

1. I. Gözlem yapma  
II. Tahminde bulunma  
III. Hipotez kurma  
IV. Veri toplama  
V. Kontrollü deney hazırlama
- Yukarıdaki bilimsel yöntem basamaklarından hangilerinin yeri değiştirilirse bilimsel bir problemin çözümünde izlenecek sıralama doğru yapılmış olur?**
- A) I ve II      B) II ve III      C) II ve IV  
D) III ve V      E) IV ve V

2. Aşağıda özdeş üç bitki kullanılarak hazırlanan deney düzenekleri gösterilmiştir.



200 mL su  
20 °C  
Mor ışık

I



200 mL su  
20 °C  
Yeşil ışık

II



200 mL su  
20 °C  
Beyaz ışık

III

**Buna göre, kontrollü deney düzeneklerindeki kontrol grubu ve bağımsız değişken aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?**

	Kontrol Grubu	Bağımsız Değişken
A)	I	Su miktarı
B)	II	Su miktarı
C)	III	Işık rengi
D)	III	Sıcaklık
E)	I	Sıcaklık

3. Bilimin özellikleri ile ilgili görüşlerini söyleyen öğrencilerden,
- Ayça:** Mutlak doğrulardan oluşur.  
**Mehmet:** Zaman içinde gelişebilir.  
**Gülây:** Bilimsel süreçlerin sonucunda elde edilen bilimsel bilgileri içerir.  
açıklamasını yapmıştır.
- Buna göre, hangi öğrencilerin yapmış olduğu açıklamalar doğrudur?**
- A) Yalnız Ayça      B) Yalnız Mehmet  
C) Ayça ve Gülây      D) Mehmet ve Gülây  
E) Ayça, Mehmet ve Gülây

4. I. Canlı klonlaması  
II. Hücre teorisinin oluşturulması  
III. Mikroskopun keşfi
- Biyolojinin dönüm noktalarından olan numaralanmış çalışmaların kronolojik sırası aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?**
- A) I - II - III      B) I - III - II      C) II - I - III  
D) II - III - I      E) III - II - I

5. **Bilim insanı, bilimsel yöntem sürecini uygularken;**
- I. bilim etiğine uygun davranma,  
II. kararlı ve sabırlı olma,  
III. probleme uygun bilimsel yöntemi seçme
- özelliklerinden hangilerine dikkat etmelidir?**
- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) I ve III  
D) II ve III      E) I, II ve III

6. Filiz Öğretmen, öğrencilerine “Bir bilim insanı, bilimsel bir problemi çözmeye çalışırken ‘kontrollü deney’ aşamasına geçmeden önce hangi işlemleri yapmış olmalıdır?” sorusunu yöneltir.

Öğrencilerden,

**Kaan:** Hipotez kurma

**Birol:** Teori oluşturma

**Gözde:** Gözlem yapma

**Ekrem:** Tahminde bulunma

cevabını verir.

**Buna göre, öğrencilerden hangilerinin cevabı doğrudur?**

- A) Yalnız Birol                      B) Yalnız Gözde  
C) Yalnız Ekrem                      D) Kaan ve Birol  
E) Kaan, Gözde ve Ekrem

7. Aşağıdaki tabloda, çeşitli deney gruplarına ait oluşturulan bağımsız ve bağımlı değişkenler belirtilmiştir.

	Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken
I. Deney	Işığın dalga boyu	Fotosentez hızı
II. Deney	Topraktaki su miktarı	Bitkideki terleme hızı
III. Deney	Toprak çeşidi	Bitkinin gelişme hızı

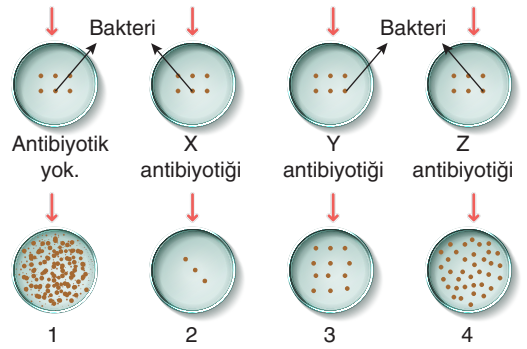
**Buna göre, aşağıdaki yorumlardan hangisi ya pılamaz?**

- A) I. deneyde, ışığın dalga boyunun fotosentez hızına etkisinin araştırıldığı kontrollü deney yapılıyor olabilir.  
B) II. deney, su miktarının eşit tutulduğu farklı bitkilerdeki terleme hızlarını ölçen kontrollü deney olabilir.  
C) III. deneyde, farklı çeşitte topraklarda yetiştirilen özdeş bitkilerin gelişme hızları takip ediliyor olabilir.  
D) II. deney ile ilgili çizilecek grafikte, X (yatay) eksenine topraktaki su miktarı, Y (dikey) eksenine ise bitkinin terleme hızı yazılmalıdır.  
E) I. deneyde, tüm koşulları özdeş olan bitkilere farklı dalga boylarında ışıklar verilmelidir.

8. Aşağıdaki deney düzeneğinde sterilize edilmiş, içinde besin bulunan dört özdeş petri kabına, eşit miktarda K bakterisinden ekilmiştir. 1. petri kabına hiçbir antibiyotik eklenmeyip diğer petri kaplarının birine X, diğerine Y, sonuncusuna ise Z antibiyotikleri konularak yeterince beklenmiştir. Deney sonunda petri kaplarında kalan bakteriler şekilde gösterilmiştir.



Sterilize edilmiş (mikroorganizmalardan arındırılmış) petri kapları



**Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğru değildir?**

- A) 1. petri kabı, kontrol grubudur.  
B) Antibiyotikler, bağımsız değişkendir.  
C) Bu bakteriyile mücadelede kullanılacak en etkin antibiyotik Z'dir.  
D) Kontrollü bir deney yapılmıştır.  
E) Bakterilerin hayatta kalma durumları ve oranları, bağımlı değişkendir.

