

1-

Çiçekli bitkiler; ürettikleri tohumun çimlenerek genç bir bitkiyi oluşturmasıyla çoğalırlar.

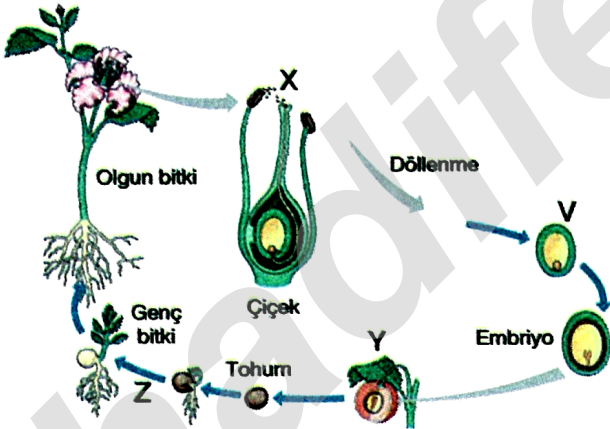
Çiçekli bir bitkinin yeni bitkileri meydana getirmesi sırasında;

- I. Tohum ve meyvenin oluşması
- II. Yumurtanın döllenmesi
- III. Tozlaşmanın yapılması
- IV. Çiçekte üreme hücrelerinin oluşturulması

şeklindeki olayların gerçekleşme sırası nasıl olur?

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

2 Bir bitkinin hayat döngüsünde gerçekleşen bazı olaylar, aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



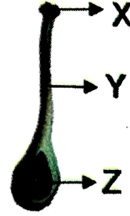
Bu şekildeki "X, V, Y ve Z" evreleri, aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak eşleştirilmiştir?

X	V	Y	Z
A) Çimlenme	Meyve	Zigot	Tozlaşma
B) Çimlenme	Zigot	Meyve	Tozlaşma
C) Tozlaşma	Zigot	Meyve	Çimlenme
D) Tozlaşma	Meyve	Zigot	Çimlenme

3-

fenkusağı  Instagram

Çiçeğe ait kısımlardan bir tanesi aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Bu şekille ilgili olarak belirtilen;

- I. Dişi organdır.
- II. X başcık olarak isimlendirilir.
- III. Y sapçık olarak isimlendirilir.
- IV. Z yumurtalık olarak isimlendirilir.

ifadelerden hangileri doğrudur?

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

4-

Bazı üreme özellikleri;

- Yumurta ve sperm hücreleri dışının vücudunda döllenir.
- Embriyo, gelişimini ana canlının vücudunun dışında tamamlar.
- Yavru bakımı görülür.

şeklinde olan canlı türü aşağıdakilerden hangisidir?

A)



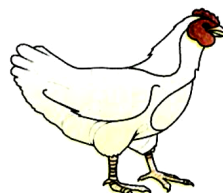
Kurbağa

B)



Fare

C)



Tavuk

D)



Balık

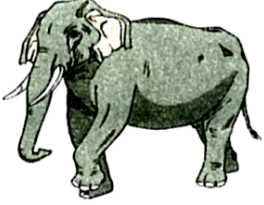
- 5- Hayvanlarda, üreme ve gelişmeyle ilgili olarak, bazı canlı çeşitleri verilmiştir.



Kuş



Kaplumbağa



Fil



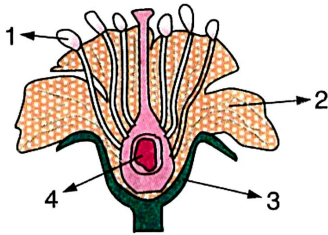
Kurbağa

Aşağıdakilerden hangisi verilen canlı türleriyle eşleşmez?

- A) Yumurtayla ürerler. Döllenme ana canlının vücudu içinde, gelişim ana canlının vücudu dışında gerçekleşir. Başkalaşım geçirirler. Yavru bakımı yoktur.
- B) Yumurtayla ürerler. Döllenme ve gelişim ana canlının vücudu dışında gerçekleşir. Yavru bakımı yoktur.
- C) Doğurarak ürerler. Döllenme ve gelişim ana canlının vücudu içinde gerçekleşir. Yavrularını sütle beslerler.
- D) Yumurtayla ürerler. Döllenme ana canlının vücudu içinde, gelişim ana canlının vücudu dışında gerçekleşir. Yavru bakımı vardır.

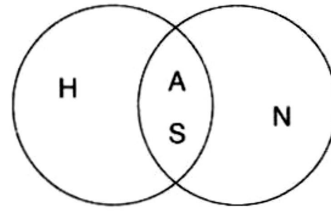
6-

Bir çiçeğin, yandaki şekilde belirtilen numaralı kısımlarıyla ilgili olarak, aşağıdaki bilgilerin hangisi yanlış olur?



- A) 1 - Tozlaşmayı sağlar.
- B) 2 - Renkli ve hoş kokuludur.
- C) 3 - Yumurtanın döllenmesini sağlar.
- D) 4 - İçinde tohum taslağı bulunur.

