

122 TEST

1346 SORU

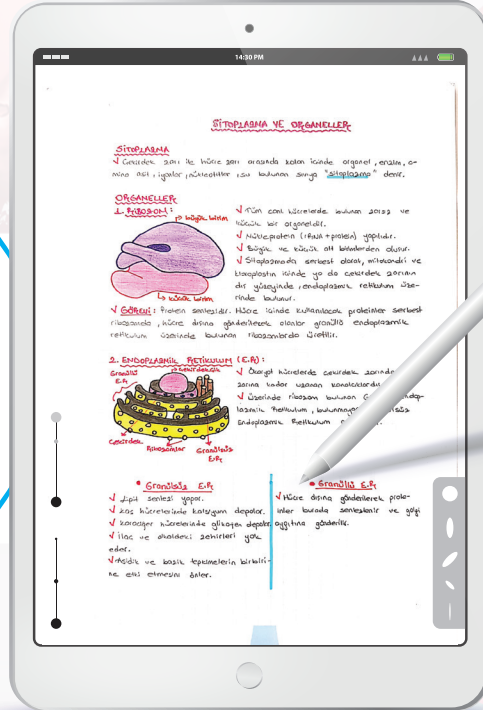
# ÖĞRENMENİN EN KOLAY YOLU!

ENS Yayınları Destek Soru Bankaları konulardaki eksiklerinizi tamamlamak için size konu anlatımlı video desteği sunmaktadır. Destek testlerindeki soruların altındaki videoları uygulamadan izleyerek tüm TYT-AYT konularını yazarlarımızdan dinleme fırsatı bulabilirsiniz. Ayrıca yapamadığınız soruların video çözümlerini yine yazarlarımızın anlatımıyla dinleyebilirsiniz.



Google Play Store'dan ya da App Store'dan **ens** uygulamasını telefonunuza veya tabletlerinize indirin. Akıllı telefon ya da tablet kullanıyorsanız [www.ensyayinlari.com.tr](http://www.ensyayinlari.com.tr) adresimizden **VİDEO KONU ANLATIMLARI**'na ve **VİDEO SORU ÇÖZÜMLERİ**'ne kolaylıkla ulaşabilirsiniz.

Uygulamayı kullanarak evde, okulda, otobüste kendinizi hazır hissettiğiniz her yerde **VİDEO KONU ANLATIMLARI**'nı ve **VİDEO SORU ÇÖZÜMLERİ**'ni izleyebilirsiniz. Her ünitenin başında videoların içerikleriyle ilgili yönerge verilmiştir. Bu yönergelerden hareketle istediğiniz konunun videosunu izleyebilirsiniz.



Copyright © Bu kitabın her hakkı saklıdır.

Hangi amaçla olursa olsun,  
bu kitabın tamamının ya da bir kısmının,  
kitabı yayımlayan yayınevinin önceden  
izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi  
ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması,  
yayımlanması ve depolanması yasaktır.

ISBN: 978-605-67195-6-1  
0610 - 4 - 20



Sayısal Branşlar Yayın Yönetmeni:  
**Biltan BÖYÜKOCAKOĞLU**

Yazarlar:  
**Semiha DEMİREZER BAHADIR**  
**Tuğçe AKÇADAĞ ÖZKUL**

Editör:  
**Nuri SOYUDURU**

Dizgi:  
**ens Dizgi Grafik**

Santral: **0850 302 2090**  
ENS Yayınları: **0549 805 37 82**

Matbaa:



[ensyayinlari@gmail.com](mailto:ensyayinlari@gmail.com)



[ensyayinlari](https://www.instagram.com/ensyayinlari)



[Ens Yayınları](https://www.facebook.com/ensyayinlari)

# SUNUŞ

Kıymetli Öğrencilerimiz,

Bu zamana kadar pek çok sınavda ter döktünüz, göz nuru döktünüz; bundan sonra da hayatınızda önem arz eden pek çok sınavla karşılaşacaksınız. Üniversite sınavı belki de bu sınavların en kapsamlısı ve yorucu olanıdır. Ülkemizde pek çok öğrencinin ana sorunu, üniversite sınavına hazırlık döneminde “temel eksikliği”dir. **ENS Yayınları** olarak bu eksikliği gidermek amacıyla hazırladığımız “**DESTEK SERİSİ BİYOLOJİ SORU BANKASI**”nı sizlere ulaştırmanın sevincini yaşıyoruz. İnsanı sınavlardan çok bilmediklerinin korkuttuğunu, hayatın kendisinin de bir sınav olduğu gerçeğini göz ardı etmeden, söyleyebiliriz.

**ENS Yayınları** Destek serisinin her bir ürünü, öğrenilemeyen ya da eksik öğrenme neticesinde unutilan, yani bilinmeyen konulara ışık tutmak, bu konularla ilgili kalıcı öğrenme sağlamak amacıyla hazırlanmıştır.

**ENS Yayınları** Destek Soru Bankası serisinin bir parçası olan video konu anlatımları Destek Soru Bankası’ndaki sorularla örtüşmekte, konu sıralamasına göre düzenlenen sorular, video desteği ile kademeli olarak kavratılmakta ve pekiştirilmektedir.

Ustabaşı olmanın yolu pratik yapmaktan geçmektedir. Çoğu öğrenci önceki dönemlerde aynı konunun işlendiğini ancak unutulduğunu itiraf etmektedir. Kalıcı öğrenme, yaparak-yaşayarak öğrenmeden geçmektedir. Biz de kalıcı öğrenmeyi gerçekleştirmek amacıyla elektronik ortamda uzman öğretmenlerimizin sunumunda yapılan konu anlatımlarıyla aynı doğrultuda hazırladığımız Destek Soru Bankalarımızın ideal soru sayısı ile kalıcı öğrenmeyi gerçekleştireceğine inanıyoruz.

**ENS** Soru Bankalarındaki soruların tamamı kademeli ve kalıcı öğrenmeyi gerçekleştirecek biçimde hazırlanmıştır. Soruların video çözümleri, pratik çözüm teknikleri ve konu tekrar desteği ile kitabın yazarları tarafından yapılmıştır.

