

# BIYOLOJİ

## SORU BANKASI

Naci KOÇAK

# BIYOLOJİ



**Copyright ©**  
Evrensel İletişim Yayın Dağıtım  
San. Tic. Ltd. Şti.

Bu kitabın her hakkı  
**EVRENSEL İLETİŞİM LTD. ŞTİ.'e** aittir.

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

**EVRENSEL  
İLETİŞİM  
YAYINLARI**

Yeni Ziraat Mah. 655. Sk. No: 15/A  
Altındağ / ANKARA

**Tel:** (0312) 384 65 00

**Faks:** (0312) 384 61 00

**email:** [evrensel@evrenseliletisim.com.tr](mailto:evrensel@evrenseliletisim.com.tr)

**www.evrenseliletisim.com.tr**



Yazar

**Naci KOÇAK**



Genel Yayın Yönetmeni

**Engin KARAPINAR**



Dizgi - Tasarım - Kapak

**Osman GÜRLEYİK**



Basım Yeri

**Korza Basım**



ISBN

978 - 605 - ???? - ?? - ?



## İSTİKLÂL MARŞI

Korkma, sönmez bu şafaklarda yüzen al sancak;  
Sönmeden yurdumun üstünde tüten en son ocak.  
O benim milletimin yıldızıdır, parlayacak;  
O benimdir, o benim milletimindir ancak.

Çatma, kurban olayım, çehreni ey nazlı hilâl!  
Kahraman ırkıma bir gül! Ne bu şiddet, bu celâl?  
Sana olmaz dökülen kanlarımız sonra helâl.  
Hakkıdır Hakk'a tapan milletimin istiklâl.

Ben ezelden beridir hür yaşadım, hür yaşarım.  
Hangi çılgın bana zincir vuracakmış? Şaşarım!  
Kükremiş sel gibiyim, bendimi çiğner, aşarım.  
Yırtarım dağları, enginlere sığmam, taşarım.

Garbın âfâkını sarmışsa çelik zırhlı duvar,  
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.  
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir imanı boğar,  
Medeniyet dediğin tek dişi kalmış canavar?

Arkadaş, yurduma alçakları uğratma sakın;  
Siper et gövdeni, dursun bu hayâsızca akın.  
Doğacaktır sana va'dettiği günler Hakk'ın;  
Kim bilir, belki yarın, belki yarından da yakın

Bastığın yerleri toprak diyerek geçme, tanı:  
Düşün altındaki binlerce kefensiz yatanı.  
Sen şehit oğlusun, incitme, yazıktır, atanı:  
Verme, dünyaları alsan da bu cennet vatanı.

Kim bu cennet vatanın uğruna olmaz ki feda?  
Şüheda fışkıracak toprağı sıksan, şüheda!  
Câni, cânâni, bütün varımı alsın da Huda,  
Etmesin tek vatanımdan beni dünyada cüda.

Ruhumun senden İlahî, şudur ancak emeli:  
Değmesin mabedimin göğsüne nâmahrem eli.  
Bu ezanlar -ki şehadetleri dinin temeli-  
Ebedî yurdumun üstünde benim inlemeli.

O zaman vecd ile bin secde eder -varsa- taşım,  
Her cerâhamdan İlahî, boşanıp kanlı yaşım,  
Fışkırır ruh-ı mücerret gibi yerden na'sım;  
O zaman yükselerek arşa değer belki başım.

Dalgalan sen de şafaklar gibi ey şanlı hilâl!  
Olsun artık dökülen kanlarımın hepsi helâl.  
Ebediyyen sana yok, ırkıma yok izmihlâl;  
Hakkıdır hür yaşamış bayrağımın hürriyyet;  
Hakkıdır Hakk'a tapan milletimin istiklâl!

Mehmet Âkif Ersoy



## GENÇLİĞE HİTABE

Ey Türk gençliği! Birinci vazifen, Türk istiklâlini, Türk Cumhuriyetini, ilelebet muhafaza ve müdafaa etmektir.

Mevcudiyetinin ve istikbalinin yegâne temeli budur. Bu temel, senin en kıymetli hazinedir. İstikbalde dahi, seni bu hazineden mahrum etmek isteyen dâhilî ve hâricî bedhahların olacaktır. Bir gün, istiklâl ve cumhuriyeti müdafaa mecburiyetine düşersen, vazifeye atılmak için, içinde bulunacağın vaziyetin imkân ve şeraitini düşünmeyeceksin! Bu imkân ve şerait, çok namüsaît bir mahiyette tezahür edebilir. İstiklâl ve cumhuriyetine kastedecek düşmanlar, bütün dünyada emsali görülmemiş bir galibiyetin mümessili olabilirler. Cebren ve hile ile aziz vatanın bütün kaleleri zapt edilmiş, bütün tersanelerine girilmiş, bütün orduları dağıtılmış ve memleketin her köşesi bilfiil işgal edilmiş olabilir. Bütün bu şeraitten daha elîm ve daha vahim olmak üzere, memleketin dâhilinde iktidara sahip olanlar gaflet ve dalâlet ve hattâ hıyanet içinde bulunabilirler. Hattâ bu iktidar sahipleri şahsî menfaatlerini, müstevlîlerin siyasi emelleriyle tevhit edebilirler. Millet, fakr u zaruret içinde harap ve bîtap düşmüş olabilir.

Ey Türk istikbalinin evlâdı! İşte, bu ahval ve şerait içinde dahi vazifen, Türk istiklâl ve cumhuriyetini kurtarmaktır. Muhtaç olduğun kudret, damarlarındaki asil kanda mevcuttur.

