekirdek sıvısı arasında madde değişimi yapılır.

CEVAP E

4. Monomerlerin birleşerek polimerleri oluşturmaları sırasında su açığa çıkar. Bu olaya **dehidrasyon** denir. Polimerlerin monomerlere dönüşümü sırasında ise su parçalanır. Bu duruma da **hidroliz** denir. Buna göre:

- sindirim (yadımlama, katabolizma) hidroliz tepkimesi,
- özümleme (anabolizma) ise bir dehidrasyon tepkimesidir. Ayrıca I, anabolizma; II, katabolizmadır. İki olay da enzimlerle gerçekleştirilir.

Amino asitlerden protein sentezlenmesi ribozomlarda, proteinlerin amino asitlere yıkımı ise lizozomlarda gerçekleştirilir.

CEVAP D

5. Mitokondriler, oksijenli solunumla enerji üretimini sağlar. Hücre zarında madde taşınması yapılır. Ribozomlar hücreye gerekli olan proteinleri sentezler. Golgi aygıtı ise çeşitli salgıların üretilmesini ve salgılanmasını sağlar.

Lizozomda yağ sentezi yapılmaz. Lizozom hücre içine alınan büyük yapılı besinlerin (fagositoz veya pinositoz olayları ile alınan) sindirilmesini sağlar.

CEVAP D

6. Bütün canlı hücrelerin metabolizmalarında kullandıkları enerji ATP nin bağlarında depolanan enerjidir. Hücreden hücreye ATP aktarımı yapılamadığı için, bütün canlı hücreler, solunum reaksiyonlarıyla kendi ATP lerini sentezlemek zorundadırlar. Bu olay ise oksijenli veya oksijensiz solunum ile olur.

ATP nin yapısında üç tane fosfat molekülü bulunur. Bunlardan 2. ve 3. fosfat bağları arasında yüksek enerjili bağlar vardır. Hücreye enerji gerekli olduğu durumlarda ATP deki fosfat bağı koparılır ve ADP oluşur. Bu sırada açığa çıkan enerji, metabolizmada kullanılır.

Sinirsel iletim ve kasların çalışması gibi olaylar ATP harcanarak gerçekleştirilir.

CEVAP E

7. Granüllü endoplazmik retikulumlardaki ribozomlarda protein sentezlenir. Ribozomda sentezlenen protein endoplazmik retikulumda taşınarak golgiye aktarılır.

Çünkü golgiler, endoplazmik retikulumdan kopan parçalardan meydana gelir. Golgiden salınan salgılar, hücre zarından ekzositozla dışarı atılır.

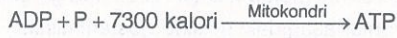
CEVAP A

8. Golgi salgıların üretildiği ve salındığı, lizozom ise hücre içi sindirimin yapıldığı organelidir. Buna göre; nişastayı maltaza sindiren enzimleri içerir. Bitkilerde hücre duvarının yapısında buluna selüloz molekülleri golgi cisimciğinde sentezlenir.

Amino asitlerden oluşan protein, ribozomda sentezlenir. Glikozların CO₂ ve H₂O'ya dönüşümü solunumdur, sitoplazma ve mitokondride gerçekleşir.

CEVAP B

9. Enerji (ATP) üretimi, mitokondride gerçekleşir.



Enerjinin kullanımı ise birçok organelde ve sitoplazmada olabilir.



CEVAP D

10. Enzimler, protein yapısında olduklarından ribozomlarda sentezlenirler.

Ribozomlarda sentezlenen bir protein, buradan endoplazmik retikulum organeline geçer. Endoplazmik retikulumdan golgiye aktarılır ve orada fonksiyonel yapısını kazanır ve paketlenir.

CEVAP A

11. Ökaryotik hücrelerde kofullarda:

- Artık maddeler
- Su
- Mineraller
- Bazı pigmentler depolanabilir.

Ancak nükleik asitler depolanamaz. Çünkü nükleik asitler depo maddesi değildirler. Hücrenin çekirdeğinde bulunurlar ve hücre metabolizmasının devamlılığını sağlarlar.

CEVAP D

12. Hücre zarı; protein, yağ ve karbonhidrat moleküllerinden meydana gelir. Bunlar çoktan aza doğru protein - yağ - karbonhidrat şeklinde sıralanır. Zarda bulunan karbonhidratlar, proteinlere (glikoprotein) veya yağlara bağlı (glikolipit) olarak görev yaparlar.

Hücre sitoplazmasında görev yapan, bir çok organelin (mitokondri, kloroplast, lizozom veya golgi gibi) etrafında zar sistemi bulunur. Ancak ribozom ve sentrozom gibi organelerin etrafında zar yoktur.

CEVAP D

13. Kloroplastların kendilerine ait DNA ları vardır. Bu sayede hücreye gerekli olması durumunda, DNA larını eşleyerek sayılarını artırabilirler.

Yine kloroplastlar içinde bulunan RNA ve ribozomlar, bu organelde ait olan bazı protein moleküllerinin sentezlenmesine olanak sağlarlar.

Kloroplast organelinde ışık enerjisi kullanılarak, karbon dioksit ve sudan organik besin sentezlenir (fotosentez olayı). Bu sentez reaksiyonlarının bir kısmı, kloroplast içinde bulunan klorofil pigmentlerinde gerçekleşir. Bunun için kloroplast içinde klorofil sentezi de yapılır.

Fotosentezde organik besin sentezi için gerekli olan enerji (ATP), yine kloroplast içinde sentezlenir ve kullanılır.

Karbon dioksit oluşturma, solunum reaksiyonları sonucunda gerçekleştirilir. Bu olay ise mitokondrilerde enerji üretimi sırasında meydana gelir.

CEVAP D

14. Lizozom organeli hücre içi sindirimin yapılmasını sağlar. Dış ortamdaki alınan büyük organik besinler, besin kofulu içinde lizozom enzimleriyle sindirilir.

Hücre içine görev yapamaz hale gelen organelerin parçalanması olayı da lizozom enzimleri ile sağlanır. Bu enzimlerin serbest kalması sonucu, hücre ölümü gerçekleşir (otoliz).

Kertenkelelerde, korkma anında kuyruğun koparılması ve sperm hücresinin yumurta zarını eritmesi de lizozom enzimleri ile sağlanır.

CEVAP B

15. Hücre zarında bulunan glikolipit ve glikoproteinler, golgi cisimciğinde sentezlenir. Golgi cisimciğinde oluşturulan selüloz molekülleri de hücre çeperinin yapısını oluşturur.

Lizozom organelindeki enzimler, golgi aygıtında sentezlenir. Hücre içinde görev yapan bazı kofullar da golgi aygıtından meydana gelirler.

CEVAP D