

# TYT

# BIYOLOJİ

# BIYOKAMP REVIEW



## FULL TEKRAR



WhatsApp İletişim Hattı

0 543 411 53 09



Akıllı Tahta Uyumlu

Video Çözümü



Biyotik  
Yayınları  
Sadece Biyoloji

Bu testte,

- Karbonhidratlar
- Yağlar
- Proteinler

konularına ilişkin sorular bulunmaktadır.

Adı Soyadı

Sınıf / No:

Bu test için ayrılan süre 40 dakikadır.

1. İnsanlarda protein yetersizliğine bağlı olarak aşağıda verilen gelişim bozuklukları görülebilir.

- Kanın pıhtılaşmasında gecikme
- Zihinsel ve bedensel gelişmede gerileme
- Yaralarda geç iyileşme
- Hormon üretiminde azalma
- Sindirim sisteminde aksama

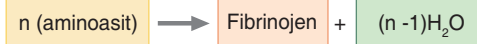
**Bu bozuklukların ortaya çıkması proteinlerin;**

- yapı maddesi olarak görev alma,
- azot atomu bulundurma,
- düzenleyici olarak görev alma

**özelliklerinden hangileriyle açıklanabilir?**

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

2. Aşağıdaki tepkimede bir kan proteini olan fibrinojenin sentezi gösterilmiştir. Fibrinojen karaciğerde üretilir ve kanın pıhtılaşmasında rol oynar.



**Verilen tepkimeyle ilgili,**

- Sitoplazmanın monomer yoğunluğunu azaltır.
- Karaciğer hücrelerinde ribozomlarda meydana gelir.
- Tepkimenin gerçekleşmesinde enerji harcanır.
- Reaksiyon sırasında  $(n - 1)$  sayıda glikozit bağı oluşur.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

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



3. Aşağıdaki tabloda K, L ve M olarak simgelenen dört farklı maddenin birer özelliği verilmiştir.

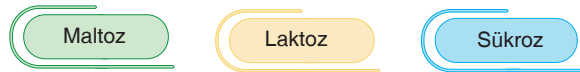
Madde	Özellik
K	Polipeptitlerin yapısına katılır, amino ve karboksil grupları içerir.
L	Nişasta, selüloz ve glikojen gibi polisakkaritlerin yapısına katılır.
M	Hücre zarının yapısındaki fosfolipitlerin sentezinde görev alır.

Tabloda verilen maddelerden biri monosakkarit, biri amino asit biri de yağ asidi olduğuna göre aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi doğrudur?

	Monosakkarit	Amino asit	Yağ asidi
A)	K	L	M
B)	K	M	L
C)	L	M	K
D)	M	L	K
E)	L	K	M

4. İki heksoz molekülünün birleşmesi ile oluşan şekerlere disakkarit denir.

Değişik hücrelerde bulunabilecek disakkaritler aşağıda verilmiştir.



Verilen disakkaritler ile ilgili;

- glikozit bağı bulundurur,
- glikoz molekülü içerme,
- bitki hücrelerinde sentezlenme

özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

5. Bir süt firması; ürettikleri sütte laktoz bulunmadığını, sütlerinde sadece protein, yağ, mineral ve vitamin bulunduğunu söyleyerek reklam yapıyor. Gıda, tarım ve hayvancılık bakanlığı yetkilileri firmadan aldıkları bir miktar sütü laboratuvarında bir tüpe koyarak incelemeye alıyor.



Yetkililer, sütte laktozun olup olmadığını test etmek amacı ile yukarıdaki deney tüpüne;

- laktozu sindiren laktaz enzimi,
- galaktoz ayırıcı,
- proteini sindiren pepsin enzimi,
- amino asit ayırıcı

maddelerinden hangilerini ilave ederse doğru sonuca ulaşabilir?

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

6. Aşağıdaki tabloda L sütündeki molekülleri sentezlemek için kullanılan bazı maddeler, K sütünde verilmiştir.

	K	L
I	30 adet yağ asidi ve 10 adet gliserol	Trigliserit
II	80 adet amino asit	Polipeptit
III	40 adet fruktoz ve 40 adet glikoz	Sükröz

Sentez tepkimeleri tamamlandığında dehidrasyonla oluşan su miktarları arasındaki ilişkinin aşağıdaki-lerin hangisindeki gibi olması beklenir?

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

7. "Nişasta ve glikojen molekülleri karşılaştırıldığında bu maddelerin;

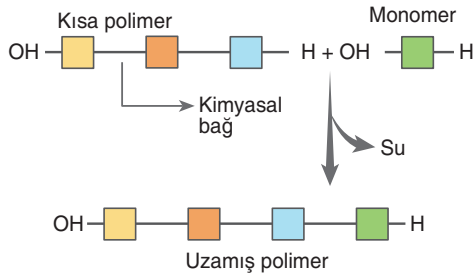
- I. tek çeşit monomerden oluşma,
- II. bitki hücrelerinde sentezlenme,
- III. deposal polisakkarit olma,
- IV. glikozit bağı içerme

özelliklerinden hangileri ortaktır?"

**Bu sorunun yöneltildiği Yağmur, aşağıdaki hangi seçeneği işaretlerse soruyu doğru yanıtlamış olur?**

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

8. Bir insanın karaciğer hücrelerinde meydana gelen bir çeşit tepkime aşağıda verilmiştir.



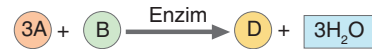
**Verilen tepkimeyle ilgili olarak,**

- I. Gerçekleştiği hücrenin yoğunluğunu azaltır.
- II. Hem hücre içinde hem de hücre dışında gerçekleşir.
- III. Dehidrasyon olarak adlandırılır ve tüm canlılarda görülebilir.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

9. Bir hücrede trigliserit sentezini sembolize eden tepkime aşağıda verilmiştir.



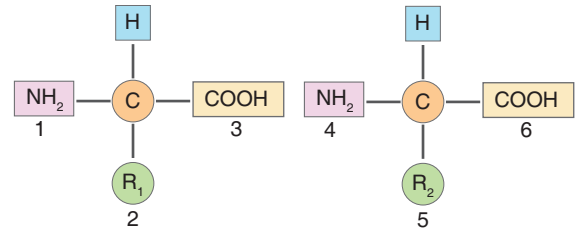
**Bu tepkimeyle ilgili olarak,**

- I. A molekülleriyle B arasında peptit bağı oluşur.
- II. Tepkime sırasında ATP harcanır.
- III. Hem bitki hem de hayvan hücrelerinde gerçekleşebilir.
- IV. A'nın molekül ağırlığı B'den fazladır.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

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

10. Aşağıdaki şekilde iki farklı amino asitin yapısı şematik olarak gösterilmiştir.



**Şekillerde verilen numaralı kısımlarla ilgili,**

- I. 1 ve 6 numaralı kısımlar arasında peptit bağı oluşabilir.
- II. 2 ve 5 numaralı kısımlar radikal gruplar olup, amino asitin çeşidini belirler.
- III. 3 numaralı kısım karboksil, 4 numaralı kısım amino grubudur.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

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



11. Sezen'in katıldığı online bir biyoloji sınavında ekrana şu soru geliyor:

"Karbonhidrat, yağ ve proteinlerle ilgili;

- I. gerektiğinde enerji verici olarak kullanılma,
- II. hayvan hücrelerinde sentezlenebilme,
- III. tüm canlılar tarafından dış ortamdan hazır alınma,
- IV. karbon, hidrojen ve oksijen atomlarını içermesi

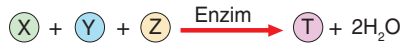
özelliklerinden hangileri ortaktır?

**Sezen, aşağıdaki hangi seçeneği işaretlerse soruyu doğru yanıtlamış olur?**

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

12. Üç amino asitten oluşan molekülere tripeptit denir.

Bir hücrede gerçekleşen tripeptit sentezi aşağıdaki şekilde harflerle simgelenmiştir.



**Verilen tepkimeyle ilgili olarak,**

- I. T molekülünün yapısında iki tane peptit bağı bulunur.
- II. Verilen tepkime bir dehidrasyon olup, ATP varlığında gerçekleşir.
- III. Z'nin molekül ağırlığı T'nin molekül ağırlığından büyüktür.

**İfadelerinden hangileri doğrudur?**

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

13. Bir steroid çeşidi olan kolesterolle ilgili bazı ifadeler şöyledir:

- I. Beslenme yoluyla fazla alınması kan damarlarının sertleşmesine neden olabilir.
- II. Hücre zarının yapısına katılır.
- III. D vitamininin oluşumunda görev alır.
- IV. İnsanda karaciğerde sentezlenebilir.

