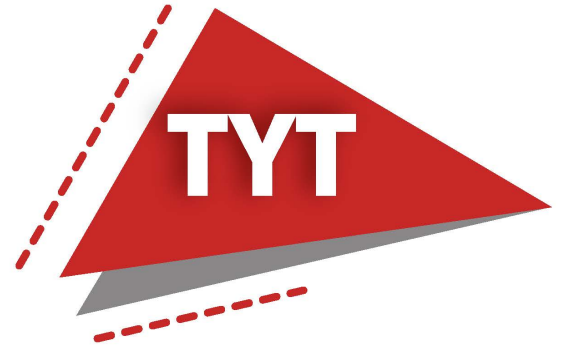


Y

K

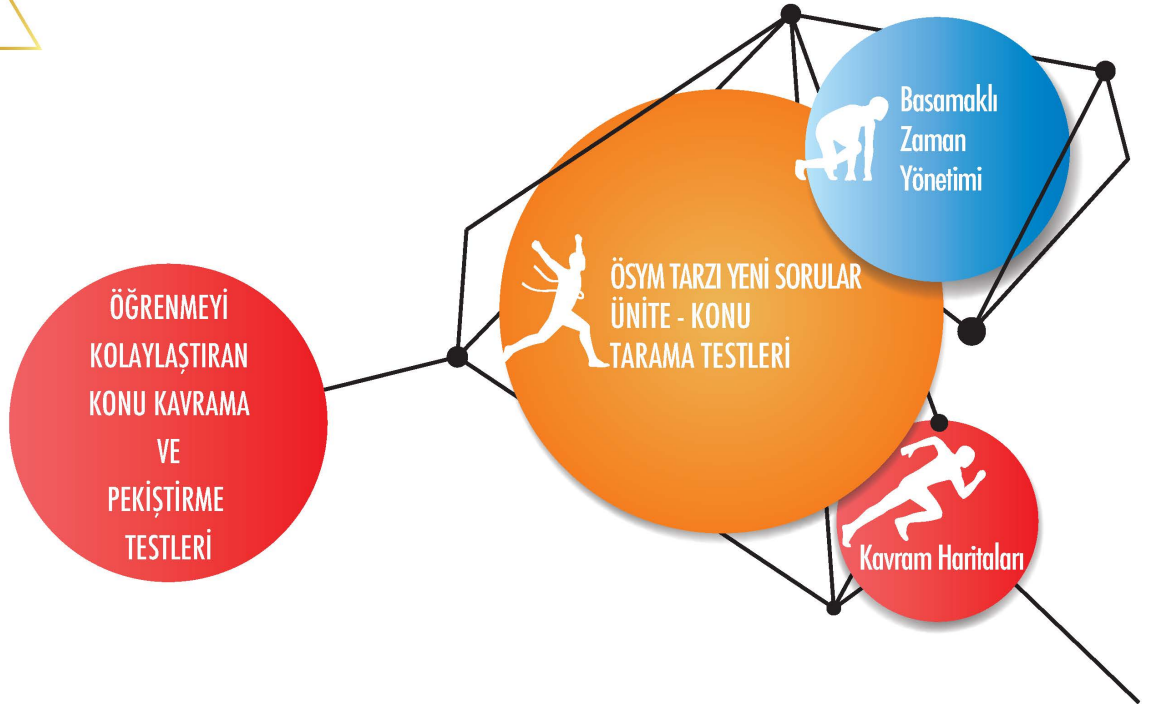
S



BİYOLOJİ

SORU BANKASI

- Yağmur SARI
- Mehmet YILDIRIM



Hız Renk Uzaktan Eğitim
ile Başarına Renk Kat



DİJİTAL KOÇLUK



BU KİTAPTA NELER VAR?



www.lisedestek.com adresinden Hız ve Renk Soru bankaları ile Denemelerinin Örnek PDF'lerine, Akıllı tahta uygulamalarına ve diğer içeriklerine ulaşabilirsiniz.

1

You
Tube

Hız ve Renk Uzaktan Eğitim Kanalı'nda konu anlatımı ve daha fazlasını bulacaksınız.

2



Hız ve Renk uygulamasından ya da Hız ve Renk yayınları web sayfasından soru çözüm videolarını Hız ve Renk yazarlarından dinleyebilirsiniz.

3

ANDROID APP ON
Google play



Available on the iPhone
App Store



Konu Kavram, Konu Pekiştirme, ÖSYM Tarzı ve Hızlı Taramalardan oluşan toplam **80 TEST, 797 SORU** başarınıza renk katacak.

4



Konu özetli, pratik kavram haritaları ile bilgilerinizi canlı tutabilirsiniz.

5

**ÜNİVERSİTE HAZIRLIK
BİYOLOJİ
SORU BANKASI**

ISBN

978-605-7530-91-2
0806 - 1 - 21

Genel Yayın Koordinatörü

Harun DERİN

Yazar

Yağmur SARI
Mehmet YILDIRIM

Editör

Nuri SOYUDURU

Dizgi

HIZ VE RENK Dizgi Birimi

İLETİŞİM

HIZ VE RENK YAYINLARI
Ostim Mahallesi 1207. Sokak No:3/C-D
Ostim/Ankara
Tel: 0312 395 13 36

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 çoğaltıl-
ması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.

Sunuş

DEĞERLİ ÜNİVERSİTE ADAYLARI,

Üniversiteye giriş sınavları uzun, yorucu ve sabır isteyen bir yolculuktur. HIZ VE RENK YAYINCILIK olarak bu uzun yolculukta sizlerin destekçisi ve rehberi olmayı bir görev bilmekteyiz. Bu anlayışla hazırladığımız soru bankalarımızla üniversite sınavlarına hazırlık aşamasında başarınızı daha yukarılara taşımak ve istediğiniz üniversitelere sizleri ulaştırabilmek temel hedefimizdir.

HIZ VE RENK soru bankaları konu kavratma, pekiştirme ve ÖSYM soru tiplerine adapte olabilmeye anlayışı ile oluşturulmuştur. Ayrıca "Basamaklı Zaman Yönetimi"ne göre kurgulanan testler zaman yönetimi konusunda da sizlere önemli bir kazanım sağlayacaktır. Kitabın sonunda, özet konu anlatımlı kavram haritalarına yer verilmiştir.

Kitabımızdaki "**MAVİ TESTLER**", ilgili konunun en üst düzeyde kavranmasını amaçlamaktadır. Her ünitenin başında bulunan bu testleri dikkatle çözeniz ve bu testlerde kaçırdığınız sorulardan hareketle eksiklerinizi tespit ederek konu tekrarı yapmanız, konuyu daha iyi kavramanızı sağlayacaktır.

"**KIRMIZI TESTLER**", konunun pekiştirilmesinde ve öğrenilenlerin kalıcı olmasında önemli rol üstlenmektedir. Bu testler sayesinde bilgileriniz daha da sağlamlaşacaktır.

"**TURUNCU TESTLER**", ÖSYM sorularına uyum sağlamanızda size rehber olacak testlerdir. Üniversite sınav soruları paralelinde, özgün sorulardan oluşan bu testler ile sınav sorularını daha kolay analiz edebilecek ve üniversite sınavlarına gerçek anlamda hazır olacaksınız.