Mustafa Kemal Atatürk





# yazardan

Hayat uzun ve meşakkatli bir yol. Her insan bu yolda yol alıyor. Önemli olan bu yolda yolculuk ederken saptanan hedefe emin adımlarla gitmektir.

İşte tam bu noktada size yardımcı olacağına inandığım bu kitabı çıkarmaya karar verdim.

Hedefi olan bir insan için çok şey ifade edeceğine inandığım bu kitabın hazırlanması sürecinde benden desteklerini esirgemeyen ilk etapta aileme, sonra Sivas Uluslararası İmam Hatip yönetici ve öğretmenlerine daha sonra da Sivas Çözüm Koleji'ne ve personeline teşekkürü bir borç bilirim.

Hedefi uğruna mücadele eden ve bu hedeflere ulaşan insanlardan olmanız dileğiyle...

Saygılarımla  
**Naci KOÇAK**

# İçindekiler



	Test Sayısı	Sayfa No
Canlıların Ortak Özellikleri .....	3 Test	6
İnorganik Maddeler .....	2 Test	12
Karbonhidratlar .....	3 Test	16
Yağlar .....	2 Test	22
Proteinler .....	3 Test	26
Enzimler .....	5 Test	32
Nükleik Asitler .....	3 Test	42
Vitaminler .....	1 Test	48
Hücre Zarından Madde Taşınması .....	5 Test	50
Hücre Organelleri .....	4 Test	60
Canlı Âlemleri ve Özellikleri .....	7 Test	68
Mitoz ve Eşeysiz Üreme .....	4 Test	82
Mayoz ve Eşeyli Üreme .....	4 Test	90
Kalıtımın Genel İlkeleri .....	6 Test	98
Ekosistem Ekolojisi .....	7 Test	110
Güncel Çevre Sorunları .....	2 Test	124

1. Aşağıdakilerden hangisii tüm canlı türlerinin ortak özellikleri içinde yer almaz?

- A) Organik ve inorganik maddelerden oluşma
- B) Hücrelerin yapacağı göreve göre farklılaşarak belirli görevleri yerine getirmesi
- C) Metabolizma reaksiyonlarını gerçekleştirme
- D) Çevrede meydana gelen uyarılara cevap verme
- E) Basit organik moleküllerden kompleks organik molekül sentezleme

2. Tatlı sularda yaşayan paramesyum, hücre sine giren fazla suyu boşaltım kofulu aracılığıyla dışarı atarak, kaktüs bitkisi susuzluğa uzun süre dayanma özelliğiyle, bukalemun ise renk değiştirme özelliğiyle ile bulunduğu ortama uyum sağlar.

Yukarıda verilen üç canlının bahsedilen ortak özelliği aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Boşaltım
- B) Adaptasyon
- C) Uyarılara tepki verme
- D) Büyüme ve gelişme
- E) Üreme

3. Bir hücreli ve çok hücreli bütün canlılar büyüme ve gelişme özelliğine sahiptir. Büyüme, bir hücreli canlılarda hacim ve kütle artmasıyla gerçekleşirken çok hücreli canlılarda kütle ve hücre sayısının artmasıyla gerçekleşir.

Buna göre aşağıda verilen canlıların hangisinde büyüme hem kütle hem de hücre sayısının artmasıyla gerçekleşir?

- A) Amip
- B) Paramesyum
- C) Bakteri
- D) Solucan
- E) Öglena

- 4. I. Boşaltım
- II. Üreme
- III. Solunum
- IV. Metabolizma

Yukarıda verilen özelliklerinden hangileri canlıların tamamında, tüm yaşam boyu devam etmek zorundadır?

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

5. Canlılar yaşamak, üremek ve büyümek için gerçekleştirdikleri tüm reaksiyonlara metabolizma denir.

Metabolizma reaksiyonları yıkım (katabolizma) ve yapım (anabolizma) olmak üzere iki çeşittir. Küçük moleküllerin birleştirilmesiyle oluşan sentez reaksiyonlarına anabolizma, büyük moleküllerin daha küçük moleküllere parçalanmasıyla sonuçlanan reaksiyonlara da katabolizma adı verilir.

Buna göre;

- I. Nişasta + (n-1) H<sub>2</sub>O → n.Glikoz
- II. Glikojen + (n-1) H<sub>2</sub>O → n.Glikoz
- III. n Amino asit → Protein + (n-1) H<sub>2</sub>O
- IV. Glikoz + 6O<sub>2</sub> → 6CO<sub>2</sub> + 6H<sub>2</sub>O + 38ATP

tepkimelerinden hangileri, katabolizma reaksiyonları içinde sınıflandırılır?

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

**6. Bitkilerde gerçekleşen;**

- I. inorganik maddelerden organik besin sentezi
- II. yaşamı boyunca büyüme
- III. ribozomda protein sentezi
- IV. dehidrasyon reaksiyonu gerçekleştirme

**reaksiyonlarından hangileri hayvanlarda gerçekleşmez?**

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

**7. Canlılarda;**

- I. hareket için özelleşmiş yapı bulundurma
- II. solunumda ATP sentezleme
- III. hücre sayısını artırarak büyüme
- IV. enzim kullanma

**özelliklerinden hangileri ortaktır?**

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

**8. I. Polimer sentezi**

- II. Nükleik asit bulundurma
- III. Hücrelerden oluşma
- IV. Mayoz bölünme

**Yukarıda verilen özelliklerden hangileri canlılarda ortak gerçekleşmez?**

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

**9. I. Organik besin kullanımı**

- II. İnorganik maddeleri dışarıdan alma
- III. İnorganik maddelerden organik besin üretme
- IV. ATP sentezi

**Yukarıda verilen özelliklerden hangileri tüm canlılarda ortak gerçekleşir?**

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

**10. Canlılarda gözlenen;**

- I. Homeostaziyi sağlama
- II. Oksijenli solunum yapma
- III. Ototrof beslenme
- IV. Eşeyli üreme

