

BİTKİ BİYOLOJİSİ • CANLILAR VE ÇEVRE

Test - 01

Bitki Biyolojisi (Bitkilerin Yapısı)

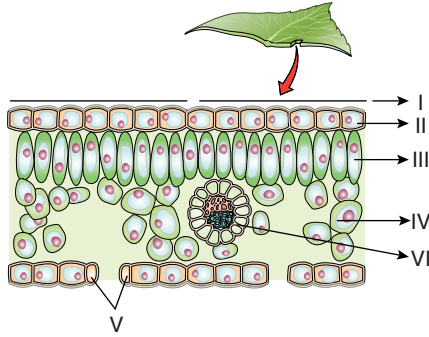
DERS UYGULAMA
Föyleri



1. Meristem doku hücreleri aşağıdaki özelliklerden hangisine kesinlikle sahip olamaz?

- A) Fotosentezle besin üretme
- B) Farklılaşarak diğer dokuları oluşturma
- C) Mitoz bölünme geçirebilme
- D) Bitkinin enine kalınlaşmasını sağlama
- E) Bitkinin boyca uzamasını sağlama

2. Aşağıdaki şekilde yeşil bir bitkiye ait yaprak enine kesiti verilmiştir.



Buna göre numaralanmış kısımlarla ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) I numaralı kısım, II numaralı kısmın mumsu salgısıdır.
- B) II numaralı hücreler farklılaşarak V numaralı kısımları oluşturur.
- C) III numaralı kısımda bol miktarda kloroplast organeli bulunur.
- D) IV numaralı kısımda sadece oksidatif fosforilasyon tepkimeleri gerçekleşir.
- E) III, IV ve VI numaralı hücreler mezofil tabakasını oluşturur.

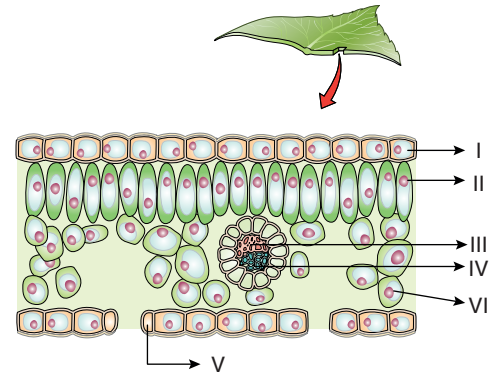
3. İletim dokusuna ait bazı bilgiler aşağıda verilmiştir.

- I. Kökten emici tüylerle alınan su ve suda çözünmüş minerallerin gövde ve yapraklara taşınmasını sağlar.
- II. Yapraktan köke, kökten yaprağa çift yönlü taşıma vardır.
- III. Hücreler bölünebilme yeteneğine sahip değildir.
- IV Hücreler arasındaki çeper zamanla kaybolur.
- V. Sitoplazmalı ve çekirdekli arkadaş hücreleri bulunur.

Buna göre numaralanmış özellikler floem ve ksileme ait oluşlarına göre aşağıdakilerin hangisinde doğru gruplandırılmıştır?

	Floem	Ksilem
A)	II, III, IV, V	I, III
B)	II, IV, V	I, III
C)	II, III, IV, V	I, II, III
D)	I, II, III	III, IV, V
E)	II, III, V	I, III, IV

4. Aşağıdaki şekilde yaprağın enine kesiti verilmiştir.



Buna göre numaralanmış hücrelerin hangilerinde CO₂ özümlemesi gerçekleşebilir?

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

5. Aşağıda verilen yapılardan hangisi epidermisin farklılaşması sonucu oluşan bir yapı değildir?

- A) Stoma B) Hidatod C) Tüy
D) Lentisel E) Emergen

6. "Salgı hücrelerinin sahip olduğu;

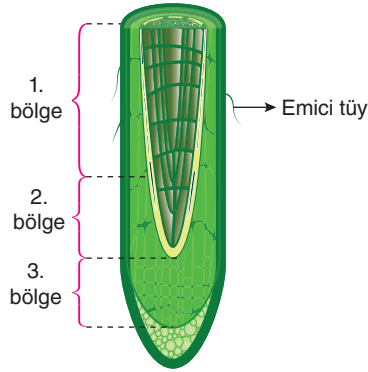
- I. sık dizilimli,
II. bol sitoplazmalı,
III. büyük çekirdekli,
IV. kalın çeperli,
V. büyük kofullu

özelliklerinden hangileri meristem dokuyu oluşturan hücrelerde de görülür?"

Bu sorunun yöneltildiği bir öğrenci aşağıdakilerden hangisini işaretlerse soruyu doğru cevaplamış olur?

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

7. Aşağıdaki görselde bir bitki kökünün boyuna kesiti verilmiştir.



Numaralanmış bölümlerle ilgili,

- I. 1. bölge çift çenekli odunsu bir bitkiye ait kök yapısının olgunlaşma bölgesi olup ileride kambiyumu oluşturacak hücreler taşır.
II. 2. bölge uzama bölgesi olup meristem hücrelerinin mitoz bölünmeleri gözlenir ve hücrel farklılaşmalar gerçekleşir.
III. 3. bölge uç meristem bulunup dış etkilere karşı kaliptra ile korunur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

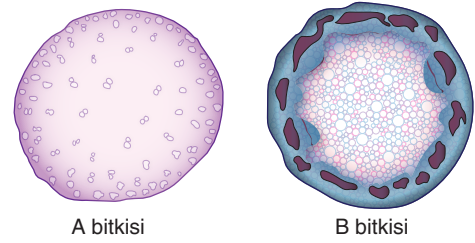
8. Bir bitkide bulunan stoma ve lentisel için;

- I. otsu bitkilerde örtü dokuda bulunma,
II. kloroplast içermeye,
III. gaz alışverişini sağlama,
IV. terleme yapma,
V. açılıp kapanabilme

özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

9. Aşağıda A ve B bitkilerinin gövdelerinden alınmış kesitler gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. Her iki bitkide gövdede enine kalınlaşma gözlenir.
II. B bitkisinin yapraklarında ağsı damarlanma görülür.
III. B bitkisinin gövdesinde odun boruları içte soymuk boruları dışta yer alır.
IV. A bitkisinde damar kambiyumu bulunmazken B bitkisinde bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



1058514

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

1. Böcekçil olmayan bitkiler ihtiyaç duydukları;

- I. oksijen,
- II. glikoz,
- III. nişasta,
- IV. protein,
- V. mineraller

maddelerinden hangilerini kendileri üretebilirken hangilerini sadece dışarıdan alabilir?