945603

	ÖĞRENCİ NO	YANITLAR	
—	0 0 0 0 0 0	1 A B C D E 11 A B C D E	
—	1 1 1 1 1 1	2 A B C D E 12 A B C D E	
—	2 2 2 2 2 2	3 A B C D E 13 A B C D E	
—	3 3 3 3 3 3	4 A B C D E 14 A B C D E	
—	4 4 4 4 4 4	5 A B C D E 15 A B C D E	
—	5 5 5 5 5 5	6 A B C D E 16 A B C D E	
—	6 6 6 6 6 6	7 A B C D E 17 A B C D E	
—	7 7 7 7 7 7	8 A B C D E 18 A B C D E	
—	8 8 8 8 8 8	9 A B C D E 19 A B C D E	
—	9 9 9 9 9 9	10 A B C D E 20 A B C D E	

1. Canlılarda gerçekleşen bazı yaşamsal olayların tanımları aşağıda verilmiştir.

- I. Kararlı iç dengenin sağlanmasıdır.
- II. Metabolik atıkların vücuttan uzaklaştırılmasıdır.

**Bu tanımların karşılığı olan kavramlar aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?**

	I	II
A)	Metabolizma	Boşaltım
B)	Homeostazi	Boşaltım
C)	Metabolizma	Büyüme
D)	Homeostazi	Beslenme
E)	Büyüme	Homeostazi

2. Canlılar, iç ve dış ortamdan gelen uyarılara karşı tepki gösterir. Bu durum, canlılara yaşamını devam ettirebilme ve çevresiyle uyum içerisinde yaşama şansı kazandırır.

**Canlılarda görülen bu olaya;**

- I. ayçiçeğinin güneşe yönelmesi,
- II. eline iğne batan birinin elini çekmesi,
- III. sinekkapan bitkisinin yapraklarına böcek konmasıyla kapanması

**durumlarından hangileri örnek gösterilebilir?**

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

3. Canlıların ortak özelliklerinden birine ait tanımlar aşağıda verilmiştir.

- Tek hücreli canlılarda sitoplazma miktarının artmasıdır.
- Çok hücreli canlılarda bölünme sonucu hücre sayısının artması ve buna bağlı olarak doku kütlesinin artmasıdır.

**Bu tanımlar aşağıdaki kavramlardan hangisinin karşılığıdır?**

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

4. Aşağıda verilen özelliklerden hangisi canlının yaşamını sürdürebilmesi için zorunlu değildir?

- A) ATP üretmek  
B) Boşaltım atıklarını vücuttan uzaklaştırmak  
C) Neslini devam ettirebilmek için üremek  
D) Protein sentezlemek  
E) İç ve dış çevreden gelen uyarılara tepki vermek

5. Aşağıdakilerden hangisi canlıların ortak özelliklerinden biri değildir?

- A) Boşaltım sistemine sahip olmak  
B) ATP üretip tüketmek  
C) Değişen çevre koşullarına uyum sağlamak  
D) Hücresel yapıya sahip olmak  
E) Metabolik aktivite göstermek

6. Türkan, biyoloji yazılısına çalışırken defterine aşağıdaki notları almıştır.

I. Bitkiler, fotosentez yapar ancak solunum yapmaz.

II. Katabolizma, küçük moleküllerin birleştirilmesi sonucunda daha büyük moleküllerin elde edilmesidir.

III. Bir hücreli canlılarda büyüme sitoplazma artışı ile gerçekleşirken çok hücreli canlılarda hücre sayısı artışı ile gerçekleşir.

IV. Bazı canlılar, aktif olarak yer değiştirebildiği hâlde bazı canlılar yer değiştiremez.

**Buna göre, Türkan bu notların hangilerinde hata yapmıştır?**

- A) Yalnız I      B) Yalnız IV      C) I ve II  
D) I ve III      E) II ve III
7. Bazı canlılarda gerçekleşen olaylar aşağıda verilmiştir.

- İnsanda ter oluşumu
- Ağaçların yapraklarını dökmesi
- Köpeğin idrar oluşturması

**Bu örnekler canlılarda görülen aşağıdaki ortak özelliklerden hangisi ile ilgilidir?**

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

8. Çevre şartlarında meydana gelen değişimlere rağmen canlıların iç dengelerini belirli sınırlar içinde değişmez tutmasına "homeostazi" denir.

**Canlılarda gerçekleşen;**

- I. kanın asitlik veya bazlılığı,  
II. vücut sıcaklığı,  
III. kandaki şeker miktarı

**değerlerinden hangilerinin belirli aralıklarda tutulması homeostaziyi düzenleme amacıyla gerçekleştirilir?**

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

I.	Homeostazi	Kararlı iç dengedir.
II.	Metabolizma	Hücredeki yapım ve yıkım tepkimelerinin tümüdür.
III.	Boşaltım	Metabolik atıkların vücuttan uzaklaştırılmasıdır.
IV.	Adaptasyon	Canlının ortama uyum sağlamasıdır.
V.	Fotosentez	Atmosferden O <sub>2</sub> alıp CO <sub>2</sub> verme işlemidir.

