

Biyoloji

Konu Özetli Soru Bankası

40
seans



FİRDEVS BOZKURT

MEB MÜFREDATINA UYGUNDUR

STRATEJİK KONU ÖZETLİ

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEKLER

ÖĞRENCİ SORULARI

TESTLER

ÜNİTE UYGULAMA TESTLERİ

AKILLI TAHTAYA UYUMLU

SORU SAYISI: 887

VIDEO
ÇÖZÜMLÜ
Mobil + Web
akilliogretim.com



BAŞLANGIÇ
DÜZEYİ

■ Yayın Yönetmeni
Eyüp Eğlence

■ Yayın Editörü
Yasemin Güloğlu

■ Ders Editörleri
Ece Üçer - Coşkun Ocak - Merve Kartal

■ Akıllı Tahta Soru Çözümü
Büşra Sevim

■ Dizgi ve Grafik
Okyanus Dizgi (E.B.)

■ Kapak Tasarım
Türk Mutfağı

■ Baskı Cilt
ÖRMAT Basım Yayın Sanayi ve Ticaret LTD. ŞTİ

■ Yayıncı Sertifika No : **49697**
Matbaa Sertifika No : **77186**

■ ISBN: **978-625-8823-15-8**

■ OKYANUS BASIM YAYIN TİCARET A.Ş.
Eski Turgut Özal Caddesi No: 22/101 34490 Başakşehir / İstanbul
Tel: (0212) 572 20 00 Fax: (0212) 572 19 49
www.okyanusokulkitap.com www.akilliogretim.com

■ İstanbul



Bu eserin her hakkı saklı olup tüm hakları Okyanus Basım Yayın Ticaret Anonim Şirketine aittir. Kısım de olsa alıntı yapılamaz, metin ve soruları aynen veya değiştirilerek elektronik, mekanik, fotokopi ya da başka türlü bir sistemle çoğaltılamaz, depolanamaz.

Ön Söz

Sevgili Öğrencimiz,

Millî Eğitim Bakanlığının özellikle son yıllarda üzerinde durduğu hususlardan biri de değişen dünyanın gerektirdiği becerileri sağlayan, değişimin aktörü olacak öğrencilerin yetiştirilmesi için bütüncül ve yapısal bir dönüşüme ihtiyacın olmasıdır. Bu değişim ve dönüşüm süreçleri içerisinde **"TÜRKİYE YÜZYILI MAARİF MODELİ"** ile ortaöğretim müfredatları da değişmektedir.

Okyanus Yayıncılık lise grubu olarak hazırladığımız kitaplar, Millî Eğitim Bakanlığının **"TÜRKİYE YÜZYILI MAARİF MODELİ"** yeni müfredatına uymakla birlikte ÖSYM'nin son yıllarda sorduğu sorular incelenerek hazırlanmıştır.

40 Seans Serisini öğrencilerin zorlandığı derslerin üstesinden gelmesi için hazırladık. Zorlandığınız derslerdeki en önemli sorun temelinizin olmaması veya zayıf olmasıdır. İşte 40 Seans Serisi öğrenciye temelden öğretip başarıya ulaştırmayı hedeflemektedir. Dersleri özel ders mantığına uygun olarak 40 Seansa ayırdık. Her seansta önce konuyu özlü bir biçimde, mantık ve yoruma dayalı olarak hazırladık. Ardından Çözümlü Örnekler ve Öğrenci Sorularına yer verdik. Her seansın sonunda ise Testlere yer verdik.

Uzman yazarımız tarafından büyük bir özveriyle hazırlanan **9. Sınıf 40 Seans Biyoloji** kitabının, sizlere yarar sağlayacağına gönülden inanıyoruz.

Yayın Yönetmeni
Eyüp Eğlence

Yazarın Sana Mesajı Var

Sevgili Öğrencimiz,

9. Sınıf 40 Seans Biyoloji kitabı, MEB'in öğretim programı esas alınarak hazırlanmıştır.

Bu kitap sayesinde biyoloji dersinde istediğin başarıyı elde edeceksin. Konu özetindeki bilgiler konuyu daha iyi anlamanı sağlarken, çözümlü örnekler pekiştirmene yardımcı olacaktır. Öğrenci soruları ile kendini deneyebileceksin.

Her konunun sonundaki testler konuyu anlamayı sağlarken, uygulama testleri konular arasında bağlantı kurarak daha iyi pekiştirmene yardımcı olacaktır.

Tüm sorular yorumlanıp, açıklanarak çözülmüştür. 7/24 çözüm videolarına sayfanın üst kısmındaki karekodları akıllı telefon veya tabletine play store veya app store üzerinden "okyanus video çözüm" uygulamasını indirip okutarak ulaşabilirsin.

Bu kitap sayesinde 9. Sınıf Biyolojinin temellerini atmış olacaksın. Lise eğitim hayatında ve yaşamın boyunca yolun hep açık olsun.

Firdevs Bozkurt

İÇİNDEKİLER

1. SEANS	BİYOLOJİYE GİRİŞ - BİLİMSEL METOT	6
2. SEANS	CANLILARIN ORTAK ÖZELLİKLERİ - I	10
3. SEANS	CANLILARIN ORTAK ÖZELLİKLERİ - II	14
4. SEANS	CANLILARIN ORTAK ÖZELLİKLERİ - III	18
5. SEANS	VİRÜSLER	22
	TEMA TESTİ.....	24
	BAĞLAM TEMELLİ TEST	28
6. SEANS	CANLILARIN YAPISINDA BULUNAN TEMEL BİLEŞİKLER (İNORGANİK BİLEŞİKLER - I)	32
7. SEANS	CANLILARIN YAPISINDA BULUNAN TEMEL BİLEŞİKLER (İNORGANİK BİLEŞİKLER - II)	36
8. SEANS	CANLILARIN YAPISINDA BULUNAN TEMEL BİLEŞİKLER (KARBOHİDRATLAR - I)	40
9. SEANS	CANLILARIN YAPISINDA BULUNAN TEMEL BİLEŞİKLER (KARBOHİDRATLAR - II)	44
10. SEANS	CANLILARIN YAPISINDA BULUNAN TEMEL BİLEŞİKLER (LİPİTLER)	50
11. SEANS	CANLILARIN YAPISINDA BULUNAN TEMEL BİLEŞİKLER (PROTEİNLER)	56
12. SEANS	CANLILARIN YAPISINDA BULUNAN TEMEL BİLEŞİKLER (ENZİMLER - I)	62
13. SEANS	CANLILARIN YAPISINDA BULUNAN TEMEL BİLEŞİKLER (ENZİMLER - II)	68
14. SEANS	CANLILARIN YAPISINDA BULUNAN TEMEL BİLEŞİKLER (NÜKLEİK ASİTLER)	72
15. SEANS	CANLILARIN YAPISINDA BULUNAN TEMEL BİLEŞİKLER (VİTAMİNLER)	76
16. SEANS	ORGANİK MOLEKÜLLERİN TAYİNİNDE KULLANILAN AYIRAÇLAR	80
17. SEANS	ENZİM AKTİVİTESİNİ ETKİLEYEN KOŞULLAR	82
	TEMA TESTİ.....	84
	BAĞLAM TEMELLİ TEST	100
18. SEANS	HÜCRENİN YAPISI	106
19. SEANS	ÖKARYOT HÜCRENİN KISIMLARI (HÜCRE ZARI)	110
20. SEANS	ORGANELLER - I	114

21. SEANS	ORGANELLER - II	118
22 SEANS	ORGANELLER - III	120
23. SEANS	HÜCRE ZARINDAN MADDE GEÇİŞLERİ - I	122
24. SEANS	HÜCRE ZARINDAN MADDE GEÇİŞLERİ - II	124
25. SEANS	HÜCRE ZARINDAN MADDE GEÇİŞLERİ - III	126
26. SEANS	HÜCRE ZARINDAN MADDE GEÇİŞLERİ - IV	128
27. SEANS	HÜCRELERİN KARŞILAŞTIRILMASI	130
28. SEANS	ORGANİZASYON	132
	TEMA TESTİ.....	135
	BAĞLAM TEMELLİ TEST	142
29. SEANS	CANLILARIN ÇEŞİTLİLİĞİ VE SINIFLANDIRILMASI	148
30. SEANS	CANLILARIN SINIFLANDIRILMASI	150
31. SEANS	CANLI ÂLEMLERİ (BAKTERİLER)	152
32. SEANS	CANLI ÂLEMLERİ (ARKELER)	154
33. SEANS	CANLI ÂLEMLERİ (PROTİSTLER)	156
34. SEANS	CANLI ÂLEMLERİ (BİTKİLER)	158
35. SEANS	CANLI ÂLEMLERİ (MANTARLAR)	160
36. SEANS	CANLI ÂLEMLERİ (HAYVANLAR I - OMURGASIZLAR)	162
37. SEANS	CANLI ÂLEMLERİ (HAYVANLAR II - BALIKLAR)	164
38. SEANS	CANLI ÂLEMLERİ (HAYVANLAR III - AMFİBİLER - SÜRÜNGENLER)	166
39. SEANS	CANLI ÂLEMLERİ (HAYVANLAR IV - KUŞLAR - MEMELİLER)	168
40. SEANS	BİYOÇEŞİTLİLİK	170
	TEMA TESTİ.....	172
	BAĞLAM TEMELLİ TEST	180
	CEVAP ANAHTARI	186



1. SEANS | BİYOLOJİYE GİRİŞ - BİLİMSEL METOT



BİLGİ

1.1 - Biyolojideki Dönüm Noktalarının İnsan Hayatına Katkıları

Biyolojideki dönüm noktaları, insan yaşamı üzerinde derin ve kalıcı etkiler yaratmıştır. Bu dönüm noktaları, sağlık, tarım, çevre ve biyoteknoloji gibi birçok alanda önemli katkılar sağlamıştır.

