

1. Hijyenik olmanın besinler üzerindeki etkisini araştırmak isteyen bir öğrencinin yaptığı deneye ilişkin işlemler aşağıda verilmiştir.
- Akşama kadar hiç yıkamadığı elleriyle bir limona dokunuyor ve poşete koyarak hava almayacak şekilde ağzını bağlıyor.
 - Ardından ellerini güzelce sabunlayıp yıkadıktan sonra bir limona daha dokunuyor ve onu da poşete koyarak hava almayacak şekilde ağzını bağlıyor.
 - Her ikisini de 10 gün aynı ortamda bekletiyor.



Kirli elle dokunulan limon



Temiz elle dokunulan limon

Limonların son durumları şekildeki gibi olduğuna göre bu deneyden aşağıdakilerden hangisi çıkarılamaz?

- A) Ellerimizi düzenli olarak yıkarsak hiçbir zaman hasta olmayız.
B) Ellerimizde hastalıklara neden olabilecek mikroskopik canlılar bulunur.
C) Ellerimizi yıkamadığımızda başkalarına hastalık bulaştırma riskini artırmış oluruz.
D) Düzenli olarak ellerimizi yıkamak elimizde mikroskopik canlıların çoğalmasına engel olur.

2. **Besi yeri:** Herhangi bir mikroskopik canlının yetiştirilebilmesi için gerekli besin ve ortamdır.

Günümüzde bazı bilim insanları mikroskopik canlılar üzerinde araştırma yaparken mikroskopik canlılarla resim yapılabileceğini fark etmiş, bu yöntem hızla yayılmıştır. Bu yöntemde tuval olarak besi yeri, boya olarak bakteriler ve mantarlar kullanılmaktadır. Bu canlılar besi yeri üzerine kürdan vb. ile sürülmektedir. Mikroskopik canlılar çoğaldığında ise besi yerinde aşağıdaki resimler ortaya çıkmaktadır.



Verilen bilgilere göre mikroskopik canlılar ile ilgili aşağıdaki çıkarımlardan hangisine ulaşamaz?

- A) Mikroskopik canlılar çoğalabildiklerine göre canlılık özelliği göstermektedir.
B) Mikroskopik canlıların çoğalması için ortamda besin bulunması gerekir.
C) Bakteri ve mantarlar bazı mikroskopik canlı çeşitlerindedir.
D) Bütün mikroskopik canlılar, çıplak gözle gözlemlenebilir.

3. "Vampir kelebek (*Ricania simulans*)" olarak bilinen bir kelebek türü Doğu Karadeniz Bölgesi'ni yaz aylarında tehdit etmektedir. Bu tür, kışın yumurta içindeki uzun bir uyku durumundan sonra Haziran, Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında yumurtadan çıkar. Şekil I ve Şekil II'deki süreçlerden geçen bu canlı, bitkilerin yumuşak kısımlarından su emerek bitkiyi kurutur. Bu tür, bölgede 2000'li yıllardan sonra görülmeye başlamış ve hızla yayılmaya devam etmiştir.



Şekil I



Şekil II

Bu tür ile mücadele için yapılan deneysel çalışmalardan,

- I. Laboratuvar ortamında türü tamamen ortadan kaldıracak maddeler tespit etme
II. Türü kontrol altına alabilecek kimyasallardan bitki örtüsüne ve diğer canlılara zarar vermeyecek olanını kullanma
III. Bölgede bu türün beslendiği tüm bitkileri ortadan kaldırma

hangileri bölgede canlı yaşam dengesini bozmadan çözüm aramaya yöneliktir?

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

- 4.

Kabin memurunu çeçe sineği ısırıldı memur uyku hastalığına yakalandı.

Uçakta görevli bir kabin memuru Afrika'dan Türkiye'ye döndükten bir süre sonra rahatsızlanarak hastaneye başvurdu. Yapılan incelemeler sonucunda memurun Afrika seyahati sırasında çeçe sineği tarafından ısırıldığı ve uyku hastalığına yakalandığı anlaşıldı. Hastalığa çare olan ilacın Türkiye'ye getirilmesiyle sağlığına kavuştu.