Bu kitabın hazırlanmasında emeği geçen yazarlarımız Semiha DEMİREZER BAHADIR ve Tuğçe AKÇADAĞ ÖZKUL’a; kitabın kontrol edilmesinde bize destek veren öğretmenlerimizden Hakkı DOĞAN, Ömer ÇETİNKAYA, Nurdan GÜRBÜZ, Erdal DEDEMEN’e ve öğrencimiz İremnur ÇAKIRALP; Dizgi – Tasarım Uzmanımız Zeki ÇİRKİN’e ve editörümüz Nuri SOYUDURU’ya sonsuz teşekkürlerimizi sunarız.

Unutmayın ki hayat mücadelelerle dolu ve uzun bir yolculuktur. Bu uzun yolculukta size DESTEK olmak bizim en büyük sevinç ve gurur kaynağımız olacaktır.

**ENS YAYINLARI**

# İÇİNDEKİLER

## 1. ÜNİTE

<b>YAŞAM BİLİMİ BİYOLOJİ</b> .....	5
Canlıların Ortak Özellikleri .....	7
Canlıların Temel Bileşenleri .....	13
Karbonhidrat - Yağ .....	19
Proteinler - Enzimler .....	25
Vitamin, Hormon, ATP, Nükleik Asitler .....	31

## 2. ÜNİTE

<b>HÜCRE</b> .....	37
Hücre Zarı ve Madde Taşınma Şekilleri .....	39
Sitoplazma ve Organeller .....	45
Organeller ve Çekirdek .....	51

## 3. ÜNİTE

<b>CANLILAR DÜNYASI</b> .....	57
Canlıların Çeşitliliği ve Sınıflandırılması .....	59
Canlı Alemi ve Özellikleri .....	65

## 4. ÜNİTE

<b>HÜCRE BÖLÜNMELERİ ve ÜREME</b> .....	71
Mitoz Bölünme .....	73
Eşeysiz Üreme .....	79
Mayoz Bölünme ve Eşeyli Üreme .....	85

## 5. ÜNİTE

<b>KALITIM VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK</b> .....	91
Kalıtımın Genel Esasları .....	93
Kalıtım .....	99
Soy ağaçları .....	107

## 6. ÜNİTE

<b>EKOLOJİ</b> .....	109
Ekosistem Ekolojisi .....	111
Ekosistemde Madde Döngüleri ve Enerji Akışı .....	117
Komünite ve Popülasyon Ekolojisi .....	123
Güncel Çevre Sorunları ve İnsan .....	129

## 7. ÜNİTE

<b>GENDEN PROTEİNE</b> .....	135
Nükleik Asitler ve Protein Sentezi .....	137
Genetik Mühendisliği ve Biyoteknoloji .....	143

## 8. ÜNİTE

<b>CANLILARDA ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ</b> .....	149
ATP / Fotosentez .....	151
Hücre Solunumu .....	157
Fotosentez - Kemosentez - Hücre Solunumu .....	163

## 9. ÜNİTE

<b>BITKİ BİYOLOJİSİ</b> .....	169
Bitkisel Dokular .....	171
Bitkisel Organlar - Bitkilerde Taşıma .....	177
Bitkisel Hormonlar - Bitkilerde Hareket .....	183
Bitkilerde Eşeyli Üreme .....	189

## 10. ÜNİTE

<b>İNSAN FİZYOLOJİSİ</b> .....	197
Sinir Sistemi .....	199
Duyu Organları .....	211
Endokrin Sistem .....	217
Destek ve Hareket Sistemi .....	223
Sindirim Sistemi .....	229
Dolaşım Sistemi .....	241
Solunum Sistemi .....	253
Üriner (Boşaltım) Sistemi .....	259
Üreme Sistemi ve Embriyonik Gelişim .....	265



ens

Eğitimde Nitelikli Sayılır



1.

# ÜNİTE

Yaşam Bilimi Biyoloji

## KONULAR

- Canlıların Ortak Özellikleri
- Canlıların Yapısında Bulunan Temel Bileşenler



Soruları çözmeye başlamadan önce bu testte yer alan sorularla ilgili **konu anlatım videolarını** izleyiniz. Videoların içerikleri aşağıdaki gibidir.



## 1. Bölüm Canlıların Ortak Özellikleri

Destek 1 Sf 7

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 1. video: Hüresel Yapı / Metabolizma | 4. video: Organizasyon / Homeostazi / Büyüme                       |
| 2. video: Hüresel Solunum            | 5. video: Çevre Sorunlarının Çözümüne Biyoloji Biliminin Katkıları |
| 3. video: Üreme / Adaptasyon         |  |

## 2. Bölüm Canlıların Yapısında Bulunan Temel Bileşenler

Destek 1 Sf 13

- |   |   |
|---|---|
| 1. video: İnorganik ve Organik Bileşikler | 3. video: Mineraller                      |
| 2. video: Su / Asit / Baz / Tuz           | 4. video: İnorganik ve Organik Bileşikler |

Destek 2 Sf 19

- |                                  |                         |
|----------------------------------|-------------------------|
| 1. video: Karbonhidratlar        | 3. video: Yağlar        |
| 2. video: Karbonhidrat Çeşitleri | 4. video: Yağ Çeşitleri |

Destek 3 Sf 25

- |  |   |
|--|---|
| 1. video: Proteinler                         | 4. video: Enzimlerin Yapısı             |
| 2. video: Proteinlerin Yapısı ve Özellikleri | 5. video: Enzimleri Etkileyen Faktörler |
| 3. video: Enzimler                           |   |

Destek 4 Sf 31

- |                      |                                      |
|----------------------|--------------------------------------|
| 1. video: Vitaminler | 4. video: RNA                        |
| 2. video: ATP        | 5. video: DNA ve RNA Karşılaştırması |
| 3. video: DNA        |                                      |

## 1. Prokaryot ve ökaryot hücrelerde;

- I. Ribozom
- II. Çekirdek
- III. Hücre zarı
- IV. Mitokondri

verilen yapılardan hangileri ortaktır?