**özelliklerinden hangileri sadece bazı canlılarda gözlenir?**

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

**11. Bir bakteri ile ökaryotik bir mantar hücresi arasındaki yapısal farklılığı gözlemlemek isteyen bir öğrencinin, aşağıdakilerin hangisinde en az farklılık bulması beklenir?**

- A) Hücre çeperinin yapısı
- B) Hücre zarının yapısı
- C) Ribozom büyüklüğü
- D) Hücrelerin bölünme şekli
- E) Oksijenli solunumun gerçekleşme yeri

B	E	D	C	C	A	C	D	D	B	B
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

1. Canlı organizmaları cansızlardan ayıran ve tüm canlılarda ortak gözlenen bazı özellikler vardır.

**Canlıların tamamında,**

- I. enerji tüketimi
- II. çevredeki tüm uyartılara tepki verme
- III. organik momoner üretimi
- IV. enzim sentezi

**olaylarından hangileri ortak gerçekleşir?**

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

2. Prokaryot hücre, çekirdek zarı ve zarlı organelleri olmayan hücre; ökaryot hücre, çekirdek zarı ve zarlı organelleri olan hücre şeklinde tanımlanır.

**Buna göre prokaryot ve ökaryot hücrelerde;**

- I. hücre zarına sahip olma
- II. peptidoglikan örtüye sahip olma
- III. plazmit bulundurma
- IV. solunumda ATP sentezlenme

**özelliklerinden hangileri ortaktır?**

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

3. Tüm canlılar aşağıda verilen özelliklerden hangisine sahip değildir?

- A) Solunum yapma
- B) Hücre zarına sahip olma
- C) Eşeyli üreme
- D) Çevresel uyartılara cevap verme
- E) Enerji üretme

4. Aşağıdakilerden hangisi canlıların ortak özellikleri içinde yer alır?

- A) İnorganik maddelerden organik besin sentezi
- B) Kemosentez yapma
- C) Aktif hareket etme
- D) Heterotrof beslenme
- E) Hücre zarı taşıma

5. Kan şekeri ya da vücut sıcaklığının belirli değerler arasında sabit tutulması, kanın PH'sinin veya ozmotik basıncın belirli oranlarda sabit tutulması olayları aşağıda verilen canlıların ortak özelliklerinden hangisine örnek oluşturur?

- A) Organizasyon
- B) Adaptasyon
- C) Homeostazi
- D) Metabolizma
- E) Beslenme

6. Bitkilerde gerçekleşen;

- I. Beslenme
- II. Büyüme
- III. Oksijenli solunum
- IV. Hareket

**özelliklerinden hangileri hayvanlarda farklılık gösterir?**

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

7. Aşağıda verilen özelliklerden hangisi tüm canlılarda ortak gözlenmez?

- A) Çevresel uyarılara cevap verme
- B) Metabolik faaliyetler için ATP harcama
- C) Metabolik artıkları vücuttan uzaklaştırma
- D) Monomerlerden enerji elde etme
- E) Çekirdekte DNA'dan RNA sentezleme

8. Aşağıdakilerden hangisi canlıların ortak özelliklerinden değildir?

- A) Protein sentezleme
- B) Yönetici molekül taşıma
- C) Hücresel yapıda olma
- D) Oksijenli solunum yapma
- E) Adaptasyon

9. Aşağıdakilerden hangisi canlılarda görülen ortak özelliklerden biri değildir?

- A) Enzim kullanma
- B) Hücre zarında madde taşınması
- C) ATP üretimi ve tüketimi
- D) Büyümenin hücre bölünmesiyle gerçekleşmesi
- E) Stoplazmada metabolik faaliyet yapma

10. Tüm canlılarda;

- I. hücresel yapıya sahip olma ve beslenme
- II. solunum ve boşaltım yapma
- III. hareket etme ve uyarılara tepki
- IV. metabolizmaya sahip olma ve homeostazi
- V. uyum ve organizasyona sahip olma
- VI. üreme, büyüme ve gelişme

Özelliklerinden hangileri ortak olarak gerçekleşir?

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

11. • Nemli ortam bitkileri terlemeyi hızlandırmak adına geniş yapraklıdır.
- Kurak ortam bitkileri terlemeyle su kaybını azaltma adına yaprak yüzeyini küçültür.
- Kutuplarda yaşayan hayvanların deri altında kalın bir yağ tabakası ısı kaybını önleyerek canlıların düşük sıcaklıklarda yaşamasına olanak sağlar.

Yukarıdaki canlılar ve sahip olduğu özellikler aşağıda verilen canlıların ortak özelliklerinden hangisine örnek teşkil eder?

- A) Metabolik tepkimeye sahip olma
- B) Hücresel solunumla ATP üretme
- C) Adaptasyona sahip olma
- D) Etkiye karşı tepki gösterme
- E) Boşaltım yapma

A	C	C	C	E	C	D	E	D	D	D	E	C
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

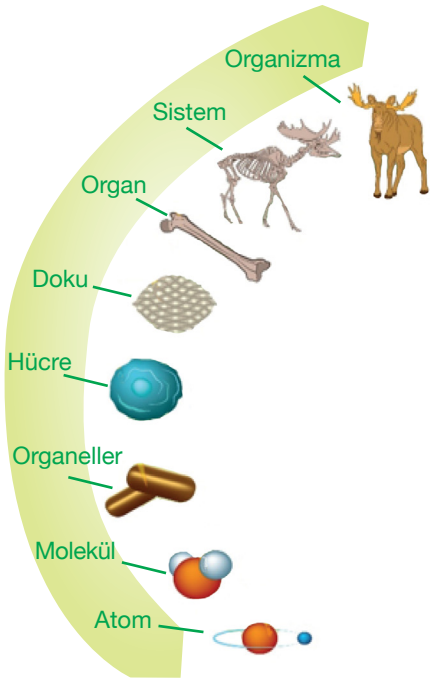
## 1. Canlıların gerçekleştirdiği;

- I. eşeysiz üreme
- II. oksijenli solunum
- III. enzim kullanımı

faaliyetlerinden hangileri tüm canlılar tarafından gerçekleştirilir?