	Üretilenler	Alınanlar
A)	I, III, V	II, IV
B)	II, IV	I, III, V
C)	I, II, III, IV	V
D)	II, IV	II, III, IV, V
E)	I, III, V	III, V

2. Minimum yasasına göre bir bitki, bitkisel elementlerden topraktaki miktarı en az olan elementten alabildiği oranda yararlanır. Ortamda oransal olarak miktarı en az olan element bitki gelişimini belirler. Aşağıdaki tabloda, topraktaki bulunan ve bitkinin ihtiyacı olan bazı elementlerin miktarları verilmiştir.

Element	Potasyum (K)	Azot (N)	Klor (Cl)	Çinko (Zn)
Topraktaki miktarı (g)	0,03	0,08	0,04	0,02
Bitkinin ihtiyacı (g)	0,01	0,05	0,02	0,04

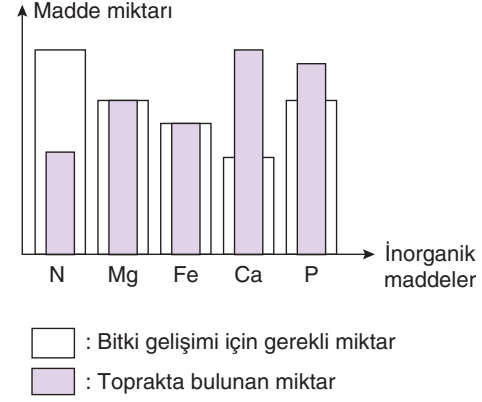
Buna göre,

- ☐ Bitki ihtiyacı olan elementleri alamıyorsa kendisi sentezleyebilir.
- ☐ Bitki gelişiminin sınırlayıcı element çinkodur.
- ☐ Bitki topraktaki bulunan elementlerin tamamını topraktan aktif taşıma yaparak alabilir.

İfadelerinden doğru olanlar "✓" sembolü ile belirtildiğinde aşağıdaki sonuçlardan hangisi elde edilir?

A) ☒	B) ☐	C) ☐	D) ☒	E) ☒
☐	☒	☐	☒	☐
☐	☐	☒	☐	☒

3. Aşağıda verilen grafikte bir bitkinin gelişimi için gerekli bazı maddelerin topraktaki miktarları ve bitki gelişimi için gerekli olan miktarları belirtilmiştir.



Bu maddelerden hangisi bitki gelişimini sınırlar?

- A) N B) Mg C) Fe D) Ca E) P

4. Özellikle baklagillerin kökünde bulunan nodüller, atmosfer azotunu toprağa bağlayan bakterilerin bulunduğu keselerdir.

Baklagillerin nodül bulundurmalarının sebebi;

- I. baklagillerin tohumlarında yüksek oranda protein bulundurdıklarından topraktan yüksek oranda amino asit almaya gerek duymaları,
- II. baklagillerin, diğer bitkilere oranla daha fazla amino asit sentezlemeleri nedeniyle, havanın serbest azotunu bağlayıcı bakteriler ile simbiyotik ilişki kurmaları,
- III. baklagillerin atmosfer azotunu doğrudan kullanmaları nedeniyle, ihtiyaç duydukları azotu topraktan, nitrat tuzları şeklinde almaları

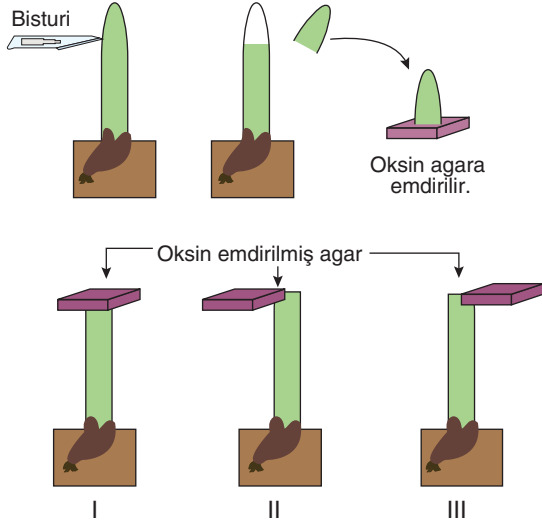
İfadelerinden hangileri ile açıklanabilir?

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

5. Bitkiler kök emici tüyleri ile topraktan, aşağıdaki moleküllerden hangisini alamaz?

- A) Oksijen B) Karbonhidrat C) Azot tuzu
D) Mineraller E) Su

6. Aşağıdaki görselde olduğu gibi önce koleoptillerin ucu kesilmiş ve oksin emdirilmiş agar bloklar üzerine yerleştirilip yaklaşık 1 saat bekletilmiştir. Daha sonra oksin emdirilmiş agar bloklar karanlık ortamda bulunan uç kısmı kesilmiş koleoptillerin üzerine farklı konumlarda yerleştirilmiştir.



Buna göre hangi koleoptillerde yönelme gözlemlenebilir?

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

7. Sitokinin hormonu ile ilgili,

- Bitkinin kök uçlarında sentezlenir; meristem dokular, tohum, meyve ve yapraklarda etkinlik gösterir.
- Kökün büyüme ve farklılaşmasını sağlar.
- Tomurcuk gelişimini ve yaprakların geç dökülmesini sağlar.
- Odunsu bitkilerde ikincil meristemin aktif hâle gelmesini sağlar.

ifadelerinden doğru olanlar "•" ile gösterilirse aşağıdaki diyagramlardan hangisi elde edilir?

- A)

I	II	III	IV
•	•		

 B)

I	II	III	IV
		•	•
- C)

I	II	III	IV
•	•	•	

 D)

I	II	III	IV
	•	•	
- E)

I	II	III	IV
•	•	•	•

8. Bitkilerin yılın belli bir dönemini belirlemek için kullandıkları çevresel uyarıya "fotoperiyot" denir.

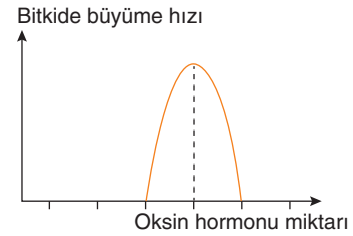
Buna göre fotoperiyot, bitkilerde gerçekleşen;

- tomurcuk oluşumu,
- çiçeklenme,
- yaprakların dökülmesi,
- tohum çimlenmesi

süreçlerinden hangilerini etkiler?