Mikroskobun İcadı (Robert Hooke)

Mikroskobun icadı, hücrelerin ve mikroorganizmaların incelenmesini mümkün kılarak, hastalıkların nedenlerini anlamamıza yardımcı olmuştur. Bu, mikropların keşfi ve mikrobiyolojinin gelişmesiyle sonuçlanmıştır.

Genetik Biliminin Doğuşu (Gregor Mendel)

Gregor Mendel'in kalıtım prensipleri, genetiğin temellerini attı. Bu, genetik hastalıkların tanımlanması ve tedavi edilmesi için temel oluşturdu.

Hastalık Etmenlerinin Bulaşma Yollarının Keşfi (Akşem-seddin)

Tip tarihinde mikroorganizmaların rolünü ilk defa ortaya koyan ve hastalıkların mikroorganizmalar yoluyla bulaşabileceği fikrini öne süren ilk tabip olarak kabul edilmektedir.

DNA'nın Keşfi ve Çift Sarmal Yapısı (Watson ve Crick)

DNA'nın yapısının keşfi, genetik bilginin nasıl depolandığını ve aktarıldığını anlamamıza olanak tanıdı. Bu, moleküler biyolojinin doğuşunu sağladı.

Antibiyotiklerin Keşfi (Alexander Fleming)

Alexander Fleming'in penisilini keşfi, bakteriyel enfeksiyonların tedavisinde devrim yarattı ve birçok ölümcül hastalığın kontrol altına alınmasını sağladı.

Aşıların Geliştirilmesi

Aşılar, bağışıklık sistemini belirli patojenlere karşı hazırlayarak hastalıkların önlenmesini sağlar.

Biyoteknolojinin İlerlemesi

Biyoteknoloji, genetik mühendislik, biyomühendislik ve biyoinformatik gibi alanlarda büyük ilerlemeler sağlamıştır. Bu, yeni ilaçların geliştirilmesi, tarımda genetiği değiştirilmiş organizmaların (GDO) kullanımı ve çevre yönetiminde biyolojik çözümler sunmuştur.

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEKLER

1. Mikroskobun icadı aşağıda verilen hangi önemli keşfe yol açmıştır?

- A) Genetik hastalıkların tanınmasına
- B) Biyoteknolojinin gelişmesine
- C) Mikrobiyolojinin gelişmesine
- D) DNA'nın keşfine
- E) Aşıların üretilmesine

Çözüm:

Mikroskobun icadı, hücrelerin keşfedilmesini ve mikroorganizmaların incelenmesini mümkün kılmıştır. Bu da mikrobiyolojinin temellerinin anlaşılmasına yol açmıştır.

Cevap C

2. Yeni nesil aşıların geliştirilmesinde aşağıda verilenlerden hangisi diğerlerinden daha etkili olmuştur?

- A) Canlı klonlanması
- B) DNA'nın şeklinin belirlenmesi
- C) Biyoteknolojinin ilerlemesi
- D) Mikroskobun keşfi
- E) Genetik mühendisliğin ilerlemesi

Çözüm:

Biyoteknolojideki gelişmeler yeni nesil aşıların geliştirilmesinde etkili olmuştur.

Cevap D

ÖĞRENCİ SORULARI

1. Genetik bilginin nasıl depolandığını ve aktarıldığını açıklayan, moleküler biyolojinin doğuşuna ve genetik mühendisliğin gelişimine yol açan keşif aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Genetik biliminin doğuşu
- B) DNA'nın keşfi
- C) Mikroskobun icadı
- D) Aşıların geliştirilmesi
- E) Biyoteknolojinin ilerlemesi

2. Günümüzde; grip, HPV, hepatit B ve COVID-19 gibi hastalıklardan korunma yöntemlerinde aşağıda verilen gelişmelerden hangisi etkilidir?

- A) Biyoteknolojinin ilerlemesi
- B) Mikroskobun icadı
- C) DNA'nın keşfi
- D) Antibiyotiklerin keşfi
- E) Aşıların keşfi



088D060F



BİLGİ

1.2 - Bilimsel Çalışma Basamakları

İnsan, yaşadığı çevreyle etkileşim içerisinde. Bu etkileşim sırasında gözlemlediği bazı olaylara yönelik "neden, niçin, nasıl" gibi sorular sorar. Bu sorulara karşılık cevap oluşturamıyorsa, ortada problem var demektir. Bu problemler bilimsel yöntemlerle çözülür. Gerçekleri bulma, bunlarla ilgili bilgileri düzenleme, yeni gerçeklere ulaşma ve yeni teoriler geliştirmek için yapılan çalışmaların tamamına **bilimsel çalışma** denir.

Bilimsel araştırma süreçlerinin aşamaları

1. Gözlem

Bilimsel araştırma genellikle doğada veya laboratuvarında yapılan dikkatli gözlemlerle başlar.

2. Problem Tanımlama

Gözlemler sonucunda ortaya çıkan verilerden yola çıkarak belirli bir problem veya araştırma sorusu tanımlanır.

3. Hipotez Oluşturma

Tanımlanan probleme yönelik bir çözüm veya açıklama önerisi olan hipotez geliştirilir.

4. Veri Toplama ve Deney Tasarımı

Hipotezi test etmek için gerekli veriler toplanır ve deneyler tasarlanır.

5. Veri Analizi

Toplanan veriler istatistiksel ve matematiksel yöntemler kullanılarak analiz edilir.

6. Sonuçların Yorumlanması

Analiz sonuçlarına dayanarak hipotez değerlendirilir. Hipotez destekleniyor mu, yoksa reddediliyor mu belirlenir.

7. Teori Geliştirme

Eğer hipotez tekrar tekrar test edilip destekleniyorsa, daha geniş bir teorik çerçeveye dönüştürülebilir.

8. Yayınlama ve Paylaşma

Araştırma sonuçları bilim camiasıyla ve kamuoyuyla paylaşılır.

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEK

1. "Antibiyotik kullanımı Covid-19 hastaları için tedavi edici değildir." **Hipotezini kuran bir bilim insanı bu aşamadan sonra ilk olarak aşağıdakilerden hangisini yapmalıdır?**

- A) Gözlem yapma
- B) Veri analizi
- C) Teori geliştirme
- D) Veri toplama ve deney yapma
- E) Sonuçların yorumlanması

Çözüm:

Hipotezden mantık yoluyla çıkardığı tahminlerini denemeli.

Cevap D

ÖĞRENCİ SORUSU

1. 1 - Hipotez oluşturma
2 - Gözlem yapma
3 - Sonuçların yorumlanması
4 - Problem tanımlama

Bilimsel bir problemin çözümünde yukarıdaki basamakların gerçekleştirilme sırası aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) 1 - 2 - 3 - 4
- B) 2 - 4 - 1 - 3
- C) 2 - 4 - 3 - 1
- D) 4 - 2 - 1 - 3
- E) 4 - 3 - 2 - 1



BİLGİ

1.3 - Bilimsel Araştırmaların Bilim Etiğine Uygunluğu

Bilimsel çalışma ve faaliyetlerde ahlaka uygun davranış kalıp ve kurallarını benimsemeye ve uygulamaya **bilimsel etik** denir. Bilimsel araştırmaların bilim etiğine uygunluğu, bilimsel çalışmaların dürüst, şeffaf, güvenilir ve insan haklarına saygılı bir şekilde yürütülmesini sağlar.

Bilimsel araştırmaların bilim etiğine uygunluğuyla ilgili temel kavramlar:

Doğruluk ve Dürüstlük

Bilimsel araştırmaların her aşamasında dürüstlük esastır.

Şeffaflık

Bilimsel çalışmaların şeffaf olması, araştırma sürecinin ve sonuçlarının açık bir şekilde paylaşılmasını içerir.

Güvenilirlik

Bilimsel araştırmaların güvenilir olması, elde edilen sonuçların tutarlı ve tekrarlanabilir olmasını gerektirir.

İnsan ve Hayvan Haklarına Saygı

Bilimsel araştırmaların, katılımcıların ve deney hayvanlarının haklarına saygılı bir şekilde yapılması gereklidir.

Adillik

Bilimsel araştırmalar, adil ve tarafsız bir şekilde yürütülmelidir.

Gizlilik ve Mahremiyet

Katılımcıların kişisel bilgilerinin gizliliği ve mahremiyeti korunmalıdır.