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

VİDEO 1

## 2. Bir hayvan hücresinde yapılan analizler sonucunda amino asit miktarı azalırken, protein miktarının arttığı aşağıdaki gibi aralıklarla kaydedilmiştir.

	Amino asit miktarı	Protein miktarı
I.	% 70	% 30
II.	% 40	% 60
III.	% 20	% 80

Buna göre, hücrede gerçekleşen bu olay aşağıda verilenlerden hangisidir?

- A) Fermentasyon
- B) Özümlenme
- C) Yadımlama
- D) Oksijenli solunum
- E) Hidroliz

VİDEO 1

3. Hücrelerde gerçekleşen yapım ve yıkım olaylarına **metabolizma** denir.

Aşağıda verilen tepkimelerden hangisi anabolizma (yapım) olayıdır?

- A)  $\text{Glikoz} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- B)  $\text{Maltoz} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Glikoz} + \text{Glikoz}$
- C)  $\text{Protein} + (n - 1)\text{H}_2\text{O} \rightarrow n(\text{amino asit})$
- D)  $\text{Nişasta} + (n - 1)\text{H}_2\text{O} \rightarrow n(\text{glikoz})$
- E)  $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Glikoz} + \text{O}_2$

VİDEO 1

## 4. Aşağıda verilen özelliklerden hangisi tüm canlılarda ortak değildir?

- A) İnorganik maddeleri dışarıdan hazır alma
- B) Ribozom organelinde protein sentezleme
- C) Besin monomerlerini parçalayarak ATP üretme
- D) Genetik materyali çekirdek içinde bulundurma
- E) Çevreden gelen uyarılara tepki verme

VİDEO 1

## 5. Canlıların tamamında;

- I. Metabolik atıkları uzaklaştırma
- II. Basit organik molekülden kompleks organik molekül oluşturma
- III. Karbondioksit özümleme
- IV. DNA bulundurma

verilen özelliklerden hangileri ortak değildir?

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

VİDEO 2

## 6. Tüm canlı hücrelerde;

- I. Oksijensiz solunum
- II. Mayoz bölünme
- III. Dehidrasyon
- IV. Hidroliz

verilenlerden hangileri ortak olarak gerçekleşir?

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

VİDEO 2

7. Aşağıda verilen olaylardan hangisini gerçekleştirmek o canlının yaşaması için gerekli değildir?

- A) Protein sentezi
- B) Boşaltım
- C) Hücresel solunum
- D) Beslenme
- E) Üreme

VİDEO 3

8.



Hörgüçlerindeki depo yağ besin kaynağıdır.

Yaşadıkları alandan dolayı postları açık renklidir.

Develerin hörgüçlerinde yağ depolamaları ya da kutup ayılarının açık renk posta sahip olmalarını aşağıdaki olaylardan hangisi açıklar?

- A) Adaptasyon
- B) Mutasyon
- C) Modifikasyon
- D) Seleksiyon
- E) Metabolizma

VİDEO 3

9. Bir bitkiye ait olan organizasyon basamakları aşağıdaki gibi verilmiştir.

- I. Doku
- II. Molekül
- III. Sistem
- IV. Hücre
- V. Organ
- VI. Organizma

Buna göre organizasyon aşamalarının doğru sıralaması hangisindeki gibi olmalıdır?

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

VİDEO 4

10. Hücre dışında gerçekleşen olaylar karşısında canlının iç dengesini değişmez tutmasına **homeostazi** denir.

Buna göre aşağıda verilenlerden hangisi kararlı iç denge sağlamaya yönelik bir olay değildir?

- A) Kan pH'ının 7,6 dan 7,4'e çekilmesi
- B) Hava sıcaklığının artmasıyla terlemenin başlaması
- C) Kan şekerinin düşmesi ile açlık hissinin oluşması
- D) Gametlerin döllenmesiyle yavru bireylerin oluşması
- E) Kanda artan azotlu atığın böbrekler tarafından süzülmesi

VİDEO 4

11. ► Bazı doku ve organların birlikte çalışması.  
 ► Çok hücreli canlılarda hücre sayısının artması  
 ► Çevre şartları değiştiğinde canlının iç dengesinin değişmemesi  
 ► Canlının yaşamı boyunca geçirdiği farklılıklar

Aşağıdakilerden hangisinin tanımı yukarıda verilmemiştir?

- A) Büyüme
- B) Organizasyon
- C) Homeostazi
- D) Gelişme
- E) Mutasyon

VİDEO 3/4

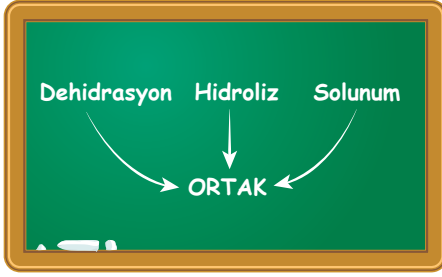
12. Günümüzde biyoloji bilimi canlılığın devamını tehdit eden birçok evrensel sorunun çözümüne katkı sağlamaktadır.

Buna göre aşağıda verilen sorunlardan hangisinin çözümüne biyoloji biliminin katkısı yoktur?

- A) Çevre sorunları
- B) Gıda sıkıntısı
- C) Depremi engellenmesi
- D) Sağlık sorunları
- E) Biyoçeşitliliğin korunması

VİDEO 5

1. Öğretmen tahtaya şekilde gösterildiği gibi üç olay yazar. Öğrencilerine bu üç olayın ortak özelliğini sorar.



Buna göre, aşağıda verilen öğrenci cevaplarından hangisi doğrudur?

