



Yazılı Sınav - 1

1. Bilimsel bilgiyi elde etme sürecinde temel bilimlerde genellikle kullanılan bilimsel yöntem basamaklarını sırasıyla kutucuklara yazınız.

- 1) Gözlem yapma
- 2) Problemi veya durumu belirleme
- 3) Veri toplama
- 4) Hipotez oluşturma
- 5) Hipoteze dayalı tahminlerde bulunma
- 6) Deney tasarlama
- 7) Analiz ve sonuç çıkarma

2. Tüm canlılar belirli bir organizasyona sahiptir.

Buna göre, tek hücreli ve çok hücreli canlılarda görülen organizasyon basamaklarını yazınız.

- I Tek Hücreli Canlılar: Atom - Molekül - Organel - Hücre
- II Çok Hücreli Canlılar: Atom - Molekül - Organel - Hücre - Doku - Organ - Sistem - Organizma

3. Aşağıda verilen kavramları açıklayınız.

| I | Adaptasyon |
|---|---|
| | Canlıların yaşadığı çevrede hayatta kalabilme ve üreme şansını artıran türe özgü kalıtsal özelliklerin tamamıdır. |

| II | Varyasyon |
|----|--|
| | Genetiğin ve çevrenin etkisiyle aynı türün bireyleri arasında görülen farklılıklardır. |

4. Homeostazinin tanımını yaparak bir organizmada homeostazi için gerçekleştirilen örnek bir olay yazınız.

Homeostazi, organizmanın iç ortamının sabit kalmasını sağlayan bir dizi kontrol mekanizmasıdır. Vücut sıcaklığının normal seviyelerde tutulması homeostaziyi sağlama amacıyla yapılan faaliyetlerdendir.

5. Aşağıda binomial adlandırma yöntemi ile bir canlı adlandırılmıştır.

Buna göre X, Y ve Z'in hangi adları ifade ettiğini yazınız.

Fragaria vesca

X Y

Z

- X: Cins adı
- Y: Tamamlayıcı ad
- Z: Tür adı

6. Aşağıdaki tabloda harflendirilen bakteri, arke ve protista âlemlerine ait bazı özellikler verilmiştir.

Buna göre, verilen özelliğin hangi âlemlerde görülebileceğini canlı âlemlerine ait harfleri kullanarak belirtiniz.

| | | | | | |
|------|---|---|---|---|--|
| I | Hücre duvarına sahip olma | A | B | C | |
| II | Heterotrof beslenme | A | B | C | |
| III | Hastalık yapıcı canlı türlerine sahip olma | A | C | | |
| IV | Endospor oluşturma | A | | | |
| V | Antibiyotiklerden etkilenme | A | | | |
| VI | Halkasal kromozoma sahip olma | A | B | | |
| VII | Kromozomlarında histon proteinleri bulundurma | B | C | | |
| VIII | Glikojen depolama | A | B | C | |
| IX | Kontraktıl kofula sahip olma | C | | | |
| X | Plazmit DNA bulundurma | A | B | | |

A Bakteri

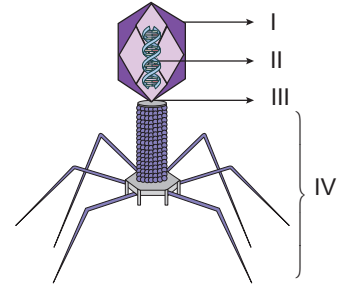
B Arke

C Protista

7. Aşağıdaki görselde bir bakteriyofajın kısımları numaralandırılarak verilmiştir.

Buna göre, numaralandırılmış kısımları yazınız.

- I ----- Baş
- II ----- DNA
- III ----- Boyun
- IV ----- Kuyruk



8. Bakterilerin tamamında ortak olan molekül veya hücresel yapılara beş örnek yazınız.

Hücre zarı, sitoplazma, DNA, RNA, ribozom



Yazılı Sınav - 2

1. Bilimsel bir araştırmanın ilk aşaması olan gözlem nedir? Açıklayınız.

Duyu organları ve bazı araç gereçler kullanılarak bilgi toplanılmasıdır.

2. Canlılarda gözlemlenebilen varyasyon ve adaptasyon özelliklerine birer örnek veriniz.

| II | Varyasyon |
|----|--------------------------------------|
| | İnsanlardaki göz rengi farklılıkları |

| II | Adaptasyon |
|----|--|
| | Su kuşlarında ayak parmaklarının perdeli yapıda olması |

3. Aşağıdaki tabloyu inceleyerek ilgili soruları yanıtlayınız.

| Tür Adı | |
|------------------------|-------------------------------|
| 1) <i>Pinus brutia</i> | 4) <i>Populus nigra</i> |
| 2) <i>Populus alba</i> | 5) <i>Pinus nigra</i> |
| 3) <i>Allium cepa</i> | 6) <i>Allium cappodocicum</i> |

I - Doğal sınıflandırmaya göre tabloda kaç çeşit cins bulunmaktadır?