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

9. Grafikte oksin hormonunun gövdedeki büyüme hızına etkisi gösterilmiştir.



Buna göre grafiği inceleyen bir öğrencinin ileri sürdüğü,

- Oksin hormonu miktarı az iken gövdede büyüme gerçekleşmez.
- Oksin hormonu belli değere ulaştığında hücre bölünmesini uyarak büyümeyi sağlar.
- Oksin oranının sürekli artırılması gövde uzamasını sürekli teşvik eder.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



1058515

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

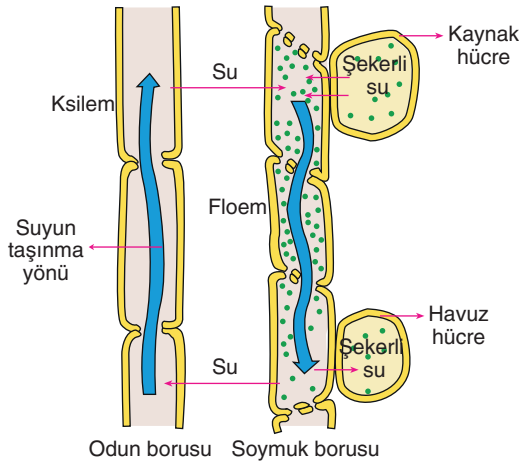
1. Suyun odun borularında yükselme hızı;

- I. havanın nem oranı,
- II. fotosentez hızı,
- III. yapraktaki stoma sayısı,
- IV. floemin yarıçapı

faktörlerinden hangilerine bağlı olarak değişir?

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

2. Aşağıdaki şekilde floemde basınç-akış teorisine göre organik madde taşınması gösterilmiştir.



Buna göre;

- I. soymuk borularının ksilemden su çekmesi,
- II. kaynak hücreden soymuk borularına şeker geçmesi,
- III. hidrostatik basıncın etkisiyle suda çözülmüş şekerin köke doğru ilerlemesi,
- IV. soymuk borularında osmotik basıncın artması,
- V. şekerin soymuk borularından havuz hücreye geçmesi

olaylarının organik madde taşınması sürecinde ilk ve son sırada gerçekleşenler aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- | | İlk sıra | Son sıra |
|----|----------|----------|
| A) | I | II |
| B) | I | V |
| C) | II | III |
| D) | II | V |
| E) | III | IV |

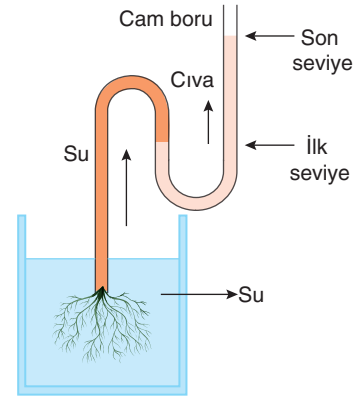
3. Köklerde su ve minerallerin yanal taşınması sırasında;

- I. trake ve trakeidlere ulaşan suyun yukarı taşınması,
- II. kaspari şeridinde su ve minerallerin kontrollü geçişinin sağlanması,
- III. su ve minerallerin endodermisten ksileme iletilmesi,
- IV. su ve minerallerin epidermisten kortekse doğru ilerlemesi

olaylarının gerçekleşme sırası aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

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

4. Şekilde görüldüğü gibi S şeklindeki bir cam borunun ucu-na gövdesi kesilerek çıkarılan bir bitkinin yalnız kök kısmı geçirilerek su dolu kaba daldırılmış ve cam boruya belli yüksekliğe kadar cıva konulmuştur. Bir süre sonra ilk cıva seviyesinin yükseldiği ve şekilde belirtilen son seviyeye kadar ulaştığı gözlenmiştir.



Bu deneyden çıkarılacak sonuç,

- I. Bitkinin kök emici tüylerindeki osmotik basınç yüksek olduğundan kaptan su almıştır.
- II. Cam boru bitkideki ksilem gibi görev yaptığından kohezyon kurallarına göre su, cam boruda yükselmiştir.
- III. Cam boruda suyun yükselmesinde kılcallık olayı ve adezyon kuvvetleri etkili olmuştur.

ifadelerinden hangileri olabilir?

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

5. Çiçekli bitkilerin taşıma sistemi ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi otsu yapılı tohumlu bitkilerde bulunmaz?

- A) Odun borusu B) Lentisel
C) Stoma D) Soymuk borusu
E) Hidatod

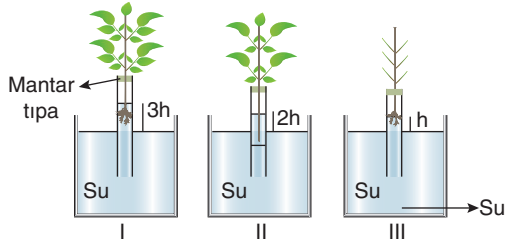
6. Yaprak kenarlarında yer alan hidatodlardan suyun damla damla boşaltılmasına "gutasyon (damlama)" denir.

Bitkide	I.	Terleme
	II.	Fotosentez
Yaşadığı Ortamda	III.	Topraktaki su miktarı
	IV.	Havadaki nem oranı

Bitki ve yaşadığı ortamla ilgili yukarıda verilen durumların hangilerinin yüksek olması hâlinde gutasyon olayı gerçekleşir?

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

7. Değişik yaprak oranlarına sahip bitkiler mantar tıplara yerleştirildikten sonra cam tüplerin ağzına kapatılmış ve tüplerin açık uçları, içi su dolu kaplara daldırılarak aşağıdaki düzenekler hazırlanmıştır.