7- Hayvanlar Bitkiler



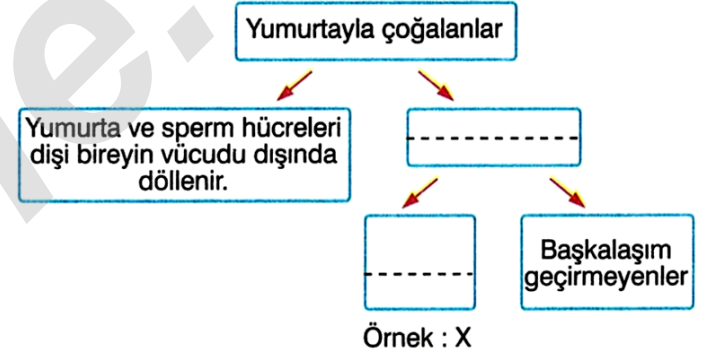
Hayvan ve bitkilerin üreme olaylarında gerçekleşen aşamalar yanda küme yöntemi ile gösterilmiştir.

Buna göre aşağıda verilenlerden hangisi söylenemez?

- A) H, tozlaşma olabilir.
- B) A, döllenme olabilir.
- C) S, embriyonun gelişerek yeni bireyi oluşturması olabilir.
- D) N, çimlenme olabilir.

8-

Hayvanların üremesine göre yapılan bir sınıflandırma, aşağıdaki şekilde verilmiştir.



Bu sınıflandırmada örnek verilen X canlısı,



şeklindeki canlılardan hangileri olabilir?

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

9-

X canlısının üreme ve gelişme sürecinde;

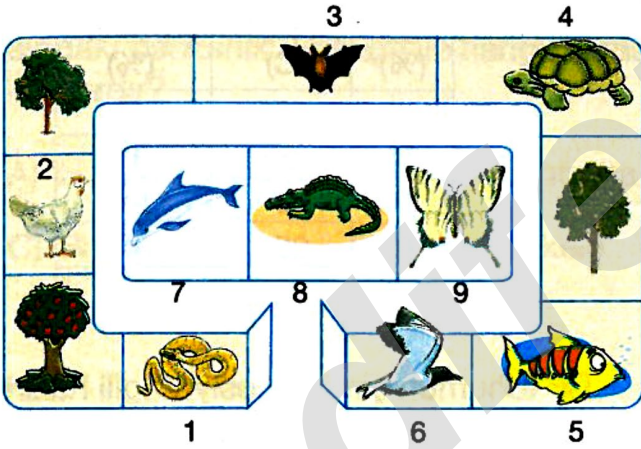
- Yavru bakımı
- İç döllenme
- Dış gelişme

olayları görülmektedir.

Buna göre, X canlısıyla ilgili aşağıdaki-lerden hangisi söylenebilir?

- A) Yaşamının tamamını suda geçirir.
- B) Gelişmesinde başkalaşım olayı görülür.
- C) Kabuklu yumurta oluşturur.
- D) Yavrularını sütle besler.

10-

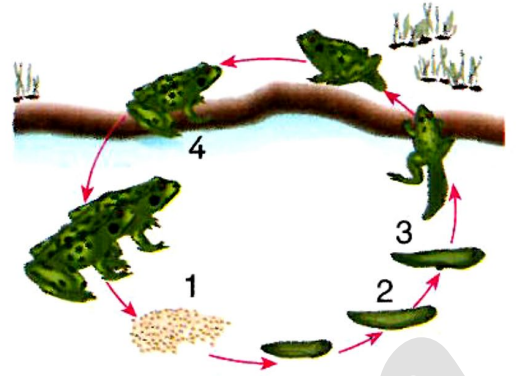


Öğretmen öğrencilerini şekildeki gibi bir hayvanat bahçesine götürmüş ve onlardan yavru bakımının görüldüğü canlıları bulmalarını istemiştir.

Buna göre, öğrencilerin bulması gereken hayvanlar kaç numaralı bölümdedirler?

- A) 2, 4, 8
- B) 3, 6, 9
- C) 1, 4, 7, 8
- D) 2, 3, 6, 7

11-



Yukarıdaki şekilde kurbağanın yaşam döngüsünde verilen 1, 2, 3 ve 4 ile gösterilen evreler sırasıyla hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

- A) Zigot – Larva – İribaş – Ergin
- B) Zigot – Ergin – İribaş – Larva
- C) Larva – Ergin – Zigot – İribaş
- D) Ergin – İribaş – Larva – Zigot

12-

Hayvan sınıfları	Özellikler	Yumur-tayla çoğalır	Doğurarak çoğalır	Embriyo gelişimi		Başka-laşım geçirir
				Anne karnında	Dış ortamda	
K		✓			✓	
L		✓			✓	
M		✓			✓	✓
N			✓	✓		

Yukarıda K, L, M ve N ile gösterilen hayvan sınıflarında gözlenen özellikler ✓ ile gösterilmiştir.

Buna göre hangi hayvan sınıfına ait özellikler yanlış verilmiştir?