"**HIZLI TARAMA TESTLERİ**", önceki ünite ve konuları kapsayan sorulardan oluşan testlerdir. Bu testler ünitenin/konunun unutulmasını önlemek amacıyla oluşturulmuş testlerdir. Bu testlerde yanlış cevapladığınız soruların konularını tekrar etmenizi öneririz.

Titiz bir çalışmanın ürünü olan BİYOLOJİ SORU BANKAMIZ, MEB'in müfredat programıyla ve ÖSYM'nin soru tarzlarıyla bire bir uyumludur. Kitabın hazırlanmasında büyük emekleri geçen yazarlarımız Sayın Yağmur SARI ve Mehmet YILDIRIM ile editörümüz Nuri SOYUDURU'ya; dizgi ve tasarım uzmanımız Raşit SAVAŞ'a, teşekkür ederiz.

Başarılarınıza renk ve hız katabilmek dileğiyle...

HIZ VE RENK YAYINLARI

İçindekiler

ÜNİTE 1: YAŞAM BİLİMİ BİYOLOJİ

Konu Kavram Haritaları	7
Canlıların Ortak Özellikleri.....	11
Canlıların Yapısında Bulunan Temel Bileşikler (İnorganik Moleküller)	15
Canlıların Yapısında Bulunan Temel Bileşikler (Karbonhidratlar).....	19
Canlıların Yapısında Bulunan Temel Bileşikler (Lipitler).....	23
Canlıların Yapısında Bulunan Temel Bileşikler (Proteinler).....	27
Canlıların Yapısında Bulunan Temel Bileşikler (Enzimler)	31
Canlıların Yapısında Bulunan Temel Bileşikler (Vitaminler ve Hormonlar).....	35
Canlıların Yapısında Bulunan Temel Bileşikler (Nükleik Asitler ve ATP).....	39
Karma.....	43

ÜNİTE 2: HÜCRE

Konu Kavram Haritaları	51
Hücre Organelleri	55
Hücre Zarından Madde Geçişleri.....	61
Bilimsel Yöntem.....	67
Karma.....	71

ÜNİTE 3: CANLILAR DÜNYASI

Konu Kavram Haritaları	79
Canlıların Çeşitliliği ve Sınıflandırılması	83
Canlı Âlemleri ve Özellikleri (Bakteriler ve Arkeler)	89
Canlı Âlemleri ve Özellikleri (Protista ve Mantarlar)	93
Canlı Âlemleri ve Özellikleri (Bitkiler)	97
Canlı Âlemleri ve Özellikleri (Hayvanlar)	101
Virüsler	107
Karma	111
HIZLI TARAMA TESTİ 1	117

ÜNİTE 4: HÜCRE BÖLÜNMELERİ

Konu Kavram Haritaları	123
Mitoz Bölünme ve Eşeysiz Üreme	127
Mayoz Bölünme ve Eşeyli Üreme	133
Karma	139

ÜNİTE 5: KALITIMIN GENEL İLKELERİ

Konu Kavram Haritaları	147
Gamet Bulma ve Çaprazlamalar	149
Kan Grupları	155
Cinsiyete Bağlı Kalıtım	161
Soyağaçları	165
Karma	171

ÜNİTE 6: EKOSİSTEM EKOLOJİSİ VE GÜNCEL ÇEVRE SORUNLARI

Konu Kavram Haritaları	179
Ekosistem Ekolojisi	183
Güncel Çevre Sorunları	189
Karma	193
HIZLI TARAMA TESTİ 2	199



1. ÜNİTE

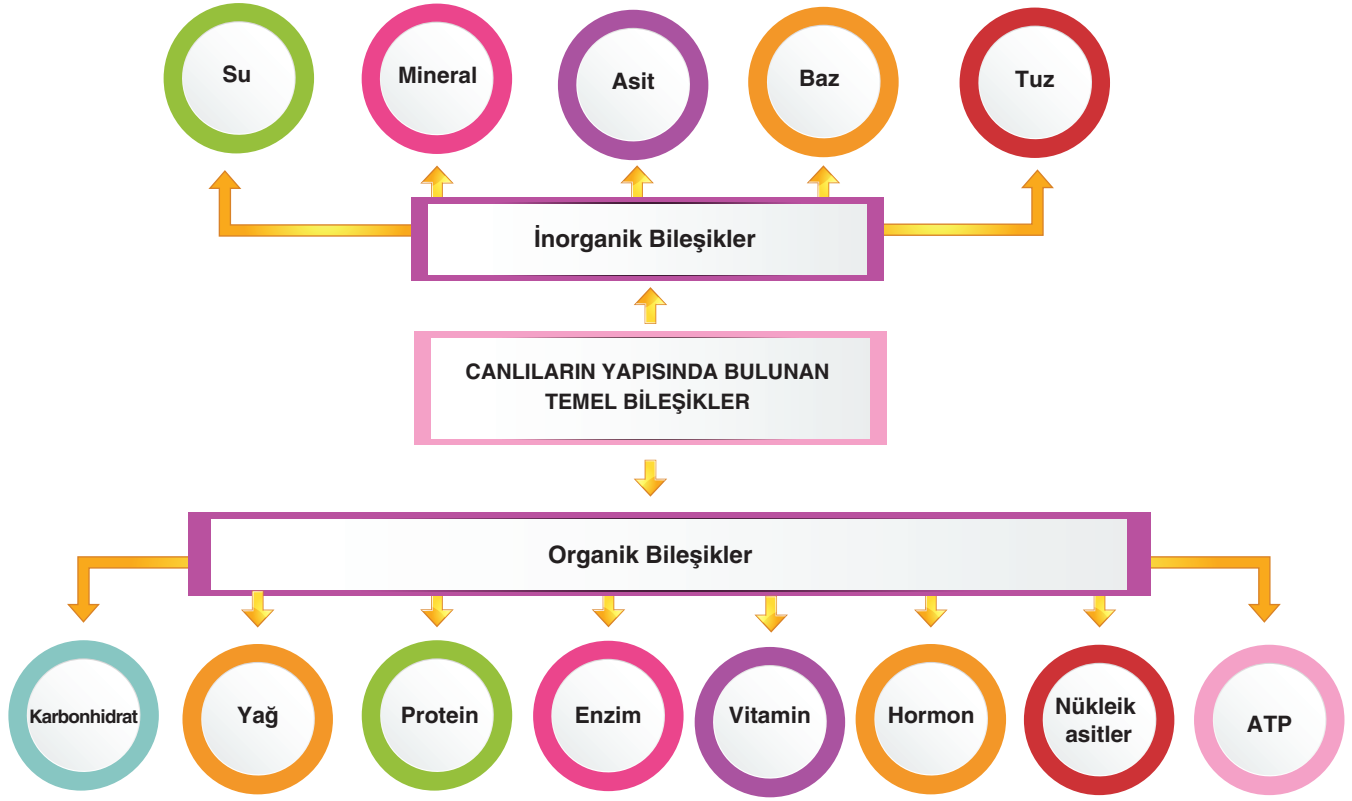
YAŞAM BİLİMİ BİYOLOJİ

- 9.1.1.1 Canlıların ortak özelliklerini irdeler.
- 9.1.2.1 Canlıların yapısını oluşturan organik ve inorganik bileşikleri açıklar.
- 9.1.2.2 Lipit, karbonhidrat, protein, vitamin, su ve minerallerin sağlıklı beslenme ile ilişkisini kurar.