Bir süre sonra cam borulardaki su seviyeleri incelendiğinde,

- a. I. düzenekteki cam borudaki su seviyesinin diğerlerine göre yüksek olması bitkideki yaprak sayısının fazla olması ile ilişkilendirilebilir.
b. II. düzenekteki cam borudaki su seviyesinin yükselme oranı kohezyon-gerilim teorisi ile gerçekleşmiştir.
c. III. düzenekteki su seviyesinin bir miktar yükselmesi kök basıncı ile açıklanır.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

- A) Yalnız a B) a ve b C) a ve c
D) b ve c E) a, b ve c

8. Bitkilerde su ve minerallerin topraktan alınıp yapraklara kadar taşınması ile ilgili,

- I. Minerallerin topraktan alınması difüzyon ve aktif taşıma ile sağlanır.
II. Kök emici tüylerin osmotik basıncına bağlı olarak topraktan su emilir.
III. Alınan su ve mineraller sadece hücreler arası boşluklarda taşınarak ksileme iletilir.
IV. Su ve minerallerin taşınmasında kılcallık, kök basıncı ve kohezyon-gerilim teorileri etkilidir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

9. Bir orman yangınında yalnız dış çevresi yanarak soymuk boruları zarar görmüş bir ağaçta,

- I. Kök hücreleri kimyasal bağ enerjisini karşılamada aksamaya başlar.
II. Su ve mineralleri topraktan alamaz.
III. Besin monomerlerini kök hücrelerine taşıyamaz.
IV. Kök hücrelerinde madde yoğunluğunu sağlayamayacağı için osmotik basıncını oluşturamaz.

ifadelerindeki olaylar hangi sırayla gerçekleştiğinde ölümden bahsedilebilir?

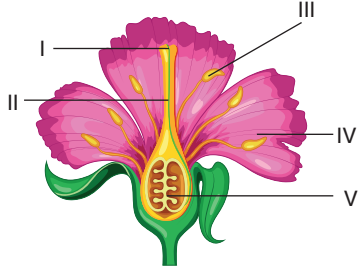
- A) I - III - IV - II B) III - I - IV - II
C) II - IV - III - I D) III - IV - I - II
E) IV - II - III - I



1058516

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

1. Aşağıdaki şekilde bir çiçeğin çeşitli kısımları numaralandırılarak gösterilmiştir.



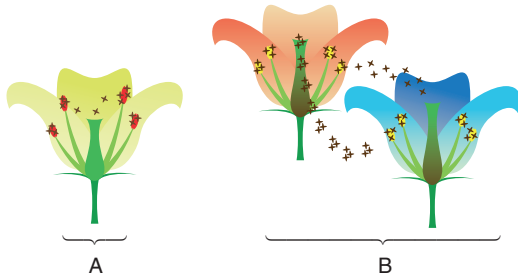
Buna göre;

- I numaralı kısım - Polen oluşumu,
- II numaralı kısım - Sperm çekirdeklerini taşıma,
- III numaralı kısım - Mikrospor oluşumu,
- IV numaralı kısım - Tozlamaya yardımcı olma,
- V numaralı kısım - Yumurta oluşumu

eşleştirmelerinden hangisi yanlış verilmiştir?

- A) a B) b C) c D) d E) e

2. Aşağıdaki A ve B görsellerinde çiçeklerin tozlaşmaları gösterilmiştir.



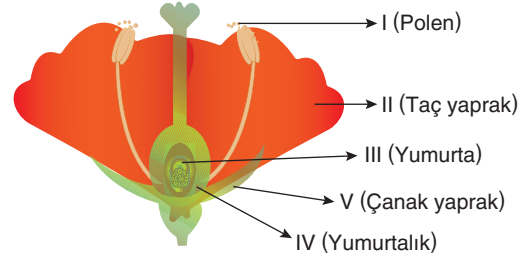
Buna göre,

- A'da polen ana hücresi ve yumurta ana hücrelerinin genetik yapıları aynıdır.
- B'de gözlenen çapraz tozlaşma olayında daha çok genetik çeşitlilik gözlenir.
- A'da oluşturulan polen ve yumurta çekirdeklerinin genetik yapıları aynıdır.
- B'de oluşturulan polen ve yumurta çekirdeklerinin kromozom sayıları aynıdır.

yargılarından hangileri söylenebilir?

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

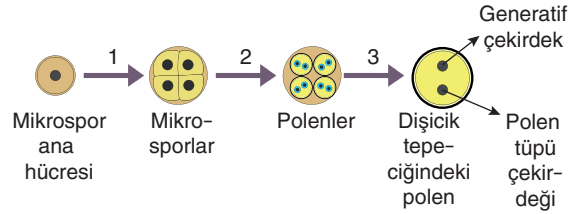
3. Aşağıdaki şekilde hermafrodit (erselik) bir çiçek ve kısımları gösterilmiştir.



Numaralanmış kısımlardan hangilerinin genetik yapısı çiçeği oluşturan bitkiden farklılık gösterebilir?

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

4. Aşağıdaki şekilde bir bitkinin polen kesesinde gerçekleşen polen oluşumu gösterilmiştir.



Buna göre numaralanmış basamaklarda gerçekleşen olaylarla ilgili,

- ☐ 1 numaralı basamakta mayoz bölünme gerçekleşmiştir.
- ☐ 1 numaralı basamakta gerçekleşen bölünmede mutlaka her kromozom çiftinde crossing over olmuştur.
- ☐ 2 numaralı basamakta gerçekleşen bölünmede karyokinez gerçekleşmiş, sitokinez gerçekleşmemiştir.
- ☐ 3 numaralı basamak tozlaşmadır ve yağmur, rüzgar, böcekler, hayvanlar ile gerçekleşmiş olabilir.

ifadelerinden doğru olanlar "+" sembolü ile belirtildiğinde aşağıdaki sonuçlardan hangisi elde edilir?

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

1. Kütikula kalınlığı $X > Y > Z$ şeklinde olan üç farklı bitki türü için,

- Stomaların yaprak üst yüzeyinde en yoğun olduğu bitki, X bitkisidir.
- Yaprak yüzeyinin genişliği en fazla olan Z'dir.
- Yaşadıkları ortamların kuraklık derecesine göre kökün osmotik basınçları arasındaki ilişki $X > Y > Z$ 'dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

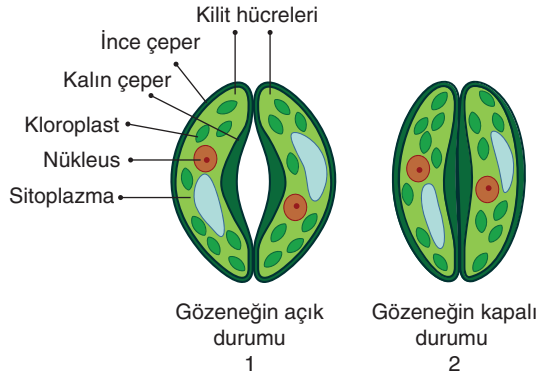
2. Kapalı tohumlu bitkilerde;

- embriyo,
- endosperm,
- generatif çekirdek,
- polen tüpü

yapılarından hangileri döllenme sonucu oluşur?