- A) K → Balıklar
- B) L → Sürüngenler
- C) M → Kuşlar
- D) N → Memeliler

ALİUZUN - FEN BİLİMLERİ ÖĞRETİMİ

13-



Kaplumbağa



Kurbağa

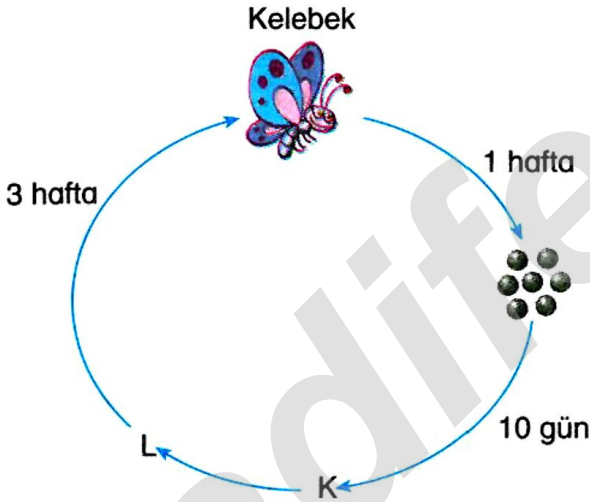
Kaplumbağa ve kurbağalarda;

1. iç dölleme
2. dış gelişme
3. başkalaşım geçirme

gibi özelliklerden hangileri ortak olarak bulunur?

- A) Yalnız 1 B) Yalnız 2
C) 1 ve 3 D) 2 ve 3

14-

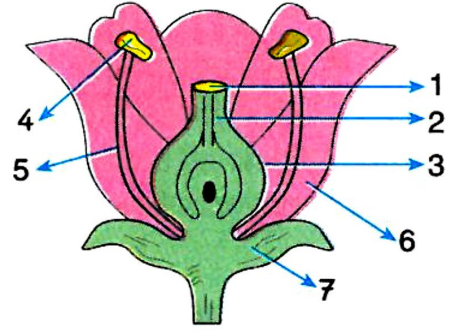


Yukarıdaki şekilde kelebeğin başkalaşım evreleri verilmiştir.

Buna göre; K ve L yerine aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- | K | L |
|----------|-------|
| A) Larva | Pupa |
| B) Larva | Ergin |
| C) Pupa | Larva |
| D) Pupa | Ergin |

15-



Yukarıdaki şekilde numaralarla gösterilen yapılardan hangisinde polen üretimi, hangisinde yumurta üretimi gerçekleşir?

	Polen üretimi	Yumurta üretimi
A)	3	4
B)	1	4
C)	4	3
D)	2	1

16-



Tozlaşma erkek organ başçığında üretilen polenlerin dişi organın tepeciğine tutunmasıdır.

Fen ve Teknoloji dersinde öğretmen tozlaşma kavramını anlatmaktadır ve öğrencilerinden tozlaşmadan sonra gerçekleşen olaylara örnekler vermelerini ister.



Polen tüpünün oluşması

1



Yumurta üretimi

2



Polenlerin üretimi

3



Tohumun gelişmesi

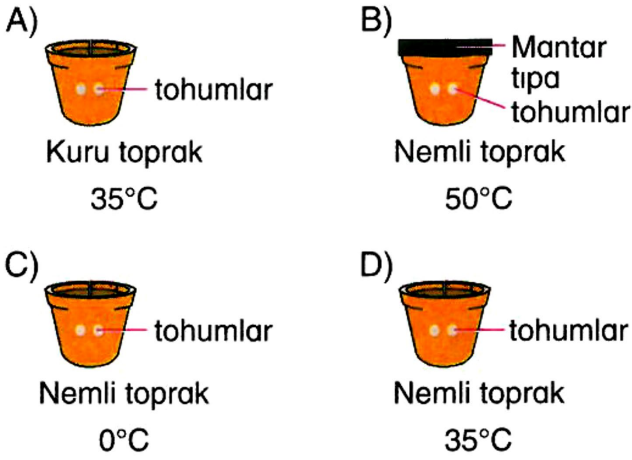
4

Hangi öğrencilerin verdiği örnekler doğru değildir?

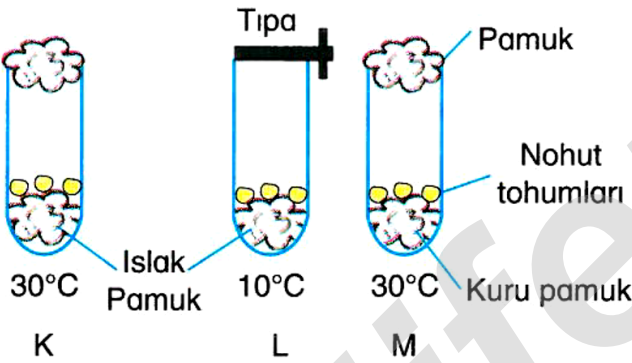
- A) 1 ve 2 B) 1 ve 4
C) 2 ve 3 D) 3 ve 4

17-

Ali, aşağıdaki deney düzeneklerinde fasulye tohumlarını çimlenmeye bıraktığında, hangi düzenekte yeni bir bitki meydana gelir?