NOTLARIM

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

KONU KAVRAM HARİTALARI

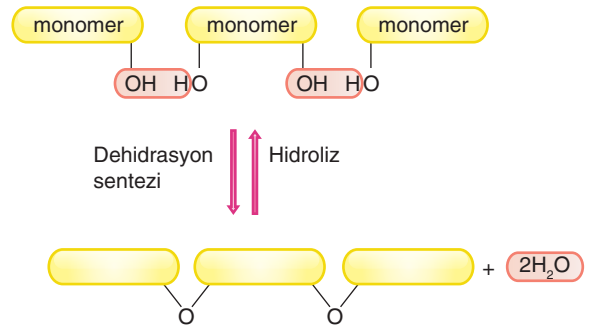


Lades Notlar

- >>> İnorganik moleküller, canlı vücudunda sentezlenemeyen ve dışarıdan hazır olarak alınması gereken moleküllerdir.
- >>> Mineraller, ökaryot hücrelerde enerji verici olarak kullanılamaz. Ancak bazı prokaryotlar (kemoototroflar) mineralleri enerji üretmek için kullanabilir.
- >>> Su ve mineraller, yapıcı - onarıcı ve düzenleyici olarak görev yapan moleküllerdir.

ORGANİK BİLEŞİKLER

- >>> Canlılar tarafından sentezlenebilen moleküllerdir.
- >>> Yapılarında karbon (C) ve hidrojen (H) atomlarını birlikte bulundurlar.
- >>> Organik yapıli monomerlerin organik yapıli dimer, trimer... polimer moleküllere dönüşmesine **dehidrasyon sentezi** denir.
- >>> Dehidrasyon sentezinde oluşan su sayısı, kurulan bağ sayısına eşittir.
- >>> Organik yapıli dimer, trimer ... polimer moleküllerin organik yapıli monomerlerine dönüşmesine **hidroliz** denir.



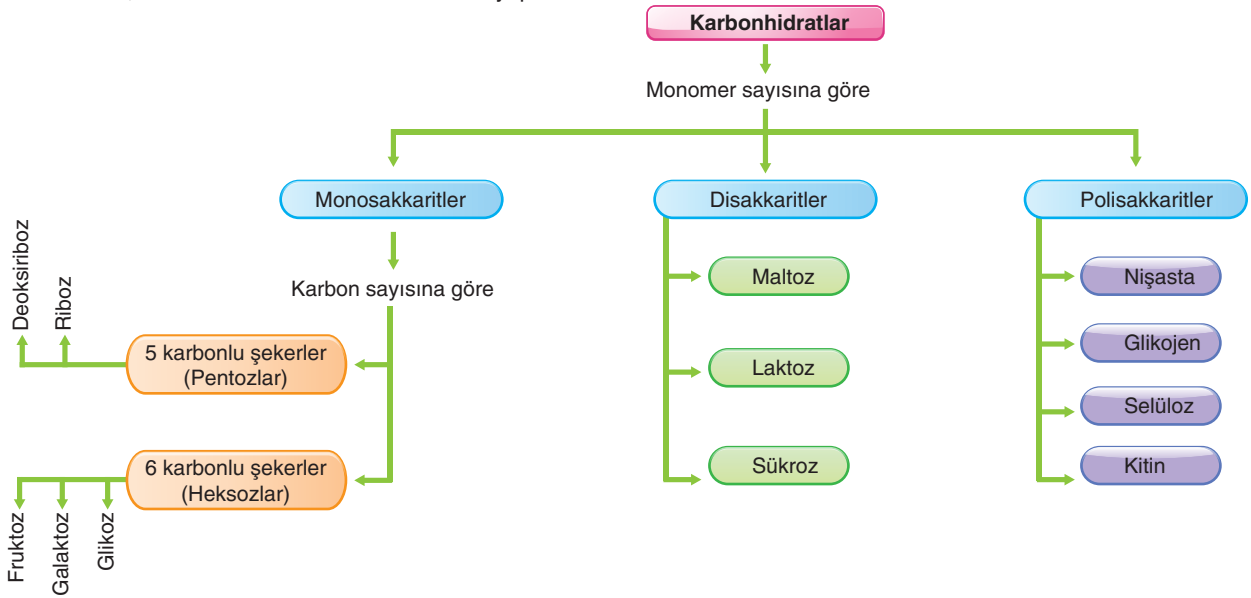


Lades Notlar

- >>> Dehidrasyon sentezinde su oluşur ve ATP tüketilir.
Hidrolizde su harcanır ancak ATP tüketilmez.
- >>> Dehidrasyon sentezi ve hidroliz olaylarını bütün canlı hücreler gerçekleştirebilir.

KARBONHİDRATLAR

- >>> ATP üretiminde kullanılırlar. Canlıların öncelikli enerji kaynağıdır. Protein ve yağlara oranla daha az miktarda enerji verirler.
- >>> Hücre zarının, nükleik asitlerin ve hücre duvarının yapısına katılırlar.

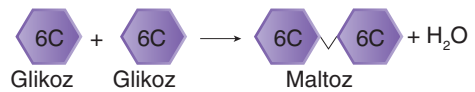
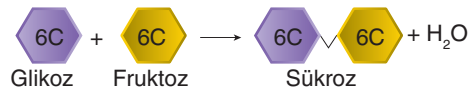


Monosakkaritler

- >>> Hücre zarından geçebilirler. Sindirilmeden kana karışırlar.
- >>> Genel formülleri $(CH_2O)_n$ 'dir. Yapılarında glikozit bağı bulunmaz.
- >>> Bir pentoz olan **riboz**; ATP, RNA, NAD^+ , $NADP^+$ ve FAD gibi moleküllerin yapısına katılır. Bir pentoz olan **deoksiriboz** ise DNA'nın yapısına katılır.
- >>> Heksozlardan olan **glikoz** molekülü üzüm şekeri ya da kan şekeri, **fruktoz** molekülü meyve şekeri, **galaktoz** molekülü ise süt şekeri olarak bilinir.

Disakkaritler

- >>> Hücre zarından geçemezler. Sindirilmeden kana karışamazlar. Yapılarında glikozit bağı bulunur.
- >>> İki monosakkaritin dehidrasyon sentezi ile birleşmeleri sonucu oluşurlar. Yıkımları hidroliz tepkimeleri ile gerçekleşir.
- >>> **Maltoz**, iki tane glikoz molekülünün birleşmesi sonucu oluşur ve arpa şekeri olarak bilinir. **Laktöz**, glikoz ve galaktoz monoküllerinin birleşmesi sonucu oluşur ve süt şekeri olarak bilinir. **Sükroz**, glikoz ve fruktoz moleküllerinin birleşmesi sonucu oluşur ve çay şekeri olarak bilinir.



- Disakkarit Çeşitleri -



Lades Notlar

- >>> Heksozlar, izomer moleküllerdir ve gerektiğinde birbirlerine dönüşebilirler.
- >>> Sinir hücrelerinin ATP üretiminde kullandıkları tek besin maddesi glikozdur.
- >>> Maltoz ve sükroz molekülleri bitki hücreleri tarafından üretilebilirken, laktöz molekülü hayvan hücreleri tarafından üretilebilir.