**Bu ifadelerden hangileri doğrudur?**

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

14. Bitkisel kaynaklı besinlerden olan nişastanın hidrolizi ile;

- I. maltoz,
- II. glikoz,
- III. sükröz

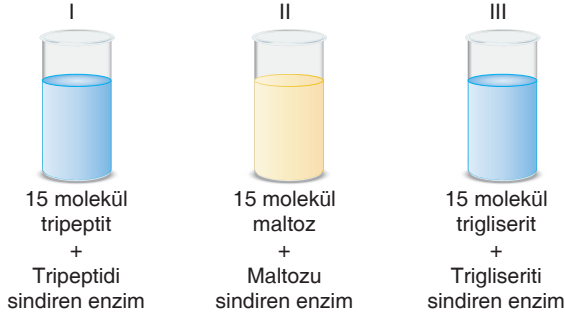
**karbonhidrat çeşitlerinden hangilerinin oluşması beklenmez?**

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

15. Karbonhidratlarla ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Hayvan hücrelerinde bulunma oranı her zaman bitki hücrelerinde bulunma oranından fazladır.
- B) Nükleik asitlerin yapısına katılır.
- C) Hücresel solunumda parçalandığında enerji ve ısı verir.
- D) Hücre zarının yapısında bulunur.
- E) Bitkilerde hücre çeperinin yapısına katılır.

16. Üç farklı deney tüpüne bir miktar su ve her tüpe sırasıyla aşağıda verilen maddeler eklenerek bir süre bekleniyor.



**Deney tüplerinde sindirimin tamamlanmasıyla bu tüplerde sindirim için tüketilen su miktarının çoktan aza sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

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

17. Canlılarda bulunan organik moleküllerden bazıları şöyledir:

- Amino asit
- Fruktoz
- Gliserol

**Bu organik moleküller;**

- dehidrasyon tepkimelerinde kullanılabilme,
- hücre zarından geçebilme,
- sindirimle parçalanabilme,
- karbon, hidrojen, oksijen ve kükürt atomlarını içermesi

**özelliklerinden hangilerine ortak olarak sahiptir?**

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

18. Aynı hücrede, farklı proteinlerin sentezlenebilmesi;

- sentezde görev alan genlerin farklı olması,
- sentezde kullanılan amino asitlerin çeşidi, sayısı ve dizilişinin farklı olması,
- sentezde kullanılan ribozomların farklı olması

**durumlarından hangileri ile açıklanabilir?**

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

19. İnsanlarda normalden fazla alınan glikoz;

I.	nişasta,
II.	glikojen,
III.	trigliserit,
IV.	selüloz

**maddelerinden hangilerine dönüştürülerek depolanır?**

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

20. Yağların vücuttaki görevleriyle ilgili;

- Deri altında birikerek ısı yalıtımı sağlar.
- A, D, E, K vitaminlerinin bağırsaklarda emilmesinde rol oynar.
- Böbrek gibi iç organlara mekanik desteklik sağlar.
- Birinci dereceden enerji kaynağı olarak kullanılır.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

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



21. Aşağıdaki tabloda biri karbonhidrat, biri lipit ve biri de protein olan üç farklı makromolekülün beyin, karaciğer ve kaslardaki bulunma oranlarına ilişkin bilgiler verilmiştir.

Makromolekül	Beyin	Karaciğer	Kas
K	% 12	% 5	% 4
L	% 8	% 12	% 15
M	% 1	% 4	% 2

Buna göre bu makromoleküller aşağıdaki hangi seçenekte doğru olarak adlandırılmıştır?

	K	L	M
A)	Lipit	Protein	Karbonhidrat
B)	Protein	Lipit	Karbonhidrat
C)	Protein	Karbonhidrat	Lipit
D)	Karbonhidrat	Lipit	Protein
E)	Karbonhidrat	Protein	Lipit

22. Canlıların temel bileşenlerinden biri olan proteinler, aşağıdaki özelliklerden hangisi ile karbonhidrat ve yağlardan ayrılır?

- A) Enerji verici olarak kullanılması  
B) Hücre zarının yapısına katılması  
C) DNA'nın kontrolünde sentezlenmesi  
D) C, H ve O atomlarını içermesi  
E) Bitkiler tarafından sentezlenmesi

23. Aşağıda verilen maddelerden hangi ikisi ester bağlarıyla birleşerek nötral yağları oluşturur?

- A) Yağ asidi - Glikoz  
B) Yağ asidi - Gliserol  
C) Gliserol - Glikoz  
D) Amino asit - Glikoz  
E) Yağ asidi - Amino asit

24. Hücrelerde çok çeşitli süreçlerde görev alan proteinlerin bazı özellikleri şöyledir:

- Proteinler amfoter maddelerdir.
- Amino asitlerin peptit bağı ile birleşmesi sonucu oluşur.
- Proteinin yapısını oluşturan polipeptit zincirleri DNA'nın kontrolünde ribozomda sentezlenir.

Buna göre proteinlerle ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) Her canlının proteini kendine özgüdür.  
B) Polipeptit sentezi yapılırken iki amino asitin karboksil grupları arasında peptit bağı oluşur.  
C) Proteinler kan pH'sinin dengelenmesinde rol oynar.  
D) Proteinlerin ribozomlarda sentezi sırasında enerji harcanır.  
E) Proteinlerin sindirimi ile ortamdaki amino asit miktarı artar.

25. Canlıların deposal lipitlerinden olan nötral yağ (trigliserit) moleküllerinin birbirinden farklı olması;

I.	yağ molekülünün yapısına katılan yağ asidi çeşidi,
II.	yağ molekülünün yapısına katılan gliserol çeşidi,
III.	yağ molekülünün yapısındaki bağ çeşidi

özelliklerinden hangilerinin farklı olması ile açıklanabilir?

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

# TYT BİYOKAMP review 3 OPTİK FORM

## “Optik formumu nasıl okuturum?”

- Biyotik Optik uygulamamızı [Google Play Store / App Store](#)'den telefonunuza indiriniz.
- Optik formunuzu düz bir zemine koyunuz.
- Optik form üzerindeki siyah kareleri ekranın köşelerine yerleşecek şekilde konumlandırınız.
- Işığın doğrudan optik form üzerine yansıma yapmamasına dikkat ediniz.

**Not:** 'Test bulunamadı' hatası almanız durumunda uygulamayı güncelleyiniz.

Okulun Adı: .....

Öğrencinin Adı Soyadı: .....

Sınıf: .....

No: .....

Test ID:36

TEST NO

	A	B	C	D	E
11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10





 **YouTube**  
Biyotik Akademi

[www.biyotik.com.tr](http://www.biyotik.com.tr)



Bu testte,

- Hücrenin Yapısı
- Organeller

konularına ilişkin sorular bulunmaktadır.

Adı Soyadı

Sınıf / No:

Bu test için ayrılan süre 40 dakikadır.

1. Hücrede bulunan üç farklı yapının özellikleri şöyledir:

- K'da, organik maddeler inorganik maddelere dönüşür.
- L, hücre içine alınan makromoleküllerin sindiriminde görev alır.
- M, zarsız olup gelişmiş bitki hücrelerinde bulunmaz.

Buna göre özellikleri verilen K, L ve M yapıları aşağıdaki hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

	K	L	M
A)	Golgi	Mitokondri	Lizozom
B)	Kloroplast	Koful	Sentrozom
C)	Mitokondri	Golgi	Koful
D)	Mitokondri	Lizozom	Sentrozom
E)	Lizozom	Golgi	Mitokondri

B İ Y O T İ K

2. Hayvansal bir hücrede, glikoprotein yapıdaki bir hormonun sentezi ve salgılanmasında meydana gelen bazı olaylar şöyledir:

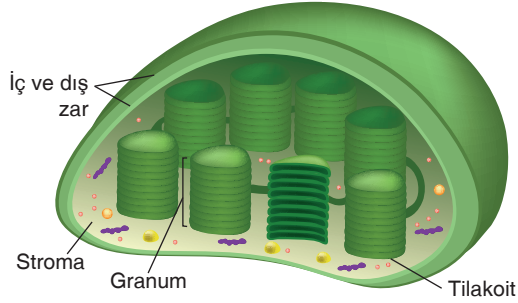
- Polipeptitlere karbonhidrat eklenerek hormonun son şeklini alması
- Hormonun salgı kesecikleriyle hücre zarına iletilmesi
- Hormonun golgi cisimciğinde salgı kesecikleri şeklinde paketlenmesi
- Granüllü endoplazmik retikulumda polipeptitlerin sentezlenmesi

Bu olayların gerçekleşme sırasının aşağıdakilerden hangisindeki gibi olması beklenir?