18-



Nohut tohumlarının çimlenmesi için gerekli koşulları araştıran bir öğrenci K, L ve M tüplerinde deney düzenekleri kurmuştur.

- K tüpünde, ıslak pamuğun üzerine nohut tohumları koyarak tüpün ağzını pamukla kapatarak 30°C'de
- L tüpünde, ıslak pamuğun üzerine nohut tohumları koyarak tüpün ağzını mantar bir tıpa ile kapatarak 10°C'de
- M tüpünde, kuru pamuğun üzerine nohut tohumları koyarak tüpün ağzını pamukla kapatarak 30°C'de bırakmıştır.

Bu öğrenci deney sonucunda hangi deney tüplerinde çimlenmeyi gözlemlemiştir?

- A) Yalnız K B) Yalnız L
- C) K ve M D) L ve M

19-

- Patateslerin üzerinde oluşan filizlerin zamanla gelişerek yeni patatesleri oluşturması
 - Toprak solucanlarının birçok parçaya ayrılrsa bile her parçasının tam bir toprak solucanı oluşturması
 - Kuyruğu kopan bir kertenkelenin kuyruğunu yeniden oluşturması
 - Gül ve söğütün kesilen dallarının toprağa dikilmesiyle yeni gül ve söğüt oluşması
- Yukarıda verilen olaylardan hangileri vejetatif üreme hangileri rejenerasyonla çoğalma örneğidir?

	Rejenerasyon	Vejetatif üreme
A)	I - IV	II - III
B)	II - III	I - IV
C)	I - II	III - IV
D)	II - IV	I - III

20-



Yukarıdaki öğrencilerden hangilerinin söylediği rejenerasyon örneğidir?

- A) Yalnız Pelın
- B) Pelın ve Deniz
- C) Deniz ve Ada
- D) Pelın, Deniz ve Ada

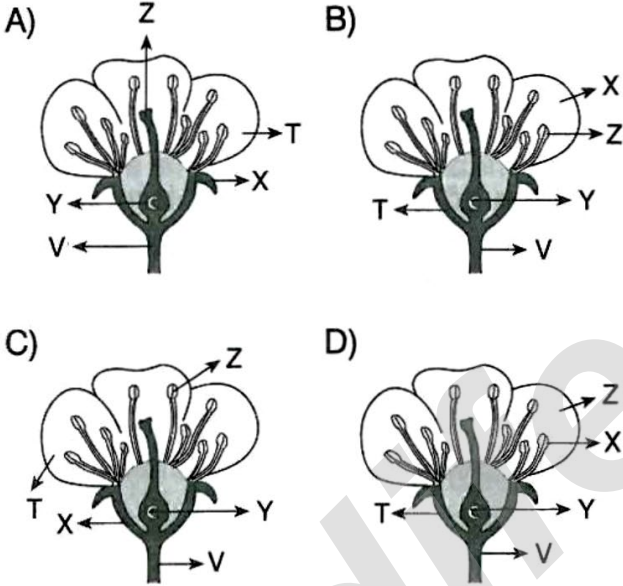
21-

Aşağıda bir çiçeğe ait bazı kısımların görevleri verilmiştir.

Kısım _____ **Görev**

- X: Tomurcuk halindeki çiçeği dış etkilere korur.
 Y: İçinde tohum taslağı bulunur.
 Z: Polen üretir.
 T: Renkli ve hoş kokulu olup tozlaşmada etkilidir.
 V: Çiçeği bitki gövdesine bağlar.

Buna göre verilen bu kısımlar aşağıdaki hangi çiçekte doğru olarak gösterilmiştir?



22-

Çiçekli bir bitkide yumurta ve polen hücrelerinin birleşebilmesi için tozlaşma olayının meydana gelmesi gerekmektedir.

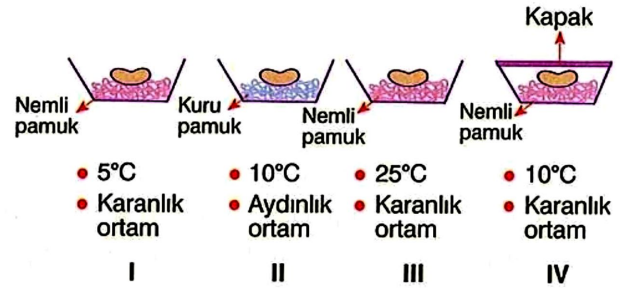
Buna göre, bitkilerde tozlaşma ve döllenme ile ilgili, aşağıdaki öğrencilerden hangisinin söylediği ifade **yanlıştır**?

- A) Erkek üreme hücresi, polen tüpünde ilerleyerek yumurtalıktaki dişi üreme hücresini döller.
 B) Polenler tepeciğe ulaştıktan sonra, polen içindeki erkek üreme hücrelerinden biri polen tüpünü oluşturur.
 C) Tozlaşma olayı sadece böcekler aracılığıyla gerçekleşir.
 D) Polenlerin dişi organın tepecik kısmına taşınmasına tozlaşma denir.
- Seyhan Gizem
 Büşra Ali

ALİ UZUN - FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ

23-


Aynı bitkiye ait dört tohum alınarak; şekilde özellikleri belirtilen I, II, III ve IV numaralı ortamlarda çimlenmeye bırakılıyor.