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

3. Bitkilerin epidermis örtüsünde bulunan stomaların (gözenek) açık ve kapalı durumları aşağıdaki şekilde verilmiştir.



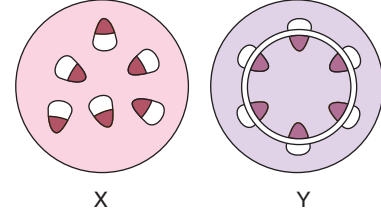
Buna göre stomaların 1 numaralı durumundan, 2 numaralı duruma geçmesine kilit hücrelerinde gerçekleşen;

- nişasta yıkan enzimlerin aktifleşmesi,
- K^+ iyonlarının komşu epidermis hücrelerine geçmesi,
- osmotik basıncın düşmesi

olaylarından hangileri neden olur?

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

4. Farklı tür iki bitkiye (X ve Y) ait gövde enine kesitleri aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



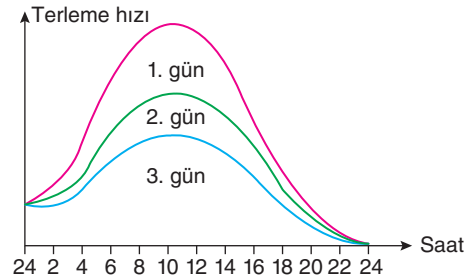
X ve Y bitkileriyle ilgili,

- X türü otsu yapılıdır, kapalı iletim demetine sahiptir.
- Y türünün gövdesinde sekonder büyüme gerçekleşebilir.
- X ve Y türünün yaprak ve genç dallarında gaz alışverişini sağlayan stomalar bulunabilir.
- Y türü gövdesindeki lentisellerle gaz alışverişini sağlayabilir.

bilgilerinden hangileri doğrudur?

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

5. Aşağıdaki grafikte bir defa sulanan bir bitkide sulama sonrası ilk üç gündeki terleme hızında görülen değişim gösterilmiştir.



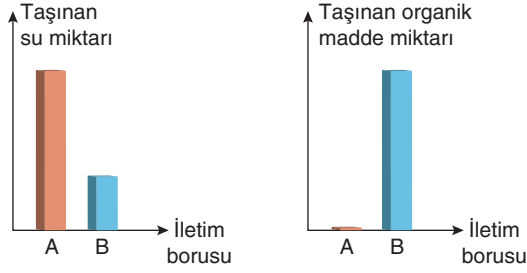
Grafiğe göre grafiği inceleyen bir öğrencinin yaptığı,

- Her gün terleme devam etmiştir.
- Terlemeyle su kaybı en az 3. günde olmuştur.
3. günün sonunda bitki kurak ortama uyum sağlayarak kütikula tabakası kalınlaşır.

yorumlarından hangileri doğru olur?

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

6. Grafiklerde ksilem ve floemde taşınan su ve organik madde miktarları belirtilmiştir.



Buna göre,

- A ile gösterilen iletim borusu ksilemdir.
- B ile gösterilen iletim borusu floemdir.
- B ile gösterilen iletim borusunda organik maddeler suda çözülmüş olarak taşınır.
- A ile gösterilen iletim borusunda suda çözülmüş olarak inorganik maddeler taşınır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

7. Bitki gelişimine etki eden hormonlar bitkinin;

- gövde ucu,
- tohum,
- meyve,
- genç yaprak,
- kök ucu

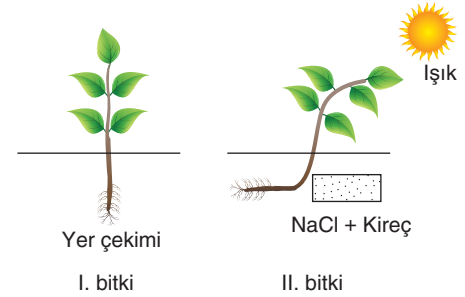
kısımlarının hangilerinde sentezlenebilir?

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

8. Bitkilerde gelişme olayı ile ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- Tohumlu bitkilerde gelişme tohum içinde başlar ve tamamlanır.
- Zigottan embriyo oluşumu mitoz bölünmelerle sağlanır.
- Bitki gelişiminde çeşitli dış ve iç faktörler etkili olmaktadır.
- Bitkinin boyca uzamasında birincil, enine kalınlaşmasında ikincil meristem doku etkilidir.
- Gelişme sırasında ilk olarak embriyonik kök oluşur.

9. İki ayrı bitkide gözlenen yönelim durumları aşağıda gösterilmiştir.



Buna göre bitkilerde aşağıdaki yönelim hareketlerinden hangisi gözlenmemiştir?

- Negatif kemotropizma
- Pozitif fototropizma
- Pozitif kemotropizma
- Negatif geotropizma
- Pozitif geotropizma

10. Bitki tohumlarının rüzgârlarla uzak mesafelere taşınmasında;

- tohumların küçük ve hafif olması,
- tohumdaki çeneklerde besin depo edilmesi,
- çiçeklerin renkli ve kokulu olması,
- meyvelerin şekerli maddeler içermesi

durumlarından hangileri doğrudan etkili olmaktadır?

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



1058518

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

1. Biyoloji öğretmeni,

Asya çöllerinde yaşayan çöl faresi ile Amerika'nın çöllerinde yaşayan engerek yılanı vücuttaki su kaybını önlemeye yönelik bazı benzer özelliklere sahiptir.

bilgisini öğrencileriyle paylaşarak yorum yapmalarını istemiştir.

Bunun üzerine öğrencilerin yaptığı,

- I. Benzer çevre şartlarında bulunan farklı canlı türlerinde benzer özelliklerin adaptasyonu görülebilir.
- II. Aynı işlevlere sahip organlar bulunduran canlı aynı türün bireyleridir.
- III. Canlı türlerinde bulunan organların özellikleri canlının yaşam alanına göre farklılaşabilir.

yorumlarından hangileri doğru olur?

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

2. Yeryüzünde yaşayan birbirinden farklı tüm canlılar biyolojik çeşitliliği oluşturur. Biyolojik çeşitlilik; tür içi çeşitliliği tanımlayan genetik çeşitlilik, küresel, bölgesel ya da belirli bir alandaki çeşitliliği tanımlayan tür çeşitliliği ve canlıların cansız çevreyle olan etkileşimini tanımlayan ekolojik çeşitlilikten oluşur.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi tür içi genetik çeşitliliğe örnek olarak verilemez?