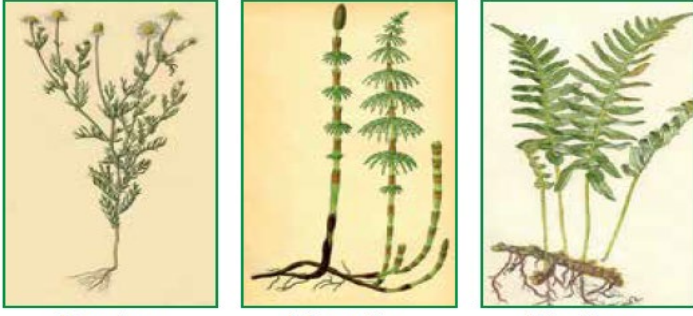


Gazete haberinde verilen çeçe sineği, ilk bakışta karasineğe benzeyen, küçük ama çok zararlı bir sinektir. Daha çok hayvanların üzerinde yaşayan ve kanla beslenen bu sinek uyku hastalığının taşıyıcısıdır.

Verilen bilgilerden hareketle aşağıdaki yargıların hangisine ulaşamaz?

- A) Canlılar sınıflandırılırken hastalık yapma durumları göz önünde bulundurulur.
B) Omurgasız hayvanlar mikroskopik canlıların yayılmasına sebep olabilirler.
C) Mikroskopik canlıların sebep olduğu bazı hastalıkların tedavisi mümkündür.
D) Mikroskopik canlılar bir süre bulunduğu canlıda kendini belli etmeden yaşayabilir.

5. Zeynep, incelemek için papatya, atkuyruğu ve eğrelti otu getirmiştir.



Papatya

Atkuyruğu

Eğrelti otu

Bitkileri inceledikten sonra bitkilerin bölümlerine ait tabloyu tahtaya çizerek doğru olarak doldurmuştur.

Buna göre aşağıdaki tablolardan hangisi Zeynep'e aittir?

A)

	kök	gövde	yaprak	çiçek
Papatya	X	X		
Eğrelti otu	X	X	X	X
Atkuyruğu		X		X

B)

	kök	gövde	yaprak	çiçek
Papatya	X	X		X
Eğrelti otu	X		X	X
Atkuyruğu	X		X	X

C)

	kök	gövde	yaprak	çiçek
Papatya	X	X	X	X
Eğrelti otu	X	X	X	
Atkuyruğu	X	X	X	

D)

	kök	gövde	yaprak	çiçek
Papatya	X			
Eğrelti otu		X	X	X
Atkuyruğu	X		X	

6. Hayvan ve mantarların farklı türlerinin bazı özellikler bakımından karşılaştırılmasına ilişkin tablolar aşağıda verilmiştir.

Özellikler	Canlılar		Mantarlar	
	K	L	M	N
Kendi besinini üretebilme	-	-	+	-
Omurgaya sahip olma	+	-	-	+
Suda yaşayabilme	+	+	-	-

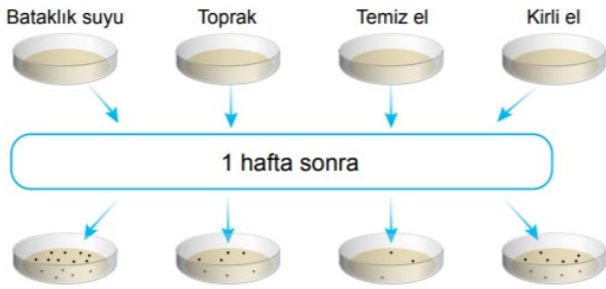
Tablolardaki verilere göre,

- Aynı gruptaki canlılar farklı özellikler gösterebilir.
- Aynı özelliğe sahip tüm canlılar aynı gruptadır.
- Farklı gruptaki canlılar benzer özellikler gösterebilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) I ve II. B) I ve III. C) II ve III. D) I, II ve III.