Buna göre, hangi numaralı ortamdaki tohum en hızlı çimlenir?

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

1-

Sorular	Döllenme vücut içinde gerçekleşir mi?	Embriyo gelişimi anne karnında olur mu?	Suda yaşar mı?	Başkalaşım geçirir mi?
Hayvan				
	1	2	3	4

Tavşanla ilgili, tablodaki soruların cevapları aşağıdakilerden hangisidir?

- | | 1 | 2 | 3 | 4 |
|----------|-------|-------|-------|-------|
| A) Hayır | Evet | Hayır | Hayır | Hayır |
| B) Evet | Evet | Hayır | Hayır | Hayır |
| C) Evet | Evet | Hayır | Evet | Evet |
| D) Hayır | Hayır | Hayır | Hayır | Hayır |

2-

Çiçekli bir bitkinin üremesi sırasında meydana gelen olaylar aşağıdaki gibidir.

- I. Erkek organda oluşturulan polenler dişiye taşınır.
- II. Yumurta ile sperm birleşerek zigotu oluşturur.
- III. Döllenme sonrasında embriyo ve tohum oluşur.

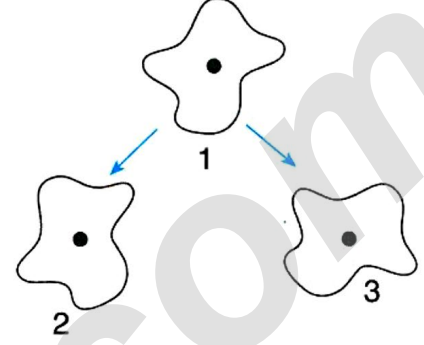
I, II ve III numaralı olaylar aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru olarak verilmiştir.

- | | I | II | III |
|-------------|----------|----------|-----|
| A) Tozlaşma | Döllenme | Gelişme | |
| B) Döllenme | Tozlaşma | Gelişme | |
| C) Tozlaşma | Gelişme | Döllenme | |
| D) Gelişme | Döllenme | Tozlaşma | |

3-

fenkusagi  Instagram

Aşağıdaki şekilde amibin üremesi gösterilmiştir.



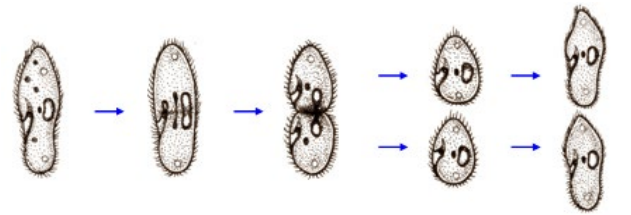
Amibin üremesiyle ilgili olarak;

- I. Vejetatif üreme örneğidir.
- II. 1 numaralı canlının kalıtsal yapısı, 2 ve 3 numaralı canlıların kalıtsal yapısından farklıdır.
- III. 2 ve 3 numaralı hücreler üreme hücreleridir.

açıklamalarından hangileri yanlıştır?

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

4-



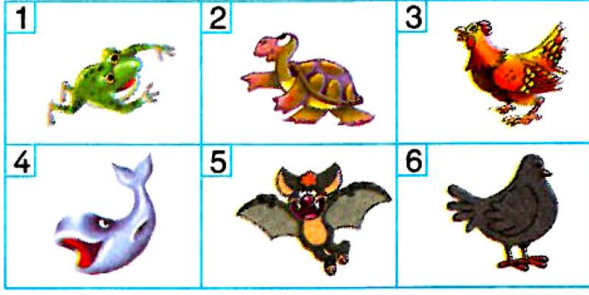
Eşeysiz üremeye ilgili olarak;

- I. Tek ana canlının faaliyetiyle, yeni bireyler oluşturulur.
- II. Bakterilerin üremesinde görülür.
- III. Üreme hızı yüksektir.

şeklindeki ifadelerden hangileri doğrudur?

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

5-



Bir öğrenci yukarıda verilen hayvanları sahip oldukları bazı özelliklere göre gruplandırarak tablolar yapıyor.

Bu öğrencinin yaptığı tablolardan hangisi hatalıdır?

A)

Yumurtlayarak çoğalanlar	1, 2, 3, 6
--------------------------	------------

B)

Kuluçkaya yatanlar	3, 6
--------------------	------

C)

Başkalaşım geçirenler	1, 2
-----------------------	------

D)

Yavru bakımı gösterenler	3, 4, 5, 6
--------------------------	------------

6-



Bir bitkinin yaşam döngüsünde döllenme gerçekleşikten sonra meydana gelen yapılar (ve olaylar) ★, ● ve ■ sembolleriyle gösterilmiştir.

Bu sembollerin yerine aşağıdakilerden hangisi gelemez?

A) Polen

B) Çimlenme

C) Meyve

D) Tohum

7-



Murat, Fen ve Teknoloji dersi ödevi için, çiçekli bitkinin hayat döngüsünü şekildeki gibi göstermiştir.