- I – III – II – IV
- II – I – IV – III
- III – I – IV – II
- IV – I – III – II
- IV – II – I – III



3. Aşağıdaki şekilde kloroplast organeli şematik olarak gösterilmiştir.



Şekli verilen organel ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Tilakoit zarları üzerinde klorofil pigmenti bulunur.  
 B) Bir bitkinin tüm canlı hücrelerinde bulunur.  
 C) Tilakoitler granumları, granumlar da granayı oluşturur.  
 D) Stroma sıvısında DNA, RNA, ribozom ve enzimler bulunur.  
 E) İhtiyaç halinde bölünerek sayısını çoğaltabilir.

4. Fotosentetik bir bitki hücresinde;

- I. salgı maddelerini oluşturma ve salgılama,  
 II. karbondioksit ve sudan şeker sentezleme,  
 III. organik maddeleri yıkarak ATP sentezleme

olaylarının gerçekleştiği organeller aşağıdaki hangi seçenekte doğru olarak eşleştirilmiştir?

	I	II	III
A)	Golgi	Kloroplast	Mitokondri
B)	Golgi	Kloroplast	Ribozom
C)	Mitokondri	Lökoplast	Golgi
D)	Lökoplast	Kloroplast	Golgi
E)	Golgi	Lökoplast	Mitokondri

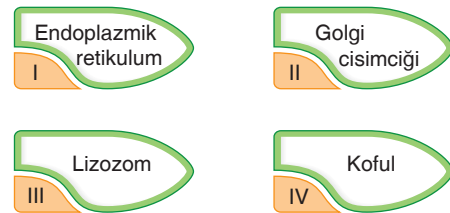
5. Kofullarla ilgili,

- I. Tek zarla çevrili olup endoplazmik retikulum, golgi aygıtı ve hücre zarından oluşabilir.  
 II. Tatlı suda yaşayan amip, öğlena ve paramezyum gibi tek hücreli canlılarda fazla suyun dışarı atılmasında görev alır.  
 III. Hücre içinde oluşan bazı atık maddelerin depolanmasında görev yapar.  
 IV. Bazı hücrelerde besinlerin depolanmasında görev alır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

6. Aşağıda ökaryot hücrelerde bulunan dört farklı organel numaralandırılarak verilmiştir.



Bu organeller ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Verilen dört organel de tek zarlıdır.  
 B) Bitki hücrelerinde koful bulunduğu halde hayvan hücrelerinde bulunmaz.  
 C) Endoplazmik retikulum glikoprotein sentezinde görev alır.  
 D) Golgi cisimciği hormonların salgılanmasında rol oynar.  
 E) Lizozom, hücrede yaşlanmış organellerin yıkımında rol oynar.

7. Ökaryotik bir hücrede bulunan bazı hücrenel yapılara ilişkin özellikler şöyledir:

- Proteinlerin üç boyutlu yapılarının kazanılmasında görev alır.
- Hücre içi salgı maddelerinin oluşturulmasından ve salgılanmasından görev alır.
- Hücre bölünmesi sırasında kromozomların kutuplara çekilmesinde görev alır.
- Oksijenli solunumla ATP sentezinde rol oynar.

**Yukarıda özelliği belirtilmeyen hücrenel yapı aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Mitokondri                      B) Hücre iskeleti  
C) Golgi cisimciği                D) Endoplazmik retikulum  
E) Kloroplast

8. **Aşağıdakilerden hangisi ribozomun özelliklerinden biri değildir?**

- A) Sitoplazmada, mitokondri ve kloroplast gibi organelde bulunur.  
B) Nükleoprotein yapıda olup rRNA ve proteinden oluşur.  
C) Amino asitler arasında peptit bağları burada oluşur.  
D) Bir insanın tüm canlı hücrelerinde bulunur ve aktif olarak görev alır.  
E) Ökaryotik hücrelerde çekirdekte üretilir.

9. **Kloroplast organeli taşıyan bir organizma aşağıdaki faaliyetlerden hangisini gerçekleştiremez?**

- A) Sinir sistemi ile denetleme ve düzenleme yapma  
B) Mitoz bölünme ile hücre sayısını artırma  
C) İnorganik maddelerden organik besin sentezleme  
D) Glikozun fazlasını nişasta şeklinde depolama  
E) Topraktan su ve mineral madde alma

10. **Hücre iskeletini oluşturan proteinler;**

- I. çekirdek gibi yapıların yerini sabitleme,  
II. hücre bölünmesi sırasında kromozomların hücre içinde hareketini sağlama,  
III. mikrovillus oluşturarak hücrenin emilim yüzeyini artırma,  
IV. bölünme sırasında sitoplazmanın boğumlanmasında rol oynama

**işlevlerinden hangilerini gerçekleştirebilir?**

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

11. **Aşağıdakilerden hangisi gelişmiş yapılı bitki hücrelerini hayvan hücrelerinden ayıran özelliklerden biri değildir?**

- A) Kloroplast organelinin bulunması  
B) Hücre zarı üzerinde selülozdan oluşan hücre duvarının bulunması  
C) Hücre içi ozmotik dengeyi sağlayan merkezi kofulun bulunması  
D) ATP sentezinde görev alan mitokondrinin bulunması  
E) İğ ipliklerinin koordine edilmesini sağlayan sentriollerin bulunmaması

12. **Beş farklı öğrencinin mitokondri organeli ile ilgili söylediği aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?**

- A) DNA ve RNA moleküllerini içerir.  
B) Çalışması için oksijene gereksinim duyar.  
C) Enerji gereksinimi fazla olan hücrede daha çok bulunur.  
D) Hem bitki hem de hayvan hücrelerinde ortak olarak bulunur.  
E) Hücre dışına çıkarıldığında bağımsız bir hücre gibi çoğalarak faaliyetine devam eder.

13. Dört farklı öğrencinin ökaryot bir hücrede bulunan organellerle ilgili ifadeleri şöyledir:

- I. Lökoplastlarda glikozdan nişasta sentezlenebilir.
- II. Mitokondride oksijen kullanılarak ATP sentezlenir.
- III. Bir hücrede birden fazla çekirdek bulunabilir.
- IV. Granülsüz endoplazmik retikulumda zehirli maddeler zehirsiz hale getirilebilir.

**Bu ifadelerden hangileri doğrudur?**

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

14. Aşağıdaki olaylardan hangisi lizozom organelinin işlevlerinden biri değildir?

- A) Programlı hücre ölümlerinin gerçekleşmesi
- B) Hidrolitik enzimlerin sentezlenmesi
- C) Yaşlanmış organellerin sindirilerek geri dönüşüme kazandırılması
- D) Hücre içinde büyük besin maddelerin birikiminin engellenmesi
- E) Hücreye alınan kompleks yapıli besinlerin sindirilmesi

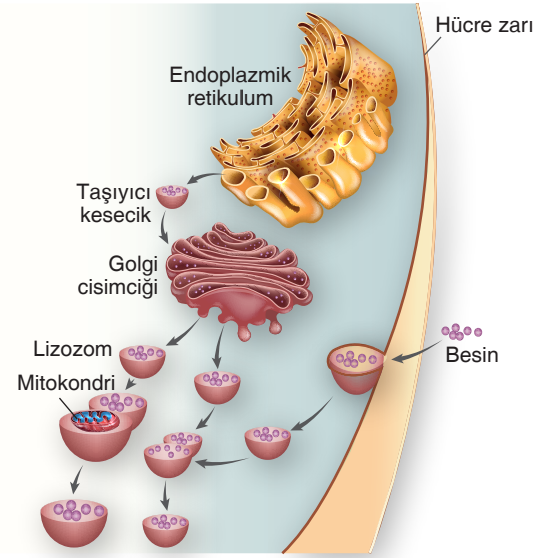
15. Prokaryot hücreler ile ilgili,

- I. Kalıtım molekülü DNA olup halkasal yapıdadır.
- II. Amino asitlerden protein sentezi ribozomda gerçekleşir.
- III. Yalnızca oksijenli solunumla ATP üretirler.
- IV. Tamamında peptidoglikandan oluşan bir hücre duvarı bulunur.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

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

16. Aşağıdaki şekilde endoplazmik retikulum, golgi aygıtı ve lizozom arasındaki ilişki ile lizozomun fonksiyonu şematik olarak gösterilmiştir.