7. **Besi yeri:** Herhangi bir mikroorganizmanın yetiştirilebilmesi için gerekli besin ve ortamdır. Mikroskopik canlılar hakkında bilgi edinmek için aşağıdaki düzenek oluşturuluyor. Dört adet besi yerinin her birine çubuk yardımıyla; bataklık suyu, toprak, temiz el ve kirli elden alınan örnekler eklenip kapakları kapatılıyor ve 1 hafta bekletiliyor.



Yapılan bu deneyden mikroskopik canlılar ile ilgili,

- Uygun koşullarda sayıca artabilirler.
- Farklı ortamlarda yaşama şansı bulabilirler.
- Farklı ortamlarda üreme hızları aynıdır.

çıkarmalarından hangilerine ulaşılabilir?

- A) I ve II. B) II ve III. C) II ve III. D) I, II ve III.

8. Bir öğrenci bitkileri incelemek için yaptığı deneylerdeki gözlemleri aşağıdaki gibi göstermiştir.



I. Deney

II. Deney

Öğrenci yaptığı bu deneyler sonunda bitkilerle ilgili aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşamaz?

- Aldığı suyu her yerine iletirler.
- Terlemeyi yaprakları ile yaparlar.
- İhtiyacı olan suyu kökleriyle alırlar.
- Buldukları kapalı alanda su üretirler.

9. Bir öğrenci bazı canlılar ile ilgili yaptığı gözlem ve araştırma sonuçlarını aşağıdaki tabloda göstermiştir.

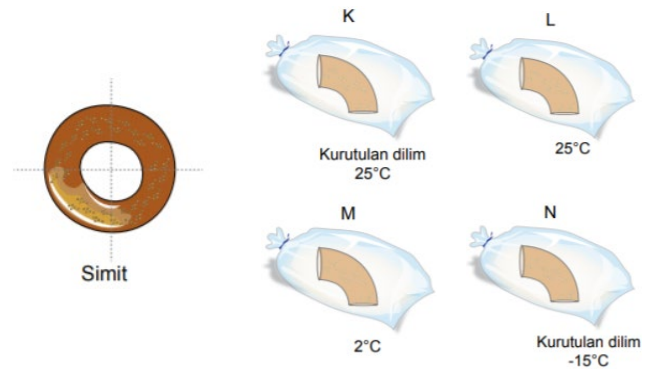
Canlılar	Omurga Durumu	Beslenme	Üreme	Yavru Bakımı	Başkalaşım	Sınıflandırmadaki Yeri
Güvercin	Var	Et, Yem	Yumurta	Var	Yok	Omurgalı/Kuş
Kartal	Var	Et	Yumurta	Var	Yok	Omurgalı/Kuş
Tırtıl	Yok	Ot, Çiçek Özütü	Yumurta	Yok	Var	Omurgasız/Böcek
Yarasa	Var	Et	Doğum	Var	Yok	Omurgalı/Memeli
Penguen	Var	Et	Yumurta	Var	Yok	Omurgalı/Kuş
Kelebek	Yok	Ot, Çiçek Özütü	Yumurta	Yok	Var	Omurgasız/Böcek

Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşamaz?

- Canlılar sınıflandırılırken benzer ve farklı özellikleri dikkate alınır.
- Başkalaşım geçirdikten sonra canlıların sınıflandırmadaki yeri değişir.
- Canlılar sınıflandırmada farklı yerlerde olsalar da benzer özellikleri vardır.
- Birden fazla kriterin kullanılması canlıların sınıflandırılmasında isabetli karar vermeyi artırır.

10. **Mantarlar çoğalmak için nemli ve sıcak ortamlara ihtiyaç duyarlar.**

Bir simit birkaç dakika dışarıda bekletildikten sonra dört eşit parçaya bölünüyor. Parçalardan ikisi kurutulmak suretiyle her bir parça hava almayacak şekilde poşetle kapatılıyor ve farklı sıcaklıklarda bekletiliyor.