Polisakkaritler

- >>> Polimer moleküllerdir. Hücre zarından geçemezler ve sindirilmeden kana karışamazlar.
- >>> Dehidrasyon sentezi ile üretilirler. Hidroliz tepkimeleri ile monomerlerine dönüşürler.
- >>> Yapılarında glikozit bağı bulunur.
- >>> **Nişasta**, bitkilerin kloroplast ve lökoplast gibi organellerinde üretilip depolanabilen bir polisakkarittir. Çok sayıda glikozun bir araya gelmesiyle oluşur.
- >>> **Glikojen**; hayvanlarda, mantarlarda, bakteri ve arkelerde üretilen bir depo polisakkarittir. Çok sayıda glikozun bir araya gelmesiyle oluşur.
- >>> **Selüloz**, bitkiler ve bazı alglerde hücre duvarının yapısına katılan bir polisakkarittir. Çok sayıda glikozun bir araya gelmesiyle oluşur.
- >>> **Kitin**, eklem bacaklıların dış iskeletinin ve mantarların hücre duvarının yapısında bulunan bir polisakkarittir. Yapısında azot bulunan tek karbonhidrattır.



Lades Notlar

- >>> Yapısal polisakkaritler → Selüloz , Kitin / Depo polisakkaritler → Nişasta, Glikojen
- Bitkisel polisakkaritler → Nişasta, Selüloz / Hayvansal polisakkaritler → Glikojen, Kitin
- >>> Karbonhidratlar, yapıcı – onarıcı ve enerji verici moleküllerdir. Ancak düzenleyici molekül olarak kabul edilmezler.

YAĞLAR

- >>> ATP üretiminde kullanılırlar. Karbonhidratlardan sonra ikinci sırada enerji kaynağıdır.
- >>> Hücre zarının, bazı vitaminlerin ve bazı hormonların yapısına katılırlar.
- >>> Organların çevresini sararak organları dış etkilerden korurlar. Deri altında birikerek hayvanları ısı kaybına karşı korurlar.
- >>> Suda çözünmezler. Alkol, eter, benzen, aseton ve kloroform gibi organik çözücülerde çözünürler.
- >>> Yapılarındaki hidrojen sayısı karbonhidrat ve proteinlerden fazladır. Bu nedenle;
 - Hafiftirler.
 - Oksidasyonları sonucu çok enerji oluşur.
 - Oksidasyonları sonucu bol metabolik su oluşur.
 - Oksidasyonları için çok oksijen gerekir. Bu durum yağ monomerlerinin yıkımını zorlaştırır.
- >>> Başlıca yağ çeşitleri; fosfolipitler, steroidler ve trigliseritlerdir.

Fosfolipitler

- >>> Hücre zarının yapısında çift tabaka hâlinde bulunurlar.
- >>> ATP üretiminde kullanılmazlar.
- >>> Büyük moleküller olduklarından hücre zarından geçemezler.
- >>> Dehidrasyon sentezi ile üretilirler.
- >>> Hidroliz tepkimeleri ile yıkımları sağlanır.
- >>> Yapılarında; 2 tane yağ asiti, 1 tane gliserol ve 1 tane fosfat grubu bulunur.
- >>> Gliserol ile yağ asitleri ester bağları ile birbirlerine bağlanır.

Trigliseritler (Nötral yağlar)

- >>> ATP üretiminde kullanılırlar. Deri altına yerleşerek ısı yalıtımını sağlarlar.
- >>> Büyük moleküller olduklarından hücre zarından geçemezler. Dehidrasyon sentezi ile üretilirler. Hidroliz tepkimeleri ile yıkımları sağlanır.
- >>> Yapılarında 3 tane yağ asiti ve 1 tane gliserol bulunur. Gliserol ve yağ asitleri birbirlerine ester bağları ile bağlanır.

Steroidler

- >>> Yağ asiti ve gliserol moleküllerini içermezler.
- >>> Sindirilmeden kana karışırlar.
- >>> Hücre zarından geçebilirler.
- >>> Yapılarında ester bağı bulunmaz.
- >>> Önemli bir steroid olan **kolesterol**;
 - Hayvan hücrelerinin zar yapısına katılır.
 - Safranin, eşey hormonlarının ve D vitamininin yapısına katılır. Sinir hücrelerinde elektriksel izolasyonu sağlar.

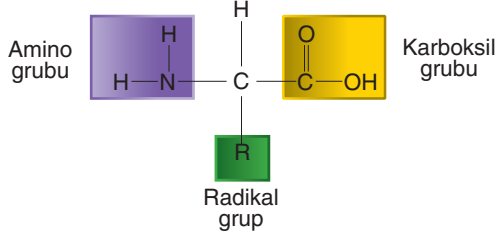


Lades Notlar

- >>> Yağlar; yapıcı-onarıcı, enerji verici ve düzenleyici moleküllerdir.
- >>> Bitki hücrelerinde kolesterol bulunmaz.
- >>> İnsan ve hayvanlar tarafından üretilmeyen ve hazır alınması zorunlu olan yağ asitlerine **temel (esansiyel) yağ asitleri** denir.
- >>> Yağ asitlerinin karbon atomlarının tamamı tekli bağ ile bağlanmışsa bunlara **doymuş yağ asitleri** denir. Karbon atomları arasında en az bir tane çift bağ bulunanlara ise **doymamış yağ asitleri** denir.

PROTEİNLER

- >>> ATP üretiminde kullanılırlar. Yağlardan sonra üçüncü sırada enerji kaynağıdır.
- >>> Hücre zarının, bazı hormonların, bütün enzimlerin yapısına katılırlar.
- >>> Dehidrasyon sentezi ile üretilirler ve hidroliz tepkimeleri ile yıkımları sağlanır.
- >>> Monomerleri amino asitlerdir. Amino asitler peptit bağları ile birbirlerine bağlanır.
- >>> Her amino asitin yapısında merkezi bir karbon atomu ve bu karbon atomuna bağlı dört grup bulunur.



- >>> Hidrojen atomu, amino grubu ve karboksil grubu bütün amino asitlerde bulunur. Radikal grup bütün amino asitlerde bulunur ancak her amino asitte farklıdır.