**Şekilde verilen olaylarla ilgili,**

- I. Lizozom organeli, hücredeki işlevsiz kalan organelleri sindirerek geri dönüşüme katılmasını sağlar.
- II. Lizozomun oluşumunda golgi cisimciği görev alır.
- III. Şekilde verilen olaylar tüm canlı hücrelerde gerçekleşebilir.
- IV. Endositoz ile hücreye alınan makromoleküller lizozomdaki sindirim enzimleri ile yıkılır.

**ifadelerinden hangileri söylenebilir?**

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

17. Aşağıdaki hangi seçenekte verilen yapıların tamamı çift zarlıdır?

- A) Golgi cisimciği - Ribozom - Mitokondri
- B) Plastit - Endoplazmik retikulum - Koful
- C) Plastit - Mitokondri - Çekirdek
- D) Çekirdek - Plastit - Golgi cisimciği
- E) Mitokondri - Koful - Golgi cisimciği

18. Granülsüz endoplazmik retikulum ile ilgili,

- I. Glikojenin glikoza yıkımında rol oynar.
- II. İçerdiği enzimlerle zehirli maddeleri etkisiz hale getirir.
- III. Steroit yapılı hormonları ve fosfolipitlerin sentezini sağlar.
- IV. Glikoproteinlerin sentezinde rol oynar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

19. Çekirdekle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) DNA ve proteinden oluşan kromatin iplikleri bulunur.
- B) Hücrede yaşamsal faaliyetleri yönetir.
- C) Bir insanın tüm hücrelerinde ortak olarak bulunur.
- D) Çift zarla çevrili olup zarları üzerinde por adı verilen açıklıklar bulunur.
- E) Çekirdekçik adı verilen bölümünde DNA ve RNA bulunur.

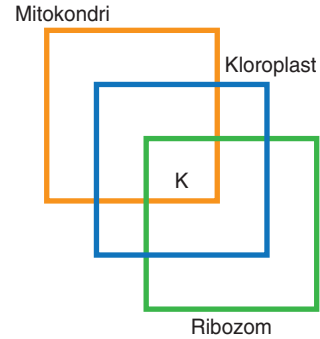
20. Prokaryotik bir hücrede protein sentezi, oksijenli solunum, ve fotosentez olaylarının gerçekleşebilmesi için bu hücrede,

- I. ribozom,
- II. kloroplast,
- III. mitokondri,
- IV. merkezi koful

yapılarından hangilerinin bulunması zorunludur?

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

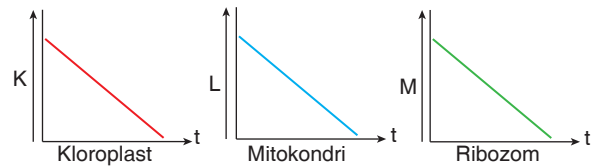
21. Aşağıdaki şemada mitokondri, kloroplast ve ribozomun ortak özelliği K ile gösterilmiştir.



Buna göre “K” özelliği aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Bitki, hayvan ve bakteri hücrelerinde bulunma
- B) RNA molekülü içerme
- C) Tek katlı zar ile çevrili olma
- D) Katabolik tepkimelerde rol oynama
- E) İnorganik maddelerden glikoz sentezleme

22. Tek hücreli bir organizma olan öglenada çeşitli organellerin faaliyetine bağlı olarak ortamda bulunan K, L ve M maddelerinin miktarlarındaki değişimler aşağıdaki grafiklerde gösterilmiştir.



Buna göre K, L ve M maddeleri ile ilgili aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

	K	L	M
A)	CO <sub>2</sub>	ATP	H <sub>2</sub> O
B)	H <sub>2</sub> O	CO <sub>2</sub>	Protein
C)	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	Amino asit
D)	CO <sub>2</sub>	ATP	Protein
E)	H <sub>2</sub> O	ATP	Peptit bağı



23. Hücre teorisi ile ilgili,

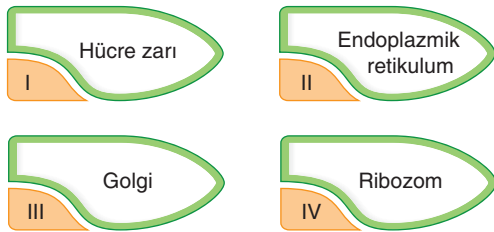
- I. Bir hücre kendisinden önceki var olan bir hücrenin bölünmesi sonucu oluşur.
- II. Bütün hücreler çekirdek adı verilen çift zarlı organeli taşır.
- III. Hücreler canlıların en küçük yapısal ve işlevsel birimidir.
- IV. Tüm canlılar bir veya birden çok hücreden oluşur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

**Bu sorunun yöneltildiği bir öğrenci aşağıdaki hangi seçeneği işaretlerse soruyu doğru cevaplandırmış olur?**

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

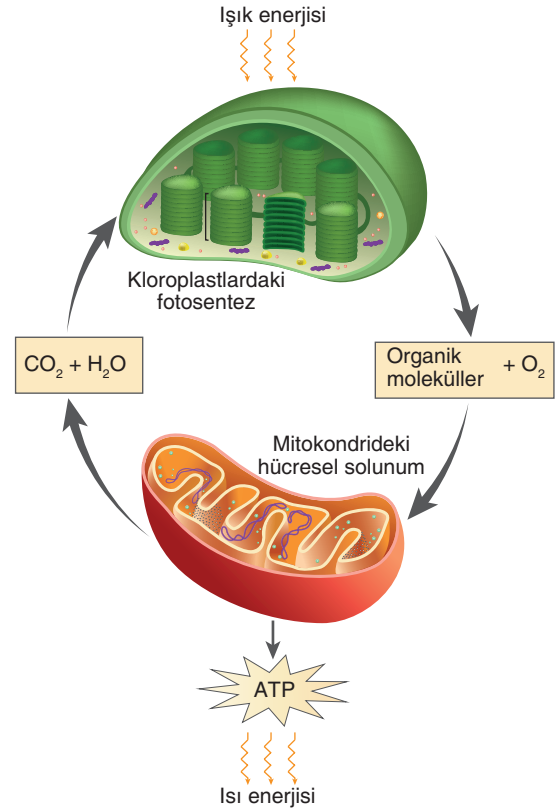
24. Mide hücrelerinde proteinlerin sindiriminde görev alan pepsinojen enziminin üretilmesi ve mide boşluğuna salgılanması sürecinde görev alan bazı yapılar aşağıda verilmiştir.



**Bu yapıların görev alma sırasının aşağıdakilerden hangisindeki gibi olması beklenir?**

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

25. Aşağıdaki şekilde bir bitki hücresindeki kloroplast ve mitokondri arasındaki ilişki şematik olarak gösterilmiştir



B İ Y O T İ K

**Şekilde verilen olaylara göre,**

- I. Mitokondri, fotosentez sonucu oluşan maddeleri kullanarak ATP üretir.
- II. Kloroplast, ışık enerjisini kullanarak inorganik maddelerden organik madde sentezler.
- III. Hüresel solunum sonucu oluşan inorganik maddeler fotosentezde hammadde olarak tüketilir.
- IV. Işık enerjisi fotosentezle organik besinlerdeki kimyasal enerjiye dönüştürülür.

**İfadelerinden hangileri doğrudur?**

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

# TYT BİYOKAMP review 6 OPTİK FORM

## “Optik formumu nasıl okuturum?”

- Biyotik Optik uygulamamızı [Google Play Store / App Store](#)'den telefonunuza indiriniz.
- Optik formunuzu düz bir zemine koyunuz.
- Optik form üzerindeki siyah kareleri ekranın köşelerine yerleşecek şekilde konumlandırınız.
- Işığın doğrudan optik form üzerine yansıma yapmamasına dikkat ediniz.

**Not:** 'Test bulunamadı' hatası almanız durumunda uygulamayı güncelleyiniz.

Okulun Adı: .....

Öğrencinin Adı Soyadı: .....

Sınıf: .....

No: .....

Test ID:39

TEST NO

	A	B	C	D	E
11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
15	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

A B C D E

1      2      3      4      5      6      7      8      9      10



The image features a central graphic element consisting of a black, textured brushstroke. Overlaid on this brushstroke is a red square containing a white play button icon, followed by the word "YouTube" in a bold, white, sans-serif font. Below "YouTube" is the text "Biyotik Akademi" in a smaller, white, sans-serif font. The entire graphic is set against a background of a light gray grid of dots.