- A) Bir bakteri popülasyonunda antibiyotiğe karşı dirençli ve dirençsiz bireylerin bulunması
- B) İnsan popülasyonundaki bireyler arasında göz renklerinin, saç şekillerinin farklı olması
- C) İç Anadolu Bölgesi'ndeki farklı türlerin bir arada yaşama şansı bulması
- D) Bir bitki popülasyonunda kuraklığa karşı dirençsiz ve dirençli bireylerin bulunması
- E) Bezelye bitkilerinde tohum renginin ve şekillerinin farklı olması

3. Canlılarda mutasyona neden olan etmenlere "mutajen" denir.

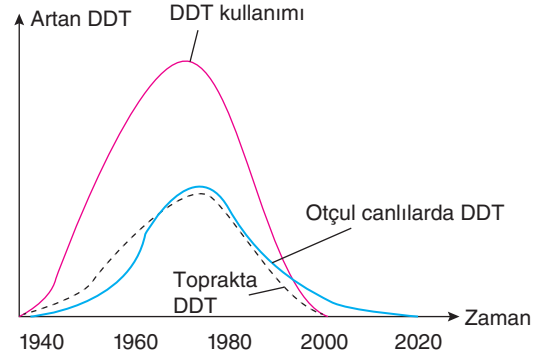
Buna göre;

- I. X ışınları,
- II. radyoaktif maddeler,
- III. bazı kimyasal maddeler,
- IV. virüsler

faktörlerinden hangileri mutajen özellik gösterebilir?

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

4. Aşağıda DDT kullanımı ile bu maddenin bazı canlılardaki birikimini ve topraktaki miktarını gösteren grafik verilmiştir.

**Buna göre grafiği inceleyen bir öğrencinin yaptığı,**

- ☒ DDT kullanımının maksimum olduğu zamanlarda topraktaki DDT miktarı da maksimumdur.
- ☒ Toprakta biriken miktar azaldıkça, otçul canlılarda biriken DDT sürekli artmaktadır.
- ☒ DDT'nin otçul canlılarda zamanla azalması DDT'nin kullanımının azalmasından kaynaklanır.

yorumlarının başındaki kutucuk "Doğru (D)–Yanlış (Y)" oluşlarına göre değerlendirilirse aşağıdaki sonuçlardan hangisi elde edilir?

- A)

D
D
D

 B)

D
Y
D

 C)

D
Y
Y

 D)

Y
D
D

 E)

Y
Y
D

5. Aşağıda bazı kavramlara ait örnekler verilmiştir.

- Aynı türden bazı bakterilerin bazı antibiyotiklere direnç göstermesi
- Su kuşlarının bacaklarının uzun, parmak aralarının perdeli olması
- Çuha çiçeklerinin 28-30 °C'de beyaz, 15-20 °C'de kırmızı renkli çiçekler açması
- X ışınına maruz kalan bakterilerin genetik yapısının değişmesi

Buna göre örneklendirilmeyen kavram aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Adaptasyon B) Mutasyon
C) Kalıtsal varyasyon D) Yapay seçilim
E) Modifikasyon

6. Günümüzde bakteri kökenli hastalıklar yaygın olarak görülmektedir. Bu tür hastalıklarla mücadelede antibiyotikler kullanılmaktadır. Ancak birçok bakteri antibiyotiklere karşı direnç kazanmaktadır.

Bu durumu önlemek için;

- antibiyotik tedavilerinde, antibiyogram testi sonucuna uygun antibiyotik seçiminin yaygınlaştırılması,
- antibiyotiklerin belirtilen saatlerde kullanımının gerçekleştirilmesi,
- tüm bakteriyel enfeksiyonlarda aynı antibiyotik çeşidinin kullanılması

uygulamalarından hangilerinin yapılması uygundur?

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

7. Bir popülasyonun değişen ortam koşullarında yaşama ve üreme şansının artmasında;

- mutasyon,
- doğal seleksiyon,
- kalıtsal varyasyon

olaylarından hangileri etkili olabilir?

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

8. Bir popülasyonda aşağıdakilerden hangisi doğal seçim sonucu ortaya çıkar?

- A) Mutasyon B) Adaptasyon
C) Modifikasyon D) Eşeyli üreme
E) Varyasyon

9. Soğuk bölgelerde yaşayan memeli hayvanların burun delikleri ve vücut çıkıntıları, sıcak bölgelerde yaşayan memelilere göre daha küçüktür.

Bu durum aşağıdakilerden hangisine yönelik kazanılmış bir adaptasyondur?

- A) Vücuttaki su kaybını artırmak
B) Yüzeyi daraltarak ısı kaybını önlemek
C) Vücut savunmasını güçlendirmek
D) Vücut sıcaklığını azaltmak
E) Terleme yüzeyini artırmak

10. Bazı bitki ve hayvan türlerinde istenilen özelliklere sahip bireylerin seçilerek üretilmesine "yapay seçilim" denir.

Buna göre;

- kuraklığa dirençli bitkilerin yetiştirilmesi,
- et ve süt verimi yüksek, hastalıklara dayanıklı sığır türlerinin geliştirilmesi,
- dane sıklığı fazla, nişasta oranı yüksek mısır bitkisinin yetiştirilmesi

uygulamalarından hangileri yapay seçilim olarak ifade edilebilir?

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



1058519

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

1. Hızlı artan dünya nüfusunun gelecekte besin bulma sıkıntısı yaşamaması için tarım ve hayvancılıkta ıslah çalışmaları yapılmaktadır.

Bu çalışmaların başarılı olabilmesi için;

- I. bilinçsizce pestisit kullanımının sonucunda yabancı ot ve böceklerde dirençli türlerin oluşmasının engellenmesi,
- II. tarım arazilerinin ve doğal yaşam alanlarının yok edilmesinin önlenmesi,
- III. endüstriyel faaliyetlerin artırılması,
- IV. hayvancılık uygulamalarının yapay seçim yollarıyla iyileştirilmesi

uygulamalarından hangilerinin yapılması gereklidir?

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

2. Üreme hücrelerinde, mayoz bölünme ve döllenme sırasında meydana gelen mutasyonlar aşağıdakilerden hangisine neden olduğu için doğal seleksiyonun koşulu olarak kabul edilir?