- A) ATP sentezlenmesi  
B) Su kullanılması  
C) İnorganik madde kullanılması  
D) CO<sub>2</sub> kullanılması  
E) Enzimlerin görev alması
2. Tek hücreli canlılarda aşağıda verilen özelliklerden hangisi kesinlikle gözlenmez?
- A) DNA'nın çekirdekte bulunması  
B) Etkiye tepki verme  
C) Dokulardan oluşma  
D) Oksijenli solunum yapma  
E) Klorofil bulundurma

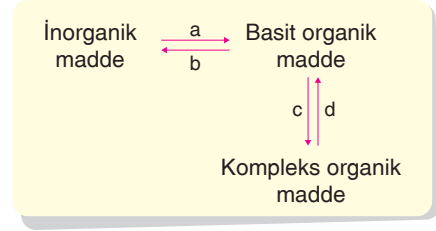
3. Canlılarda gerçekleşen;

- I. Fotosentez  
II. Solunum  
III. Protein sentezi  
IV. Hidroliz

olaylarından hangileri yadımlamaya örnektir?

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

- 4.



Yukarıda verilen tepkimeler ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) a olayı ototrof canlılara gerçekleşir.  
B) b olayı bir dehidrasyon reaksiyonudur.  
C) c ve d olayları tüm canlılarda ortaktır.  
D) d olayı hidrolizdir.  
E) a, b, c ve d olayları hücre içinde gerçekleşir.

5. Bir canlının ototrof olduğunu aşağıdakilerden hangisi kanıtlar?

- A) Hücre çeperinin olması  
B) Pasif hareket etmesi  
C) Suyu dışarıdan hazır alması  
D) ATP sentezlenmesi  
E) CO<sub>2</sub> özümlemesi

6. Canlılarda gözlenen;

- I. Hareket etme  
II. Doku ve organ oluşumu  
III. Fotosentez  
IV. Uyarılara tepki verme

olaylarından hangileri tek hücreli, hangileri çok hücreli canlılarda görülebilir?

	Tek hücreli	Çok hücreli
A)	I ve III	II ve IV
B)	I, III ve IV	II, III ve IV
C)	III ve IV	I ve II
D)	I, III ve IV	I, II, III ve IV
E)	I ve II	II, III ve IV

7. Canlıların tamamı için aşağıda verilen olaylardan hangisi ortak değildir?

- A) Metabolik atıkları hücreden uzaklaştırma
- B) DNA ve RNA bulundurma
- C) Kararlı iç dengeye sahip olma
- D) Monomerleri parçalayarak ATP sentezleme
- E) İnorganik maddeleri organik maddelere dönüştürme

8. Bir bitkinin tüm canlı hücrelerinde;

- I. Fotosentez
- II. Protein sentezi
- III. Solunum
- IV. DNA eşlenmesi

olaylarından hangileri ortak olarak gerçekleşir?

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

9. Aşağıdakilerden hangisi gıda sıkıntısı ile ilgili sorunların çözümüne biyolojinin katkılarından biri değildir?

- A) Hastalık yapıcı mikroorganizmalara dayanıklı bitkilerin üretilmesi
- B) Et ve süt verimi yüksek hayvanların ıslah edilmesi
- C) Tarım arazilerinin korunması ve doğal yollarla gübrelenmesi
- D) Bazı bitkilerin korunması için tohum bankalarının kurulması
- E) Bitkisel kaynaklı biyoyakıtların üretilmesi

10. Çevreyi kirleten bir maddenin bazı bakteriyel, bazı mantar ve bazı bitki türleri kullanılarak hızlı bir şekilde ayrıştırılmasına verilen ad aşağıdakilerden hangisidir?

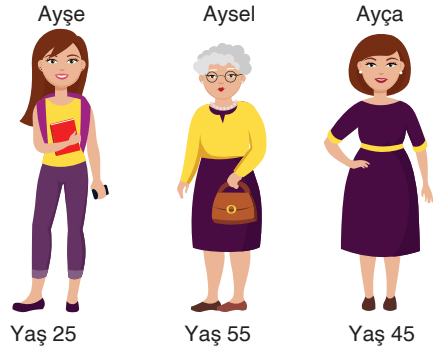
- A) Biyoyakıt
- B) Biyoplastik
- C) Biyoremediasyon
- D) Biyoritim
- E) Biyoçeşitlilik

11. ► Soyun devamı için birey sayısını artırmaktır.  
► Yaşam boyunca devam eden farklılaşmadır.  
► Metabolik atıkların vücuttan uzaklaştırılmasıdır.  
► Hücrede meydana gelen yapım ve yıkım tepkimeleridir.

Canlıların ortak özelliklerinden hangisinin tanımı yukarıda verilmemiştir?

- A) Büyüme
- B) Gelişme
- C) Boşaltım
- D) Üreme
- E) Metabolizma

12. Aşağıda üç farklı kişi ve yaşları verilmiştir.



Buna göre;

- I. Ayşe'nin hücrelerindeki özümleme tepkimeleri Ayça'dan daha hızlıdır.
- II. Ayça ve Ayşe'nin bazal metabolizma hızları eşittir.
- III. Hücrelerindeki yadımlama hızı en fazla olan Aysel'dir.

verilenlerden hangileri söylenebilir?

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

1.  $n(\text{amino asit}) \rightarrow \text{Protein} + (n - 1) \text{H}_2\text{O}$

**Yukarıda verilen tepkime ile ilgili olarak;**

- I. Dehidrasyon olayıdır.
- II. ATP harcanır.
- III. Hücre içinde gerçekleşir.
- IV. Tüm canlılarda gözlenir.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

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

2. **Doğadaki tüm canlılar;**

- I. Mineral
- II. Glikoz
- III. Su
- IV. Oksijen

**moleküllerinden hangilerini dışarıdan hazır alır?**

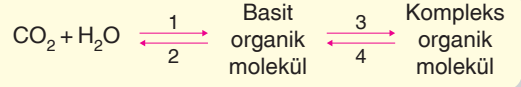
- A) I ve III                      B) II ve III                      C) I, II ve IV  
D) II, III ve IV                      E) I, II, III ve IV

3. ➤ DNA'sını sitoplazmada dağınık olarak taşıyan canlıdır.
- Endergonik olarak gerçekleşen yapım olaylarıdır.
- Canlıların enerji ihtiyaçlarını karşılamak için gerekli maddelerin sağlanmasıdır.
- Monomerlerin parçalanması sonucu enerji üretilmesidir.