Yapılan deneyde hangi simitteki küflenmenin en az olması beklenir?

- A) K B) L C) M D) N

11. Aşağıda mikroskopik canlıların neden olduğu bazı olaylar verilmektedir.



1. Ayaklarda yara oluşumu



2. Sütten yoğurt oluşumu



3. Turşu yapılması



4. Limonun küflenmesi

Bu olaylarla ilgili olarak,

- I. Mikroskopik canlılar sadece kirli ortamlarda üreyebilirler.
- II. 1 ve 4. olaylarda yer alan mikroskopik canlılar her zaman zararlıdır.
- III. 2 ve 3. olaylar mikroskopik canlıların yararlı yönlerinin de olduğunu birer kanıttır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12. Geç kalmış hafif don olayları yalnız ürüne zarar verdiği hâlde, bitkilerin erken uyanmalarının arkasından gelen şiddetli don olayları çiçekleri veya tomurcukları yaktıkları gibi, ağaçların ince hatta kalın dallarına da zarar verir.

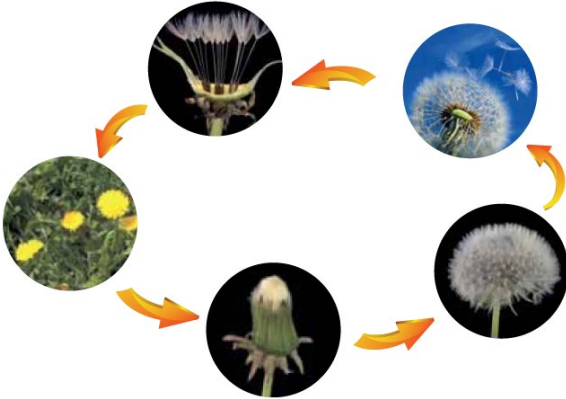
İzmit Ovasını Don Vurdu

"Bursa'nın İzmit ilçesinde meyve bahçelerini don vurdu. 23 Mart Cumartesi gecesi ve 26 Mart Salı sabahı bölgede yaşanan hafif ve orta kuvvetli don sebebiyle erken çiçek açan meyve bahçelerinin ilkbaharda oluşan geç don olaylarından etkilendiği ve çiçeklerin zarar gördüğü tespit edildi."

Yukarıda verilen habere göre çiçekleri don olaylarından zarar görmüş meyve ağaçlarında aşağıdakilerden hangisinin görülmesi beklenmez?

- A) Solunum
B) Besin üretimi
C) Tohum ve meyve oluşumu
D) Toprakta su ve mineral alma

13. Aşağıda karahindiba bitkisinin gelişim aşamaları gösterilmiştir.



Karahindiba bitkisiyle ilgili,

- I. Çiçekli bir bitkidir.
- II. Elma ağacı ile aynı sınıfta yer alır.
- III. Rüzgâr, üreme şansını artırır.

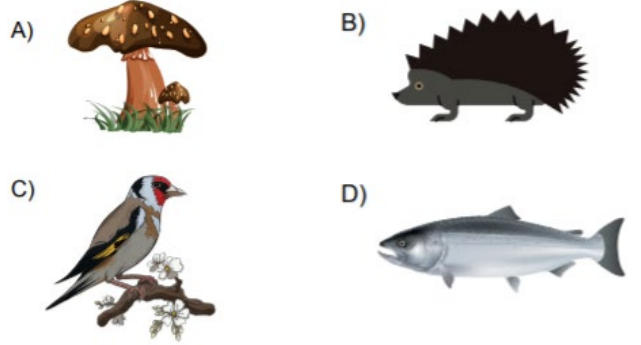
yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

- A) I ve II. B) I ve III. C) II ve III. D) I, II ve III.