**Yukarıda verilen kavram ve tanım eşleştirmelerinden hangisi doğru değildir?**


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

10. Canlıların sahip olduğu bazı durumlar aşağıda verilmiştir.

- Ördek ve kazların parmaklarının arasında perde bulunması
- Çölde yaşayan develerin uzun kirkikli olması
- Bukalemunun bulunduğu ortama göre renk değiştirmesi
- Kurbağanın avını yakalayabilmek için uzun dile sahip olması
- Rüzgârla tozlaşan bitkilerin polen sayısının çok olması
- Kaktüslerin yapraklarının diken şeklinde olması

**Bu durumlar canlılarda görülen aşağıdaki ortak özelliklerden hangisine örneklerdir?**

- A) Homeostazi      B) Uyum  
C) Solunum      D) Uyarılara tepki  
E) Metabolizma



945604

	ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
—	0 0 0 0 0 0 0 0	1 A B C D E 11 A B C D E
—	1 1 1 1 1 1 1 1	2 A B C D E 12 A B C D E
—	2 2 2 2 2 2 2 2	3 A B C D E 13 A B C D E
—	3 3 3 3 3 3 3 3	4 A B C D E 14 A B C D E
—	4 4 4 4 4 4 4 4	5 A B C D E 15 A B C D E
—	5 5 5 5 5 5 5 5	6 A B C D E 16 A B C D E
—	6 6 6 6 6 6 6 6	7 A B C D E 17 A B C D E
—	7 7 7 7 7 7 7 7	8 A B C D E 18 A B C D E
—	8 8 8 8 8 8 8 8	9 A B C D E 19 A B C D E
—	9 9 9 9 9 9 9 9	10 A B C D E 20 A B C D E



**1. Bir canlı, yaşamını devam ettirebilmek için;**

- I. kendine benzer olan yavrular oluşturma,
- II. yer değiştirme hareketi yapma,
- III. ATP üretip tüketme

**olaylarından hangilerini gerçekleştirmek zorundadır?**

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

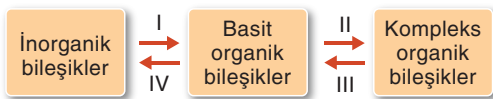
**2. Canlılarda gözlenen;**

- I. hücresel yapıya sahip olma,
- II. ototrof beslenme,
- III. oksijenli solunumla ATP üretme,
- IV. homeostaziyi sağlama

**özelliklerinden hangileri tüm canlılarda ortaktır?**

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

**3. Canlılarda gerçekleşen bazı metabolik olaylar aşağıda verilmiştir.**



**Bu olaylardan hangileri katabolik tepkimelerdir?**

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

**4.**



- Canlı epitel hücresi
- Glikoz
- Vitamin
- Mineral
- Su

- Yağ asidi
- Glikoz
- Mineral
- Canlı karaciğer hücresi
- Su

- Glikoz
- Amino asit
- Vitamin
- Mineral
- Su

**Yukarıda verilen deney ortamlarının hangilerinde virüsler çoğalabilir?**

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

**5. I. Algler**

- II. Mantarlar
- III. Hayvanlar
- IV. Bitkiler

**Numaralanmış canlılar, ototrof beslenenler ve heterotrof beslenenler olarak aşağıdakilerin hangisinde doğru gruplandırılmıştır?**

	Ototrof Beslenenler	Heterotrof Beslenenler
A)	I ve II	III ve IV
B)	II ve III	I ve IV
C)	I ve III	II ve IV
D)	I ve IV	II ve III
E)	I , II ve IV	III

**6. Aşağıdaki özelliklerden hangisi tüm canlılarda görülmez?**

- A) Nükleik asit bulundurma
- B) Azotlu boşaltım atığı olarak üre oluşturma
- C) Büyüme
- D) Mutasyona uğrayabilme
- E) Protein sentezleme

7. Virüslerle ilgili,

- I. Enzim sistemleri yoktur.
- II. Beslenmezler.
- III. Büyümezler.
- IV. Nükleoprotein yapıdırlar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8.

I.	Tüm canlılar yer değiştirebilir.
II.	Hayvanlar eşeyli üreyebilir.
III.	Bitkiler uyarılara tepki gösterir ancak bir hücreliler uyarılara tepki göstermez.

Bu bilgilerin “Doğru (D)-Yanlış (Y)” olarak değerlendirilmesi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) 

I.	D
II.	Y
III.	D

      B) 

I.	D
II.	D
III.	Y

      C) 

I.	Y
II.	D
III.	Y
- D) 

I.	D
II.	Y
III.	Y

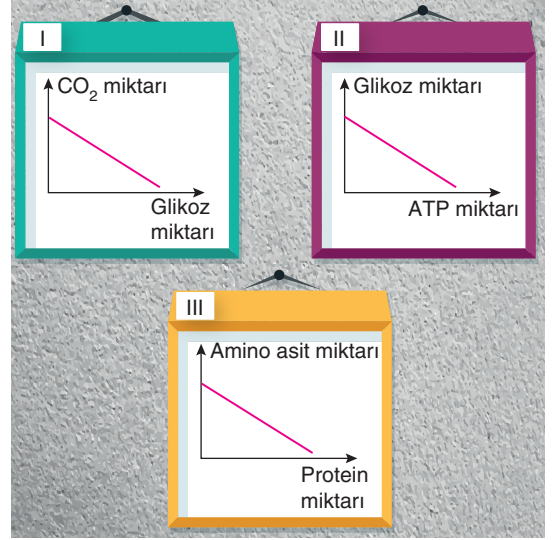
      E) 

I.	Y
II.	Y
III.	D

9. Virüslerin canlılara ve cansızlara benzeyen özellikleri aşağıdakilerin hangisinde yanlış ve vermiştir?

	Canlılara Benzeyen	Cansızlara Benzeyen
A)	Kristalleşme	Çoğalabilme
B)	Mutasyona uğrama	ATP üretememe
C)	Çoğalabilme	Kristalleşme
D)	Nükleik asit bulundurma	Sitoplazmaya sahip olmama
E)	Enzim bulundurma	Kristalleşme

10. Aşağıdaki afişleri duvara asan biyoloji öğretmeni, “İnsana ait canlı hücrelerde, grafiklerde verilen değişimlerden hangileri gerçekleşebilir?” sorusunu öğrencilere yöneltmiştir.