**Aşağıda verilen kavramlardan hangisinin tanımı yukarıda yoktur?**

- A) Anabolizma                      B) Beslenme  
C) Üreme                      D) Solunum  
E) Prokaryot

4.



**Yukarıda verilen tepkimeler ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

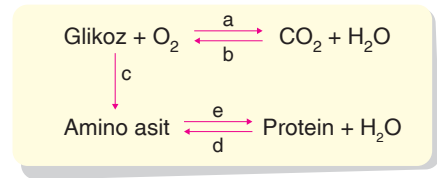
- A) 2 numaralı olay üretici canlılarda gerçekleşebilir.
- B) 4 numaralı olay hücre dışında gerçekleşebilir.
- C) 1 ve 3 numaralı olaylar hücre içinde gerçekleşir.
- D) 4 numaralı olayda ATP harcanmaz.
- E) 1 numaralı olay hidroliz tepkimesidir.

5. ➤ Mantar  
➤ Bitki  
➤ Bakteri

**Yukarıda verilen canlıların ortak özelliği aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) DNA'sını çekirdekte bulundurma
- B) İnorganiklerden organik molekül sentezleme
- C) Klorofil bulundurma
- D) Hücre duvarına sahip olma
- E) Işık enerjisinden ATP enerjisi üretme

6. Canlılarda gerçekleşen bazı dönüşüm olayları aşağıdaki gibi şematize edilmiştir.



**Buna göre şemada verilen olaylardan hangileri tüm canlı hücreler için ortak değildir?**

- A) a, b ve c
- B) b, c ve d
- C) c, d ve e
- D) a, b, c ve d
- E) a, b, c, d ve e



**7. Prokaryot bir canlıda görülen;**

- I. Hücre zarı bulundurma
- II. DNA'yı sitoplazmada bulundurma
- III. Ribozomda protein sentezleme

**özelliklerden hangileri ökaryot tek hücreli bir canlı da görülebilir?**

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

**8. Bir insanda görülen;**

- I. Sindirim
- II. Solunum
- III. DNA eşlenmesi
- IV. Dehidrasyon

**olaylarının hangileri sadece hücre içinde gerçekleşebilir?**

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

**9. Doğada dengenin bozulmadan devam etmesi ve canlıların yaşamını sürdürülebilmesi için biyoçeşitliliğin korunması gerekir.**

**Biyοçeşitliliğin korunmasında biyolojik dengeyi olumsuz etkileyen aşağıdaki faktörlerden hangisi insan kaynaklı değildir?**

- A) Hızlı nüfus artışı
- B) Orman yangınları
- C) Düzensiz kentleşme
- D) Kontrolsüz avlanma
- E) Volkanik hareketler

**10. Biyoteknolojik çalışmalar sayesinde sağlık alanında kullanılan birçok kimyasal maddeyi bakterilere yapılan gen aktarımı ile üretmek mümkün hâle gelmiştir.**

**Buna göre aşağıda verilenlerden hangisi gen aktarımı sonucu elde edilen ürünlerden biri değildir?**

- A) İnsülin hormonu
- B) Antimikrobiyal proteinler
- C) Endüstriyel enzimler
- D) Zatürre aşısı
- E) Kök hücreler

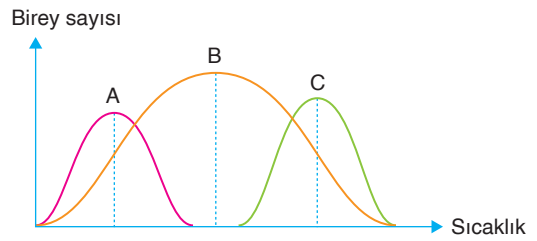
**11. İnsanlarda gerçekleşen;**

- Terleme ile su atılması
- İdrar ile üre atılması
- Soluk verme ile CO<sub>2</sub> atılması

**olayları, canlıların ortak özelliklerinden hangisi ile adlandırılır?**

- A) Boşaltım
- B) Adaptasyon
- C) Etkiye tepki
- D) Gelişme
- E) Metabolizma

**12. Aşağıdaki grafikte üç farklı hayvan türünün bir bölgedeki sıcaklık değişimlerine bağlı olarak birey sayılarındaki farklılıklar gösterilmiştir.**



**Buna göre, aşağıda verilen açıklamalardan hangisine varılabilir?**

- A) A türü ile C türü aynı sıcaklık değerine adaptasyon gösterir.
- B) Sıcaklığa toleransı en fazla olan tür B'dir.
- C) Her üç türün yaşayabildiği ortak bir sıcaklık değeri vardır.
- D) A türünün metabolizma hızı diğer türlerden yüksektir.
- E) Yüksek sıcaklığa en duyarlı tür C'dir.

1. Canlılarda bulunan bileşikler organik ve inorganik olmak üzere ikiye ayrılırlar.

**Aşağıda verilen bileşiklerden hangisi organiktir?**

- A) Su                      B) Mineraller              C) Tuz  
D) Hormon              E) Hidroklorik asit

VIDEO 1

2. Aşağıda verilen makromolekül - yapıtaşı eşleştirmelerinden hangisi doğru değildir?

Makromolekül	Yapıtışı
A) Nişasta	→ Glikoz
B) Protein	→ Amino asit
C) Selüloz	→ Glikoz
D) Karbondioksit	→ Glikoz
E) Lipit	→ Yağ asiti

VIDEO 1

3. Canlıların yapısında bulunan temel bileşenlerden bazıları aşağıda verilmiştir.

- I. Su  
II. Karbonhidrat  
III. Asit  
IV. Mineral  
V. Protein  
VI. Tuz

**Buna göre, bileşenlerden hangileri inorganik yapılabılır?**

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

VIDEO 1

4. İnorganik bileşikler için;

- I. Sindirilmeden hücre zarından geçerler.  
II. Solunumda enerji vermezler.  
III. Düzenleyicidirler.