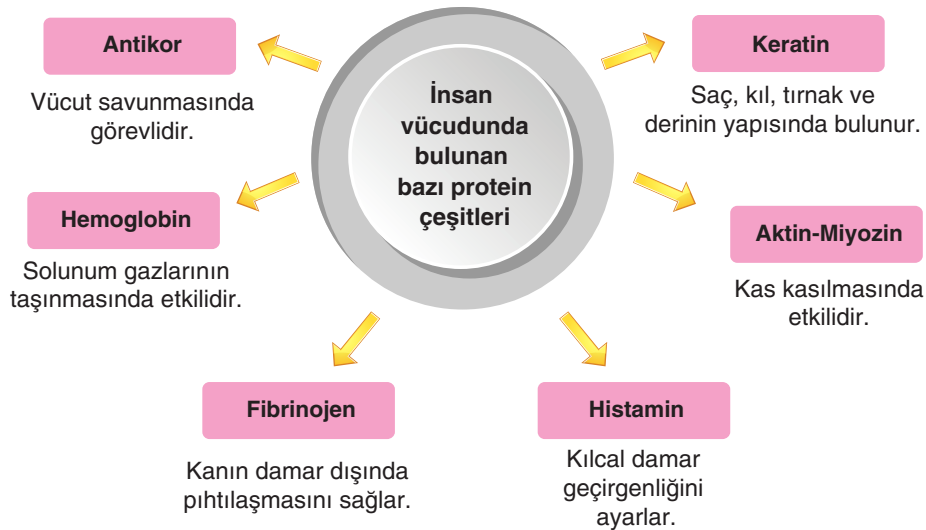
Lades Notlar

- >>> Amino asitlerin çeşitliliğini radikal grup belirler. Amino asitlerin yapısındaki amino grubu bazik özellik gösterirken, karboksil grubu asidik özellik gösterir. Bu nedenle amino asitler amfoterdir.
- >>> İnsan ve hayvanlar tarafından üretilmeyen ve hazır alınması zorunlu olan amino asitlere **temel (esansiyel) amino asitler** denir.
- >>> Bütün canlı hücrelerde 20 çeşit amino asitin tamamı bulunur. Buna rağmen üretilen proteinlerin çeşitlerinde farklılıklar gözlenir. Bu durumun nedeni, senteze katılan amino asit sayısının, çeşidinin ya da dizilişinin farklı olmasıdır. Bu farklılığın nedeni ise canlı hücrelerdeki DNA bilgisinin farklı olmasıdır.



Lades Notlar

- >>> Amino asitlerin bağlanma biçimi protein çeşitliliğini etkilemez. Peptit bağları daima birinci amino asitin karboksil grubundaki **karbon** ile ikinci amino asitin amino grubundaki **azot** arasında kurulur.





1.



Yukarıda resimleri verilen canlılar için aşağıdaki özelliklerden hangisi ortaktır?

- A) Atmosferdeki oksijen oranını artırma
- B) İnorganik moleküllerden organik molekül sentezleme
- C) Kalıtsal olarak kendilerinin kopyası bireyler üretme
- D) Özelleşmiş sistemler aracılığıyla boşaltım atıklarını uzaklaştırma
- E) Organik molekülleri parçalayarak hücresel olaylar için gerekli ATP moleküllerini üretme

2. I. Çok sayıda hücreden oluşma
II. Çevresel uyarılara tepki verme
III. Vücut sıcaklığını sabit değerde tutabilme

Yukarıda verilen özelliklerden hangileri tüm canlılar için ortaktır?

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

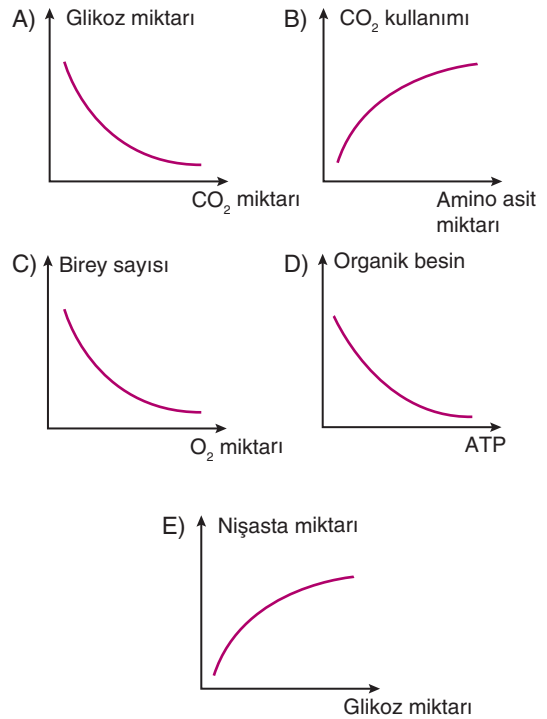
3.

CANLI ÂLEMLERİ		
X	Y	Z
Tüm üyeleri tek hücreli canlılardır.	Tüm üyeleri çok hücreli canlılardır.	Üyeleri tek veya çok hücreli canlılardır.

Yukarıdaki tabloda verilen bilgilere göre X, Y ve Z bilinmeyenlerine ait aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi doğru olur?

	X	Y	Z
A)	Bakteriler	Bitkiler	Hayvanlar
B)	Arkeler	Hayvanlar	Bitkiler
C)	Bakteriler	Bitkiler	Mantarlar
D)	Arkeler	Mantarlar	Protista
E)	Protista	Bitkiler	Mantarlar

4. Canlı türlerinin tamamında aşağıda verilen grafiklerdeki değişimlerden hangisi ortak olarak gözlenebilir?





5. Aşağıda verilen özelliklerden hangisi tüm canlılar için ortaktır?

- A) Hücre sayısını artırarak büyüme
- B) Metabolik faaliyetleri sonucu oluşan atık maddeleri vücutundan uzaklaştırma
- C) Sindirim faaliyetleri sonucu oluşan atık maddeleri dışkılama ile vücuttan uzaklaştırma
- D) Düşmanından kaçmak için aktif yer değiştirme
- E) Homeostaziyi sağlamak için kan pH'sini dengede tutma

6. I. Kendine benzer bireyler oluşturma
II. Organik monomeri parçalayarak ATP sentezleme
III. Vücuttaki su ve iyon dengesini koruma

Yukarıda verilen olaylardan hangileri bir canlının yaşamasını devam ettirebilmesi için zorunludur?

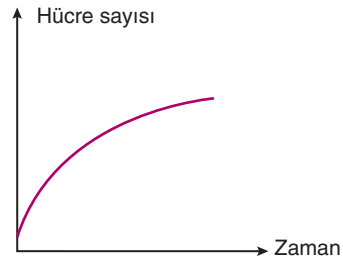
- A) Yalnız I
- B) Yalnız III
- C) I ve II
- D) II ve III
- E) I, II ve III

7. Çöl ortamında yaşayan kaktüslerin yaprakları diken şekline almış, gövdeleri ise etli ve su depo edecek şekilde özelleşmiştir. Nilüfer ise genellikle durgun sularda yetişen, geniş yapraklı, kokulu ve parlak çiçek açan bir bitki türüdür.

Bitkiler âlemine ait bu iki canlının yaşadıkları ortamlara göre farklı özellikler kazanması aşağıdaki kavramlardan hangisi ile açıklanır?

- A) Doğal seleksiyon
- B) Homeostazi
- C) Metabolizma
- D) Adaptasyon
- E) Büyüme ve gelişme

8.



Yukarıdaki grafikte X canlısının büyüme döneminde zamana bağlı olarak hücre sayısındaki değişim gösterilmiştir.

Buna göre X canlısı aşağıdaki canlı âlemlerinden hangisinin bir üyesi olamaz?

- A) Hayvanlar
- B) Protista
- C) Mantarlar
- D) Bitkiler
- E) Bakteriler

9. "Tüm canlılar biyolojik reaksiyonlarını gerçekleştirebilmek için enzim sentezi yaparlar." ifadesi aşağıda verilen canlıların ortak özelliklerinden hangisinin kapsamına girer?

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

10. Aşağıdakilerden hangisi bitkileri hayvanlardan ayıran özelliklerden biri değildir?

- A) Işık enerjisi yardımıyla inorganik maddelerden organik monomer sentezleme
- B) Oksijenli solunum yapma
- C) Tohumla üreme
- D) Hücre çeperine sahip olma
- E) Nişasta depo etme



1. • Ayçiçeğinin güneşin geldiği tarafa doğru yönelmesi
• Bitki yapraklarının terlemesi
• Kara yaşamına uyum sağlamış canlıların iç dölleme yapması
• Bitki köklerinin topraktan su çekmesi

Aşağıda verilen canlılık özelliklerinden hangisine ait örneklemeye yukarıda yer verilmemiştir?