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

## 2.



Aşağıdakilerin hangisinde canlıların organizasyon basamakları küçükten büyüğe doğru sıralanmıştır?

- A) Hücre - Organel - Doku - Sistem - Organizma  
B) Organizma - Hücre - Doku - Organel - Sistem  
C) Organel - Hücre - Sistem - Doku - Organizma  
D) Organel - Hücre - Doku - Sistem - Organizma  
E) Hücre - Organizma - Organel - Doku - Sistem

## 3. Canlılarla ilgili;

- I. hücresel yapıya sahip olma,
- II. ATP sentezi ve ribozom kullanımı,
- III. organik monomer üretme

özelliklerinden hangileri tüm canlılar için ortaktır?

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

## 4. Aşağıda verilen olaylardan hangisinin gerçekleştiği hücre kısmı tüm canlılarda ortaktır?

- A) Lipit sentezi  
B) RNA sentezi  
C) Oksijenli solunum  
D) Glikojen sentezi  
E) Protein sentezi

## 5. Tüm canlı hücreler aşağıdaki metabolik faaliyetlerden hangisini gerçekleştirebilir?

- A) Glikojen sentezi  
B) DNA sentezi  
C) Nişasta sentezi  
D) Protein sentezi  
E) Glikoz sentezi

## 6. Canlıların ortak özelliklerden biri olan solunumun amacı aşağıdakilerin hangisinde ifade edilmiştir?

- A) Büyüyüp gelişmek için gerekli olan maddelerin vücuda alınmasıdır.  
B) Metabolizma faaliyetleri sonucunda oluşan atık ve ihtiyaç fazlası maddelerin vücuttan uzaklaştırılması olayıdır.  
C) Neslin devamı için kalıtsal bilginin kuşaktan kuşağa aktarılması ile birey sayısının artırılması olayıdır.  
D) Değişen çevre şartlarına uyum sağlayarak yaşama şansını arttırmaktır.  
E) Canlılığın devamı için gerekli olan metabolizma faaliyetleri için enerjiyi sağlamaktır.

7. Aşağıda verilenlerden hangisi tüm canlılarda ortak gerçekleşmez?

- A) Metabolik artıkları uzaklaştırma
- B) Solunumda ATP sentezi
- C) Metabolik faaliyette bulunma
- D) Adaptasyon
- E) İnorganik maddeleri organik besine dönüştürme

8. Canlıların tamamında;

- I. enzim kullanma
- II. DNA'ya sahip olma
- III. aktif hareket etme
- IV. ribozom taşıma

özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

9. Bütün canlılarda,

- I. homeostaziye sahip olma
- II. enzim sentezleme
- III. hücresel yapıya sahip olma
- IV. organizasyona sahip olma

özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

10. - Bitki  
- Hayvan  
- Mantar

Yukarıda verilen canlılar aşağıdaki özelliklerden hangisine ortak sahip değildir?

- A) Çok hücreli olma
- B) Homeostaziyi sağlama
- C) Solunum yapma
- D) Metabolizmaya sahip olma
- E) Aktif yer değiştirme

11. Aşağıdakilerden hangisi canlılarda ortak gerçekleşen olaylardan biri olamaz?

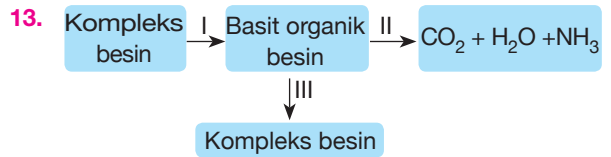
- A) Solunumda enerji üretimi
- B) Çevresel değişimleri algılama
- C) Metabolik reaksiyonlar sonucu oluşan artıkları uzaklaştırma
- D) Organik monomer sentezi
- E) Kompleks organik besin üretimi

12. Canlılar için;

- I. enerji üretme
- II. boşaltım
- III. enzim sentezi
- IV. fotosentez

olaylarından hangileri ortaktır?

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



Yukarıda birtakım dönüşüm olayları verilmiştir.

Buna göre numaralı olaylardan hangileri tüm canlılarda ortak gerçekleşir?

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

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



1. Sağlıklı ve dengeli beslenmeyle ilgili mineral ve tuzların vücuda yeterli miktarda ve düzenli alınması gerekir. Mineraller ve tuzlar metabolik reaksiyonlar gibi birçok canlılık reaksiyonunun gerçekleşmesini sağlamanın yanında yapıya da katılır.

**Buna göre mineral maddeler insanda;**

- I. ETS elemanlarının yapısına katılma
- II. kas kasılması ve sinirsel uyarı iletimi
- III. hormon yapısına katılma
- IV. klorofilin ve hemoglobinin yapısına katılma

**görevlerinden hangilerini yerine getirir?**

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

2.