**verilenlerden hangileri doğrudur?**

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

VIDEO 1

5. Canlıların yapısında bulunan;

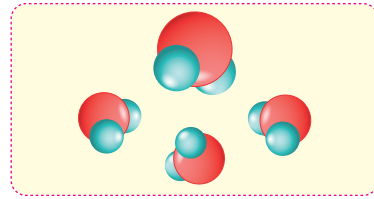
- I. Protein  
II. Mineral  
III. Karbonhidrat  
IV. Yağ

**bileşiklerinden hangileri enerji verici olarak kullanılabilir?**

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

VIDEO 1

6. Su, iki hidrojen ve bir oksijen atomundan oluşur.



**Su molekülünün özellikleri ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Su molekülünün adhezyon kuvveti ile su ve suda çözülmüş maddeler odun borularında taşınır.  
B) Suyun yüzeyinde oluşan kuvvet, yüzey gerilimidir.  
C) Suyun buharlaşma özelliği sayesinde vücut ısısının yükselmesi engellenir.  
D) Suyun özgül ısısı yüksektir.  
E) Su molekülünün kohezyon kuvveti sayesinde su kütlelerinin yüzeyi donar.

VIDEO 2

7. ➤ Mavi turnusol kâğıdını kırmızıya çevirir.  
 ➤ pH metrede 0 ile 7 arasında değer alır.  
 ➤ Çözeltilerin hidrojen (H<sup>+</sup>) iyonu derişimini artırır.

**Yukarıda özellikleri verilen bileşik aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Tuz  
 B) Asit  
 C) Mineral  
 D) Karbonhidrat  
 E) Baz

VIDEO 2

8. ➤ Hemoglobinin yapısına katılır.  
 ➤ Vücut direncini artırarak yorgunluğu önler.  
 ➤ Eksikliğinde anemi meydana gelir.

**Yukarıda özellikleri verilen mineral aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Magnezyum      B) İyot      C) Kalsiyum  
 D) Demir      E) Fosfor

VIDEO 3

9. Mineraller ve vücuttaki görevleri ile ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Vücutta depo edildiği için enerji verir.  
 B) Sinirsel iletimde görev alır.  
 C) Kemiklerin yapısına katılarak dayanıklılık sağlar.  
 D) Vücut sıvılarının osmotik basıncını düzenler.  
 E) Bazı vitamin ve hormonların yapısına katılır.

VIDEO 3

10. Bir insanda bulunan bazı organik moleküllerin vücuttaki miktarları ve bu moleküllerin uzun süreli açlıkta kullanım miktarları aşağıda verilmiştir.

	X	Y	Z
Vücuttaki miktar	3 kg	5 kg	10 kg
Kullanım miktarı	3 kg	5 kg	2 kg

**Uzun süreli açlıkta önce X, sonra Y, en son olarak Z kullanıldığına göre;**

- I. Y molekülü depo yağ olup, enerji verici olarak kullanılır.  
 II. Z molekülü ribozomda sentezlenen proteindir.  
 III. X molekülü karbonhidrat olup, vücutta sadece düzenleyici olarak görev alır.

**verilenlerden hangileri doğrudur?**

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

VIDEO 4

- 11.



**Yukarıdaki dehidrasyon tepkimesiyle ilgili olarak;**

- I. A ve B molekülleri monomer, C molekülü ise bir dimerdir.  
 II. Hücre içinde enerji harcanarak gerçekleşir.  
 III. Tüm canlılarda gerçekleşen solunum olayıdır.

**verilenlerden hangileri söylenebilir?**

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

VIDEO 4

**1. İnorganik moleküller için;**

- I. Solunumda enerji vermezler.
- II. Vücutta düzenleyici olarak görev alırlar.
- III. Ototrof canlılar tarafından sentezlenirler.

verilenlerden hangileri doğrudur?

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

**2. Su molekülünün özgül ısısının yüksek olması aşağıdakilerden hangisini sağlar?**

- A) Kanda madde taşınması
- B) Bazı böceklerin su üzerinde yürümesi
- C) Suda çözülmüş maddelerin odun borularında taşınması
- D) Metabolik atıkların seyreltilerek vücuttan uzaklaştırılması
- E) Ortam sıcaklığının kararlı hâle gelmesi

**3. Aşağıda verilen moleküllerden hangisi vücutta düzenleyici olarak görev almaz?**

- A) Mineraller
- B) Proteinler
- C) Vitaminler
- D) ATP
- E) Hormonlar

**4. Vücut sıvılarının su ve asit-baz dengesinin korunmasında, sinirlerde impuls iletiminde görev alan, eksikliğinde tansiyon düşüklüğü ve kramp gibi durumların meydana geldiği mineral aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Fosfor                      B) Sodyum                      C) Demir  
D) Kükürt                      E) Çinko

**5. Organik moleküllerin yapısında bulunan en küçük moleküle monomer denir.**

Buna göre;

- I. amino asit
- II. nişasta
- III. glikoz
- IV. ATP

moleküllerinden hangileri monomerdır?

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

**6. Aşağıda verilen tepkimelerden hangisi dehidrasyona örnektir?**

- A) Nişasta + (n - 1)H<sub>2</sub>O → n(glikoz)
- B) CO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O → Besin + O<sub>2</sub>
- C) Glikoz + O<sub>2</sub> → CO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O
- D) NH<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>O → NH<sub>4</sub><sup>+</sup> + OH<sup>-</sup>
- E) Glikoz + Fruktoz → Sükroz + H<sub>2</sub>O

**7. Hücre zarının yapısına;**

- I. Karbonhidrat
- II. Vitamin
- III. Protein
- IV. Yağ

**moleküllerinden hangileri katılır?**

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

**8. Deniz ürünlerinde bol miktarda bulunan, ATP ve DNA gibi moleküllerin yapısına katılan mineral aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Çinko
- B) Fosfor
- C) Kalsiyum
- D) Magnezyum
- E) Klor