3

II - *Populus nigra* türünün en yakın akrabası hangi türdür?

2

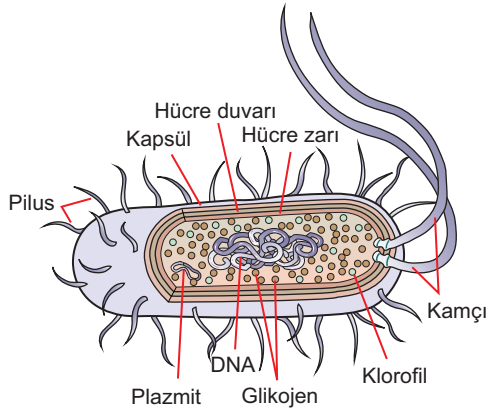
III - Doğal sınıflandırmaya göre tabloda kaç çeşit tür bulunmaktadır?

6

4. Taksonomi nedir? Açıklayınız.

Canlıları sınıflandırmak için gerekli olan tüm ilke ve ölçütleri belirleyen bilim dalıdır.

5.



Yandaki görselde bir bakteri şematize edilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

I - Pilus adı verilen yapının görevi nedir? Açıklayınız.

Bakterilerin birbirlerine ve yüzeylere tutunmasını sağlar.

II - Bakterilerde aktif hareketi sağlayan yapı hangisidir?

Bakterilerde aktif hareketi kamçı sağlar.

6. Virüsler biyolojik varlıklar olarak kabul edilseler de hiçbir canlı âlemi altında sınıflandırılmayan özel bir gruptur. Bu durumun nedenlerini açıklayınız.

Virüslerin hücresel yapıları ve enzim sistemleri yoktur. Cansız ortamda uzun süre kristal hâlde bulunur ve çoğalamazlar. Sadece canlı bir hücrenin içerisinde canlılık özelliği gösterip çoğalabilirler. Bu özelliklerinden dolayı canlı âlemlerine dâhil edilmezler.

7. Arkeleri bakterilerden ayıran iki özellik yazınız.

I Kromozomlarında histon proteinleri vardır.

II Antibiyotiklerden etkilenmezler.

8. Protista âlemindeki organizmalar farklı beslenme biçimlerine sahiptirler. Buna göre ototrof ve heterotrof beslenen protistlere birer örnek veriniz.

I Ototrof beslenen canlı: Alg

II Heterotrof beslenen canlı: Amip



Yazılı Sınav - 3

1. Aşağıda verilen kavramları açıklayınız.

I

Bağımsız değişken: Kontrollü deneylerde etkisi araştırılan değişkendir.

II

Bağımlı değişken: Kontrollü deneylerde bağımsız değişkene bağlı olarak değişen değişkendir.2. Canlılarda gerçekleşen kimyasal reaksiyonların tamamına **metabolizma** denir. Basit moleküllerin birleştirilerek daha karmaşık moleküllerin sentezlendiği tepkimelere **anabolizma** denir. Büyük moleküllerin daha basit bileşiklere parçalandığı tepkimelere ise **katabolizma** denir.

Buna göre, canlılarda gerçekleşen anabolizma ve katabolizma reaksiyonlarına birer örnek yazınız.

I

Anabolizma: Amino asitlerin birleştirilerek protein üretilmesi

II

Katabolizma: Glikozun karbondioksit ve suya kadar parçalanması

3. Aşağıda farklı canlılarda görülen bazı özellikler verilmiştir.

K: Memeli canlılar metabolik faaliyetleri sonucu ürettiği üreyi böbrekleri ile dışarı atarlar.**L:** Bitkiler fotosentez yapmak için yapraklarını güneşe doğru yöneltirler.**M:** Suda yaşayan ördekler ve kurbağaların parmakları arasında perdeler bulunur.

Buna göre, K, L ve M özelliklerinin canlıların ortak özelliklerinden hangisi ile ilişkili olduğunu yazınız.

(K)

Boşaltım

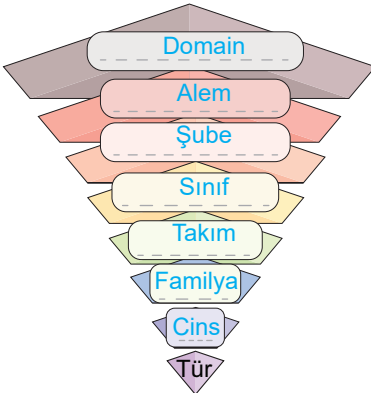
(L)

Uyarılara tepki

(M)

Adaptasyon

4. Aşağıdaki görselde filogenetik sınıflandırma birimlerinin ilk basamağı verilmiştir.



I - Türden başlayarak sınıflandırma birimlerini kutucuklara sırasına göre yerleştiriniz. Aynı türe ait olan bireylerde aynı olan iki özelliği yazınız.

Solunum şekli, üreme çeşidi

II - Türden başlayarak en büyük birime doğru ilerlediğinizde meydana gelen iki değişikliği yazınız.

Birey sayısı artar, protein benzerliği azalır.