- A) Kalıtsal çeşitliliğe
B) Modifikasyona
C) Birey artışına
D) Metabolizmanın hızlanmasına
E) Popülasyonun dengelenmesine

3. Bir bölgenin biyolojik çeşitliliğinin azalmasında;

- I. istilacı türlerin sayıca artış göstermesi,
- II. endemik türlerin sayıca artış göstermesi,
- III. sera etkisi,
- IV. bataklık gibi ekoton bölgelerinin yok olması

durumlarından hangileri etkili olur?

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

4. Herbisitler, istenmeyen yabancı veya rakip bitkilerin çoğalmasını kontrol altına alan kimyasal ilaçlardır. Tarımsal alanlarda istenmeyen birçok bitki türü herbisitlere karşı direnç kazanmışlardır.

Bunun sebebi;

- I. zararlı bitkilerin kimyasal ilaçlara karşı direnç kazanmalarına neden olan mutasyonlar geçirmeleri,
- II. dayanıklı olmayı sağlayan genlerin kalıtım yoluyla yeni nesil bitkilere aktarılması,
- III. kullanılan kimyasal ilaçların toprağa suya karışması sonucu, bu ortamlarda yaşayan canlıların bünyesine katılarak besin zincirine dâhil olması

durumlarından hangileri olabilir?

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

5. Bir popülasyonda gerçekleşen kalıtsal varyasyonlar ile değişen ortam koşullarına daha dayanıklı bireyler oluşurulmasında;

- I. mutasyonlar,
- II. doğal seçim,
- III. adaptasyon,
- IV. modifikasyon

faktörlerinden hangilerinin katkısı vardır?

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

6. Tarım arazilerinde istenmeyen bitki, mantar, böcek ve mikroorganizmaların çoğalmasını engelleyerek zararlarını azaltmak için kullanılan zirai ilaçlara "pestisit" denir.

Pestisitlerin kullanım alanları;

- I. tarımsal ürünlerin üretimi,
- II. bahçecilik ve ormancılık,
- III. hayvancılık,
- IV. evlerdeki böcek istilasının kontrolü,
- V. sağlık alanında tedavi

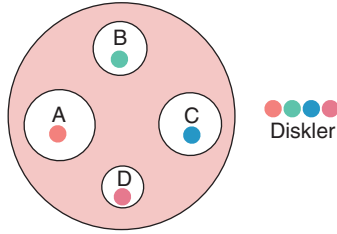
alanlarından hangisi olamaz?

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

7. Bazı maddelerin bir bakteri türü üzerindeki etkilerinin incelenmesi amacıyla yapılan bir deneyde;

- A diskine iyot çözeltisi,
- B diskine karbonatlı su,
- C diskine tuzlu su,
- D diskine tükürük

emdirilmiştir. Daha sonra bu diskler bakterilerin çoğaltılacağı kültür ortamına yerleştirilmiştir. Diskler etrafındaki bakterilerin üreyemediği çıplak alanlar aşağıda verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

- A) İyot çözeltisine bakterilerin direnci en fazladır.
- B) Verilen bütün maddeler bakterilerin üremesini etkiler.
- C) Tükürük bakterilerin ölümüne sebep olmaz.
- D) Bu bakteri türündeki tüm bireylerin adaptasyon özellikleri aynıdır.
- E) Bu bakteri türünde tür içi kalıtsal varyasyonlar gözlenmez.

8. Kutuplardan Ekvator'a doğru gidildikçe aynı cinsin içerisinde yer alan memeli hayvanların vücut büyüklüğü (I) ve yüzey/hacim oranlarının (II) aşağıdakilerin hangisindeki gibi olması beklenir?

	I	II
A)	Artar	Değişmez
B)	Artar	Azalı
C)	Azalı	Azalı
D)	Azalı	Artar
E)	Artar	Artar

9. I. Rüzgârla tozlaşan bitkilerde polenlerin çok sayıda üretilmesi
 II. Kurak bölge bitkilerinin yapraklarının yüzeyinde kalın kutikula tabakasının bulunması
 III. Göze girecek ışık miktarının ayarlanması için göz bebeğinin karanlık ortamda büyüyüp aydınlık ortamda küçülmesi
 IV. Çuha bitkisinin çiçeklerinin sıcaklık farklılıklarına bağlı olarak renginin değişmesi

Yukarıda verilenlerden hangileri adaptasyon örneğidir?

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

10. Biyoloji öğretmeni, öğrencilerinden kalıtsal olmayan varyasyon örnekleri vermelerini istemiştir.

Bunun üzerine öğrencilerden,

Cenk: Sirke sineği larvalarının gelişimi sırasında sıcaklık değişimine göre düz veya kıvrık kanatlı olması

Cem: İnsanda kan gruplarını kontrol eden genlerin üç farklı alelinin bulunması

Can: Bitkilerin ışığa bağlı olarak klorofil pigmentini sentezlemesi

Caner: Kertenkele yumurtalarının farklı sıcaklıklarda gelişmesine bağlı olarak dişi veya erkek olması

Cemre: Ortanca bitkisinin asidik toprakta pembe, bazik toprakta mavi çiçek açması

örneklerini vermiştir.

Buna göre öğretmenin hangi öğrencinin verdiği örneği onaylaması beklenmez?