**9. Hücrede enerji ihtiyacını karşılamak için aşağıdaki moleküllerden hangisi ilk olarak kullanılır?**

- A) Vitamin
- B) Yağ
- C) Mineral
- D) Glikoz
- E) Amino asit

**10. Aşağıdaki tabloda bazı mineraller ve bu minerallerin eksikliğinde görülen rahatsızlıklar verilmiştir.**

Mineraller	Eksikliğinde görülen hastalıklar
a	basit guatr
b	kemik erimesi
c	anemi (kansızlık)

**Buna göre; a, b ve c ile gösterilen mineraller hangisinde doğru olarak eşleştirilmiştir?**

- A) a → iyot
- B) a → demir
- b → kalsiyum
- b → kalsiyum
- c → demir
- c → iyot
- C) a → iyot
- D) a → potasyum
- b → magnezyum
- b → iyot
- c → kalsiyum
- c → kalsiyum
- E) a → kalsiyum
- b → demir
- c → iyot

**11. Asit ve bazlar için;**

- I. pH'ı değiştirme
- II. Dışarıdan hazır alınma
- III. Düzenleyici olarak görev alma

**özelliklerinden hangileri ortak olabilir?**

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

**12. Dehidrasyon ve hidroliz tepkimelerinde;**

- I. Enzim kullanımı
- II. Hücre içinde gerçekleşme
- III. ATP harcanması
- IV. Su molekülünün açığa çıkması

**olaylarından hangileri ortak olabilir?**

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

1. Aşağıdakilerden hangisi inorganik bileşiklerin temel özelliklerinden biri değildir?

- A) Vücut sıvılarının osmotik basıncının dengelenmesinde görev alır.
- B) Hormonların temel yapıtaşıdır.
- C) Solunumda aktivatör olarak kullanılır.
- D) Enzimlerin yapısına kofaktör olarak katılır.
- E) Metabolizma düzenleyicisidir.

2. Aşağıda verilen moleküllerden hangisi ökaryot hücrelerde enerji kaynağı olarak kullanılır?

- A) Oksijen
- B) Mineral
- C) Karbonhidrat
- D) Su
- E) Karbondioksit

3. > Aynı cins moleküller arasındaki çekim kuvvetidir.  
> Sıcaklık artışı sonucu su kütleindeki bazı moleküllerin ayrılmasıdır.  
> Farklı cins moleküller arasındaki çekim kuvvetidir.  
> Bir maddenin bir gramının sıcaklığını 1°C artırmak için verilmesi gereken ısıdır.

Suyun bazı özellikleriyle ilgili olarak aşağıda verilen kavramlardan hangisinin tanımı yukarıda yapılmamıştır?

- A) Adhezyon
- B) Kohezyon
- C) Özısı
- D) Yoğunlaşma
- E) Buharlaşıma

4. > Mide özusunun yapısında bulunur.  
> Sodyum ile birlikte dokularda suyun tutulmasını sağlar.  
> Sinirlerde impuls iletiminde görev alır.

**Domates ve zeytinde bol miktarda bulunan ve özellikleri yukarıda verilen mineral aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Klor
- B) Sodyum
- C) Kalsiyum
- D) Demir
- E) Flor

5. Vücutta çok çeşitli görevleri olan mineralleri, canlılar dışarıdan hazır almak zorundadır.

**Aşağıda verilenlerden hangisi minerallerin görevlerinden biri değildir?**

- A) Enzimlerin yapısına katılarak aktifleşmelerini sağlamak.
- B) Vücut sıvılarının osmotik basıncını dengelemek.
- C) Kemik ve dişlerin yapısına katılarak dayanıklılık sağlamak.
- D) Bazı vitamin ve hormonlarla birlikte düzenleyici görev almak.
- E) Monomerlerine ayrılarak enerji vermek.

6. Hücrelerde bulunan moleküller görevlerine göre farklı gruplara ayrılır.

**Buna göre aşağıda verilen molekül-görev eşleştirmelerinden hangisi doğru değildir?**

Molekül	Görevi
A) Su	→ Düzenleyici
B) Yağ	→ Onarıcı
C) Protein	→ Yapıcı - Onarıcı
D) Karbonhidrat	→ Enerji verici
E) Mineral	→ Enerji verici

7. Su polar (kutuplu) bir yapıda olduğundan canlılar için iyi bir çözücüdür.

**Suyun bu özelliği aşağıda verilen örneklerden hangisini kapsamaz?**

- A) Monomer besinlerin kan ile hücrelere taşınması  
B) Sindirim için besinlerin yüzey alanının artırılması  
C) Sitoplazmadaki çeşitli iyonların gerekli bölgelere taşınması  
D) Bitki fotosentezinde üretilen besinlere hidrojen kaynağı olması  
E) Hücrelerde oluşan metabolik atıkların seyreltilerek vücuttan uzaklaştırılması

8. Vücutta mineral kaybına;

- I. İshal  
II. Aşırı terleme  
III. Diş çürümesi

**olaylarından hangileri neden olabilir?**

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

9. Canlılarda gerçekleşen;

- I. Glikoz + Galaktoz → Laktoz + H<sub>2</sub>O  
II. Glikojen + (n - 1)H<sub>2</sub>O → n(Glikoz)  
III. NaOH + HCl → NaCl + H<sub>2</sub>O  
IV. CO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O → C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub> + O<sub>2</sub>  
V. 3 Yağ asidi + Gliserol → Nötr yağ + 3H<sub>2</sub>O

**tepkimelerinden hangileri dehidrasyon hangileri hidroliz reaksiyonlarına örnek verilebilir?**

	Dehidrasyon	Hidroliz
A)	I, V	II
B)	I, III, V	II, IV
C)	II, IV	I, III, V
D)	I	II, IV
E)	III, V	II

10. Aşağıda verilen mineral ve görev eşleştirmelerinden hangisi doğru değildir?

Mineral	Görevi
A) Çinko	→ Bağışıklık sistemini güçlendirmek.
B) İyot	→ Tiroksin hormonunun yapısına katılmak.
C) Demir	→ Klorofil pigmentinin yapısında bulunmak.
D) Potasyum	→ İmpuls iletimini sağlamak.
E) Kalsiyum	→ Kemik ve diş yapısına katılmak.