Buna göre, soruyu doğru cevaplayan bir öğrenci aşağıdaki cevaplardan hangisini vermiştir?


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

11. Canlılarda varyasyona;

- I. mutasyon,
- II. eşeyli üreme,
- III. çevresel faktörler

durumlarından hangileri neden olabilir?

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



945605

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
0 0 0 0 0 0	1 A B C D E 11 A B C D E
1 1 1 1 1 1	2 A B C D E 12 A B C D E
2 2 2 2 2 2	3 A B C D E 13 A B C D E
3 3 3 3 3 3	4 A B C D E 14 A B C D E
4 4 4 4 4 4	5 A B C D E 15 A B C D E
5 5 5 5 5 5	6 A B C D E 16 A B C D E
6 6 6 6 6 6	7 A B C D E 17 A B C D E
7 7 7 7 7 7	8 A B C D E 18 A B C D E
8 8 8 8 8 8	9 A B C D E 19 A B C D E
9 9 9 9 9 9	10 A B C D E 20 A B C D E

1. Organizmadaki yapım ve yıkım tepkimelerinin tümüne "metabolizma" denir. Metabolizma, anabolizma ve katabolizma olarak iki çeşittir.

**Canlılarda görülen anabolizma ve katabolizma tepkime örnekleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?**

	Anabolizma	Katabolizma
A)	Yağ sindirimi	Oksijensiz solunum
B)	Oksijenli solunum	Fotosentez
C)	Kemosentez	Protein sindirimi
D)	Nişasta sindirimi	Oksijenli solunum
E)	Fotosentez	Selüloz sentezi

2. Ozan'ın biyoloji yazılısındaki bir soruya verdiği cevap aşağıda gösterilmiştir.

Soru: Virüs ve canlılarda görülen ortak özellikler nelerdir?

Cevap:

1. Çoğalırlar.
2. Boşaltım yaparlar.
3. Organik atıkları ayrıştırırlar.

**Buna göre, Ozan'ın verdiği cevaplarla ilgili,**

1. cevabı yanlıştır.
2. cevabı doğrudur.
3. cevabı yanlıştır.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

3. Bir virüs, enfekte ettiği hücrenin;

- DNA,
- sitoplazma,
- protein,
- ribozom






**yapı ve moleküllerinden hangilerine kesinlikle sahiptir?**

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

4. Selin Öğretmen, virüslerle ilgili aşağıdaki tabloyu hazırlayarak öğrencilerin yanlış olan kutucukları bu tablodan çıkarmalarını istemiştir.

Hüresel yapıya sahiplerdir.	Monomerlerle beslenirler.
Solunum yapamazlar.	Cansız ortamda kristalleşirler.

**Buna göre, çalışmayı doğru yapan bir öğrencinin cevabı aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) 
- B) 
- C) 
- D) 
- E) 

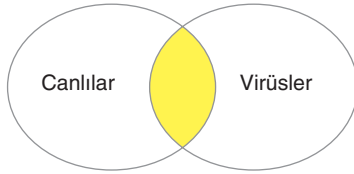
5. Aşağıdaki yapılandırılmış gride canlıların ortak özelliklerinden bazıları verilmiştir.



Buna göre, numaralanmış özellikler ile ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) 1 numaralı özellik bakımından prokaryot hücre yapısına sahip bir canlıda doku düzeyinde organizasyon görülmez.  
B) CO<sub>2</sub> tüketimi gerçekleştirebilen bir canlı, 2 numaralı özellik bakımından heterotroftur.  
C) 3 numaralı özellik, neslin devamlılığı için zorunludur.  
D) Canlılarda görülen mutasyonlar, 4 numaralı özelliğe neden olabilir.  
E) 6 numaralı olayı gerçekleştiremeyen bir hücre, 5 numaralı olayı sağlayamaz.

6. Biyoloji öğretmeni, canlılar ve virüslerle ilgili aşağıdaki Venn şemasını hazırlamıştır.



Öğretmen "Canlılar ile virüslerin bazı özelliklerini gösteren Venn şemasında sarı renkli kısma aşağıdakilerden hangisi yazılamaz?" sorusunu yöneltince öğrencilerden,

**Eylül:** Nükleik asit içermeye

**Oya:** Ribozom organeline sahip olma

**Erkin:** Mutasyona uğrayabilme

**Bülent:** Çoğalabilme

**Gülcan:** Protein bulundurma

cevabını verir.

Buna göre, öğrencilerden hangisinin cevabı doğrudur?

- A) Eylül                      B) Oya                      C) Erkin  
D) Bülent                      E) Gülcan

7. I. Organel  
II. Organ  
III. Doku  
IV. Hücre  
V. Sistem

Çok hücreli canlılarda yukarıdaki organizasyon düzeylerinden hangileri birbirleriyle yer değiştirirse küçükten büyüğe yapılan sıralama doğru olur?