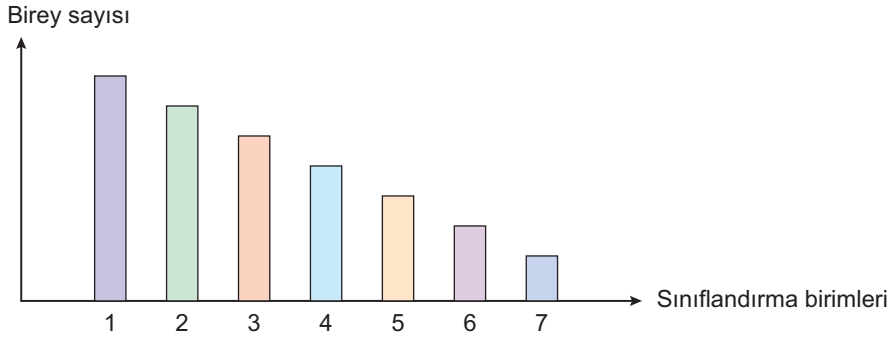


Yazılı Sınav - 4

1. Aşağıdaki tabloda verilen özelliklerin tüm canlılarda gözlenenleri "T" harfi ile bazı canlı türlerinde gözlenenlerini ise "B" harfi ile belirtiniz.

| | | |
|-----|--|---|
| I | Hücresel yapıya sahip olma | T |
| II | ATP sentezleme | T |
| III | Metabolik atıkları vücuttan uzaklaştırma | T |
| IV | Aktif olarak yer değiştirme | B |
| V | DNA'yı sitoplazmada bulundurma | B |

2. Aşağıdaki grafikte, sınıflandırma birimleri birey sayılarındaki farklılıklar gösterilmiştir.



Buna göre, sınıflandırma birimlerinin numaralarını kullanarak aşağıdaki soruları cevaplayınız.

I - Gen çeşitliliğinin en az olduğu sınıflandırma birimi hangisidir?

7

II - 3 numaralı sınıflandırma biriminde bir arada bulunan canlılar diğer sınıflandırma birimlerinin hangilerinde kesinlikle bir arada bulunurlar?

1,2

III - Hangi birimlerdeki bireylerin kromozom sayıları aynı olmak zorundadır?

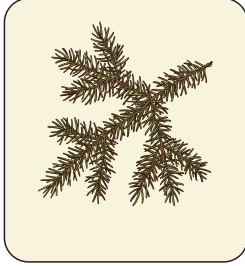
7

3. Virüsler hiçbir canlı âlemi altında sınıflandırılmazlar fakat bazı özellikleri yönüyle canlılara benzeyen formdadır.

Buna göre virüslerin cansızlara ve canlılara benzeyen özelliklerine ikiye örnek veriniz.

| Cansızlara Benzeyen Özellikleri | Canlılara Benzeyen Özellikleri |
|---|---|
| Hüresel yapıya sahip değildir. Enzim sistemleri olmadığından metabolik aktiviteleri gerçekleştiremezler. | Kalıtım materyaline sahiptirler. Mutasyona uğrayabilirler. |

4. Aşağıda bitkiler âleminde yer alan bazı türler verilmiştir.



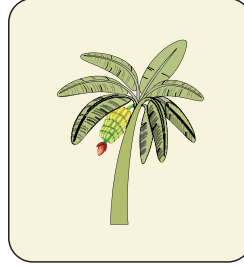
Ladin



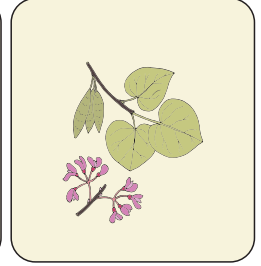
Eğrelti otu



Mısır



Muz



Kibrit otu

Buna göre, görsellerde yer alan bitkilerden hangileri sporla çoğalır? İsimlerini yazınız.

| | |
|-------------------------|--|
| Eğrelti otu, kibrit otu | |
|-------------------------|--|

5. Bitkiler ile ilgili verilen aşağıdaki ifadelerden doğru olanlara "D" yanlış olanlara "Y" yazınız.

| | | |
|---|------|---|
| Y | I | Gerçek kök, gövde ve yaprak bütün bitkilerde bulunur. |
| Y | II | Bitkinin tüm hücreleri fotosentez yapar. |
| D | III | Ciğer otları tohumlu bitkilerdir. |
| D | IV | Çiçekli bitkilerde üreme organı çiçektir. |
| D | V | Bitkilerin hücre duvarı selüloz yapılıdır. |
| Y | VI | Kara yosunlarında tohumla üreme görülür. |
| D | VII | Eğrelti otunda su ve besinlerin taşınımı iletim demetleri ile sağlanır. |
| Y | VIII | Tohumlu bitkilerin tamamında meyve oluşur. |
| D | IX | Açık tohumlu bitkilere çam ağacı örnek olarak verilebilir. |
| Y | X | Kapalı tohumlu bitkiler kozalaklılar olarakta bilinirler. |