Topluma Katkı

Bilimsel araştırmaların topluma olumlu katkılar sağlaması hedeflenmelidir.



ÇÖZÜMLÜ ÖRNEK

1. Bir bilim insanı, yapmış olduğu deney sonuçlarını daha etkileyici göstermek için verileri manipüle etmiştir. **Bu durum etik açıdan aşağıda verilen hangi kavram ile doğrudan uyuşmamaktadır?** (Manipüle etmek: Etkileme ya da yönlendirme demektir.)

- A) Güvenilirlik
- B) Doğruluk ve dürüstlük
- C) Topluma katkı
- D) Adillik
- E) Şeffaflık

Çözüm:

Yapmış olduğu deneylerin sonucunu manipüle ederek aktarması doğruluk ve dürüstlüğü aykırıdır.

Cevap B

ÖĞRENCİ SORUSU

1. Bilim insanı olan Kübra yapmış olduğu bilimsel çalışmalarla ilgili bütün verileri, kişisel bilgileri ve çalışmaların her aşamasını sosyal medyasında paylaşmaktadır. **Kübra'nın yapmış olduğu bu durum aşağıda verilen etik kavramlardan hangisine aykırıdır?**

- A) Şeffaflık
- B) Güvenilirlik
- C) Adillik
- D) İnsan haklarına saygı
- E) Gizlilik ve mahremiyet



Q2160E2E

1. Canlıların yapısını, özelliklerini, fizyolojisini, davranış şeklini, gelişimini, birbirleriyle ve çevresel faktörlerle olan ilişkisini inceleyen bilim dalı aşağıdakilerden hangisidir?

A) Kimya B) Biyoloji C) Fizik
D) Biyoteknoloji E) Kalıtım

2. Kutupta yaşayan bir balıktan alınan antifriz geni çileğe aktarıldığında çileğin soğukta yetişmesi sağlanmıştır. Çileğin soğuk ortamlarda da yetişmesini sağlayan çalışmalar aşağıdaki biyolojinin alt bilim dallarından hangisinin kapsamındadır?

A) Moleküler biyoloji
B) Genetik
C) Biyoteknoloji
D) Morfoloji
E) Mikrobiyoloji

3. Günümüzde biyoloji bilimi birçok sorunun çözümüne katkı sağlamaktadır.

Buna göre biyoloji bilimindeki çalışmaların aşağıdaki amaçlardan hangisini sağlamaya yönelik olduğu söyle-nemez?

A) Evsel kızartma yağlarından biyodizel üretmek
B) Besleyici değeri yüksek olan ve raf ömrü uzun olan ürünleri üretmek
C) Bakterileri kullanarak insülin hormonu üretmek
D) Ojeleri çıkartmak için aseton üretmek
E) İslah çalışmaları ile yüksek verimli ırkların elde edilmesini sağlamak

4. Aşağıda verilen biyolojinin çalışma alanlarından hangisi adil olayları çözmede kullanılır?

A) İnsan genom projesi B) Gen terapisi
C) DNA parmak izi D) Biyoteknoloji
E) Kök hücre

5. Sınırsız bölünme ve farklı tipteki hücelere dönüşme yeteneğindeki hücelere kök hücre denir.

Kök hücre

I. sinir hücresi,
II. kan hücresi,
III. kas hücresi

hücre tiplerinden hangilerine dönüşebilir?

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

6. • Canlıların veya ürünlerin verimlilik ve çeşitliliğini artıran konuları inceler.
• Canlıların sahip olduğu karakterin nesiller boyunca aktarımını inceler.
• Canlıların yapısını oluşturan kimyasal bileşikler ve bu bileşiklerin canlı vücudundaki tepkimelerini inceler.
• Mikroskopik canlıları inceler.

Yukarıda biyolojinin bazı alt bilim dallarının tanımları belirtilmiştir.

Buna göre aşağıda verilenlerden hangisinin tanımı verilmemiştir?

A) Mikrobiyoloji B) Kalıtım C) Biyoteknoloji
D) Mikoloji E) Biyokimya

7. **Biyoloji bilimi aşağıda verilenlerden hangisine çözüm bulamaz?**

A) Hızlı nüfus artışına bağlı olarak gıda ihtiyaçlarının giderilmesi
B) Nesli tehlike altındaki canlıların koruma altına alınması
C) Biyolojik çeşitliliğin artması
D) Çevre kirliliğini biyolojik canlılarla azaltmaya çalışmak
E) Çölleşme, ormansızlaşma, yer altı veya yer üstü sularının kirlenmesine çözüm aranması



2. SEANS | CANLILARIN ORTAK ÖZELLİKLERİ - I



BİLGİ

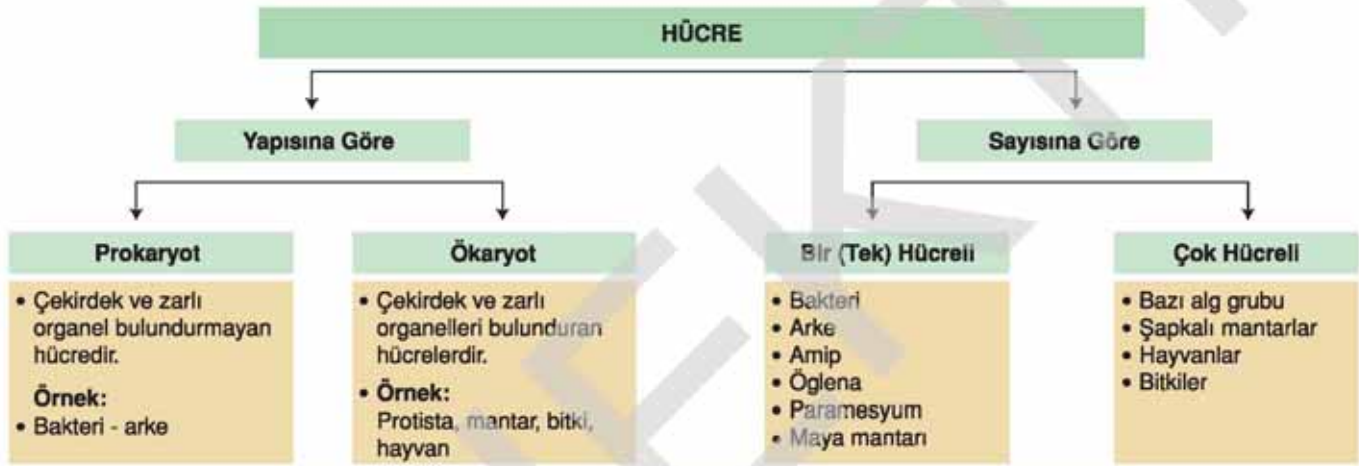
Biyoloji bios (canlı/yaşam) ve logos (bilim) kelimelerinden oluşur. Yani "**canlı bilimi**" olarak adlandırılır. Biyoloji canlıların yapısını, birbirleriyle ve çevreleriyle olan etkileşimlerini inceler.

Canlıların Ortak Özellikleri

- Hücresel Yapıda Olma
- Beslenme
- Boşaltım
- Varyasyon
- Homeostazi
- Metabolizma
- Büyüme ve Gelişme
- Enerji üretimi ve tüketimi
- Üreme
- Adaptasyon
- Uyarılara Tepki
- Organizasyon

2.1 - Hücresel Yapı

Canlıların en küçük yapısal ve işlevsel birimine **hücre** denir.



ÇÖZÜMLÜ ÖRNEK

- 1.
- Yukarıda verilen canlılar hücre sayılarına göre sınıflandırıldığında hangisi dışarıda kalır?
- A) Amip
B) Şapkalı mantar
C) Bakteri
D) Maya mantarı
E) Terliksi hayvan

Çözüm:

Şapkalı mantar çok hücreli canlıdır. Diğer seçeneklerde verilen amip, bakteri, maya mantarı ve terliksi hayvan tek hücreli canlıdır.

Cevap B

ÖĞRENCİ SORUSU

- 1.
- Ayçiçeği a
Bakteri b
Öglena c

Üç farklı canlının görseli yukarıda verilmiştir.

Bu canlılardan

- I. prokaryot tek hücreli,
- II. ökaryot tek hücreli,
- III. ökaryot çok hücreli

olanlar aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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



094D0C4E



BİLGİ

2.2 - Beslenme

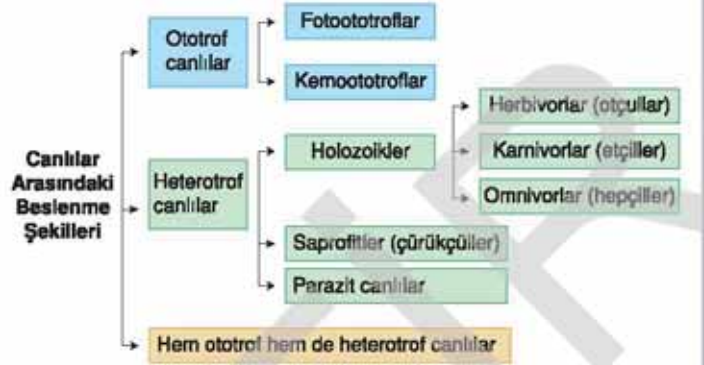
Canlılar yaşamak için enerjiye ihtiyaç duyarlar. Enerji ihtiyaçlarını karşılamak için besin tüketirler. Canlılar büyüyüp gelişmek için de beslenirler.