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

8. Canlıların sahip oldukları özellikler ile ilgili,

- I. Ökaryot hücre yapısına sahip canlıların tamamı çok hücrelidir.  
II. Eşeyli üreme, canlılarda kalıtsal varyasyona neden olur.  
III. Canlılar, ATP üretimi yapabilmek için kesinlikle oksijene ihtiyaç duyar.

ifadelerinin "Doğru (D)-Yanlış (Y)" olarak değerlendirilmesi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) 

I.	II.	III.
D	Y	D

                      B) 

I.	II.	III.
Y	D	Y
- C) 

I.	II.	III.
Y	Y	D

                      D) 

I.	II.	III.
D	D	Y
- E) 

I.	II.	III.
Y	Y	Y



945606

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
1	A B C D E 11 A B C D E
2	A B C D E 12 A B C D E
3	A B C D E 13 A B C D E
4	A B C D E 14 A B C D E
5	A B C D E 15 A B C D E
6	A B C D E 16 A B C D E
7	A B C D E 17 A B C D E
8	A B C D E 18 A B C D E
9	A B C D E 19 A B C D E
10	A B C D E 20 A B C D E

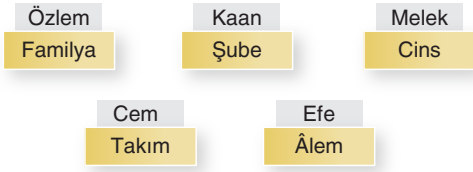
**1. Bir öğrenci canlıların sınıflandırılmasının amacını;**

- canlı türlerinin ayırt edilmesini sağlayacak düzenli bir sistem oluşturmak,
- canlı türlerinin akrabalık derecelerini belirlemek,
- biyolojik çeşitliliği tespit etmek ve ekonomik önemi olan ekolojik kaynakları belirlemek

**İfadelerinden hangileri ile açıklayabilir?**

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

**2. Canlıların günümüzdeki bilimsel sınıflandırılmasında kullanılan bazı birimler, öğrencilerin tuttukları kartlarda aşağıdaki gibi karışık verilmiştir.**



**Bu birimlerin küçükten büyüğe doğru sıralanması için öğrencilerin hangi sırayla yan yana dizilmesi gerekir?**

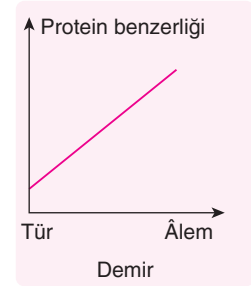
- A) Melek - Kaan - Efe - Özlem - Cem  
B) Efe - Özlem - Kaan - Cem - Melek  
C) Özlem - Efe - Melek - Kaan - Cem  
D) Melek - Özlem - Cem - Kaan - Efe  
E) Kaan - Efe - Cem - Melek - Özlem

**3. Türler adlandırılırken birinci kelime cins adını oluşturur ve baş harfi büyük yazılır, ikinci kelime canlının tamamlayıcı adıdır ve küçük harfle yazılır.**

**Buna göre, aşağıda verilenlerden hangisi canlının tür adını ifade etmemektedir?**

- A) *Canis lupus*      B) *Felis leo*  
C) *Morus alba*      D) *Allium cepa*  
E) kemirgen memeliler

**4. Serkan Öğretmen, "Canlıların Çeşitliliği" konusunu anlattıktan sonra öğrencilerine "Bilimsel sınıflandırmada kullanılan taksonomik birimlerle ilgili bilgilerinizi grafik üzerinde gösteriniz." diyerek ödev vermiştir. Bazı öğrencilerin çizdiği grafikler aşağıdaki gibidir.**



**Buna göre, öğrencilerden hangileri ödevini doğru yapmıştır?**

- A) Yalnız Ayça      B) Yalnız Demir  
C) Ayça ve Kenan      D) Kenan ve Osman  
E) Demir ve Osman

**5. Filogenetik sınıflandırmada aşağıdakilerden hangisi iki canlının aynı tür olduğunu kanıtlar?**

- A) Beslenme şekillerinin aynı olması  
B) Kromozom sayılarının aynı olması  
C) Aynı takımında yer almaları  
D) Çiftleştiklerinde verimli döl vermeleri  
E) Cins isimlerinin aynı olması

6. I. Canlıları ilk sınıflandıran kişidir.  
II. Tür kavramını ilk kullanan kişidir.  
III. İkili adlandırmayı ilk uygulayan kişidir.

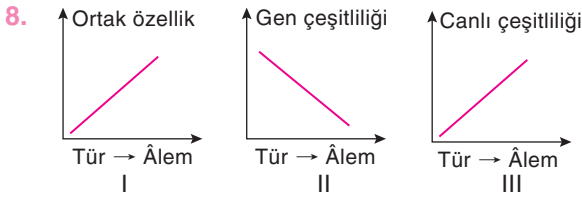
**Bu özelliklerin ait oldukları bilim insanlarının isimleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?**

- A) I. Aristo  
II. Carolus Linnaeus  
III. John Ray
- B) I. Carolus Linnaeus  
II. John Ray  
III. Aristo
- C) I. Aristo  
II. John Ray  
III. Carolus Linnaeus
- D) I. John Ray  
II. Aristo  
III. Carolus Linnaeus
- E) I. Carolus Linnaeus  
II. Aristo  
III. John Ray

7. I. *Morus nigra*  
II. *Pinus nigra*  
III. *Populus alba*  
IV. *Pinus pinea*

**Yukarıda bilimsel adları verilen canlıların hangileri arasında gen benzerliği daha fazladır?**

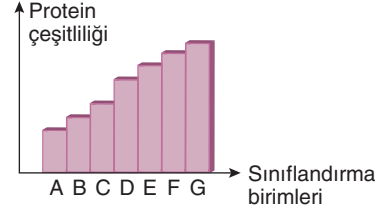
- A) I ve II      B) I ve III      C) II ve III  
D) II ve IV      E) III ve IV



**Sınıflandırma birimleri ile ilgili çeşitli özelliklere ait numaralanmış grafiklerden hangileri doğrudur?**

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

9. Aşağıdaki grafikte, sınıflandırma birimleri protein çeşitliliklerine göre gruplandırılmıştır.



**Bu grafiğe göre, aile (aile) ve şubeyi temsil eden harfler aşağıdakilerin hangisinde sırasıyla verilmiştir?**

- A) F - B      B) D - G      C) C - F  
D) F - C      E) B - F

10. Üç canlının ikili adlandırma sistemine göre Latince isimlerini tahtaya yazan Metin Öğretmen, "Bu canlılar ve isimleri hakkında bildiklerinizi söyleyiniz." diyerek öğrencilerini yönlendirir.