- A) Cenk
- B) Cem
- C) Can
- D) Caner
- E) Cemre



1058520

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



DUF 01	Test 01	1. D	2. B	3. A	4. B	5. E	6. E	7. A	8. C	9. A				
	Test 02	1. B	2. D	3. E	4. E	5. B	6. A	7. E	8. D	9. C	10. B	11. C		
	Test 03	1. A	2. C	3. A	4. C	5. B	6. D	7. E	8. B	9. A	10. B	11. E		
	Test 04	1. C	2. B	3. D	4. E	5. B	6. A	7. E	8. C	9. A	10. E			
	Test 05	1. D	2. A	3. A	4. E	5. B	6. C	7. D	8. E	9. A	10. E			
	Test 06	1. D	2. E	3. A	4. E	5. D	6. C	7. B	8. A	9. E	10. A	11. B		
	Test 07	1. B	2. A	3. D	4. C	5. D	6. C	7. E	8. A	9. E				
	Test 08	1. B	2. E	3. C	4. A	5. D	6. A	7. A	8. E	9. D				
	Test 09	1. A	2. E	3. A	4. A	5. D	6. C	7. C	8. A	9. D	10. B			
	Test 10	1. E	2. C	3. D	4. B	5. B	6. A	7. A	8. A	9. B	10. D	11. E		
	Test 11	1. A	2. B	3. E	4. E	5. D	6. E	7. C	8. B	9. E	10. E	11. C		
	Test 12	1. A	2. E	3. E	4. E	5. D	6. B	7. D	8. E	9. C	10. E	11. B		
	Test 13	1. E	2. A	3. B	4. D	5. D	6. C	7. A	8. E	9. B				
	Test 14	1. B	2. D	3. E	4. D	5. C	6. D	7. A	8. D	9. E				
	Test 15	1. E	2. C	3. B	4. D	5. C	6. A	7. B	8. D	9. A				
	Test 16	1. D	2. B	3. A	4. E	5. B	6. E	7. A	8. C	9. A	10. A	11. D		
DUF 02	Test 01	1. E	2. A	3. B	4. B	5. C	6. A	7. D	8. E	9. B				
	Test 02	1. C	2. E	3. C	4. E	5. C	6. B	7. B	8. A					
	Test 03	1. B	2. E	3. E	4. B	5. B	6. D	7. C	8. D	9. B	10. D	11. A		
	Test 04	1. E	2. B	3. C	4. C	5. C	6. B	7. A	8. D	9. E	10. E			
	Test 05	1. E	2. C	3. E	4. C	5. D	6. B	7. A	8. C					
	Test 06	1. A	2. E	3. C	4. D	5. E	6. B	7. D	8. A	9. A				
	Test 07	1. D	2. C	3. D	4. A	5. E	6. E	7. B						
	Test 08	1. A	2. E	3. E	4. D	5. B	6. D	7. D	8. B	9. C	10. D	11. E		
DUF 03	Test 01	1. D	2. A	3. E	4. A	5. B	6. B	7. E	8. D	9. C				
	Test 02	1. B	2. E	3. A	4. C	5. A	6. B	7. C	8. B	9. E	10. E	11. D		
	Test 03	1. A	2. A	3. D	4. E	5. D	6. B	7. C	8. A	9. C	10. A	11. D		
	Test 04	1. C	2. A	3. E	4. C	5. E	6. B	7. A	8. A	9. B	10. D	11. E		
	Test 05	1. A	2. C	3. B	4. E	5. D	6. A	7. B	8. A	9. E	10. C	11. E		
	Test 06	1. D	2. A	3. C	4. E	5. E	6. A	7. B	8. D	9. A	10. D	11. E		
	Test 07	1. B	2. C	3. B	4. A	5. D	6. B	7. B	8. A	9. E	10. C	11. B		
	Test 08	1. A	2. C	3. E	4. D	5. A	6. B	7. B	8. E	9. C	10. D	11. E		
DUF 04	Test 01	1. B	2. A	3. E	4. D	5. B	6. D	7. C	8. A	9. A				
	Test 02	1. D	2. C	3. B	4. E	5. D	6. E	7. B	8. C	9. C	10. A			
	Test 03	1. C	2. C	3. D	4. A	5. D	6. E	7. B	8. B	9. B	10. D			
	Test 04	1. D	2. C	3. C	4. B	5. A	6. C	7. D	8. A	9. A	10. E	11. B		
	Test 05	1. E	2. D	3. E	4. B	5. C	6. D	7. E	8. A	9. A	10. D	11. D		
	Test 06	1. E	2. A	3. E	4. D	5. D	6. C	7. B	8. C	9. B	10. C	11. D		
	Test 07	1. E	2. E	3. B	4. D	5. B	6. D	7. A	8. B					
	Test 08	1. E	2. D	3. C	4. E	5. E	6. A	7. D	8. B	9. A				
DUF 05	Test 01	1. E	2. C	3. E	4. D	5. C	6. E	7. D	8. B	9. A				
	Test 02	1. D	2. A	3. A	4. B	5. E	6. C	7. C	8. E	9. E	10. B	11. A		
	Test 03	1. D	2. E	3. C	4. D	5. D	6. E	7. B	8. E	9. B	10. A	11. C		
	Test 04	1. B	2. A	3. C	4. D	5. E	6. D	7. B	8. A					
	Test 05	1. A	2. B	3. C	4. D	5. E	6. A	7. E	8. B	9. D	10. B			
	Test 06	1. C	2. C	3. E	4. A	5. B	6. D	7. D	8. C	9. A				
	Test 07	1. B	2. E	3. E	4. D	5. B	6. E	7. C	8. E	9. B				
	Test 08	1. B	2. C	3. D	4. A	5. C	6. E	7. C	8. E	9. B	10. D			
DUF 06	Test 01	1. E	2. B	3. E	4. A	5. E	6. B	7. D	8. C	9. C	10. D	11. B		
	Test 02	1. A	2. A	3. C	4. C	5. E	6. B	7. D	8. C	9. A				
	Test 03	1. E	2. E	3. E	4. C	5. E	6. B	7. D	8. D	9. C				
	Test 04	1. D	2. B	3. D	4. D	5. B	6. E	7. A	8. E	9. C	10. E	11. E		
	Test 05	1. C	2. A	3. E	4. A	5. E	6. E	7. B	8. C	9. B	10. D	11. A		
	Test 06	1. E	2. C	3. A	4. D	5. E	6. E	7. B	8. E	9. B	10. C	11. D	12. E	
	Test 07	1. C	2. D	3. E	4. B	5. C	6. C	7. D	8. E	9. A	10. E	11. B		
	Test 08	1. B	2. B	3. E	4. A	5. E	6. E	7. A	8. E	9. C	10. B	11. C	12. C	
DUF 07	Test 01	1. C	2. C	3. D	4. A	5. B	6. E	7. B	8. E					
	Test 02	1. B	2. D	3. E	4. C	5. C	6. E	7. B	8. A	9. E	10. D			
	Test 03	1. D	2. A	3. B	4. E	5. B	6. D	7. B	8. A	9. A	10. C	11. D		
	Test 04	1. E	2. E	3. E	4. B	5. C	6. D	7. B	8. A	9. E	10. B			
	Test 05	1. D	2. C	3. C	4. E	5. E	6. C	7. E	8. B	9. E				
	Test 06	1. B	2. D	3. C	4. E	5. C	6. A	7. C	8. D	9. E				
	Test 07	1. E	2. D	3. A	4. B	5. E	6. E	7. C	8. C	9. D				
	Test 08	1. C	2. B	3. A	4. C	5. C	6. B	7. E	8. D	9. E	10. D			