Bazı canlılar ihtiyaç duyduğu besinleri dışarıdan hazır alırlar. Bu canlılara **tüketici (heterotrof)** canlılar denir.

Örneğin; hayvanlar, mantarlar, amip vb.

Bazı canlılar da inorganik maddeleri kullanarak ihtiyacı olan organik besini kendisi üretir. Bu canlılara **üretici (ototrof)** canlılar denir.

Örneğin; yeşil bitkiler, öglena, bazı bakteriler, algler.



ÇÖZÜMLÜ ÖRNEKLER

1. Aşağıdakilerden hangisi beslenmenin en temel amacıdır?

- A) Homeostaziyi korumak
- B) Boşaltım yapmak
- C) Enerji ihtiyaçlarını karşılamak
- D) Yaşadığı yere uyum sağlamak
- E) Enzim sentezlemek

Çözüm:

Canlılar, yaşamları için gerekli enerjiyi elde edebilmek için beslenmeye ihtiyaç duyarlar.

Cevap C

2. Ototrof olduğu bilinen bir canlının aşağıdaki olaylardan hangisi ile beslendiği söylenebilir?

- A) Fermantasyon
- B) Oksijenli solunum
- C) Saprotrof beslenme
- D) Kemosentez
- E) Oksijensiz solunum

Çözüm:

Ototrof beslenme, üretici canlılarda görülür. Canlılar kendi besinlerini iki farklı şekilde üretirler. Ya fotosentez yaparak ya da kemosentez yaparak.

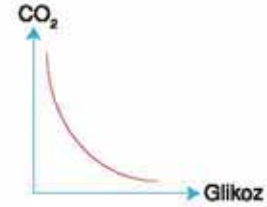
Cevap D

ÖĞRENCİ SORULARI

1. Aşağıdaki canlılardan hangisi dışarıdan CO₂ ve H₂O alarak organik besin üretir?

- A) Amip
- B) Paramesyum
- C) Mantar
- D) Zürafa
- E) Su yosunu

2.



Yukarıdaki grafikte CO₂ ve glüköz miktarının zamanla değişimi verilmiştir.

Bu grafiğe göre

- I. Ototrof beslenen bir canlıya aittir.
 - II. Fotosentez yaparak besinini üretir.
 - III. Kemosentez yolu ile besinini üretir.
- yargılarından hangilerine kesinlikle ulaşılır?

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

3. Aşağıda verilen canlılardan hangisi hem ototrof hem heterotrof beslenebilir?

- A) Cıvık mantar
- B) Aslan
- C) İnek
- D) Öglena
- E) Meşe



BİLGİ

2.3 - Boşaltım

Canlıların metabolik olaylar sonucu oluşturduğu atık maddelerin vücuttan uzaklaştırılmasına **boşaltım** denir.

İnsanlarda terleme ile fazla su ve mineraller, solunum ile karbondioksit, idrar ile üre vücut dışına atılır. Bitkilerde yaprak dökme, terleme, damlama ve difüzyon ile boşaltım sağlanır. Tatlı sularda yaşayan tek hücreli canlılarda kontraktil koful ile fazla su dışarı atılır, difüzyon ile boşaltım yapılır.



Bitkiler terleme ile boşaltım yapar.

2.4 - Enerji Üretme ve Tüketme

Canlılar yaşamlarını devam ettirebilmek için ihtiyaç duydukları enerjiyi hücre içinde bir dizi kimyasal reaksiyonla **solunum** veya **fermantasyon** ile yaparak karşılarlar. Canlılar oksijenli solunum, oksijensiz solunum veya fermentasyon yaparak ATP üretir.

Oksijenli Solunum: Hücre içinde besin maddelerinin oksijen yardımıyla parçalanarak gerekli enerjinin açığa çıkması durumudur.

Oksijensiz Solunum: Besinlerin oksijen kullanılmadan parçalanarak enerjinin açığa çıkması durumudur.

Fermentasyon (Mayalanma): Besinlerin enzimlerle parçalanıp enerjinin açığa çıkması durumudur.



O₂ li solunum tepkimesi

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEKLER

1. Canlılar vücutlarındaki homeostaziye koruyabilmek için aşağıdaki olaylardan hangisini gerçekleştirirler?

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

Çözüm:

Canlıların vücut içi değerlerini belirli sınırlar içinde tutma eğilimine homeostazi denir. Homeostaziye korumak için boşaltım yaparlar.

Cevap C

2. I. Fotosentez
II. Fermentasyon
III. Solunum

Canlılar yukarıda verilen olaylardan hangileri ile metabolik faaliyetlerini sürdürebilmek için ihtiyaç duydukları enerjiyi üretirler?

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

Çözüm:

Canlılar metabolik faaliyetlerini sürdürebilmek için ihtiyaç duydukları enerjiyi fermentasyon ve solunum ile üretirler.

Cevap D

ÖĞRENCİ SORULARI

1. Aşağıdakilerden hangisi canlılarda görülen boşaltım olayına örnek değildir?

- A) İnsanda terleme
B) Bitkilerde damlama
C) Paramesyumda kontraktil koful ile fazla suyun dışarı atılması
D) Su yosununda CO₂ özümlemesi
E) Bitkide yaprak dökme

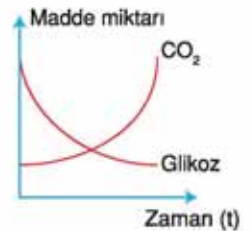
2. Yandaki grafikte gösterilen değişimler bazı canlılarda gerçekleşen bir metabolik olaya aittir.

Bu metabolik olayla ilgili

- I. Oksijenli solunumdur.
II. ATP üretilmiştir.
III. Bitki hücrelerinde gerçekleşmesi

ifadelerinden hangileri söylenebilir?

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





0D670105

1.



Amip



Bakteri



Solucan

Yukarıdaki görsellerde gösterilen canlılarda aşağıdaki hücresel yapılardan hangisi ortak olarak bulunur?

- A) Mitokondri B) Çekirdek C) Hücre zarı
D) Hücre çeperi E) Koful

2. Canlıların en küçük yapısal ve işlevsel birimi hücredir. Hücreler, yapısına göre prokaryot ve ökaryot olmak üzere 2 gruba ayrılır.

Ökaryot bir hücrede bulunabilen

- I. çekirdek,
II. nükleik asit,
III. sitoplazma,
IV. ribozom

yapılarından hangileri prokaryot hücrede de bulunur?

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

3.



Yeşil alg
I



Şapkalı mantar
II



Örümcek
III



İnek
IV



Böcek kapan
V

Yukarıda verilen canlılardan ototrof ve heterotrof beslenenler aşağıdakilerin hangisinde doğru gruplandırılmıştır?

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

4. Canlıların ortak özelliklerinden olan boşaltım olayı ile ilgili

- I. Bütün hayvanlar, vücutlarındaki atık maddeleri böbrekleri ile dışarı atar.
II. Paramesyum vücutundaki fazla suyu kontraktıl koful ile dışarı atar.
III. Bitkiler terleme, damlama ve yaprak dökümü ile boşaltım yaparlar.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

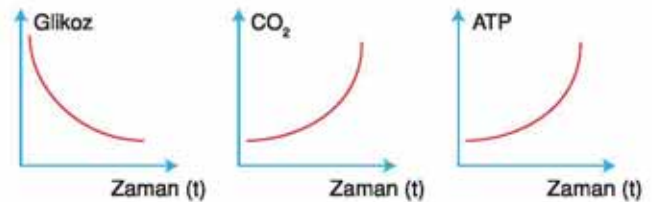
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

5. I. Canlıların yaşamlarını sürdürebilmek için gerekli olan enerjiyi elde etme yolu
II. Canlıların homeostaziye korumak için fazla maddelerin vücuttan uzaklaştırılması
III. Bütün canlılarda bulunan en küçük yapısal ve işlevsel birim
IV. Canlıların enerji kaynağı elde etmek için yaptıkları olay
Yukarıda canlıların ortak özelliklerinden bazılarının tanımı verilmiştir.

Aşağıda verilen özelliklerden hangisinin tanımı yukarıda verilmemiştir?

- A) Metabolizma B) Solunum C) Beslenme
D) Hücresel yapı E) Boşaltım

6.



Yukarıdaki grafiklerde bir canlının vücutunda gerçekleşen metabolik olayla ilgili madde miktarı değişimleri verilmiştir.

Buna göre bu değişimin gerçekleştiği canlı ile ilgili

- I. O₂ li solunum yapmaktadır.
II. Laktik asit fermentasyonu yapmaktadır.
III. Etil alkol fermentasyonu yapmaktadır.

İfadelerinden hangileri doğru olabilir?