I. *Pinus nigra*  
II. *Morus nigra*  
III. *Morus alba*

Öğrencilerden,

**Sibel:** II ve III numaralı canlılar, farklı âlemlerde yer alır.

**Didem:** II ve III numaralı canlıların akrabalık derecesi, I ve II'nin akrabalık derecesinden fazladır.

**Âdem:** *Pinus nigra* ile *Morus nigra*'nın tür adları aynıdır.

ifadelerini kullanırlar.

**Buna göre, öğrencilerden hangilerinin ifadeleri yanlıştır?**

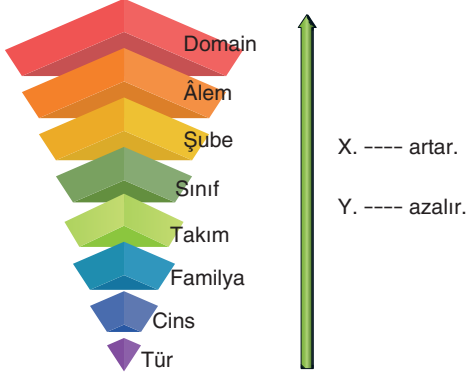
- A) Yalnız Sibel      B) Yalnız Didem  
C) Yalnız Âdem      D) Sibel ve Didem  
E) Sibel ve Âdem

945607

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR																			
1	A	B	C	D	E	11	A	B	C	D	E	21	A	B	C	D	E			
2	A	B	C	D	E	12	A	B	C	D	E	22	A	B	C	D	E			
3	A	B	C	D	E	13	A	B	C	D	E	23	A	B	C	D	E			
4	A	B	C	D	E	14	A	B	C	D	E	24	A	B	C	D	E			
5	A	B	C	D	E	15	A	B	C	D	E	25	A	B	C	D	E			
6	A	B	C	D	E	16	A	B	C	D	E	26	A	B	C	D	E			
7	A	B	C	D	E	17	A	B	C	D	E	27	A	B	C	D	E			
8	A	B	C	D	E	18	A	B	C	D	E	28	A	B	C	D	E			
9	A	B	C	D	E	19	A	B	C	D	E	29	A	B	C	D	E			
10	A	B	C	D	E	20	A	B	C	D	E	30	A	B	C	D	E			



1. Günümüzde kullanılan sınıflandırma sistemindeki sekiz ana kategori aşağıda verilmiştir.



Buna göre, türden domaine doğru değişimi gerçekleştiren X ve Y özellikleri ile ilgili,

	X	Y
I.	Birey sayısı	Genetik benzerlik
II.	Canlı çeşitliliği	Protein çeşitliliği
III.	Ortak özellik	Gen çeşitliliği

eşleştirmelerinden hangileri doğrudur?

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

2. • *Equus caballus*  
• *Equus burchelli*

İkili adlandırılması yukarıda verilen farklı cinsiyetteki iki canlı ile ilgili,

- I. Çiftleştiklerinde verimli döl oluşturabilirler.  
II. Aynı takımda yer alırlar.  
III. Cinsleri aynıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

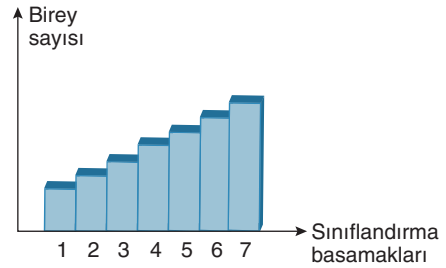
3. Köpek embriyosunun gelişimi sırasında;

- I. sınıf,  
II. cins,  
III. takım,  
IV. şube

sınıflandırma birimlerine ait özelliklerin ortaya çıkış sırası aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

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

- 4.



Bu grafiğe göre, protein benzerliği en az olan sınıflandırma basamağı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 5      E) 7

5. Aynı türe ait bireylerde;

- I. solunum şekli,  
II. beslenme şekli,  
III. üreme şekli

özelliklerinden hangileri aynı olabilir?

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

6. Sınıflandırma kategorileri ile ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) Takımları aynı olan canlıların sınıfları da aynıdır.  
 B) Aynı şubede yer alan canlıların cinsi farkı olabilir.  
 C) Aynı türde yer alan iki canlının DNA nükleotit dizilimi farklı olabilir.  
 D) Cinsi aynı olan canlıların kromozom sayıları kesinlikle aynıdır.  
 E) Çiftleştiğinde verimli döl oluşturan canlılar, aynı türde yer alır.

7. Seda Öğretmen, aşağıdaki afişi duvara asıp "Dört farklı tür canlının bazı özelliklerini gösteren tablo ile ilgili olarak ne söylenebilir?" sorusunu öğrencilerine yöneltiliyor.

Canlılar	Kromozom Sayısı	Solunum Organı	Beslenme Şekli
I.	$n = 8$	Trake	Heterotrof
II.	$2n = 46$	Akciğer	Heterotrof
III.	$2n = 58$	Akciğer	Heterotrof
IV.	$2n = 8$	Deri	Heterotrof

Öğrencilerden,

**Burcu:** Kromozom sayıları aynı olan canlılar kesinlikle aynı türdendir.

**Meral:** Farklı türden canlıların kromozom sayıları aynı olabilir.

**Aslı:** Kromozom sayıları farklı olan canlıların beslenme şekilleri de farklıdır.

**Kerim:** Canlıların gelişmişlik düzeyleri arttıkça kromozom sayıları azalır.

cevabını vermiştir.