**Su ve minerallerde;**

- I. enzim yapısına katılma
- II. inorganik yapıda olma
- III. organik molekül yapısına katılabilme
- IV. eksikliğinde metabolik bozukluk gözlenme

**özelliklerinden hangileri her iki molekülde de gözlenir?**

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

3. **İnsanda mineraller aşağıda verilen olayların hangisinde kullanılmaz?**

- A) Kas kasılması
- B) Hemoglobin sentezi
- C) Kanın pıhtılaşması
- D) Basit enzimin yapısına katılma
- E) Sinirsel iletim

4. I. Sindirim reaksiyonlarında substrat olarak kullanılma  
II. Yapıya katılma  
III. Solunumda kullanılma  
IV. Yapısında C, H ve O'nun üçünü bir arada taşıma

**Yukarıda verilen özelliklerden hangileri hem inorganik hem de organik besinlerde ortak gözlenir?**

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

5. **DNA'nın yapısına;**

- I. magnezyum
- II. kalsiyum
- III. fosfat
- IV. azot

**elementlerinden hangileri katılır?**

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

6. Bazı enzim ve hormonların yapısına katılması ayrıca hücre ile hücreler arası sıvıda asit baz dengesinin kurulmasında görev alması mineral maddelerin;

- I. enerji vermeme
- II. yapıya katılma
- III. düzenleyici olma
- IV. sindirime uğramama

özelliklerinden hangilerine sahip olmasıyla açıklanır?

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

7. Canlı vücudunun büyük bir kısmını su oluşturur. Canlıdaki su oranı türüne, yaşına, yaşadığı ortama ve canlının dokusuna bağlı olarak değişir. Canlılık araştırmasında bir gezegende su olup olmadığına bakılır.

H<sub>2</sub>O molekülüyle ilgili yukarıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Tüm canlı hücreler dışarıdan hazır alır.  
B) Balık, alg ve derisi dikenlilerin yaşama ortamını oluşturur.  
C) Fotosentez reaksiyonlarında kullanılır.  
D) Terleme ile vücut sıcaklığının ayarlanmasında görev alır.  
E) Solunumda kullanıldığında enerji verir.

8. I. Sinirsel iletim  
II. Bileşik enzimin aktifleşmesi  
III. Kas kasması  
IV. Kemiğin sertleşmesi

Yukarıda verilen olayların hangilerinin gerçekleşmesinde kesinlikle mineral madde kullanımı söz konusudur?

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

9.



İnsan vücudunda en çok ihtiyaç duyulan molekül olan kalsiyum aşağıdaki amaçlardan hangisi için kullanılmaz?

- A) Kemik yapısına katılma  
B) Kas kasılmasında kullanılma  
C) Kanın pıhtılaşmasında kullanılma  
D) Sinirsel iletimde görev alma  
E) Hidroliz reaksiyonlarında kullanılma

10. Aşağıda verilen moleküllerden hangisi inorganik yapıdır?

- A) Karbonhidrat      B) Yağ  
C) Mineral madde      D) Vitamin  
E) Hormon

11. Suyun;

- I. Düzenleyici molekül olması
- II. Vücut sıcaklığını ayarlaması
- III. Enzim çalışmasına olanak sağlaması
- IV. Fotosentezde kullanılması

sahip olduğu yukarıdaki özelliklerden hangileri tüm organizmalarda ortak gözlenmez?

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

C	C	E	D	E	A	B	A	D	D	E
11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

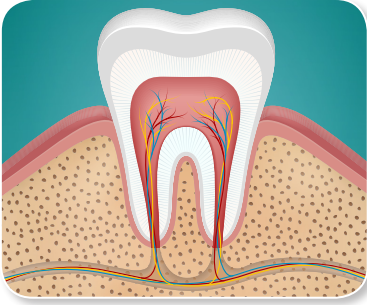
## 1. Hücrede gerçekleşen;

- I. polimerlerin monomerlerine dönüşümü
- II. monomerlerden enerji üretilmesi
- III. DNA eşlenmesi

olaylarından hangileri katabolizma olarak isimlendirilir?

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

## 2.



- Diş sağlığının korunması için gereklidir.
- Deniz ürünleri ve içme suyunda bulunur.
- Eksikliğinde diş çürümesi meydana gelir.

Yukarıda özellikleri verilen mineral madde aşağıdakilerden hangisidir?

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

## 3. Aşağıda verilen besinlerden hangisi inorganik yapılı değildir?

- A) Su      B) Tuz      C) Kalsiyum  
D) Vitamin      E) Mineral

## 4. İnorganik maddeler hücrede;

- I. fotosentez
- II. solunum
- III. sindirim

reaksiyonlarının hangilerinde kullanılabilir?

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

## 5. Minerallerle ilgili;

- I. Sindirilmeden hücre zarından geçer.
- II. Solunumda enerji kaynağı olarak kullanılır.
- III. Canlı vücudunda üretilir.
- IV. Yapıya katılabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

## 6. Aşağıda tuz oluşum tepkimesi verilmiştir.



Buna göre;

- I. Asit ve bazın nötrleşme tepkimesi birleşmesi sonucu tuz oluşur.
- II. Asit ve bazın yapısında bulunan tüm elementler tuzun yapısına katılır.
- III. Tuz oluşumu sırasında su molekülü açığa çıkar.
- IV. Bu reaksiyon sırasında inorganik maddelerden organik maddeler oluşmuştur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7. Aşağıda bazı mineraller rakamlarla, bu mineral eksikliğinde ortaya çıkan hastalıklar da harflerle gösterilmiştir.

- I. İyot                      a. Anemi  
II. Demir                    b. Guatr  
III. Flor                     c. Diş çürümesi

**Buna göre mineral ve bu mineralin eksikliğinde görülen hastalığın doğru eşleştirilmesi, hangisinde doğru verilmiştir?**

- A) I – a                    B) I – c                    C) I – c  
II – b                    II – b                    II – a  
III – c                    III – a                    III – b  
D) I – b                    E) I – a  
II – a                    II – c  
III – c                    III – b

8. Memeli canlılar terlemeyle vücut sıcaklığını düşürerek, aşırı sıcak sonucu bozulabilecek protein gibi maddelerin denatüre olmasının önüne geçilir. Terlemede etkin olan madde ise sudur.