- A) Hareket B) Adaptasyon C) Üreme
D) Beslenme E) Boşaltım

2. Ototrof canlıların tümü için;

- I. inorganik madde kullanma,
II. organik monomer sentezleme,
III. klorofil pigmenti taşıma,
IV. kimyasal enerji kullanma

özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

3. Metabolik olaylar ve çevresel etkenlerin değişimi sonucu canlılara ait hücre veya hücrelerin su, iyon, pH, sıcaklık vb. özelliklerinde değişimler olabilir. Canlılar ise yaşamsal faaliyetlerini sürdürebilmek için iç ortamlarını belirli bir denge durumunda tutmaya çalışır.

Tüm canlılarda gözlenen bu ortak özellik aşağıdaki kavramlardan hangisi ile açıklanabilir?

- A) Boşaltım B) Solunum
C) Homeostazi D) Adaptasyon
E) Tepki verme

4. Biyoloji öğretmeni öğrencilerine canlıların farklı ortak özellikleriyle ilgili olarak,

- I. Canlıların ihtiyaç duyduğu enerjiyi hücre içerisinde gerçekleşen bir dizi kimyasal tepkime sonucu besinlerden elde etmesidir.
II. Canlıların nesillerini devam ettirmek amacıyla kendilerine benzer bireyler meydana getirmesidir.
III. Canlıların yaşamsal faaliyetlerini devam ettirebilmek amacıyla gerçekleştirdikleri tüm yapım ve yıkım olaylarıdır.

ipuçlarını vermiştir.

Buna göre numaralandırılmış ortak özelliklerle ilgili aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi doğrudur?

	I	II	III
A)	Sindirim	Üreme	Anabolizma
B)	Metabolizma	Gelişme	Solunum
C)	Solunum	Üreme	Metabolizma
D)	Sindirim	Gelişme	Katabolizma
E)	Solunum	Üreme	Gelişme

5. I. Protein + (n - 1)H₂O → n(Amino asit)
II. Glikoz + 6O₂ → 6CO₂ + 6H₂O + ATP + Isı
III. Gliserol + 3 Yağ asiti → Trigliserit + 3H₂O
IV. 6CO₂ + 6H₂O → Glikoz + 6O₂

Yukarıdaki metabolik olaylardan hidroliz (X) ve dehidrasyon (Y) tepkimelerine ait olanlar aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y
A)	I	III
B)	II	IV
C)	III	I
D)	I, II	III, IV
E)	II, IV	I, III



6.

	Doku ve organa sahip olma	Mitokondride ATP sentezleme	Ribozomda protein sentezleme
Bakteri	-	I	+
Amip	II	+	+
Arı	+	+	III

Yukarıdaki tabloda bazı canlılara ait özellikler için "+" özelliğın görüldüğünü, "-" özelliğın görülmediğini ifade etmektedir.

Buna göre numaralandırılmış bölümlere gelmesi gereken işaretler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

7. DNA sentezini sitoplazmasında gerçekleştiren canlıların tümü için aşağıdaki özelliklerden hangisi ortaktır?

- A) Oksijensiz solunum yapma
- B) Prokaryot hücre yapısına sahip olma
- C) Kemosentez yapma
- D) Fotosentez yapma
- E) Sinir sistemleri aracılığıyla uyarılara tepki verme

8. Ökaryot hücre yapısına sahip tüm canlılar için;

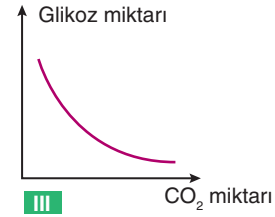
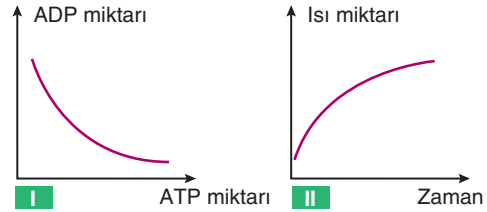
- I. özelleşmiş doku, organ ve sistemlere sahip olma,
- II. heterotrof beslenme,
- III. çevresel uyarılara karşı kendilerine özgü tepkiler verme

özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

9. Bütün canlılar tarafından gerçekleştirilebilen solunum olayı, organik maddelerin hücre içinde enzimler yardımıyla parçalanması sonucu açığa çıkan kimyasal bağ enerjisinin bir bölümünden ATP sentezlenmesidir.

Buna göre solunum olaylarında meydana gelebilecek değişiklikler ile ilgili çizilen,



grafiklerinden hangileri bütün canlılarda ortak gerçekleşir?

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

10. Boşaltım olayı, canlıların metabolik faaliyetleri sonucu oluşturduğu atık maddeleri vücut dışına atmasıdır.

Buna göre farklı canlılarda gözlenen aşağıdaki olaylardan hangisi boşaltım değildir?

- A) Bitkilerin terlemesi
- B) Devenin idrar atması
- C) Planaryanın amonyağı atması
- D) Çekirgenin trakeler aracılığıyla CO₂'yi atması
- E) Tavşanın dışkılaması



1. Suyun, molekül yapısıyla ilgili,

- I. Bir oksijen atomuna iki hidrojen atomunun bağlanmasıyla oluşmuştur.
- II. Oksijenin olduğu tarafta elektronların, hidrojenlerin olduğu tarafta protonların yoğunlaştığı polarize bir moleküldür.
- III. +4 °C'de en yüksek özgül ağırlığa sahiptir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Dödüklü tencereler, az yakıt ile kısa zamanda yemekleri pişirir.

Bu durumun ortaya çıkmasında suyun aşağıdaki özelliklerinden hangisi etkili olur?

- A) Kapalı kapta buharlaşamayan suyun kaynama sıcaklığının 100 °C'nin üzerine çıkması
- B) Suyun bilinen tüm sınırlar içinde en yüksek yüzey gerilimine sahip olması
- C) Su molekülleri arasındaki çekim gücünün çok kuvvetli olması
- D) Suyun çok kuvvetli bir çözücü olması
- E) Suyun çok iyi seyreltici olması

3. İnsan vücudundaki mineraller ile ilgili,

- I. Besinlerle birlikte alındıklarında sindirime uğrayarak hücre içine geçebilirler.
- II. Fazla miktarda alınmalarının herhangi bir zararı yoktur.
- III. Bazı çeşitleri bileşik enzimlerin yapısında kofaktör olarak görev alır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Bitkilerde klorofil pigmentinin yapısına katılan mineral aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Demir B) Bakır C) Magnezyum
D) Çinko E) İyot

5. Çok eskiden insanlar odun ve diğer bitki atıklarını önce yakar, sonra da kül hâline gelen atıkları, yıkama ve kurutma işleminden sonra bahçelerindeki sebze ve meyve ağaçlarının dibine dökerlerdi. Çünkü yanma sırasında kül içerisinde kalan potasyum karbonat sebze ve meyvelerin daha iyi yetişmesini sağlar.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi söylenemez?