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



3. SEANS | CANLILARIN ORTAK ÖZELLİKLERİ - II



BİLGİ

3.1 - Homeostazi

Canlıların vücut içi değerlerini belirli sınırlar içinde tutma eğilimine **homeostazi** denir. Solunum, boşaltım sistemleri homeostazinin sağlanmasında görevlidir.

Örneğin: Tatlı sularda yaşayan bir hücreli paramezyum vücut içine giren suyu, kontraktil koful ile hücre dışarı atar. Böylece iç dengesini korur. (Kan pH'sinin 7,4'te sabit kalması.)

3.2 - Metabolizma

Hücrelerde gerçekleşen yapım ve yıkım tepkimelerinin tamamına **metabolizma** denir. Basit moleküllerin birleştirilerek daha karmaşık moleküllerin sentezlendiği yapım tepkimelerine **anabolizma** denir. Büyük moleküllerin daha basit bileşiklere yıkıldığı kimyasal tepkimelere **katabolizma** denir.

Yapım tepkimelerine (anabolizma / özümleme) örnek; protein sentezi, fotosentezdir.

Yıkım tepkimelerine (katabolizma / yadımlama) örnek; solunum, sindirimdir.

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEKLER

1. Aşağıda bir yaşamsal olaya ait bazı örnekler verilmiştir.
- Yemekten sonra insülin hormonunun miktarının artması
 - Soğuk havalarda titremek
 - Bitkilerin sıcakta terlemesi
- Buna göre bu olaylar canlıların aşağıdaki özelliklerinden hangisine aittir?**

- A) Homeostazi B) Hareket C) Solunum
D) Metabolizma E) Adaptasyon

Çözüm:

- Verilen örnekler canlıların vücut içi değerlerinin sabit kalmasını sağlar.
- Canlıların vücut içi değerlerinin belirli sınırlar içinde kalmasına homeostazi denir.

Cevap A

2. Aşağıda verilen tepkimelerden hangisi kataboliktir?

- A) Fotosentez B) Protein sentezi
C) Kemosentez D) O₂ li solunum
E) Yağ sentezi

Çözüm:

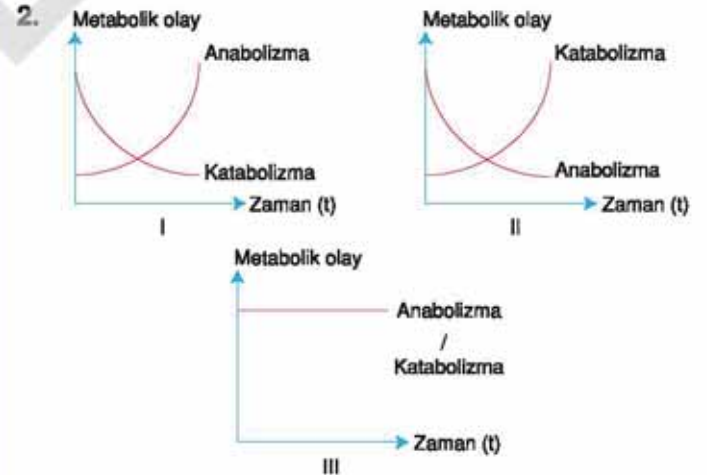
Katabolik tepkimelerde büyük moleküller yıkılarak küçük molekül elde edilir. Solunumda besin monomerlerinin parçalanması katabolik olaydır.

Cevap D

ÖĞRENCİ SORULARI

1. Aşağıdakilerden hangisi homeostazıyl korumaya yönelik olarak gerçekleştirilen olaylardan biri değildir?

- A) Soğuk havalarda titremek
B) Bol karbohidratlı besin tüketildiğinde insülin hormonu salgılanması
C) Kaktüslerin yapraklarının diken şeklinde olması
D) Oksijenli solunum ile oluşan CO₂ nin dışarıya atılması
E) Spor yapan birinin hızla soluk alıp vermesi



Canlılarda gerçekleşen yukarıdaki metabolik olaylar ile ilgili

- I. 1 numaralı grafiğe göre canlı büyümektedir.
II. 2 numaralı grafiğe göre canlı kilo almaktadır.
III. 3 numaralı grafiğe göre canlıda büyüme olayı durmuştur.
verilenlerden hangileri doğrudur?

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



0556079A



BİLGİ

3.3 - Büyüme ve Gelişme

Bir hücreli canlılarda hücrenin hacim ve kütle artışına; çok hücreli canlılarda hücre sayısının artması, hacim ve kütle artışına **büyüme** denir. Hayvanlarda büyüme sınırlı, bitkilerde büyüme ise sınırsızdır.

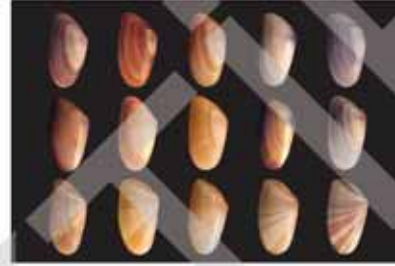
Canlıya ait yapıların zamanla işlev kazanarak olgunlaşmasına **gelişme** denir.



Bitkilerde büyüme ve gelişme

3.4 - Varyasyon

Genetiğin ve çevrenin etkisi ile aynı türün bireyleri arasında görülen farklılıklara **varyasyon** denir. Genetik varyasyonların kaynağı mutasyonlar ve eşeyli üremedir. Genetik varyasyonlar genellikle kalıtsaldır ve nesilden nesile aktarılır.



Deniz kabukları

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEKLER

1. Aşağıda verilen canlılardan hangisinde büyüme, hücre sayısının artışı ile gerçekleşir?

A) Paramezyum B) Şapkalı mantar C) Amip
D) Öglena E) Bakteri

Çözüm:

- Hücre sayısının artışı ile büyüme çok hücreli canlılarda gerçekleşir.
- Şapkalı mantar çok hücreli canlıdır.

Cevap B

2. Aynı genetik yapıya sahip iki kelebeğin, biri yüksek rakımlı bir bölgede, diğeri ise deniz seviyesinde yaşamaktadır. Bu kelebeklerin kanat şekilleri farklıdır. Bu farklılık aşağıdaki faktörlerden hangisinden kaynaklanmış olabilir?

A) Adaptasyon
B) Beslenme
C) Varyasyon
D) Homesostazi
E) Kromozom sayıları

Çözüm:

Aynı genetik yapıya sahip canlılar arasındaki bu farkın olmasının nedeni varyasyondur.

Cevap C

ÖĞRENCİ SORULARI

1. Canlılarda büyüme ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

A) Hayvanlarda büyüme sınırlıdır.
B) Bakterilerde büyüme hücrenin hacim ve kütle artışı ile sağlanır.
C) Bitkilerde büyüme sınırsızdır.
D) Büyüme ve gelişme birbirine zıt olaylardır.
E) İnsanlarda hücre sayısındaki artış büyümeyi sağlar.

- 2.



Uğur böceklerinin farklı sırt yapısına sahip olmasının nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

A) Modifikasyon B) Adaptasyon C) Mutasyon
D) Varyasyon E) Beslenme



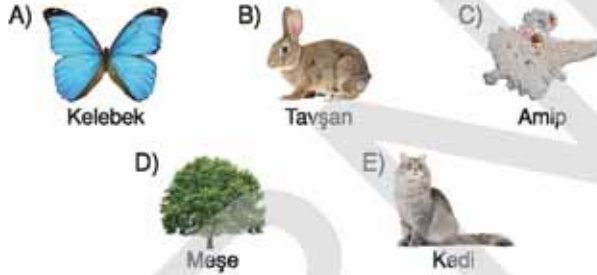
TEST 1

1. I. Fotosentez
II. O₂ li solunum
III. Protein sentezi
IV. Sindirim
V. Nişasta sentezi

Yukarıda verilen metabolik olaylardan hangileri anabolik, hangileri katabolik tepkimelere örnek olarak verilebilir?

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

2. Aşağıda verilen canlılardan hangisi hayatı boyunca mitoz bölünme geçirerek hücre sayısının ve hacminin artmasını sağlar?



3. Canlıların ortak özellikleri ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Bütün canlılar kararlı bir iç dengeye sahiptir.
- B) Çok hücreli canlılarda hacim ve hücre sayısının artışı ile büyüme sağlanır.
- C) Anabolizma olaylarının katabolizma olaylarından daha fazla olduğu canlıda kilo artışı olabilir.
- D) Bütün canlılarda meydana gelen adaptasyonlar kalıtsal değildir.
- E) Bütün canlılar azotlu boşaltım atıklarını vücuttan uzaklaştırırlar.

4. Öz kardeşlerin genetik olarak birbirinden farklı olması temel olarak

- I. mutasyon,
- II. varyasyon,
- III. homeostazi

verilenlerden hangileri ile açıklanabilir?