**Bu memeli organizmalar vücut dışına terleme ile su yerine buharlaşma ısıyı daha düşük bir sıvı atacak olsaydı, aşağıdaki durumlardan hangisinin ortaya çıkması beklenirdi?**

- A) Vücuttaki protein yapı çok hızlı bir şekilde bozuldu.  
B) Terlemeyle atılan sıvı miktarı değişmezdi.  
C) Aynı miktarda ısı kaybı için daha fazla terlemesi gerekirdi.  
D) Gözenekler kapanarak terleme hızı düşürülürdü.  
E) Terleme hızı yavaşlardı ve protein yapı bu değişiklikten kesinlikle etkilenmezdi.

9. İnorganik bileşiklerden olan suyla ilgili olarak aşağıda verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) İyi bir çözücü özelliği olmasından dolayı vücut ısısının ayarlanmasında görev alır.  
B) Fotosentez reaksiyonlarında oksijen kaynağı olarak su kullanılır.  
C) Monomer besinlerden polimer besinler elde edilirken su kullanılır.  
D) Kohezyon özelliğinden dolayı bitkilerde suyun taşınmasını sağlar.  
E) Öz ısısı yüksek olduğundan dolayı enzim çalışması için gereklidir.

10. Aşağıdakilerden hangisi kalsiyumun insan vücuduna sağladığı yararlarından biri değildir?

- A) Kanın pıhtılaşması reaksiyonlarında görev alır.  
B) Bazı bileşik enzimlerin yapısına katılır.  
C) Kas kasılmasında kullanılır.  
D) Kemik ve dişlerin yapısına katılır.  
E) Çok fazla alınması durumunda böbrek taşı oluşumuna neden olur.

11. Canlı yapısına katılan inorganik maddelerin en önemlisi olan suyla ilgili olarak;

- I. İyi bir çözücü olduğu için besin maddelerinin taşınmasında görev alır.  
II. Terleme ile serinlemeyi sağlar, böylelikle sıcaklığın zararlı etkisinden canlıyı korur.  
III. Zehirli boşaltım artıkları suyla seyreltilerek vücuttan uzaklaştırılır.  
IV. Kohezyon ve adezyon kuvvetlerine bağlı olarak bitkiler suyu yer çekimine ters yönde taşır.

**yorumlarından hangileri doğrudur?**

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

E	E	D	C	D	B	C	E	D	E	B
11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1



Yukarıda disakkarit moleküllerinin oluşum reaksiyonları verilmiştir.

**Bu dehidrasyon ve hidroliz reaksiyonlarını inceleyen bir öğrencinin öne sürdüğü;**

- Disakkarit sentezi sırasında disakkarit sayısı kadar dışarı su verilir.
- Disakkaritler sindirilirse kesinlikle glikoz oluşur.
- Disakkaritlerin yapısında glikozit bağı bulunmaz.
- Hidroliz reaksiyonlarında  $\text{H}_2\text{O}$  harcanır.

**yukarıdaki fikirlerden hangileri doğrudur?**

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

2. **Hayvan hücresinin içinde, aşağıda verilen glikozit bağı bulunduran moleküllerden hangisi bulunmaz?**

- A) ATP      B) Glikojen      C) RNA  
D) Kitin      E) Nişasta

3. Bir organizma, hücre içinde sentezini gerçekleştirdiği besini yine hücre içinde yıkma yeteneğine sahiptir.

**İnsan hücresi içinde;**

- sükroz
- maltaz
- glikojen
- nişasta

**moleküllerinden hangilerinin sindirimi gerçekleştirilir?**

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

4. Canlıların yapısında bulunan başlıca organik maddeler; karbonhidratlar, yağlar, proteinler, vitaminler, enzimler, nükleik asitler ve ATP'dir.

Bu organik moleküller hücrede enerji ham maddesi, yapı maddesi, depo maddesi ve düzenleyici olarak kullanılabilir.

**Bu bilgilerin ışığında organik molekülleri sınıflandıran bir öğrencinin düzenleyici moleküller grubuna;**

- karbonhidratlar,
- vitaminler,
- proteinler,
- ATP

**hangilerini dâhil ederse doğru bir sınıflandırma yapmış olur?**

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

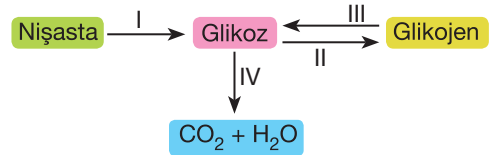
5. **Glikoz molekülüyle ilgili aşağıda verilen açıklamaları yapan öğrencinin;**

- ATP üretmek için ilk tercih edilen bileşiktir.
- Glikoz beyin hücrelerinin en önemli yakıtıdır ve kandaki yoğunluğu en düşük düzeydeyken bile önce beyni besler.
- Vücudumuza aldığımız fruktoz ve galaktoz karaciğerde glikoza dönüştürülür ve kana karışır.
- Glikozun yapısında bir tane glikozit bağı bulunur.

**ifadelerinden hangileri bilimsel olarak doğru kabul edilir?**

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

6. Farklı canlılarda gerçekleşen hidroliz, dehidrasyon ve solunum reaksiyonları şematize edilmiştir.



**Yukarıda numaralandırılmış reaksiyonlardan hangileri gerçekleşirken ATP enerjisine ihtiyaç duyulur?**

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

7. Riboz ve deoksiriboz pentoz grubunda yer alır ve hücrede enerji verici olarak kullanılmazlar. Riboz RNA ve ATP'nin, deoksiriboz ise DNA'nın yapısına katılır.