**YouTube**  
Biyotik Akademi

[www.biyotik.com.tr](http://www.biyotik.com.tr)



## REVIEW 14

Bu testte,

- Mayoz bölünme
- Mitoz ve Mayozun karşılaştırılması konularına ilişkin sorular bulunmaktadır.

Adı Soyadı

Sınıf / No:

Bu test için ayrılan süre 40 dakikadır.

1. Mayoz bölünme ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Çeşitliliği sağlayan olaylar mayoz I'de görülen cross over ve homolog kromozomların rastgele dağılımıdır.
- B) Homolog kromozom çiftlerini birarada bulunduran hücrelerde görülür.
- C) Bölünme tamamlandığında kalıtsal yapıları aynı olan 2 hücre oluşur.
- D) İnterfazda DNA eşlenerek iki katına çıkar.
- E) Anafaz I'de homolog kromozomların ayrılması ile oluşan hücrelerde kromozom sayısı yarıya iner.

2. Mitoz ve mayoz bölünmede;

- I. çekirdek zarı ve çekirdekçığın erimesi,  
 II. bölünmeye başlamadan önce DNA eşlenmesinin gerçekleşmesi,  
 III. kardeş kromatit ayrılmanın görülmesi,  
 IV. bölünme sonunda dört hücrenin oluşması

özelliklerinden hangileri ortaktır?

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



3. Sağlıklı bir insanda;

- I. zigotun oluşması,
- II. gametlerin oluşması,
- III. zigotun bölünmesi,
- IV. dokuların oluşması

olaylarından hangilerinin gerçekleşmesinde mayoz bölünme rol oynar?

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

4. Mayoz bölünme sırasında görülen;

- I. homolog kromozomların ayrılması,
- II. çekirdek zarının erimesi,
- III. kardeş kromatitlerin ayrılması,
- IV. cross over olayının gerçekleşmesi

olaylarından hangileri mayoz I'in profaz I evresinde gerçekleşir?

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

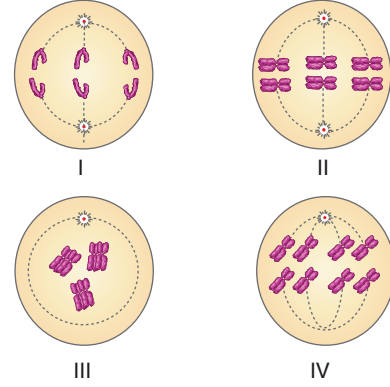
5. Mayoz bölünme sırasında görülen bazı olaylar şöyledir:

I.	Çekirdek zarının erimesi
II.	Profaz evresinde iğ ipliklerinin oluşması
III.	Cross over olayının görülmesi
IV.	DNA'nın hatasız eşlenmesi

Bu olaylardan hangileri yavru bireylerde yeni gen kombinasyonlarının oluşmasına neden olur?

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

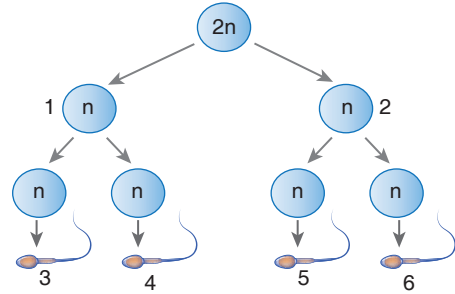
6. Çeşitli canlılarda görülen çeşitli bölünme evreleri aşağıda şematik olarak gösterilmiştir.



Bu evrelerden hangileri 6 kromozumlu diploit bir hücrenin mayoz bölünmesine ait olamaz?

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

7. Aşağıdaki şekilde mayoz bölünme ile sperm oluşumu şematik olarak gösterilmiştir.



Şemadaki sperm oluşumu ile ilgili,

- I. 1 ve 2 numaralı hücrelerin DNA'sındaki nükleotit dizilişi aynıdır.
- II. Cross over olmadığında 3 ve 4 numaralı hücrelerin genotipi aynı olur.
- III. 1 numaralı hücrenin DNA miktarı, 3 ve 4 numaralı hücrelerin DNA miktarına eşittir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

8. Mayoz bölünme sonucu oluşan hücrelerinde 23 kromozom bulunan çok hücreli bir organizma ile ilgili,

- I. Eşey ana hücrelerinde 46 kromozom bulunur.
- II. Mayozun profaz I evresinde 23 tetrad taşır.
- III. Mayozun anafaz II evresinde 46 kromozoma sahip olur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

9. Diploit kromozom sayısı 46 olan bir hücre 1 mayoz ve 2 mitoz bölünme geçirdiğinde oluşan toplam hücre sayısı, mayozun profaz I evresindeki tetrad sayısı ve en son oluşan hücrelerdeki kromozom sayısı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	Hücre sayısı	Tetrad sayısı	Kromozom sayısı
A)	16	23	46
B)	8	46	92
C)	8	92	23
D)	16	23	23
E)	16	23	92

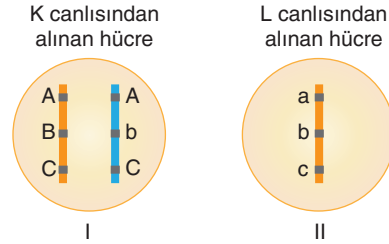
10. Bir insanın gamet ana hücrelerinde normal bir mayoz bölünmede meydana gelecek cross over olayında;

- I. hücredeki kromozom sayısının artması,
- II. bir kromozomdaki nükleotit dizilişinin değişmesi,
- III. bir aleldeki nükleotit dizilişinin değişmesi

durumlarından hangileri gerçekleşmez?

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

11. Aşağıdaki şekilde partenogenezin görüldüğü bir hayvan türüne ait iki canlıdan alınan hücrelerin kromozom ve gen yapısı gösterilmiştir.



Bu hücrelerle ilgili olarak aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) II. hücre, haploit, I. hücre diploittir.
- B) I. hücre mayoz bölünme geçirirse cross over görülebilir.
- C) II. hücre, mayoz bölünme ile 4 hücre oluşturabilir.
- D) I. hücrede bir karakter iki alelle kontrol edilir.
- E) I. hücre mayoz bölünme geçirirse "ABC" genotipli bir hücre oluşabilir.

BİYOTİK

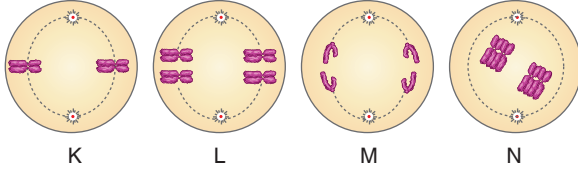
12. Mayoz bölünmede meydana gelen bazı olaylar şunlardır:

- I. Homolog kromozomların farklı kutuplara çekilmesi
- II. Homolog kromozomlar arasında cross overin gerçekleşmesi
- III. Kromozomların çift sıra halinde ekvator düzlemine dizilmesi

Bu olayların gerçekleştiği evreler aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak eşleştirilmiştir?

	I	II	III
A)	Anafaz I	Profaz I	Metafaz I
B)	Profaz I	Anafaz I	Metafaz I
C)	Anafaz I	Metafaz I	Metafaz II
D)	Metafaz I	Anafaz I	Telofaz I
E)	Anafaz I	Profaz II	Anafaz I

13. Aşağıdaki şekillerde diploit kromozom sayısı 4 olan bir hücrenin mayoz bölünmesine ait evreleri gösterilmiştir.



**Bu hücre ve bölünme evreleriyle ilgili,**

- I. Bölünen hücre bir hayvanın bağırsak epiteline ait olabilir.
- II. Evrelerin meydana geliş sırası K - L - M - N şeklindedir.
- III. M evresi, L evresinden daha sonra gerçekleşir.
- IV. N evresinde cross over görülebilir.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

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

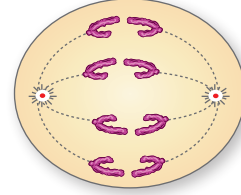
14. Mayoz I bölünmesi sürecinde meydana gelen bazı olaylar aşağıda verilmiştir.

- I. Homolog kromozomlar hücrenin ortasında çift sıra halinde dizilir.
- II. Tetrat, sinaps ve cross over olayları görülür.
- III. Homolog kromozomlar karşılıklı kutuplara çekilir.
- IV. Sitokinezele n kromozomlu iki hücre oluşur.
- V. Kromatin iplikler yoğunlaşarak kromozomlar şeklinde belirginleşir.