**Buna göre, öğrencilerden hangileri doğru cevap vermiştir?**

- A) Yalnız Burcu                      B) Yalnız Meral  
 C) Burcu ve Meral                  D) Aslı ve Kerim  
 E) Meral, Aslı ve Kerim

8. Aşağıda P, A ve B canlılarının ortak buldukları sınıflandırma birimleri verilmiştir.

- P ve A canlıları, aynı familyadadır.
- A ve B canlıları, aynı sınıftadır.
- P ve B canlıları, aynı takımdadır.

**Buna göre; P, A ve B canlılarının ortak olarak bulunduğu en küçük sınıflandırma birimi aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Cins                      B) Familya              C) Takım  
 D) Sınıf                    E) Şube

9. Aşağıda evcil kedinin (*Felis catus*) sınıflandırılması verilmiştir.


Kategori	Takson
Âlem	Animalia (Hayvanlar âlemi)
Şube	Chordata (Omurgalılar)
Sınıf	Mammalia (Memeliler)
Takım	Carnivora (Etçiller)
Aile	Felidae (Kedigiller)
Cins	<i>Felis</i> (Kedi)
Tür	<i>Felis catus</i> (Evcil kedi)

**Buna göre,**

- I. Memelilerin tamamı etçildir.  
 II. Tür binomial adlandırma ile adlandırılmıştır.  
 III. Omurgalılar şubesinin birey sayısı, kedigiller ailesinin birey sayısından daha fazladır.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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



945608

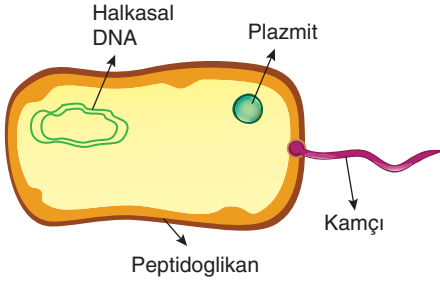
	YANITLAR
ÖĞRENCİ NO	
1	1 A B C D E 11 A B C D E
2	2 A B C D E 12 A B C D E
3	3 A B C D E 13 A B C D E
4	4 A B C D E 14 A B C D E
5	5 A B C D E 15 A B C D E
6	6 A B C D E 16 A B C D E
7	7 A B C D E 17 A B C D E
8	8 A B C D E 18 A B C D E
9	9 A B C D E 19 A B C D E
10	10 A B C D E 20 A B C D E

1. Bakterilerin tamamında;
- sitoplazma,
  - halkasal DNA,
  - plazmit,
  - ribozom
- yapılarından hangileri bulunur?

**Bu sorunun yöneltildiği bir öğrencinin bu sorudan tam puan alması için aşağıdakilerden hangisini işaretlemesi gerekir?**

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

2. Aşağıdaki afişi sunan biyoloji öğretmeni, "Görseldeki canlı ve ait olduğu âlem hakkında bildiklerinizi paylaşınız." diyerek öğrencilerini yönlendirir.



Öğrencilerden,

**Zeki:** Zarlı organelleri yoktur.

**Serap:** Bazıları ototrof beslenir.

**Özgür:** Çok hücreli türleri vardır. açıklamasını yapar.

**Buna göre, öğrencilerden hangilerinin açıklamaları doğru değildir?**

- A) Yalnız Zeki      B) Yalnız Serap  
C) Yalnız Özgür      D) Zeki ve Özgür  
E) Serap ve Özgür

3. Bazı bakterilerde bulunan, antibiyotiklere ve kimyasal maddelere karşı direnç oluşumunu sağlayan kısa zincirli DNA yapısının adı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Endospor      B) Pilus      C) Plazmit  
D) Kapsül      E) Parazit

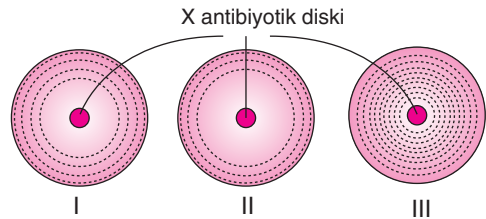
4. I. Klorofil içerme  
II. Prokaryot hücre yapısına sahip olma  
III. Endospor oluşturma

**Yukarıdaki özelliklerden hangileri tüm bakterilerde ortaktır?**

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

5. Antibiyotik direnci, bakterilerin antibiyotik varlığında dahi çoğalabilmeleri ve hastalık yapabilmeleri durumudur.

Farklı bakteri türlerinin çoğalabildiği besi ortamına X antibiyotiğini içeren diskler yerleştirilerek yeterli bir süre bekleniyor ve aşağıdaki gözlem sonuçları elde ediliyor.



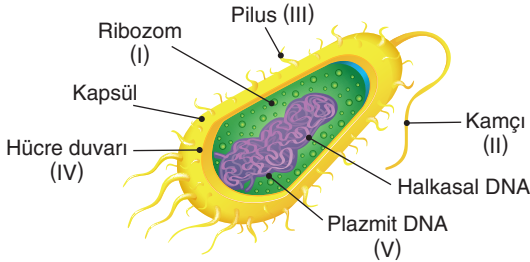
**Görseldeki noktalar bakteri kolonilerini ifade ettiğine göre, bakterilerin X antibiyotiğine karşı gösterdiği direncin çoktan aza doğru sıralanışı aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?**

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

6. Aşağıdakilerden hangisi tek hücreli bir canlının prokaryot hücre yapısına sahip olduğunu kanıtlar?

- A) Zarsız organel bulundurması
- B) Hücre duvarına sahip olması
- C) Kamçısı ile hareket edebilmesi
- D) Sitoplazmasında halkasal DNA bulundurması
- E) Organik atıkları inorganik maddelere dönüştürerek madde döngüsüne katkı sağlaması

7. Aşağıda bir bakteri hücresinin genel yapısı gösterilmiştir.



Numaralanmış bu yapılar ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğru değildir?