Murat 4 no'lu basamağı yazmayı unuttuğuna göre; buraya aşağıdakilerden hangisini yazarsa şekil doğru tamamlanmış olur?

A) Olgunlaşma

B) Çimlenme

C) Zigot

D) Büyüme

8-

1	2
su	ışık
3	4
sıcaklık	oksijen

Tablodaki faktörlerden, tohumun çimlenmesi ve bitkinin büyümesi için gerekli olanlar hangileridir?

çimlenme için gerekli faktörler

bitkinin büyümesi için gerekli faktörler

A) 1, 2, 3 ve 4

1, 2, 3 ve 4

B) 1, 3 ve 4

1, 2, 3 ve 4

C) 2, 3 ve 4

1, 2 ve 4

D) 1, 2 ve 4

1, 2 ve 3

9-

Aşağıdaki hayvanlarla ilgili verilen bilgilerden hangisi doğru değildir?

A)



- Yumurtayla çoğalır.
- Yavru bakımı görülmez.
- Başkalaşım geçirir.

B)



- Yumurtayla çoğalır.
- Yavru bakımı görülmez.
- Başkalaşım geçirmez.

C)



- Yumurtayla çoğalır.
- Yavru bakımı görülür.
- Başkalaşım geçirmez.

D)



- Doğurarak çoğalır.
- Yavru bakımı görülür.
- Başkalaşım geçirmez.

10-

Aşağıdaki şekilde çiçeğin yapısındaki erkek ve dişi organ gösterilmiştir.



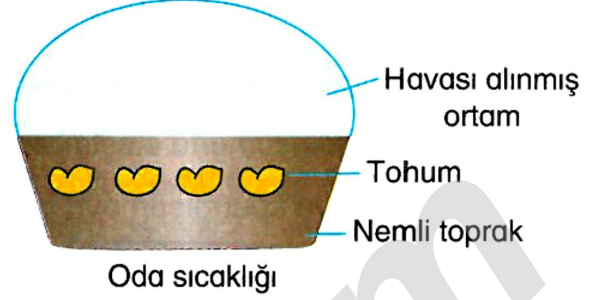
Erkek ve dişi organda üreme hücrelerinin üretildiği kısımlar aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

Dişi organ Erkek organ

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

11-

Bir öğrenci tohum çimlenmesini gözlemlemek için şekildeki düzeneği kuruyor fakat tohumların çimlenmediğini gözlemliyor.

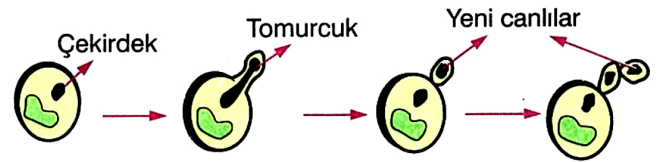


Bu öğrenci düzenekteki tohumların çimlenmesini sağlamak için ne yapmalıdır?

- A) Ortama ışık ulaşmasını sağlamalıdır.
- B) Düzenekteki kapağı kaldırmalıdır.
- C) Sıcaklığı düşürmelidir.
- D) Ortama besin eklemelidir.

12-

Tek hücreli bira mayası mantarının çoğalması, aşağıda şematize edilmiştir.



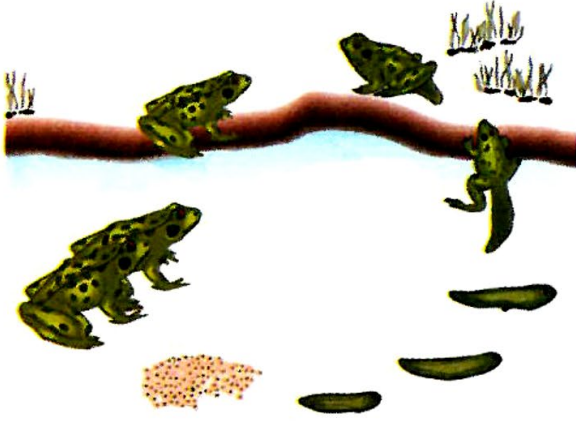
Buna göre, farklı canlılarda görülen;

- I. Deniz yıldızının kopan kolunu yenilemesi
- II. Deniz anasının çoğalması
- III. Hidranın vücudunda oluşan çıkıntıların yeni hidraları oluşturması
- IV. Gülün kesilen dallarından yeni bireylerin oluşması

olaylarından hangileri, bira mayasının çoğalmasına benzer şekilde meydana gelir?

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

13-



Kurbaçalarda meydana gelen başkalaşım evreleri şekilde gösterilmiştir.

	Larva	Ergin
1. Solungaç solunumu	✓	
2. Akciğer solunumu		✓
3. Yalnız suda yaşama	✓	
4. Üreme hücresi oluşturma	✓	✓

Larva ve ergin kurbağaların taşıdıkları özellikler ✓ ile gösterilen tabloda hangi özellikte yanlış yapılmıştır?