**Bu olayların gerçekleşme sırası aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

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

15. Mayoz bölünme geçirmekte olan bir hücrenin bölünme evrelerinden biri aşağıdaki şekilde şematik olarak gösterilmiştir.



**Buna göre bu evre ve bu evrenin görüldüğü canlı ile ilgili,**

- I. Bu evredeki kromozom sayısı 8'dir.
- II. Bölünmenin görüldüğü canlı eşeyli yolla üremektedir.
- III. Bölünmeye başlayan hücre diploit olup 8 kromozomludur.
- IV. Bölünmenin profaz I evresindeki toplam kardeş kromatit sayısı 16'dır.

**yargılarından hangilerine varılabilir?**

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

B İ Y O T İ K

16. Mayoz bölünmeyi araştıran bir öğrenci, bölünme sonucu oluşan hücrelerdeki kardeş kromatitlerin farklı nükleotit dizilişine sahip olduğunu tespit ediyor.

**Öğrenci bu durumu,**

- I. DNA'nın hatasız eşlenmesi,
- II. cross over,
- III. iğ ipliklerinin kromozomlara tutunması,
- IV. bölünme başlamadan önce sitoplazma miktarının artması

**olaylarından hangileri ile en iyi açıklayabilir?**

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

**17. Hücre bölünmeleri sürecinde görülen;**

- I. bölünmeye başlamadan önce DNA'nın eşlenmesi,
- II. iğ ipliklerinin oluşması,
- III. kromozomların ekvator düzleminde çift sıra halinde dizilmesi,
- IV. cross over olayının görülmesi

**olaylarından hangileri mayoz I ve mayoz II'de ortak olarak gerçekleşir?**

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

**18. Hücre bölünmeleri sırasında gerçekleşen bazı olaylar şunlardır:**

- I. Çekirdek zarının dağılması
- II. Kardeş kromatitlerin farklı kutuplara çekilmesi
- III. Kardeş olmayan kromatitler arasında alel alışverişinin gerçekleşmesi
- IV. İğ ipliklerinin kinetokorlara bağlanması

**Bu özelliklerden hangileri sadece mayoz bölünmeye ait olup, mitoz bölünmede gözlenmez?**

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

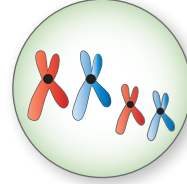
**19. Diploit kromozom sayısı 16 olan omurgalı bir hayvanın eşey ana hücresinin mayoz bölünmesi ile ilgili,**

- I. Gametlerin oluşumu sırasında çekirdek ve sitoplazma bölünmesi gerçekleşir.
- II. Anafaz II evresinde bir hücrede 16 kromozom gözlenir.
- III. Mayoz sonucu oluşan her hücre haploittir.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

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

**20. Kromozom sayısı 4 olan bir hücrenin mayoz bölünmesinin profaz I evresindeki kromozom durumu aşağıdaki şekilde şematik olarak gösterilmiştir.**



Bu şekli tahtaya çizen öğretmen, öğrencilerinden mayoz I ve mayoz II sonunda oluşan hücrelerin kromozom durumunu defterlerine çizmelerini istiyor.

**Buna göre aşağıdaki hangi seçenekte verilen hücreleri çizen öğrenci doğru bir çizim yapmıştır?**

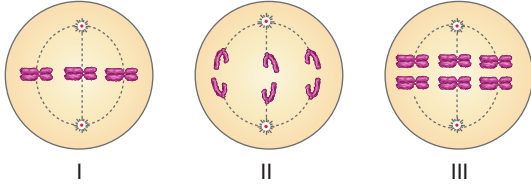
	Mayoz I sonunda oluşan hücre	Mayoz II sonunda oluşan hücre
A)		
B)		
C)		
D)		
E)		

**21. Omurgalı bir hayvanın mayoz bölünme ile oluşmuş bir gameti döllenerek zigotu oluşturuyor. Oluşan zigot, bir kez mitoz bölünme geçirerek iki hücre oluşturuyor. Oluşan her iki hücredeki kromozom sayısının 22 olduğu saptanıyor.**

**Buna göre döllenmeye katılan gametin kromozom sayısı kaçtır?**

- A) 11      B) 22      C) 32  
D) 44      E) 88

22. Diploit kromozom sayısı 6 olan bir hücrenin mayoz bölünmesine ait bazı evreler aşağıda gösterilmiştir.



**Bu evrelerden hangileri 3 kromozumlu bir hücrenin mitoz bölünmesinde de görülebilir?**

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

23. Öğretmen mayoz bölünme ile ilgili hazırladığı bir etkinlikte K, L, M ve N hücreleriyle ilgili aşağıdaki ifadeleri tahtaya yazıyor.

- I. K hücrenin mayoz bölünmesi sırasında 24 tetrat oluşmaktadır.  
II. L hücrenin mayoz I bölünmesi sırasında metafazda 24 kromozom sayılabilmektedir.  
III. M hücrenin mitoz bölünmesi sırasında profaz evresinde 48 kromozom gözlenmektedir.  
IV. N hücrenin mayoz II bölünmesi sırasında profazda 24 kromozom gözlenmektedir.

**Etkinliğe katılan bir öğrenci bu hücrelerden hangilerinin aynı canlıya ait olduğunu söylese doğru bir ifade kullanmış olur?**

- A) K ve L      B) K ve M      C) M ve N  
D) K, L ve M      E) K, M ve N

24. Aşağıdakilerden hangisi, mitoz bölünme ile mayoz I bölünmesinin ortak özelliklerinden biridir?

- A) Homolog kromozomların farklı kutuplara çekilmesi  
B) Bölünme tamamlandığında ana hücrenin taşıdığı kromozom sayısının yarısı kadar kromozom taşıyan hücrelerin oluşması  
C) Tetrat, sinapsis ve kiazmanın oluşması  
D) Profaz evresinde çekirdek zarı ve çekirdekçığın kaybolması  
E) Kromozomların çift sıra halinde ekvatorial düzlemde dizilmesi

25. **Cross over ile ilgili,**

- I. Aynı kromozomun kardeş kromatitleri arasında gerçekleşir.  
II. Bazı alellerin nükleotit diziliminin değişmesine neden olur.  
III. Bir kromozomun nükleotit dizilişini değiştirir.  
IV. Mayoz sonucu oluşan hücrelerin birbirinden farklı olmasına neden olur.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

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



# TYT BİYOKAMP review 14 OPTİK FORM

## “Optik formumu nasıl okuturum?”

- Biyotik Optik uygulamamızı [Google Play Store / App Store](#)'den telefonunuza indiriniz.
- Optik formunuzu düz bir zemine koyunuz.
- Optik form üzerindeki siyah kareleri ekranın köşelerine yerleşecek şekilde konumlandırınız.
- Işığın doğrudan optik form üzerine yansıma yapmamasına dikkat ediniz.

**Not:** 'Test bulunamadı' hatası almanız durumunda uygulamayı güncelleyiniz.

Okulun Adı: .....

Öğrencinin Adı Soyadı: .....

Sınıf: .....

No: .....

Test ID:47

TEST NO

	A	B	C	D	E
11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

A B C D E

1      2      3      4      5      6      7      8      9      10



 **YouTube**  
Biyotik Akademi

[www.biyotik.com.tr](http://www.biyotik.com.tr)



## REVIEW 21

Bu testte,

- Canlılarda beslenme şekilleri
  - Ekosistemde madde ve enerji akışı
  - Doğada madde döngüleri
- konularına ilişkin sorular bulunmaktadır.

Adı Soyadı

Sınıf / No:

Bu test için ayrılan süre 40 dakikadır.

1. Bir popülasyonun gelişmesini engelleyen her türlü çevresel faktör çevre direnci olarak düşünülebilir.

**Buna göre çevre direnci ile ilgili olarak,**

- Çevre direncinin artması popülasyonun birey sayısını azaltabilir.
- Çevre direncinin düşük olması popülasyonun büyüme hızını artırır.
- Popülasyondaki birey sayısının artması çevre direncinin artmasına neden olabilir.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

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

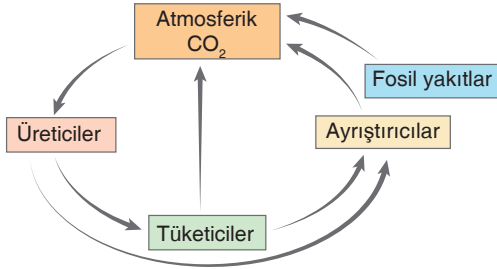
2. Doğadaki azot döngüsünün gerçekleşmesi sürecinde meydana gelen bazı olaylar aşağıda verilmiştir.