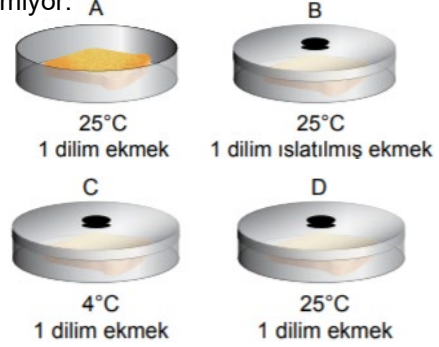
14. Bir canlıya ait özellikler şunlardır:

- Çok hücrelidir.
- Besinlerini dışarıdan hazır olarak alır.
- Omurgaya sahiptir.
- Vücutları tüyle kaplıdır.

Bu özelliklere uygun canlı aşağıdakilerden hangisidir?



15. Ayşe evdeki ekmeğin bazen hızlıca küflendiğini, bazen ise küflenmediğini gözlemliyor. Bunun üzerine "Ortam koşulları küflenmeye etki eder." hipotezini test etmek için aşağıdaki deney düzeneklerini hazırlıyor. Yapılan deney sonunda B ve D kaplarındaki ekmeğin küflenirken, A ve C kaplarındaki ekmeğin küflenmediği gözleniyor.



Bu deney sonucuna göre,

- I. Küf mantarlarının sıcak ve nemli ortamlarda üreme hızları daha yüksektir.
- II. Ekmeğin küflenmesine mikroskopik canlılar neden olmuştur.
- III. Besinler küflenmeye karşı kuru veya serin yerde saklanmalıdır.

ifadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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

- 16.

Balın Son Kullanma Tarihi Geçer mi?

Balın en eski örneklerinden bazıları eski Mısır mezarlarında bulundu. Bulunan bal hâlâ yenilebilir durumdaydı. Bu da akıllara balın neden bozulmadığı sorusunu getirdi. Bunun nedeni balın çok az su içermesidir. Mikroskopik canlıların gelişebilmesi için belli bir düzeyde su gerekmektedir. Buna bir maddenin su etkinliği ismi verilir. %17 su içeren balın su etkinliği 0,6'dır. Oysa bu değer bakterilerin yaşaması için 0,91; mantarların yaşaması için ise 0,7 olması gerekmektedir.

Bu parçadan hareketle,

- I. Bakteriler her yerde, her koşulda yaşayabilirler.
- II. Balın içerisine sonradan su katılırsa balın bir süre sonra bozulması beklenir.
- III. Bakterilerin yaşaması için gerekli su miktarı mantarların yaşaması için gerekenden daha fazladır.

çıkarımlarından hangilerine ulaşılabilir?

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

17. Ailesiyle bir haftalık tatilde kamp yapan Burak, yanlarına aldıkları besinlerde gözlenen değişimleri bir tabloya kaydetmiştir.

Gün	Peksimet (Kuru ekme)	Ekme	Günlük süt	Pastörize süt (Açılmış)
1. Gün	-	-	Bozuldu	-
3. Gün	-	-		-
5. Gün	-	Küflendi		-
7. Gün	-			Bozuldu

"-": Değişim yok

Tabloda verilen bilgilere göre aşağıda yapılan çıkarımlardan hangisi yanlıştır?

- A) Küf mantarları nemli ortamda daha kolay çoğalır.
 B) Pastörize işlemi mikroskopik canlıların çoğalmasını önlemiştir.
 C) Ekmeğin küflenip, sütün bozulmasının sebebi mikroskopik canlılardır.
 D) Gıdalar mikroskopik canlıların etkilerine karşı kurutulmuş uzun süre saklanabilir.

18. Üç farklı canlı grubu ile ilgili oluşturulan poster aşağıdaki gibidir.