Glikoz, fruktoz ve galaktoz birer heksoz örneği olup aynı zamanda birbirlerinin izomerleridir.

**Monosakkaritlere ait olan;**

- I. solunum reaksiyonlarında kullanılma
- II. sindirilme uğramadan hücre zarından geçebilme
- III. nükleik asit ve ATP yapısına katılma
- IV. dehidrasyon sentezinde substrat olarak kullanılma

**özelliklerden hangileri pentozlarla heksozları bir birinden ayırmak için kullanılabilir?**

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

8. İki molekül monosakkaridin glikozit bağı ile birleşmesi sonucu disakkaritler oluşur.

**Disakkaritlerle ilgili;**

- I. Çay şekeri olan sükröz en bol bulunan monosakkarittir.
- II. Maltoz ve sukroz bitki hücrelerinde, laktoz hayvan hücresinde üretilir.
- III. Disakkaritlerde bulunan glikozit bağı iki monosakkaritin dehidrasyon tepkimesiyle oluşturduğu kovalent bağıdır.
- IV. Maltozun sindirimi bitkilerde hücre içinde, hayvanlarda hücre dışında gerçekleşir.

**ifadelerden hangileri doğrudur?**

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

9. Çok sayıda monosakkaritin glikozit bağı ile bağlanması sonucu oluşan büyük moleküllü karbohidratlara polisakkarit adı verilir. Polisakkaritler deposal ve yapısal olmak üzere iki grupta incelenir.

**Canlıda bulunan;**

- I. nişasta
- II. selüloz
- III. kitin
- IV. glikojen

**polisakkaritlerinden hangileri hayvansal organizmaya desteklik sağlar?**

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

10. Depo polisakkaritlerle ilgili aşağıdaki açıklamaları yapan bir öğrencinin;

- I. Bitkiler glikoz monomerlerinden oluşmuş polimer yapıdaki nişastayı depolar.
- II. Glikozun hücresel yakıt olarak kullanılması ve solunumda glikozdan enerji elde edilmesinden dolayı, nişasta depolanmış enerjiyi de temsil eder.
- III. Nişastayı müşteri hesabına benzetirsek hidroliz bankamatikten para çekme, solunumda bu parayı harcamaktır.

**ifadelerinden hangileri doğru olarak kabul edilebilir?**

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

11. I. Selülozu oluşturan glikozlar birbirine glikozit bağı ile bağlanmıştır.  
II. Nişastadaki glikozit bağlarının yıkımı kolayken selülozdaki glikozit bağlarının yıkımı zordur.  
III. Selüloz bitkilerin hücre duvarının yapısında bulunan yapı maddesidir.  
IV. Yiyecek maddeleri üzerinde yer alan "çözünmeyen lif" ifadesinin karşılığı selülozdur.

**Yapısal bir polisakkarit çeşidi olan selüloz ile ilgili yukarıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur?**

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

12. Bir biyoloji öğretmeni, öğrencilerinden polisakkaritlere ait;

- I. reaksiyona giren molekül sayısının bir eksiği kadar bağ oluşması
- II. polimer yapıya sahip olma
- III. çok sayıda glikozit bağı içermesi
- IV. sentezlenirken su ortaya çıkması

**özelliklerinden hangileri proteinler ve yağlarda ortak gözlenir ? şeklinde soru sormuşsa, bu sorunun cevabı seçeneklerden hangisidir?**

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

A	E	E	B	E	B	B	C	C	C	E	C
12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

1. I. RNA  
II. DNA  
III. ATP  
IV. Ribozom

**Yukarıda verilen moleküllerden, hangilerinin yapısında yer alan karbonhidrat aynı yapıya sahiptir?**

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

2. İki monosakkaridin glikozit bağı ile birleşmesi sonucu disakkarit, çok sayıda monosakkaridin glikozit bağı bağlanması sonucu polisakkaritler oluşur.

**Buna göre;**

- I. fruktoz
- II. maltoz
- III. selüloz
- IV. riboz

**karbonhidrat çeşitlerinden hangilerinin yapısında glikozit bağı bulunmaz?**

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

3. - Glikoz  
- Fruktoz  
- Galaktoz  
- Riboz  
- Deoksiriboz

**Yukarıda verilen karbonhidrat çeşitleri için;**

- I. hücre zarından geçme
- II. sindirime uğramama
- III. solunumda kullanılma
- IV. DNA, RNA yapısına katılma

**özelliklerinden hangileri tümü için ortak gözlenir?**

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

4. - Nişasta  
- Glikojen  
- Kitin

**Yukarıda verilen polisakkarit çeşitleriyle ilgili;**

- I. çok sayıda glikozit bağı içermesi
- II. tek çeşit monomerden oluşma
- III. yapıya katılma

**özelliklerinden hangileri ortaktır?**

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

5. I. Karbonhidratların içerdikleri enerji miktarı az olmasına karşın, solunum olayı ile parçalanması diğer besinlere oranla daha kolay olduğu için hücrelerin enerji üretiminde ilk tercih ettiği bileşiktir.
- II. Beynin yegâne enerji kaynağı, bir karbonhidrat çeşidi olan glikozdur; kanda yeterli miktarda olmasa bile beyni beslemeye devam eder.
- III. Besin maddeleri uzun süre saklanmak isteniyorsa karbonhidrata çevrilip depolanır.
- IV. Nükleik asitlerin yapısına katılan pentozlar, hücrede enerji kaynağı olarak kullanılmaz.