- Işık enerjisi kullanılarak inorganik maddelerden basit organik madde sentezlenmesi
- Kemosentetik bakterilerin amonyumu oksitleyerek nitrate dönüştürmesi,
- Amonyak ve nitratın azot gazına dönüşmesi

**Bu olayların karşılığı olan kavramlar aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak eşleştirilmiştir?**

	I	II	III
A)	Solunum	Çürütme	Nitrifikasyon
B)	Solunum	Fotosentez	Çürütme
C)	Fotosentez	Nitrifikasyon	Denitrifikasyon
D)	Nitrifikasyon	Denitrifikasyon	Fotosentez
E)	Denitrifikasyon	Nitrifikasyon	Solunum

3. Doğadaki karbon döngüsünde meydana gelen bazı olaylar aşağıda şematik olarak gösterilmiştir.



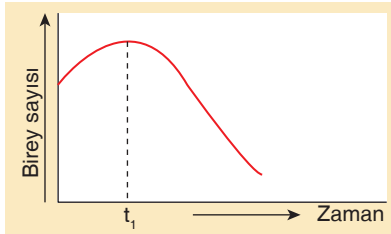
Şemadaki verilere göre;

- I. fosil yakıt kullanımının artması,
- II. tüketici canlı sayısının artması,
- III. üretici canlı sayısının artması

durumlarından hangileri atmosferik CO<sub>2</sub>'nin artmasına neden olur?

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

4. Bir karasal ekosistemde saprofit organizmaların birey sayısının zamana bağlı değişimi aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



t<sub>1</sub> anından sonra bu ekosistemde;

- I. ortamda organik atık miktarının artması,
- II. bitkisel organizmaların olumsuz etkilenmesi,
- III. topraktaki inorganik tuzların azalması

durumlarından hangileri görülebilir?

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

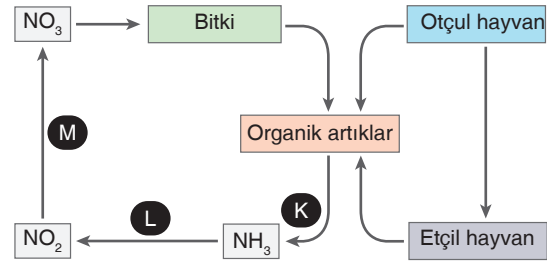
5. Azot döngüsünde görev alan canlı gruplarından bazıları şöyledir:

- I. Sularda yaşayan siyanobakteriler
- II. Baklagillerin kökünde yaşayan rhizobium bakterileri
- III. Yüksek yapılı yeşil bitkiler
- IV. Hayvan ve bitki atıklarını parçalayan çürükçüller

Bu canlı gruplarından hangileri atmosferdeki serbest azotu kullanabilir?

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

6. Aşağıdaki şekilde azot çevrimi şematik olarak gösterilmiştir.



Buna göre şemada verilen K, L ve M bakterileri için aşağıdaki özelliklerden hangileri kesinlikle ortaktır?

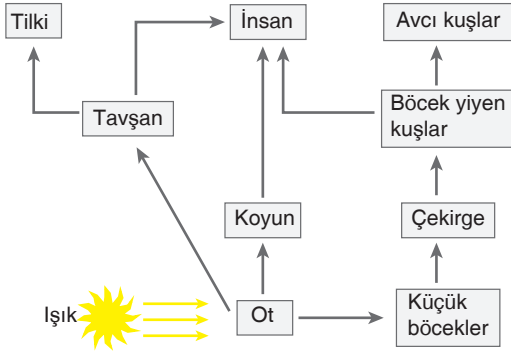
- A) Organik atıkları inorganik maddelere dönüştürme
- B) Karbondioksiti besin üretiminde kullanma
- C) Ribozomda protein sentezleme
- D) Protein sentezi için gerekli enerjiyi mitokondrilerinde üretme
- E) Atmosferik oksijeni artırma

7. Bir besin zincirini oluşturan aşağıdaki organizmalardan hangisinde biyolojik birikim en fazladır?

- A) Yonca      B) Kartal      C) Yılan  
D) Çekirge      E) Kurbağa



8. Aşağıdaki şekilde aynı ekosistemi paylaşan canlılar arasındaki besin ağı şematik olarak gösterilmiştir.



**Bu besin ağı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle yanlıştır?**

- A) Otların temel enerji kaynağı tüketicilerdir.  
 B) Biyolojik birikim en fazla tilki, insan ve avcı kuşlarda olur.  
 C) Küçük böceklerden insana gidildikçe toplam biyokütle azalır.  
 D) Biyokütlenin en fazla olduğu canlı grubu otlardır.  
 E) Besin ağının her basamağında enerji kaybı olur.

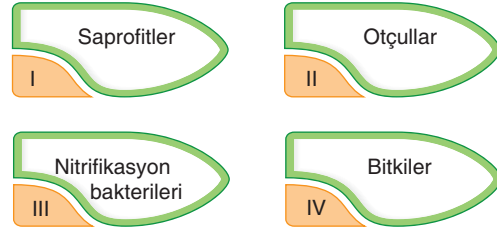
9. Aşağıda verilen alemlerin hangisinde ölü organik atıklar üzerinden beslenen türlerin bulunması **beklenmez**?

- A) Bakteri                      B) Bitki                      C) Mantar  
 D) Hayvan                      E) Protista

10. Aşağıdakilerden hangisi saprofit canlıların gerçekleştirdiği ekosistem hizmetlerinden biri **değildir**?

- A) Organik maddeleri inorganik maddelere çevirme  
 B) Amonyanın nitrata dönüşümünü sağlama  
 C) Ölmüş hayvanların toprağa karışmasını sağlama  
 D) Doğada organik madde birikimini önleme  
 E) Hayvansal organik artıkların ayrıştırılmasını sağlama

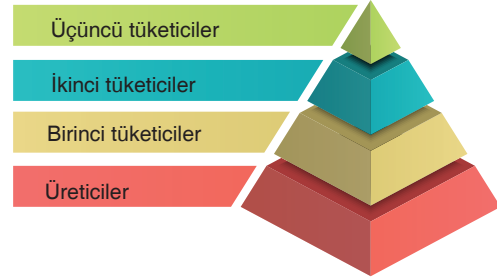
11. Azot döngüsünde görev alan bazı canlı grupları şöyledir:



**Bu canlı gruplarından hangileri ototrof olarak beslenir?**

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

12. Aşağıdaki şekilde dört trofik düzeyli bir besin piramidi gösterilmiştir.



**Bu piramitteki canlıların konumlarını;**

- I. kendi besinini üretebilme,  
 II. otla beslenebilme,  
 III. etle beslenebilme

**özelliklerinden hangileri belirler?**

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

13. Aşağıda verilen maddelerden hangisinin doğada aşırı artması küresel ısınmaya neden olur?

- A) NO<sub>3</sub>                      B) H<sub>2</sub>O                      C) CO<sub>2</sub>  
 D) O<sub>2</sub>                      E) NH<sub>3</sub>

14. Ekosisteme güneşten enerji kazandıran canlı grubu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Protein sentezleyen
- B) Glikojen sentezleyen
- C) Organik besinleri inorganik moleküllere çeviren
- D) Klorofil sentezleyen
- E) Solunumda oksijen tüketen

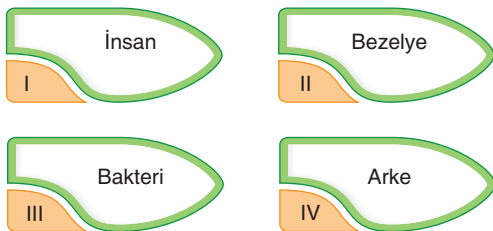
15. Ekosistemdeki enerji döngüsü ile ilgili,

- I. Besin piramidinde her basamakta enerji kaybı olur.
- II. Bir basamaktaki canlı sayısındaki değişim, diğer basamakları etkileyebilir.
- III. Enerji akışı üreticiden son tüketiciye doğru tek yönlü olarak gerçekleşir.
- IV. Güneş enerjisi fotosentetikler tarafından ekosisteme kazandırılır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

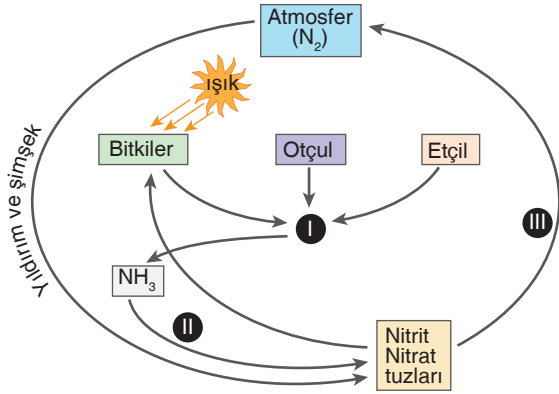
16. Ekosistemde karbon döngüsünde rolü olan bazı organizmalar şöyledir:



Bu organizmalardan hangileri azot döngüsünde de rol oynar?