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

5. I. $CO_2 + H_2O \rightarrow \text{Glikoz} + O_2$
II. $n (\text{Amino asit}) \rightarrow \text{Protein} + (n - 1) H_2O$
III. $\text{Trigliseritler} + 3H_2O \rightarrow 3 \text{Yağ asidi} + 1 \text{Gliserol}$

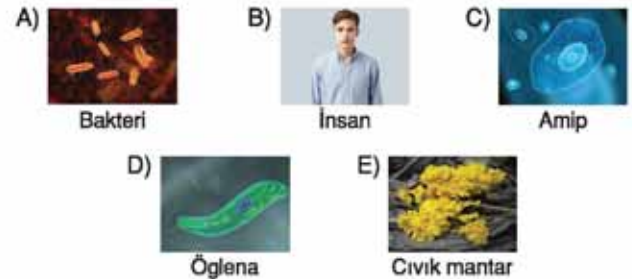
Yukarıda verilen metabolik olaylardan hangileri anabolik tepkimeye örnek gösterilebilir?

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

6. I. Solunum olayı ile CO₂ yi vücut dışına gönderme
II. Hücre bölünmesi sırasında DNA'nın eşleşmesi
III. Mitoz bölünme ile hücre sayısını artırma
- Yukarıda verilen olaylardan hangileri canlılarda homeostaziyi sağlamak amacıyla gerçekleştirilir?**

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

7. Aşağıda verilen canlılardan hangisinde mitoz bölünme ile büyüme olayı gerçekleşir?





1. Canlılar yaşamsal faaliyetlerine devam edebilmek için bazı olayları gerçekleştirmek zorundadır. Buna göre bir canlının hayatının devamını sağlamak için aşağıdakilerden hangisini gerçekleştirmesi zorunlu değildir?

- A) Dış uyarılara tepki verme
B) Beslenme
C) Üreme
D) Enerji üretimi
E) Metabolizma

Özellikler	Açıklamalar
1. Büyüme ve gelişme	a. Canlıların kararlı bir iç dengeye sahip olmasıdır.
2. Varyasyon	b. Canlının vücudunda meydana gelen yapım ve yıkım olaylarıdır.
3. Metabolizma	c. Tek hücreli canlılarda sitoplazma miktarının artışı, çok hücreli canlılarda hücre sayısının artışı ile olur.
4. Homeostazi	d. Canlılar arasındaki tür içi çeşitlilik

Yukarıdaki tabloda verilen özellikler ve açıklamaları aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

- A) 1 • a, 2 • b, 3 • c, 4 • d
B) 1 • a, 2 • b, 3 • c, 4 • d
C) 1 • a, 2 • b, 3 • c, 4 • d
D) 1 • a, 2 • b, 3 • c, 4 • d
E) 1 • a, 2 • b, 3 • c, 4 • d

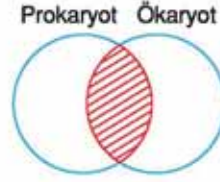


Yukarıda verilen canlılarla ilgili

- I. Kontraktil koful ile boşaltım yaparlar.
II. Homeostaziye sahiptirler.
III. Vücutlarında yapım ve yıkım olayları gerçekleşir.
Yargılarından hangileri yanlıştır?

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

- 4.



Yukarıda prokaryot ve ökaryot iki canlının özelliklerine ait Venn şeması çizilmiştir.

Aşağıda verilen özelliklerden hangisi taralı alana kesinlikle yazılamaz?

- A) Metabolik atıkları vücuttan uzaklaştırma
B) Hücre sayısını artırarak büyüme
C) Yer değiştirme
D) Kararlı bir iç dengeye sahip olma
E) Boşaltım ile homeostaziyi koruma

5. I. Hücre sayısının ve sitoplazma miktarının artışıyla büyümenin sağlanması,
II. Kontraktil koful ile fazla suyun dışarı atılması,
III. Konum veya durumunun değiştirilmesi

Yukarıdaki olaylardan hangileri tüm canlılar tarafından gerçekleştirilebilir?

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

6. Homeostazi ile ilgili

- I. Boşaltım olayı ile sağlanır.
II. Temel amacı enerji üretimini sağlamaktır.
III. Değişen çevre şartlarına karşı kararlı bir iç dengenin oluşmasını sağlar.

İfadelerinden hangileri yanlıştır?

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

- 7.

- I. Sindirim
II. CO₂ özümlemesi
III. Kemosentez
IV. Fermantasyon

Yukarıda verilen tepkimelerden hangileri kataboliktir?

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



4. SEANS I CANLILARIN ORTAK ÖZELLİKLERİ - III



BİLGİ

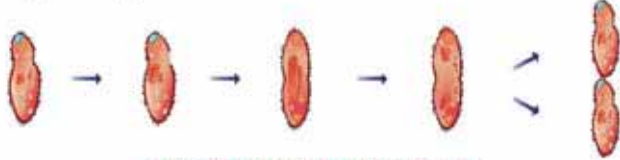
4.1 - Üreme

Canlıların nesillerini devam ettirebilmek için kendilerine benzeyen yeni canlılar oluşturmaya **üreme** denir.

Eşeyli ve eşeysiz üreme olmak üzere 2 çeşittir.

Eşeysiz üremede yavrular ata canlı ile aynı kalıtsal özelliklere sahiptir.

- Bakteri, amip, bazı bitkiler ve bazı omurgasız hayvanlar eşeysiz üreyebilir.



Terlikli hayvanda eşeysiz üreme

- Eşeyli üremede yavrular ebeveynlerden gelen gametlerin birleşmesi ile oluşur. Birçok omurgalı hayvan, çiçekli bitkiler eşeyli üreyebilir.

4.2 - Adaptasyon (Uyum)

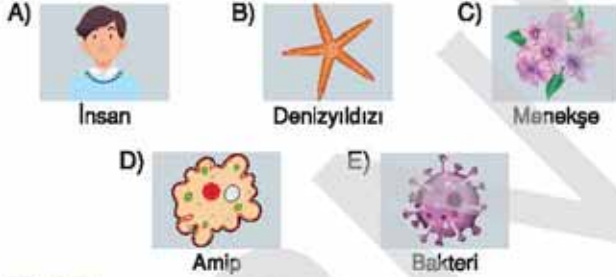
- Uyum (adaptasyon), bir organizmanın yaşadığı çevrede hayatta kalma ve üreme şansını artıran kalıtsal özelliklerin tamamıdır.
- Üreme, besin bulma ve hayatta kalma şansını artırır.



Bukalemunun renk değişimi

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEKLER

1. Aşağıda verilen canlılardan hangisi ata canlı ile aynı genetik yapıya sahip yeni bir canlı oluşturamaz?



Çözüm:

Genetik olarak ata canlı ile aynı canlılar eşeysiz üreme sonucu oluşur. Verilen canlılardan eşeysiz üreyemeyen insandır.

Cevap A

2. Aşağıda verilenlerden hangisi adaptasyon örneği değildir?

- A) Kutup ayılarının kürk renginin beyaz olması
- B) Çöl bitkilerinin su depolayan gövdeye sahip olması
- C) Kutup tilkilerinin küçük kulaklı olması
- D) 15 - 25 °C'de gelişen çuha çiçeğinin kırmızı renkli olması
- E) Kaktüslerin diken yapraklı olması

Çözüm:

Çuha çiçeğinin 15 - 25 °C'de kırmızı renkli açması çevre etkisi ile olduğu için modifikasyondur.

Cevap D

ÖĞRENCİ SORULARI

1. Üreme ile ilgili

- I. Bazı hayvanlarda eşeysiz üreme görülebilir.
- II. Bitkiler eşeyli ve eşeysiz üreyebilirler.
- III. Canlılar yaşamak için üremek zorundadır.

İfadelerinden hangileri yanlıştır?

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

2. Adaptasyon ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Kalıtsaldır.
- B) Canlının hayatta kalma şansını artırır.
- C) Yaşadığı ortama uyum sağlamasıdır.
- D) Üreme şansını artırır.
- E) Homeostaziyi sağlar.



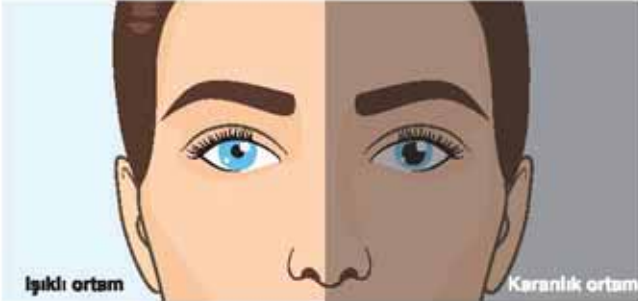
04580127



BİLGİ

4.3 - Uyarılara Tepki

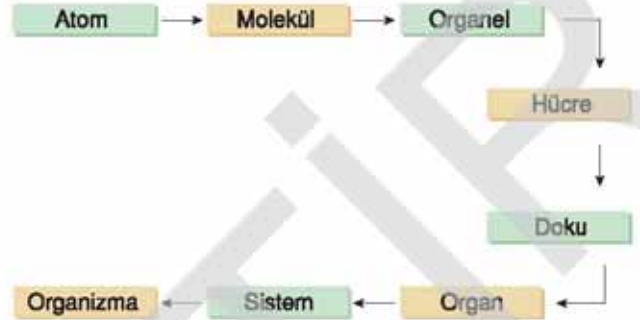
Canlılar kendine uygun olan uyarıları alır ve uygun tepki gösterir.