11. ➤ Fotosentezde tüketilir.

- Kanın yapısına katılarak bazı moleküllerin taşınmasında rol oynar.  
➤ Terleme ile ısı kaybına neden olur.

**Yukarıda özellikleri verilen inorganik molekül aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Su      B) Baz      C) Asit  
D) Demir      E) Potasyum

12. Aşağıdakilerden hangisi minerallerin vücutta düzenleyici olarak görev yaptığını kanıtlar?

- A) Hücre zarından direk geçmeleri  
B) İnorganik yapıda olmaları  
C) Enerji vermemeleri  
D) Hücrede sentezlenmemeleri  
E) Enzimlerin yapısına katılmaları



1. Aşağıda verilen karbonhidratlardan hangisinde glikozit bağı yoktur?

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

VİDEO 1

2. Aşağıda verilenlerden hangisi karbonhidratlar için doğru değildir?

- A) Birinci derece enerji kaynağıdır.
- B) Hücre zarının yapısında bulunur.
- C) Yeşil bitkilerin en önemli fotosentez ürünüdür.
- D) Aynı miktar protein ve yağa göre daha yüksek enerji verir.
- E) Yağlara göre hidrojen atomları azdır.

VİDEO 1

3. Karbonhidrat çeşitleri olan;

- I. Pentoz - Pentoz
- II. Pentoz - Heksoz
- III. Heksoz - Heksoz

bağıntılarından hangilerinin kurulmasıyla disakkaritler oluşur?

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

VİDEO 1

4. Aşağıdaki karbonhidratlardan hangisinin yapı taşı sadece glikoz değildir?

- A) Maltoz
- B) Selüloz
- C) Nişasta
- D) Glikojen
- E) Sakkaroz

VİDEO 2

5. Hayvanlarda yapısal olan polisakkarit ile ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?

- A) Bitkilerde yedek besin olarak depo edilir.
- B) Kâğıdın hammaddesi olup suda çözünmez.
- C) Fazlası karaciğer ve çizgili kaslarda depolanır.
- D) Mantarların hücre duvarında saf hâlde bulunur.
- E) İnsan hücre içinde kolaylıkla sindirilebilir.

VİDEO 2

6. Bir bitki hücresinde bulunan depo polisakkarit hidroliz edildiğinde;

- I. Selüloz miktarı azalır.
- II. Glikoz miktarı artar.
- III. Nişasta miktarı azalır.
- IV. Su miktarı artar.

olaylarından hangileri gerçekleşir?

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

VİDEO 2

7. Metabolizma düzenleyicisi olan;

- I. Enzim
- II. Hormon
- III. Vitamin

moleküllerinden hangilerinin yapısında yağa rastlanabilir?

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

VIDEO 3

8. Yağların hidrojen atom sayısı karbonhidrat ve proteinlere göre daha fazladır.

Bu durum yağlara aşağıda verilen özelliklerden hangisini kazandırmaz?

- A) Oksijenli solunumda daha çok su molekülü oluşturmasını sağlar.
- B) Diğer besinlere göre daha hafif olmasını sağlar.
- C) Yıkım tepkimelerinde açığa çıkan enerji miktarını artırır.
- D) Yedek besin olarak depolanmasını sağlar.
- E) Suda kolay çözünmesini sağlar.

VIDEO 3

9. Trigliseritlerin yapı taşı olan yağ asitleri ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi doğru olamaz?

- A) Doymuş yağ asitlerinde tüm karbon atomları arasındaki bağlar teklidir.
- B) Oda sıcaklığında katı olan doymuş yağ asitleri hayvansal kaynaklı olabilir.
- C) Tüm yağ asitlerinin karbon atom sayıları aynıdır.
- D) Doymamış yağ asitlerinin hidrojenlenmesiyle margariner oluşur.
- E) Bitkisel yağların oda sıcaklığında sıvı olmasının nedeni karbon atomları arasındaki çift bağlardır.

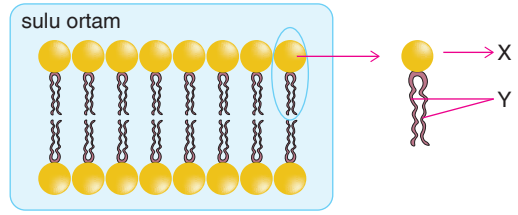
VIDEO 3

10. Aşağıdakilerden hangisi yağ çeşitlerinden biri değildir?

- A) Gliserol
- B) Trigliserit
- C) Fosfolipit
- D) Steroit
- E) Kolesterol

VIDEO 4

11. Fosfolipit moleküllerinin sulu ortamdaki dizilimi aşağıda gösterilmiştir.

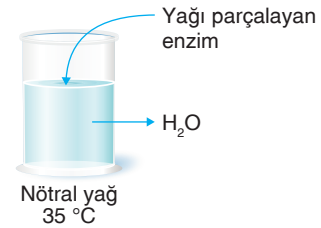


Buna göre fosfolipit ve verilen X, Y kısımlarıyla ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Hücre zarının yapısında da sulu ortamdaki dizilimi gösterirler.
- B) Baş kısım olan X, hidrofilik olup fosfat grubu taşır.
- C) Y kısmı hidrofobik olan yağ asitlerinden oluşur.
- D) Bazı küçük moleküller fosfolipitler arasından geçebilir.
- E) Yapısında fosfor taşıdığı için gliserole rastlanmaz.

VIDEO 4

12. Aşağıda verilen deney tüpünde, ideal şartlarda tepkime gerçekleşmektedir.



Bir süre sonra deney tüpünde;

- I. Yağ asiti miktarı artar.
- II. Su miktarı azalır.
- III. Gliserol miktarı azalır.

verilenlerden hangileri gerçekleşir?

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

VIDEO 4