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

17. Aşağıdaki şekilde doğadaki azot döngüsü şematik olarak gösterilmiştir.



Şemaya göre azot döngüsü ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi söylenemez?

- A) Hayvanlar atmosferdeki serbest azotu doğrudan kullanabilirler.
- B) II ile gösterilen canlılar nitrifikasyon olayında rol oynar.
- C) Bitkiler azotlu tuzları organik besin yapımında kullanırlar.
- D) III ile gösterilen canlılar prokaryotiktir.
- E) I ile gösterilen canlılar organik atıkları inorganik bileşiklere dönüştürürler.

18. Doğadaki karbon döngüsüyle ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Hayvanların hücresel solunumu ile atmosferik CO<sub>2</sub> oluşur.
- B) Ototrof canlılar atmosferdeki karbon oranını azaltıcı yönde etkiler.
- C) Cansız ortamdaki faaliyetler ile atmosferdeki CO<sub>2</sub> oranı artabilir.
- D) Fotosentez ve kemosentez olayları atmosferik CO<sub>2</sub>'yi artırır.
- E) Yanma olayları atmosferik CO<sub>2</sub>'nin artmasına neden olabilir.

19. Aynı ekosistemde yaşayan K, L ve M organizmalarının bazı özellikleri aşağıda verilmiştir.

K: İnorganik maddelerden organik madde sentezler.  
L: Hücre dışına salgılanan enzimler ile büyük molekülleri sindirebilir.  
M: Heterotrof olarak beslenir.

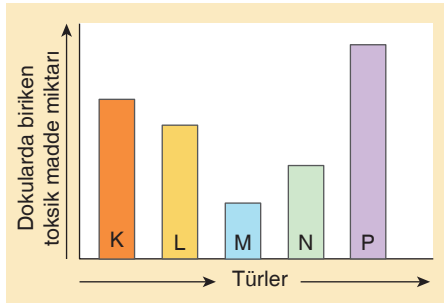
**Buna göre, K, L ve M organizmaları ile ilgili,**

- K canlısı inorganik maddeleri oksitleyerek enerji üretebilir.
- L canlısı organik atık maddeleri inorganik maddeye çevirir.
- M canlısı ışık enerjisini kullanarak organik besin sentezler.

**ifadelerinden hangileri yanlıştır?**

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

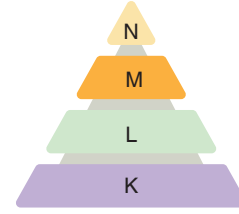
20. Bir göl ekosisteminde bulunan ve aralarında beslenme ilişkisinin görüldüğü beş farklı türün biyolojik birikim miktarları aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



**Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- N türünün oluşturduğu bireylerin biyokütlesi, K türünün oluşturduğu bireylerin biyokütlesinden fazladır.
- M türü üretici, P türü ise son tüketicidir.
- M türünün biyokütlesi, L türünün biyokütlesinden azdır.
- Besin zincirinde bir üst basamağa en fazla enerji aktaran tür M'dir.
- K türünden P türüne besin yoluyla enerji aktarılır.

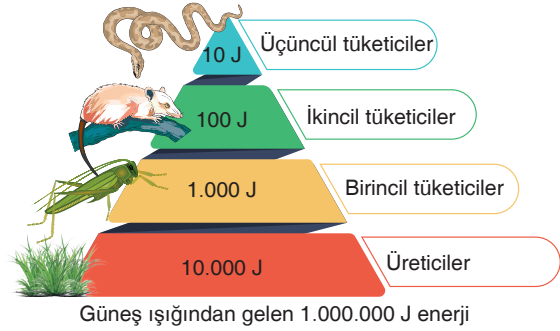
21. Aşağıdaki şekilde sucul bir ekosistemdeki besin piramidi gösterilmiştir.



**Besin piramidinde harflerle simgelenen organizmalarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- N organizması üretici, K organizması son tüketicidir.
- L ile gösterilen organizma otçul beslenir.
- M ile gösterilen organizma etçil olabilir.
- N organizmasının birey sayısı artarsa M azalır L artar.
- K ile gösterilen organizma üreticidir.

22. Aşağıdaki şekilde bir besin zincirine ait enerji piramidi şematik olarak gösterilmiştir.



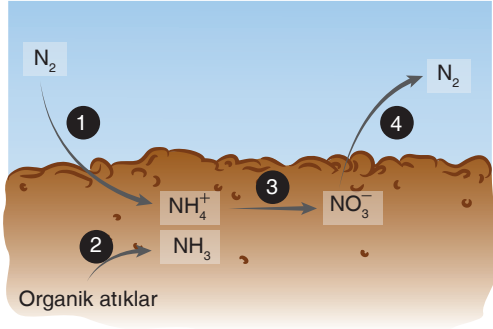
**Enerji piramidiyle ilgili öğrencilerin yaptığı,**

- Üreticiler güneş enerjisini diğer canlıların kullanabileceği enerji formuna dönüştürür.
- Piramidin tabanından tavanına doğru gidildikçe aktarılan enerji giderek azalır.
- Üreticilerdeki enerjinin bir kısmı birincil tüketicie aktarılırken, bir kısmı ısı olarak çevreye yayılır.

**açıklamalarından hangileri doğrudur?**

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

23. Aşağıdaki şekilde azot döngüsünün dört basamağı numaralandırılarak gösterilmiştir.



Verilen basamaklarda görev alan organizmalarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) 1 numaralı basamakta azot bağlayıcı bakteriler rol oynar.  
 B) 2 numaralı basamakta nitrifikasyon bakterileri görev alır.  
 C) 3 numaralı basamakta görev alan organizmalar ototroftur.  
 D) 4 numaralı basamakta rol oynayan organizmalar oksijensiz solunum yapar.  
 E) 2 numaralı basamakta rol oynayan organizmalar prokaryot veya ökaryot olabilir.

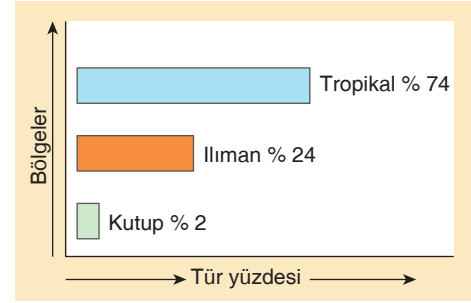
24. Bir ekosistemde doğal koşullarda düzenli ve dengeli bir beslenme ilişkisinin olabilmesi için;



organizmalarından hangilerinin bulunması zorunludur?

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

25. Aşağıdaki grafik Dünya'nın farklı ekosistemlerindeki tür çeşitliliğini göstermektedir.



Grafiğe göre,

- I. Tropikal ekosistemlerdeki tür çeşitliliği, ılıman ve kutup ekosistemlerdeki tür çeşitliliğinden fazladır.  
 II. Tropikal bölgelerde yaşayan her tür, kutup bölgelerinde de yaşayabilir.  
 III. Tropikal bölgelere uyum sağlayan tür çeşidi %'si, kutup bölgelerine uyum sağlayan tür çeşidi %'sinden fazladır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

# TYT BİYOKAMP review 21 OPTİK FORM

## “Optik formumu nasıl okuturum?”

- Biyotik Optik uygulamamızı [Google Play Store / App Store](#)'den telefonunuza indiriniz.
- Optik formunuzu düz bir zemine koyunuz.
- Optik form üzerindeki siyah kareleri ekranın köşelerine yerleşecek şekilde konumlandırınız.
- Işığın doğrudan optik form üzerine yansıma yapmamasına dikkat ediniz.

**Not:** 'Test bulunamadı' hatası almanız durumunda uygulamayı güncelleyiniz.

Okulun Adı: .....

Öğrencinin Adı Soyadı: .....

Sınıf: .....

No: .....

Test ID:54

TEST NO

	A	B	C	D	E
11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10







[www.biyotik.com.tr](http://www.biyotik.com.tr)