- A) Potasyum, meyve oluşumu ve gelişimi için temel besin maddesidir.
- B) Kimyasal gübre kullanımı çok eski yıllardan itibaren görülmektedir.
- C) Yeteri kadar potasyum alan bitkilerde meyve ağırlığı artar.
- D) Kül hâline getirilen atıkların kullanımı bitkilerin ürün kalitesini artırır.
- E) Bitkilerin yeteri kadar potasyum karbonat alması hastalık ve zararlılara karşı dayanıklılıklarını artırır.

6. Minerallerin insan vücudundaki işlevleriyle ilgili olarak aşağıda verilen mineral çeşitleri ve eksikliklerinde ortaya çıkabilecek rahatsızlık eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?

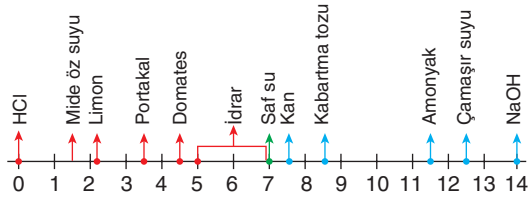
- A) Flor → Dişlerde kalıcı sararma
B) Çinko → Ciltte akne oluşumu
C) İyot → Basit guatr
D) Demir → Kansızlık (Anemi)
E) Kalsiyum → Kemiklerde yumuşama

**7. İnsana ait bir çizgili kas hücresinde bulunan;**

- I. miyoglobin,
- II. ATP

moleküllerinin yapısında bulunan mineral çeşitleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II
A)	Demir	Kalsiyum
B)	Kalsiyum	Fosfat
C)	Bakır	Demir
D)	Demir	Fosfat
E)	Kalsiyum	Demir

8. Aşağıda pH cetveli ve bazı maddelerin pH'si verilmiştir.

Verilenlere göre,

- I. İnsan vücudundaki bazı sindirim enzimleri asidik ortamda aktivite gösterir.
- II. Limonun asitliği domatesten azdır.
- III. Bazı hastalıkların teşhisinde idrarın ve kanın pH derecesi araştırılır.

Yargılarından hangileri söylenebilir?

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

9. İnsan vücudunda asit baz dengesinin bozulması sonucu aşağıdaki olaylardan hangisi meydana gelmez?

- A) Diş çürüğü
- B) Konsantrasyon eksikliği
- C) Saç dökülmesi
- D) Egzama
- E) Kondisyon artışı

10. Bal, açık rafta uzun süre bozulmadan saklanabilmektedir. Fakat bir miktar su ilave edilince kısa sürede bozulmaktadır.

Bu durumun nedeni suyun aşağıdaki özelliklerinden hangisi ile açıklanabilir?

- A) Enzimlerin çalışması için uygun ortam oluşturması
- B) Adhezyon kuvveti etkisi ile başka bir molekülü çekmesi
- C) Öz ısının yüksek olması
- D) İnorganik madde olması
- E) Donduğu zaman genişlemesi

11. Minerallerin özellikleri ve insan vücudundaki işlevleriyle ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Bir mineralin eksikliği başka bir mineral kullanılarak giderilemez.
- B) Demir mineralinin fazla alınması hücrelerin erken yaşlanmasına ve damar sertliğine neden olur.
- C) Çizgili kas hücreleri solunumda substrat olarak kalsiyum kullandıklarında, demir mineraline oranla daha fazla ATP sentezler.
- D) Çocukluk döneminde iyot eksikliği sebebiyle tiroksin hormonunun yeterli üretilmemesi zeka geriliğine yol açar.
- E) Çinko eksikliği insanda saç dökülmesine sebep olur.

12. I. Su ekosistemlerinde ortam sıcaklığının dengede kalması

- II. Vücut sıcaklığındaki artış ya da azalışın aniden olması
- III. Terleme olayı ile vücut sıcaklığının dengede tutulması
- IV. Suyun köklerden yapraklara kadar bölünmez bir sütun şeklinde taşınması

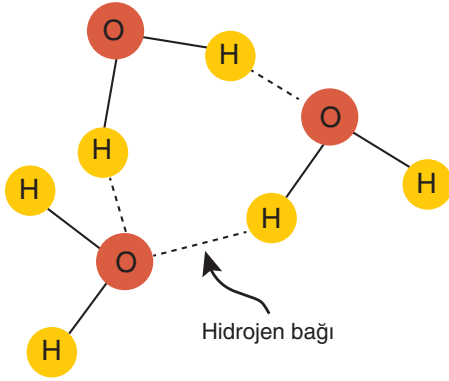
Yukarıda verilenlerden hangisi suyun öz ısısının yüksek olması ile ilgilidir?

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

HIZ VE RENK YAYINLARI



1. Aşağıda bir su molekülündeki hidrojen atomları ile diğer su molekülündeki oksijen atomu arasında kurulan hidrojen bağları ile su moleküllerinin birbirini tutması gösterilmiştir.



Buna göre şekil ile de gösterilmiş olan tanımlama aşağıdaki ifadelerden hangisine karşılık gelir?

- A) Terleme B) Gutasyon C) Kohezyon
D) Adhezyon E) Yüzey gerilimi
2. Aşağıdaki tabloda farklı iki tür bitkinin organlarındaki su miktarı oransal olarak verilmiştir.

Organ	Bitki Türü	Su miktarı (%)
Tohum	K	7,6
	L	9,3
Gövde	K	94,1
	L	52,8
Yaprak	K	73,7
	L	53,4

Tablodaki bilgilerden,

- I. Bitki türü çeşidine bakılmaksızın tohumdaki su oranı yaprak ve gövdedeki su oranına göre daha azdır.
II. K bitkisi nemli ortama, L bitkisi kurak ortama uyum sağlamış olabilir.
III. Farklı bitkilerin aynı organlarındaki su oranları farklılık gösterebilir.

Yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

3. İnsan dâhil birçok organizma hayatta kalabilmek için vücut sıvılarını belli bir pH değerinde tutmaya çalışır. Örneğin, insan kanının pH derecesinin 7,4 civarında olması gerekir. Kan dolaşımına giren asidik ya da bazik maddeler bu oranı değiştirebilir. Bu oranı pH değerindeki değişikliklere dayanabilen tampon çözeltiler dengeler. Ortamda çok fazla H^+ iyonu bulunduğu tampon maddeler pH değerini normale getirmek için H^+ iyonlarını absorbe edecektir. Ortamda çok az H^+ iyonu bulunduğu ise tampon maddeler pH değerini düşürmek için kendisinde bulunan H^+ iyonlarını ortama verecektir.

Aşağıda insan kan hücrelerinden biri olan alyuvarlarda gerçekleşen bir reaksiyon verilmiştir.



Verilen tepkime ile ilgili,

- I. Kandaki karbondioksit miktarı artacak olursa denklem sağa doğru gerçekleşecek ve hidrojen iyonları ile bikarbonat (HCO_3^-) iyonları birleşecektir.
II. Ortamın pH derecesi artacak olursa denklem sola doğru gerçekleşecek ve karbonik asit (H_2CO_3), bikarbonata (HCO_3^-) dönecektir. Böylece alyuvarlardan kana H^+ iyonları katılacaktır.
III. Tampon çözeltilerin kan homeostazisini sağlamaya yönelik bir örneğidir.

Yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Aşağıda verilenlerden hangisi suyun buharlaşabilme özelliğinde olmasının bir sonucu olarak kabul edilir?