- A) I: Kendine özgü protein sentezleme
- B) II: Aktif hareket sağlama
- C) III: Bakterilerin birbirine tutunmasını sağlama
- D) IV: Metabolik olayları denetleme
- E) V: Bazı genetik bilgileri içermesi

8. Bakterilere ait;

- I. glikojen depolama,
- II. CO<sub>2</sub> tüketme,
- III. parazit beslenme,
- IV. kapsül oluşturma,
- V. kamçı bulundurma

özelliklerinden hangisi tüm bakterilerde ortaktır?

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

9. Metehan, sınıflandırma konusunu çalışırken defterine aşağıdaki bilgileri not almıştır.

- I. Endospor denilen yapılar, bakterilerin eşeyli üremesinde görev alır.
- II. Bakteriler, bir hücreli, prokaryot yapılarıdır.
- III. Bakterilerde büyüme, hücre sayısının artışı ile sağlanır.
- IV. Canlı âlemleri içinde en ilkel grubu bakteriler oluşturur.

Buna göre, Metehan'ın aldığı notlardan hangileri doğru değildir?

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


10. Bazı bakterilerde, hücresel DNA dışında sitoplazmalarında küçük ve halkasal yapıda plazmit denilen DNA bulunur.

Plazmitler, bakteride;

- I. antibiyotiklere ve kimyasallara direnç kazanma,
- II. inorganik maddeleri kullanarak organik monomer sentezleme,
- III. aktif yer değiştirme

durumlarından hangilerinin gerçekleşmesinde rol oynar?

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



945609

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
0 0 0 0 0 0 0 0	1 A B C D E 11 A B C D E
1 1 1 1 1 1 1 1	2 A B C D E 12 A B C D E
2 2 2 2 2 2 2 2	3 A B C D E 13 A B C D E
3 3 3 3 3 3 3 3	4 A B C D E 14 A B C D E
4 4 4 4 4 4 4 4	5 A B C D E 15 A B C D E
5 5 5 5 5 5 5 5	6 A B C D E 16 A B C D E
6 6 6 6 6 6 6 6	7 A B C D E 17 A B C D E
7 7 7 7 7 7 7 7	8 A B C D E 18 A B C D E
8 8 8 8 8 8 8 8	9 A B C D E 19 A B C D E
9 9 9 9 9 9 9 9	10 A B C D E 20 A B C D E

**1. Arkelerle ilgili,**

- I. Ekstrem çevre koşullarında yaşayabilen türleri içerir.
- II. Çekirdek ve zarlı organelleri yoktur.
- III. Halkasal DNA'sı, histon proteinlerine sarılmıştır.

**özelliklerinden hangileri doğrudur?**

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

- 2. Arkelerle ilgili aşağıdaki afişi tahtaya asan biyoloji öğretmeni, "Arkelerin sahip olduğu özelliklerin olduğu kutucuğa '✓' ve sahip olmadığı özelliklerin olduğu kutucuğa 'X' sembolü koyunuz." diyerek öğrencilerini yönlendirir.**

I.	Halkasal DNA bulundurma
II.	Çok hücreli olma
III.	Zarlı organeller içermeme
IV.	Endospor oluşturma

**Buna göre, tüm kutucukları doğru işaretleyen bir öğrenci aşağıdaki işaretlemelerden hangisini yapmıştır?**

- A) 

I.	✓
II.	x
III.	x
IV.	x

      B) 

I.	x
II.	x
III.	✓
IV.	✓

      C) 

I.	✓
II.	x
III.	✓
IV.	x
- D) 

I.	x
II.	✓
III.	x
IV.	x

      E) 

I.	✓
II.	✓
III.	✓
IV.	x

**3. Bakterilerde bulunan;**

- I. halkasal DNA,
- II. hücre zarı,
- III. ribozom

**yapılarından hangileri arkelerde de bulunur?**

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

**4. I. Fotosentez yapma**

- II. DNA'larının histon proteinlerine sarılması
- III. Kemoototrof beslenme

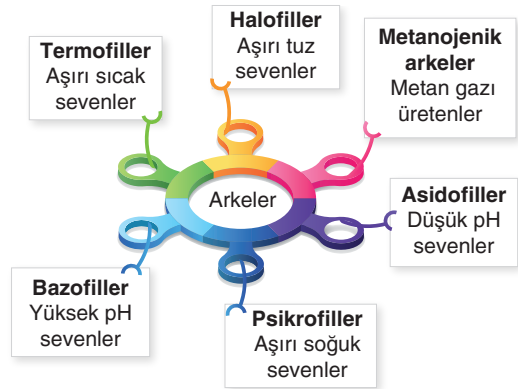
**Yukarıdaki özelliklerden hangileri bakterilerde bulunmadığı hâlde arkelerde bulunur?**

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

**5. Aşağıda verilen faaliyetlerden hangisi arkeler âlemindeki canlılar tarafından gerçekleştirilemez?**

- A) Otçulların bağırsağında sindirim yapmak
- B) Metan gazı üretmek
- C) Işık enerjisini soğurmak
- D) Endüstride zehirli atıkları seyreltmek
- E) İnsanların vücudunda hastalık oluşturmak

**6. Gizem, arkeleri araştırdığında aşağıdaki gibi gruplandırdığını görmüştür.**



**Buna göre, kavram haritasından rastgele seçilen bir arkenin;**

- I. metan gazı üretme,
- II. hücre sayısını artırarak büyüme,
- III. sitoplazmasında DNA replikasyonu yapma

**özelliklerinden hangilerine sahip olacağı kendisidir?**

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