Göz bebeklerinin az ışıpta genişlemesi, fazla ışıpta daralması

4.4 - Organizasyon

Canlılar basitten gelişmişe doğru bir organizasyona sahiptir.



ÇÖZÜMLÜ ÖRNEKLER

- Bitkilerin köklerini suya doğru uzatması
 - Köpeklerin ses duyunca kulaklarını dikleştirilmesi
 - Eline iğne batan birinin elini çekmesi
 - Öğlenanın ışığa yönelmesi

Yukarıda verilen olaylardan hangileri canlıların uyarılara tepki vermesi ile ilgili örneklerdir?

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

Çözüm:

- Canlılar yaşadıkları ortamdan gelen fiziksel ve kimyasal uyarılara tepki gösterirler.
- Bitkilerin köklerini suya yönelmesi, köpeğin ses duyunca kulaklarını dikleştirilmesi, eline iğne batan birinin elini çekmesi, öğlenanın ışığa yönelmesi canlıların uyarılara tepki göstermesine örnektir.

Cevap E

- Bir hücreli canlılarda aşağıda verilen organizasyon basamaklarından hangisi gözlenir?

- A) Kalp B) Doku C) Ribozom
D) Beyin E) Boşaltım sistemi

Çözüm:

Bir hücreli canlılarda hücre topluluğu bulunmadığı için doku, organ, sistem oluşumu gözlenmez. Bir hücreli canlılarda organel ve hücre bulunur.

Cevap C

ÖĞRENCİ SORULARI

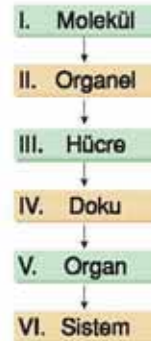
- Organizmaların dış çevreden gelen uyarılara karşı tepki oluşturmaları

 - besin bulma,
 - homeostaziyi sağlama,
 - savunma

olaylarından hangilerini gerçekleştirmek için yapılabilir?

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

- Canlılar basitten gelişmişe doğru belirli bir düzen içerisindedir.



Yukarıda belirtilen organizasyon basamaklarından hangileri tüm canlılarda ortak olarak bulunur?

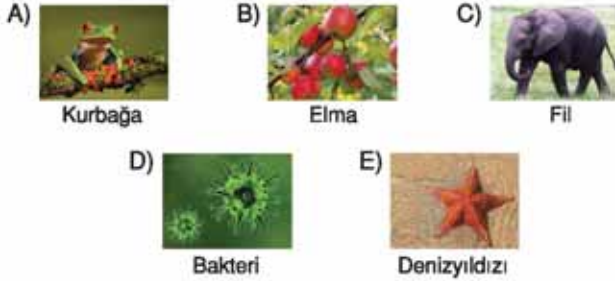
- A) Yalnız III B) I, II ve III
C) II, III ve IV D) IV, V ve VI
E) II, III, IV, V ve VI



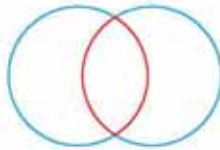
TEST 1

4. SEANS: CANILILARIN ORTAK ÖZELLİKLERİ - III

1. Aşağıda verilen canlılardan hangisinde oluşan yavruda genetik çeşitlilik sadece mutasyonla meydana gelir?



2. Kaktüs Kutup ayısı



Yukarıdaki grafikte kaktüs ve kutup ayısına ait Venn diyagramı oluşturulmuştur.

Kaktüs ve kutup ayısı için

- I. adaptasyon, III. ototrof beslenme,
II. üreme, IV. aktif hareket etme
özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

3. Canlılar nesillerini devam ettirebilmek için ürerler.

Canlıların üremesiyle ilgili

- I. Eşeysiz üremede genetik çeşitlilik mutasyonla sağlanır.
II. Bakteriler uygun ortam şartları sağlandığında eşeyli olarak ürerler.
III. Eşeyli üreme aynı tür canlılar arasında genetik çeşitliliği sağlar.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

4. Aşağıda verilen olaylardan hangisini gerçekleştirme-
mesi canlının yaşamını tehlikeye sokmaz?

- A) Boşaltım B) ATP üretimi C) Üreme
D) Homeostazi E) Beslenme

5. Firdevs Öğretmen Biyoloji dersinde öğrencisi Mustafa'dan canlıların ortak özellikleri ile ilgili kavram haritası hazırlamasını istemiştir. Mustafa aşağıda verilen kavram haritasını oluşturmuştur.



Kavram haritasını inceleyen Firdevs Öğretmen iki özelliğin yerinin yanlış olduğunu söylemiştir.

Buna göre Mustafa hangi iki özelliğin yerlerini değiştirirse, kavram haritası doğru olur?

- A) Üreme - Adaptasyon
B) Adaptasyon - Organizasyon
C) Uyarılara tepki verme - Organizasyon
D) Üreme - Organizasyon
E) Uyarılara tepki verme - Adaptasyon

6. Adaptasyon; genetik dağılım üzerine uzun süreli etki eden doğal seçim sonucunda, türlerin çevresel ihtiyaçlara uygun özellikler kazanması veya var olan özelliklerin değişimidir. Yassı balıkların atalarında gözler çift taraflı simetriye uygun olarak yüzün iki yanında bulunmaktayken balıkların nesiller boyunca okyanus tabanlarında ve yatay biçimde yaşamaya adapte olmalarından ötürü, gözlerden tabana bakan, vücudun diğer tarafında okyanusun içine bakan gözün yanına doğru kaymıştır. Yassı balıklar, okyanus tabanında yaşadıkları için, sadece yukarıdan gelebilecek saldırılara karşı bu şekilde bir adaptasyon geçirmişlerdir.

Verilen bilgiye göre

- I. Adaptasyon kalıtsaldır.
II. Adaptasyon çevrenin etkisiyle canlılarda var olan özelliklerin değişimidir.
III. Adaptasyon sadece denizin derinliklerinde yaşayan yassı balıklarda görülür.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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



1. Canlıların ortak özelliklerinden uyarılara tepki verme özelliği ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Tek hücreli bir amibin ortamdaki kimyasallardan kaçması kimyasal bir uyarıya tepkidir.
- B) Bitkilerin ışığa doğru yönelmesi, büyüme hormonlarının asimetrik dağılımıyla gerçekleşen bir tepkidir.
- C) Hayvanlarda uyarılara verilen tepkiler sadece sinir sistemi aracılığıyla gerçekleşir.
- D) Uyarılara tepki verilmesi, canlının homeostasisini korumak amaçlıdır.
- E) Çevresel sıcaklık değişimleri, hem tek hücreli hem çok hücreli canlılarda hücresel düzeyde tepkilere yol açar.

2. Aşağıdakilerden hangisi bir canlının yaşadığı ortama uyum sağlamasını sağlayan kalıtsal özelliklerden biri değildir?

- A) Kaktüslerin yapraklarının diken şeklini alarak su kaybını azaltması.
- B) Bukalemunun bulunduğu ortamın zemin rengine göre renk değiştirmesi.
- C) Kutup ayılarının deri altında kalın bir yağ tabakası biriktirmesi.
- D) Spor yapan bir insanın kas kütlesinin zamanla artması.
- E) Nemli bölge bitkilerinin yaprak yüzeylerinin geniş ve stomalarının üstte olması.

3. Farklı türden iki canlının aynı ekosistemde benzer modifikasyonlar yerine benzer kalıtsal adaptasyonlar geliştirmesi, aşağıda verilenlerden hangisinin bir kanıtıdır?

- A) Bu canlıların genotiplerinin tamamen aynı olduğunu
- B) Benzer çevresel baskıların, benzer hayatta kalma mekanizmalarını seçtiğini
- C) Canlıların eşeysiz üreme ile çoğaldıklarını
- D) Çevre sıcaklığının genlerin nükleotit dizilimini geçici olarak değiştirdiğini
- E) Bu iki canlının sadece tek hücreli organizmalardan oluştuğunu

4. Tek hücreli bir organizmanın bölünmesi ile çok hücreli bir organizmanın hücrelerinin bölünmesi arasındaki temel fark aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Tek hücrelilerde bölünme üremeyi sağlarken, çok hücrelilerde genellikle büyüme, gelişme ve onarımı sağlar.
- B) Tek hücreliler sadece mayoz bölünme yapabilirken, çok hücreliler sadece mitoz yapar.
- C) Çok hücrelilerin bölünmesi sırasında ATP harcanmaz.
- D) Tek hücreliler bölünürken kalıtsal çeşitlilik her zaman maksimum artar.
- E) Çok hücrelilerde bölünme çekirdek kontrolünde gerçekleşmez.

5. Bir tatlı su paramesyumunun ortamdaki asitlik derecesi arttığında kamçı/sil hareketlerini hızlandırarak o bölgeden uzaklaşması sürecinde

- I. Hücresel düzeyde uyarılma
- II. Aktif hareketle tepki verme
- III. Eşeyli üreme döngüsünün başlaması

Yukarıda verilen olaylardan hangileri gerçekleşir?