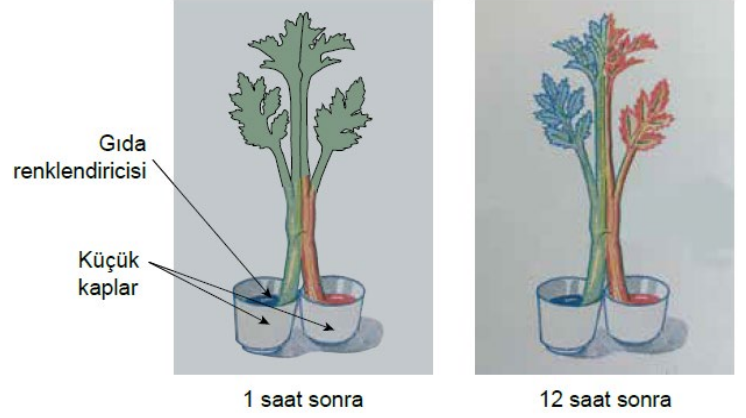
<p>Timsah Kertenkele Kaplumbağa Solucan</p>	<p>Yarasa Penguin Papağan Serçe</p>	<p>Köpek Fil Fare Balina</p>
<p>★</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akciğer solunumu yaparlar. • Omurgalıdır. • Vücutları sert pullarla kaplıdır. 	<p>●</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vücutları tüyle kaplıdır. • Yumurta ile çoğalır. • Yavru bakımı yaparlar. 	<p>▲</p> <ul style="list-style-type: none"> • Omurgaları bulunur. • Doğurarak çoğalır. • Yavrularını sütle beslerler.

Buna göre posterde yapılan hataların düzeltilebilmesi için aşağıdakilerden hangisi yapılmalıdır?

- A) ●'taki yarasa, ▲'e aktarılmalıdır ve ★'da solucan yer almamalıdır.
 B) ▲'deki farenin vücut boyutu küçük olduğundan ★'a alınmalıdır.
 C) ▲'de bulunan balina balık olduğu için gruptan çıkarılmalıdır.
 D) ●'taki penguen uçmadığı için gruptan çıkarılmalıdır

19. Bir öğrenci yaptığı etkinliğin aşamalarını aşağıdaki gibi sıralamıştır.

- Kereviz sapının bir kısmını makasla ortadan ikiye ayırdım. Sapları ılık ve aydınlık bir yerde bulunan kaplara yerleştirdim.
- Kapları yarısına kadar suyla doldurdum ve birine kırmızı, diğerine de mavi gıda boyasından birkaç damla ekledim.
- Oluşan değişimleri aşağıdaki gibi gözlemledim.



Öğrenci bu etkinlikte, bitki gövdesinin görevlerinden hangisini kanıtlamış olur?

- A) Bitkinin dik durmasını sağlar.
 B) Çiçeği, meyveyi ve yaprağı taşır.
 C) Kök ile yapraklar arasında madde iletimini sağlar.
 D) Yapraklarda üretilen besinlerin köklere taşınmasını sağlar.

20. Efe ve Defne canlılarla ilgili bir kart oyunu oynuyorlar. Bu oyunda bir yüzünde canlıların özellikleri, bir yüzünde de o canlıların ait olduğu grubun yazılı olduğu kartlar bulunuyor. Oyuncular bir yüzündeki bilgileri okuyarak canlıların grubunu tahmin etmeye çalışıyorlar.

<ul style="list-style-type: none"> • Suda yaşarım. • Omurgalıyım. • Yavruyken sütle beslendim. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bitki değilim. • Bazı türlerim besin olarak kullanılır. • Bazı türlerim ekme mayalar.
I. Kart	II. Kart
<ul style="list-style-type: none"> • Karada yaşarım. • Sürünerek ilerlerim. • Yumurtadan çıktım. 	III. Kart

Buna göre aşağıdakilerin hangisinde üç kart için de yaptıkları tahmin doğrudur?

- | I. Kart | II. Kart | III. Kart |
|-----------|-------------------|-----------|
| A) Balık | Mantar | Sürüngen |
| B) Memeli | Mikroskopik canlı | Kurbağa |
| C) Balık | Maya mantarı | Omurgasız |
| D) Memeli | Mantar | Sürüngen |