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

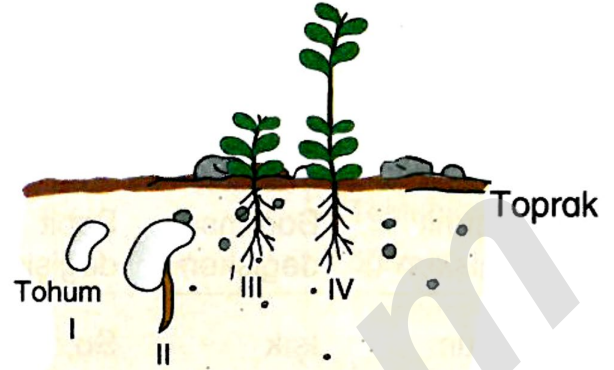
14-

Hidra, sünger ve deniz analarında görülen, tomurcuklanarak çoğalma işlemiyle ilgili olarak, aşağıda verilenlerin hangisi yanlıştır?

- A) Ana canlı üzerinde meydana gelen, bir çıkıntı ile çoğalma başlar.
 B) Oluşan yeni canlı, ana canlıdan ayrılarak gelişebilir.
 C) Ana canlıdan, yeni bir canlının oluşması mitoz bölünmeyle sağlanır.
 D) Oluşan yeni canlı, ana canlıdan farklı kalıtsal özellikler taşır.

15-

Aşağıdaki şekilde, fasulye tohumunun çimlenerek genç fideyi oluşturmasına kadar geçirdiği aşamalar verilmiştir.

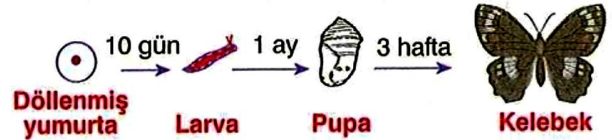


Buna göre su, oksijen, ışık ve sıcaklık faktörlerinden tamamının gerekli olduğu aşamalar aşağıdakilerden hangisidir?

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

16-

Aşağıdaki şekilde bir kelebeğin başkalaşım evreleri verilmiştir.

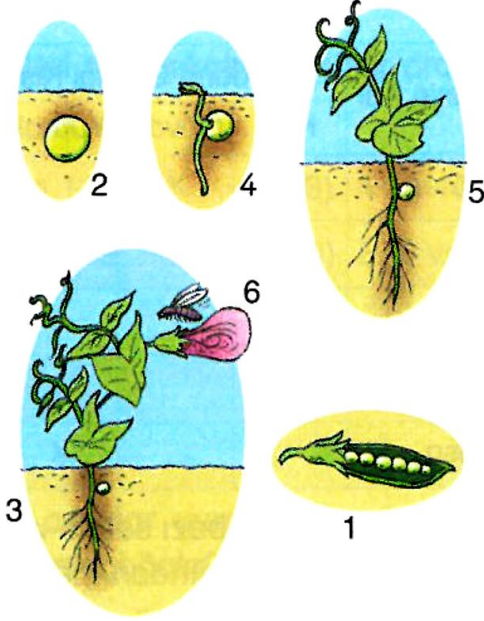


Buna göre, kelebekteki başkalaşım olayıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Döllenmiş yumurtadan kelebeğin oluşması yaklaşık bir ay sürer.
 B) Kelebeğin başkalaşım geçirmesinin nedeni; yumurtasında yeterince besin bulunmamasıdır.
 C) Larva iç gelişmeyle, pupa ise dış gelişmeyle oluşur.
 D) Larva, bulunduğu ortamda bol miktarda besin varsa pupa evresini geçirmeden direkt olarak kelebeğe dönüşebilir.

17-

Çiçekli bitkilerin hayat döngüsü tozlaşmayla başlar. Tozlaşmayı döllenme, tohum oluşumu, çimlenme, genç ve olgun bitkinin oluşma aşamaları takip eder.



Buna göre, yukarıda numaralandırılmış resimleri bezelyenin hayat döngüsünü oluşturacak şekilde sıralayan Ece, hangi sonuca ulaşır?

- A) 2 – 4 – 5 – 6 – 3 – 1
B) 6 – 2 – 4 – 5 – 3 – 1
C) 6 – 1 – 2 – 4 – 5 – 3
D) 6 – 3 – 1 – 2 – 4 – 5

18-

Çiftçiler ve ziraatçılar, bitkileri genel olarak vejetatif yollarla çoğaltırlar.

Bu durumun nedeni olarak;

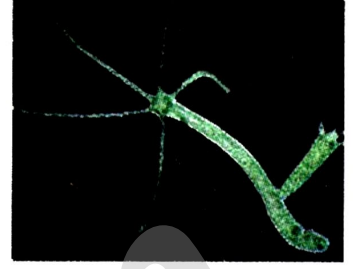
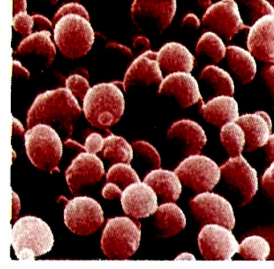
- I. Üremenin kısa zamanda gerçekleşmesi
II. Çeşitliliğin sağlanması
III. Ana canlının üstün özelliklerinin korunması

şeklinde verilen özelliklerden hangileri gösterilebilir?

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

19-

Bira mayasının ve hidranın tomurcuklanarak çoğalması, şekilde gösterilmiştir.