**Karbonhidratlarla ilgili olarak yukarıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur?**

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

6. I. Laktoz  
II. Sükroz  
III. Maltoz  
IV. Glikojen

**Yukarıda verilen karbonhidrat çeşitlerinden hangilerinin sindirimi sonucunda sadece glikoz oluşur?**

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



7. İki molekül monosakkaridin birbirine glikozit bağı ile bağlanmaları sonucu disakkaritler oluşur.

**Laktoz, maltoz ve sükröz molekülleriyle ilgili;**

- I. Yapı birimlerine ayrılmadan kana ve hücre içine geçemez.
- II. Hidrolizleri sonucu glikoz molekülü ortak oluşur.
- III. Molekül formülleri aynı olup birbirlerinin izomerleridir.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

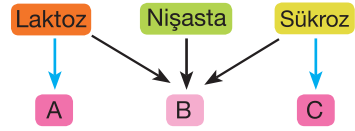
8. I. Maltoz  
II. Sükröz  
III. Kitin  
IV. Selüloz  
V. Glikojen  
VI. Laktoz

Yukarıda hayvan ve bitkilerde bulunan bazı karbonhidrat çeşitleri verilmiştir.

**Bu moleküllerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğru değildir?**

- A) V. numaralı molekül bakteri, hayvan ve mantar hücrelerinde yedek besin olarak depolanır.
- B) Eklem bacaklılarda V. molekül depo, III. molekül yapısal formdadır.
- C) I ve II. molekül bitkiler tarafından VI. molekül hayvanlar tarafından üretilir.
- D) Bitki hücrelerinde hücre çeperinin temel maddesi IV. numaralı moleküldür ve insanlar tarafından sindirilemez.
- E) V. numaralı molekül karaciğer ve kas hücrelerinin yapısına katılır.

9. Aşağıda bazı karbonhidrat çeşitlerinin sindirimi sonucu oluşan monomerler harflerle gösterilmiştir.



**Buna göre;**

- I. Laktozun yapısında iki farklı monomer çeşidi bulunur. A monosakkaridi galaktozu, B monosakkaridi ise glikozu sembolize eder.
- II. A, B ve C monomerlerinin tamamı bitkiler tarafından sentezlenir.
- III. Nişasta tek çeşit monomerden oluşmuştur.
- IV. A ve C monomerleri insan vücuduna alındıktan sonra B monomerine dönüştürülür.
- V. Hayvanlarda B monomerleri glikozit bağı ile birbirine bağlanarak nişasta sentezlenebilir.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

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



Yukarıda polisakkarit yapımı ve yıkımı özetlenmiştir.

**Bu tepkimelerle ilgili;**

- I. Her iki tepkime de insanda kas ve karaciğerde gerçekleşebilir.
- II. II numaralı tepkime ozmotik basıncı artırır.
- III. I numaralı tepkime dehidrasyon, II numaralı tepkime hidrolizdir.
- IV. Her iki tepkimenin gerçekleşmesi içinde ATP harcanır.

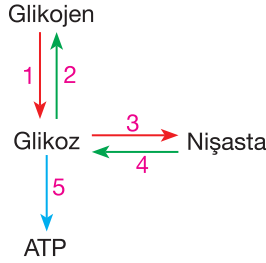
**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

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

C	B	E	E	C	D	C	V	C	D
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1



1.



**Canlılarda meydana gelen yukarıdaki reaksiyonlarla ilgili;**

- I. Hayvan hücresi içinde 1, 2 ve 5 numaralı reaksiyonlar gerçekleşir.
- II. Bitki hücresi içinde 3, 4 ve 5 numaralı reaksiyonlar gerçekleşir.
- III. 4 numaralı reaksiyon otçul hayvanların sindirim sisteminde hücre dışı alanda gerçekleşir.
- IV. Saprofit canlılar verilen tüm organik besinlere etki eder.

**İfadelerinden hangileri doğrudur?**

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

2.

Çok sayıda glikozun glikozit bağı ile bağlanması sonucu oluşur. Bitkiler fotosentezle ürettikleri glikozun fazlasını bu moleküle dönüştürerek kök, gövde yaprak, tohum ve meyve gibi kısımlarda depolar. Hayvanlar bu molekülü sentezleyemediği için dışarıdan hazır alır ve sindirir İyot ayracıyla mavi renk veren besinimizdir.

**Yukarıda özellikleri verilen besin aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Selüloz    B) Glikojen    C) Kitin  
D) Nişasta    E) Sükröz

3.

Solunumda enerji kaynağı olarak kullanılan bazı besinler ve bu monomerlerin arasında kurulan bağ çeşitleri tabloda verilmiştir.

Organik besin	İçerdiği bağ çeşidi
K	Peptit
L	Glikozit
M	Ester

**Buna göre,**

- I. Uzun süreli açlıkta enerji kaynağı olarak kullanım sırası L-M-K'dir.
- II. Yapıya katılma oranları çoktan aza doğru K-M-L şeklinde sıralanır.
- III. Yapısal bir molekülünün içerdiği monomer çeşidine göre, çoktan aza doğru sıralarsak K-M-L şeklinde sıralanır.

**İfadelerinden hangileri doğrudur?**

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

4.

**Günümüzde sağlık sektöründe eriyen ameliyat ipliği yapımında kullanılan polisakkarit çeşidiyle ilgili olarak;**

- I. Arı, hamam böceği ve karınca gibi eklem bacaklıların dış iskeletinde bulunan karbonhidrat çeşididir.
- II. Saf kitin normalde yumuşaktır, yapısına kalsiyum karbonat katıldığında sertleşir.
- III. Mantar hücrelerinde hücre çeperinin yapısına katılarak hücreye desteklik sağlar.
- IV. Yapısında azot bulunan depo polisakkaritidir.

**İfadelerinden hangileri doğrudur?**

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