- A) Bitkilerin kökleri ile aldıkları suyu yerçekimine zıt yönde taşıyarak yapraklara kadar ulaştırması
B) İnsanların terleme olayı ile bir miktar ısıyı vücuttan uzaklaştırması
C) Deniz ve okyanus gibi büyük su kütlelerinin güneşten çok fazla ısı almalarına rağmen sıcaklıklarının çok az değişmesi
D) Hidrojen bağlarının oluşturduğu kuvvet etkisiyle bazı böceklerin su üzerinde yürüebilmesi
E) İnsan vücudunda bulunan metabolik atıkların seyreltilmesi



5. Aşağıdaki tabloda bazı minerallerin bulunduğu besin kaynakları ve bu minerallerin insan vücudundaki temel işlevleri verilmiştir.

Mineral	Besin kaynakları	Vücuttaki temel işlevleri
Demir	Baklagiller, pekmez, yeşil sebzeler, kuru meyveler, balık, kırmızı ve beyaz et, yumurta	Alyuvarların (hemoglobin) yapısı, bazı enzimlerin aktivasyonu, kas proteininin (miyoglobin) yapısı
Magnezyum	Yeşil yapraklı sebzeler, tahıllar, baklagiller, soğan, ceviz, süt, yumurta, balık, kırmızı et	Kemiklerin yapısı, sinir ve kasların çalışması
Sodyum	Ekmek, zeytin, ıspanak, yemek tuzu, süt, peynir, yumurta, kırmızı ve beyaz et	Hücrelerin su alışverişi (osmotik denge), sinir ve kasların çalışması

Tablo verileri dikkate alındığında,

- Bazı mineraller depolanabilir.
- Bazı minerallerin vücuttaki görevleri ortak olabilir.
- Mineraller, canlı tarafından üretilmeyen inorganik maddelerdir.

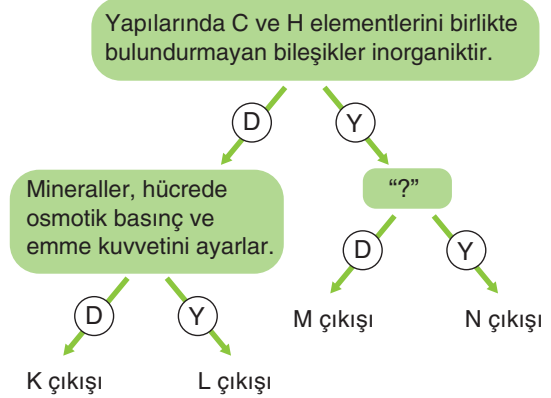
yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

6. Aşağıda verilen moleküllerden hangisi inorganik yapılı değildir?

- A) Tuz B) Amonyak C) Vitamin
D) Mineral E) Karbondioksit

7. Aşağıda mineraller ile ilgili bir çalışma metni verilmiştir.



Bu çalışma metnini cevaplayan bir öğrenci iki yanlış cevapla N çıkışına ulaştığına göre "?" ile gösterilen yerde aşağıdaki ifadelerden hangisi bulunmalıdır?

- A) Mineraller enerji kaynağı olarak hücrede kullanılmazlar.
- B) Beslenme yoluyla organik besinlerle birlikte vücuda alınabilirler.
- C) Bir mineral eksikliği başka bir mineral tarafından giderilemez.
- D) Mineraller, hücre zarından geçebilmek için sindirilmek zorundadır.
- E) Bazı mineraller enzimlerin yapısına kofaktör olarak katılır.
8. Bitkiler âleminde yer alan organizmaların çoğunun % 75'i su, kalan kısmının ise % 90'ı organik moleküllerden oluşmaktadır.

Verilen açıklamaya göre,

- Bitkilerde bulunan su miktarı, organik madde miktarından fazladır.
- Bitkilerin yapısında bulunan inorganik madde miktarı %2,5 tur.
- Bitkiler inorganik maddeleri dış ortamdan hazır olarak alır.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

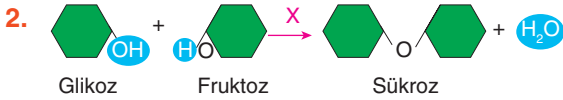
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III



1. Sporcuların ağır egzersiz öncesi karbonhidrat yönüyle zengin besin tüketmeleri gerekir.

Bu durumun temel nedenini aşağıdaki ifadelerden hangisi tam olarak açıklar?

- A) Organik yapıli besinler olmaları
B) Kas faaliyetlerinde düzenleyici görevlerinin olması
C) Egzersizler esnasında birinci derecede enerji kaynağı olarak kullanılmaları
D) Vücutta depolanmamaları
E) Yapı taşlarının kas proteinlerinin sentezinde kullanılması



Yukarıda verilen tepkime ve X bilinmeyi ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Dehidrasyon tepkimesidir.
B) X molekülü enzimdir.
C) Reaksiyon sonucu bir tane glikozit bağı oluşur.
D) Bitki hücresinde gerçekleşen bir disakkarit sentezidir.
E) Reaksiyon sonucu oluşan organik molekülünün kapalı formülü C₁₂H₂₄O₁₂ dir.

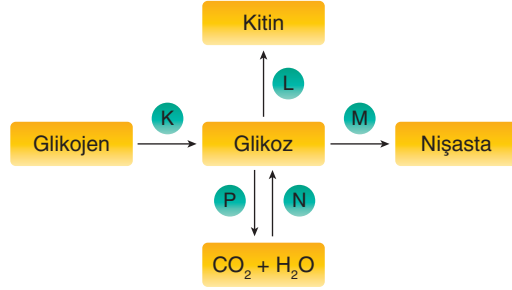
3. Sağlıklı bir diyetle selüloz olmasının temel nedeni;

- I. besinlerin bağırsakta daha uzun süre kalmasına olanak sağladığından, sindirilmiş besinlerin emilme miktarını artırması,
II. mukus salgılamasını artırarak bağırsak faaliyetlerini hızlandırması,
III. tek çeşit monomerden oluşması

durumlarından hangileri ile açıklanabilir?

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

- 4.



Yukarıda verilen K, L, M, N ve P reaksiyonları ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) K reaksiyonu bakteri, hayvan ve mantar hücrelerinde gözlemlenebilir.
B) M ve N reaksiyonları aynı hücrede gerçekleşebilir.
C) K reaksiyonunda ATP harcanmaz ancak diğerlerinde harcanır.
D) K ve P yıkım, diğerleri yapım reaksiyonudur.
E) L reaksiyonu omurgasız hayvanlara özgüdür.

5. I. Altı karbonludurlar.
II. Sindirime uğramadan hücre zarından geçebilirler.
III. Dehidrasyon tepkimesi ile oluşurlar.

Yukarıda verilen özelliklerden hangileri tüm monosakkarit çeşitleri için ortaktır?

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

6. Riboz ve deoksiriboz molekülleriyle ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Deoksiriboz, ATP molekülünün yapısına katılır.
B) DNA sentezi sırasında hücredeki riboz miktarı azalır.
C) Her iki molekülün de yapısında bir tane glikozit bağı bulunur.
D) Deoksiribozun riboz şekerinden farkı, yapısında bir oksijen atomunun eksik olmasıdır.
E) Heksoz grubu şekerlerdir.