Bu etkinlikle ilgili olarak;

- I. Bir eşeysiz üreme çeşitidir.
II. Mitoz bölünmeyle gerçekleşir.
III. Yavru canlı ana canlıdan farklı kalıtsal özelliklere sahiptir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

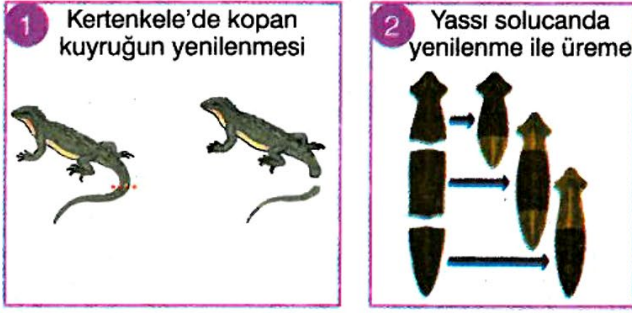
- A) Yalnız I
B) I ve II
C) I ve III
D) I, II ve III

20-

Tohumların çimlenmesinde sıcaklığın etkisinin olup olmadığını öğrenmek için deney yapan Özge'nin deneyindeki; bağımlı, bağımsız ve sabit tutulan değişkenler aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

Bağımlı değişken	Bağımsız değişken	Sabit tutulan değişken
A) Tohum çimlenmesi	Işık	Su, oksijen sıcaklık
B) Tohum çimlenmesi	Sıcaklık	Su, ışık oksijen
C) Sıcaklık	Tohum çimlenmesi	Su, ışık oksijen
D) Sıcaklık	Tohum çimlenmesi	Su, oksijen sıcaklık

Aşağıdaki resimlerde canlılarda gerçekleşen bazı olaylar gösterilmiştir.



Bu olaylarla ilgili üç öğrenci aşağıdaki yorumları yapmıştır.



Gülhan

1. olay kertenkelenin üremesini sağlamıştır.



Hülya

2. olay yassı solucanın eşeysiz üremesini sağlamıştır.



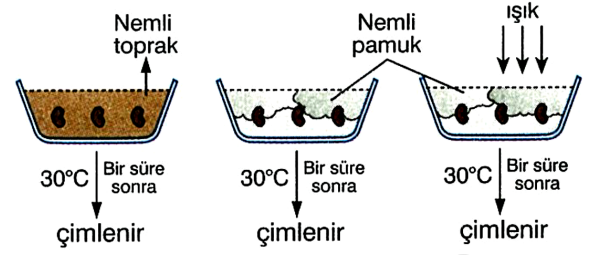
Büşra

1. olay mitoz bölünme ile 2. olay ise mayoz bölünme ile gerçekleştirilmiştir.

Bu öğrencilerden hangilerinin yaptığı yorumlar doğrudur?

- A) Yalnız Hülya B) Yalnız Büşra
C) Gülhan ve Hülya D) Hülya ve Büşra

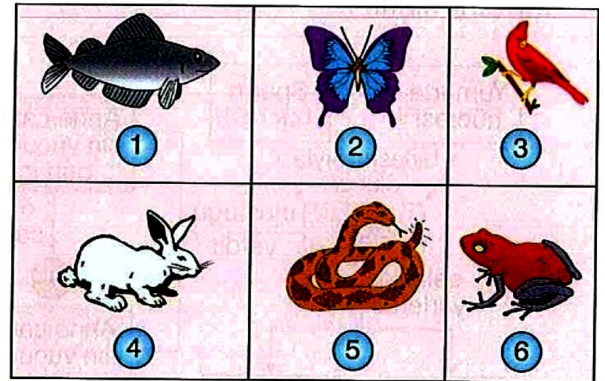
Bir araştırmacı; tohum çimlenmesiyle ilgili, aşağıdaki deneyi yapıyor ve çimlenmeyi gözlüyor.



Araştırmacı bu deneyinden, aşağıda verilen sonuçlardan hangisine ulaşabilir?

- A) Tohumlar kuru, soğuk ve hava bulunan her ortamda çimlenebilir.
B) Tohumlar çimlenmek için dışarıdan bir miktar besin ve vitamin alır.
C) Tohumlar nemli olan farklı ortamlarda çimlenebilir.
D) Işık tohum çimlenmesi için gereklidir.

Aşağıdaki tabloda bazı hayvan çeşitleri numaralandırılarak verilmiştir.



Buna göre numaralandırılmış hayvan çeşitleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) 1 ve 6 numaralı canlılar nesillerini devam ettirebilmek için çok sayıda üreme hücresi üretir.
B) 2 ve 6 numaralı canlılar başkalaşım geçirir.
C) 3 ve 5 numaralı canlılarda yavru bakımı görülür.
D) 4 numaralı canlı doğurarak çoğalır.

İNSTAGRAMDA BİZİ TAKİP EDİN



fenkusagi

Instagram

**Öğretmenler için
facebook
grubumuz**

**FEN
KUŞAĞI**

**Öğrenciler için
facebook
grubumuz**

**FEN
PINARI**