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

6. Kutup tilkilerinin kulak ve burun yapılarının küçük olması, sıcak bölgelerde yaşayan çöl tilkilerinin ise büyük olmasıyla ilgili

- I. Isı kaybını minimize etmeye veya artırmaya yönelik adaptasyonlardır.
- II. Bu durum tamamen modifikasyon olup kalıtsal değildir.
- III. Canlıların homeostasislerini korumalarına yardımcı olur.

Yukarıda verilen yargılardan hangileri doğrudur?

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



5. SEANS I VİRÜSLER



BİLGİ

5.1 - Virüslerin Genel Özellikleri

- Virüs kelimesinin latince karşılığı zehirdir.
- Hücre zarı, çekirdek, sitoplazma ve organelleri yoktur.
- Zorunlu hücre içi parazitidirler. Sadece hücre içinde canlılık gösterirler.
- Nükleoprotein yapılıdır.
- DNA veya RNA'ya sahiptir. Bu genetik materyale **genom** denir.
- Genomları kapsit adı verilen protein yapılı kılıf içerisinde bulunur.
- Bakterilerde çoğalan virüse **bakteriyofaj** denir.
- Hızlıca mutasyona uğrayabilirler.
- Enzim sistemleri yoktur. Bu yüzden antibiyotiklerden etkilenebilirler. Cansız ortamda kristalize olurlar.
- Genelde belli hücrelerde ve dokularda yerleşip çoğalırlar.
- Virüsler, mutasyona kolay uğradığından hızlı bir şekilde form ve konak değiştirebilir. Virüsle enfekte olan insan hücreleri, virüse karşı savunma sağlayan interferon denilen bir protein salgılar.



Bakteriyofaj



HIV



Hepatit B



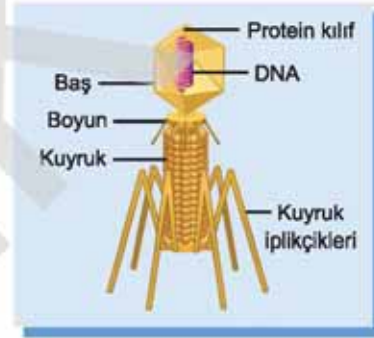
Ebola Virüsü

5.2 - Virüslerin Canlılara Benzeyen Özellikleri

- Nükleik asit ve protein içermeleri
- Hücre içerisinde üreyebilmeleri
- Enzim bulundurmaları ve kullanmaları
- Mutasyona uğrayabilmeleri

5.3 - Virüslerin Cansızlara Benzeyen Özellikleri

- Hücre dışına kristalize olmaları
- ATP üretmemeleri
- Metabolizmaya sahip olmamaları
- Beslenmemeleri
- Gelişmiş enzim mekanizmalarının olmaması



Bakteriyofaj

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEK

1. Aşağıdakilerden hangisi virüslerin genel özelliklerinden birisi değildir?

- A) Zarlı organelleri yoktur.
- B) Zorunlu hücre içi parazitidirler.
- C) Çekirdeklerinin içinde DNA ve RNA bulundurulurlar.
- D) Mutasyona uğrarlar.
- E) Enzim sistemleri yoktur.

Çözüm:

Virüslerin çekirdekleri bulunamaz. Nükleik asitlerin sadece bir çeşidini bulundurulurlar. DNA ve RNA aynı virüste bulunamaz.

Cevap C

ÖĞRENCİ SORULARI

1. Aşağıdakilerden hangisi virüslerin neden olduğu hastalıklardan birisi değildir?

- A) Grip
- B) Hepatit B
- C) Kızamık
- D) Gut
- E) Uçuk

2. Virüsler çok hızlı mutasyona uğrayabilir.

- I. pH
- II. Radyasyon
- III. Sıcaklık
- IV. Su

Yukarıda verilen faktörlerden hangisi virüslerin mutasyona uğramasına neden olabilir?

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



0F4F0D6F

1. Virüsler bulundukları genom çeşitlerine göre DNA ve RNA virüsü olmak üzere iki gruba ayrılırlar. **Genom olarak DNA'ya sahip olan suçlu virüsünde aşağıdakilerden hangisi bulunmaz?**

A) Deoksiriboz şekeri B) Urasil bazı
C) Adenin bazı D) Fosfat grubu
E) Timin bazı

2. Virüslerle ilgili

I. Hüresel yapıya sahip değildir.
II. Ribozomları yoktur.
III. ATP sentezleyemezler.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

- 3.



Yukarıda görseli verilen organizma;

I. ATP sentezleme,
II. genom bulundurma,
III. organel bulundurma

özelliklerinden hangilerine sahiptir?

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

4. Virüsler, sadece canlı bir hücrenin içinde çoğalan zorunlu hücre içi parazitlerdir.

Virüsler konak hücreye girdikten sonra konak hücrenin

I. nükleik asitleri,
II. enzim sistemleri,
III. enerji sistemleri

verilenlerden hangilerini kullanarak çoğalır?

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

5. Aşağıdakilerden hangisi virütlük bir hastalığa yakalanmanın korunma yollarından birisi değildir?

A) Antibiyotik kullanmak
B) Elleri bol su ile yıkamak
C) Hayvansal gıdaları iyice pişirip tüketmek
D) Hasta insanlarla doğrudan temastan kaçınmak
E) Öksürme durumunda ağız kapatmak

6. I. Enzim sistemine sahip değildir.
II. Protein yapıda kılıfa sahiptirler.
III. Beslenemezler.
IV. Nükleik asit bulundururlar.

Yukarıda verilen virüslere ait özellikler, canlılara benzeyen ve cansızlara benzeyen özellikler olarak aşağıdaki-lerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

Canlılara benzeyen özellikleri	Cansızlara benzeyen özellikleri
A) Yalnız IV	I, II, III
B) I ve III	II ve IV
C) I ve IV	II ve III
D) II ve IV	I ve III
E) I, II ve IV	Yalnız III

7. Aşağıda bulunan deney tüplerine bakteriyofaj ekleniyor.



Bakteriyofaj bu deney tüplerinin hangilerinde çoğalabilir?

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



1. Metabolizma; anabolizma ve katabolizma olmak üzere ikiye ayrılır.

- I. $\text{DNA} + (n - 1) \text{H}_2\text{O} \rightarrow n (\text{Nükleotit})$
 II. $\text{Glikoz} + \text{Fruktoz} \rightarrow \text{Sükröz} + \text{H}_2\text{O}$
 III. $n (\text{Glikoz}) \rightarrow \text{Glikojen} + (n - 1) \text{H}_2\text{O}$

Yukarıda verilen reaksiyonlardan hangileri katabolik reaksiyondur?

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

2. Kuzey Kutbu'nda yaşayan kutup ayılarının derilerinin hemen altında bulunan ve tüm vücudu bir yorgan gibi saran yağları vardır. Bu yağlar ısıyı oldukça az iletirler. Ayrıca boz ayılardan farklı olarak vücutlarında yoğun bir şekilde kısa tüyler bulunur. Bu tüyler soğğun deriye ulaşmasını engeller. **Kutup ayılarının boz ayılardan farklı vücut yapısına sahip olması, canlıların aşağıda verilen ortak özelliklerinden hangisine örnek olabilir?**

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

3.   
 Bakteri Öglena Şapkali mantar
 
 Kaktüs Bebek

Yukarıdaki canlılarda aşağıdaki özelliklerden kaç tanesi ortaktır?

- Enerji üretimi ve tüketimi
- Ökaryot hücreye sahip olma
- Doku içermesi
- Protein sentezleme
- Ototrof beslenme

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. Canlılarda büyüme, hem hücre bölünmeleri sonucu canlıya yeni hücrelerin eklenmesi hem de daha önce var olan hücrelerin hacminin ve kütlesinin artması ile gerçekleşebilir. **Aşağıda verilen canlıların hangisinde büyüme, hücrelerin sınırsız bölünmesiyle gerçekleşir?**

- A)  Kedi B)  Amip C)  Ağaç
 D)  Kelebek E)  Bakteri

5. **Canlıların karakteristik özellikleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?**

- A) Bitkiler hareket edemezler.
 B) Tüm canlılar oksijenli solunum yapar.
 C) Bütün canlılar nesillerini eşeyli üreme ile devam ettirir.
 D) Ökaryot hücre bakteri ve arkelerde bulunur.
 E) Kurbağanın sinek yakalayabilmesi için uzun dilli olması bir adaptasyondur.

6. Bütün canlıların büyüme ve gelişme, yıpranan doku ve organlarının yenilenmesi, enerji elde etme ve metabolik tepkimeler gibi olaylar için ihtiyaç duydukları bileşikler vücutlarına kazandırmalarına beslenme denir.

Aşağıda verilen canlılardan hangisinin beslenme şekli diğerlerinden farklıdır?

- A)  Şapkali mantar B)  Aslan C)  Yeşil alg
 D)  Kelebek E)  Ördek