



6. Tekrar Testi

1. Azot (N), kalsiyum (Ca) ve fosfor (P) gibi elementler her canlının dışarıdan hazır almak zorunda olduğu mineral maddelerden birkaçıdır. Mineraller enzimlerin yardımcı kısmını oluşturma, hücrelerde osmotik basıncı dengeleme ve canlıların çeşitli yapılarını oluşturma gibi geniş bir alanda etkinlik gösterir. Çoğu canlı mineral ihtiyacını gidermek için farklı farklı adaptasyonlar geliştirmiştir. Fosfat; ATP ve nükleotitlerin, azot; amino asitlerin, vitaminlerin ve elektron taşıyan koenzimlerin yapısında bulunurken demir klorofil sentezi için gerekli, kalsiyum ise hücre çeperinin yapısını düzenler.

Bu bilgilere göre aşağıdaki ifadelerden hangisi çıkarılamaz?

- A) Bitkilerde fosfat eksikliğinde replikasyon metabolizmasında aksaklıklar görülür.
B) Kalsiyum eksikliği görülmeyen bitkilerde hücre duvarı etkili bir şekilde üretilebilir.
C) Azot eksikliği görülen bitkilerin enerji metabolizmasında olumsuzluklar yaşanır.
D) Demir tek başına klorofilin yapısına katılarak fotosentezde etkilidir.
E) Mineraller canlılar tarafından üretilemeyen inorganik besinler olup bitkilerde önemli görevlerde etkilidir.
2. Bitkiler topraktan su ve mineral alımı için adaptasyon geliştirmişlerdir. Bazıları azot ihtiyaçlarını gidermek için bazıları ise su ve mineral alımını daha kolay ve etkili yapabilmek için çeşitli canlılarla etkileşim içerisindedir. Nodül ve mikoriza buna çok güzel örneklerdir. Nodül, baklagil gibi bitkilerin köklerinde yaşayan *Rhizobium* cinsi bakterilerin oluşturduğu ve topraktan azotu almaya dönük bir birlikteliken mikoriza, kök ile bazı mantarlar arasında kurulan bir birlikteliktir. Mikoriza da kökün etrafını saran mantar hifleri yüzey alanını artırarak bitkinin daha etkili su ve mineral almasını sağlar.

Nodül ve mikoriza ile ilgili olarak,

- I. Nodül bazı bitkilerde dışarıdan uygulanan gübreleme ihtiyacının azaltılmasını sağlayabilir.
II. Mikoriza kökün toprağa iyi tutunmasını sağlayarak suyun daha iyi alınmasını sağlar.
III. Nodül ve mikoriza ilişkili olduğu bitkiyi enfeksiyonlara karşı korur.

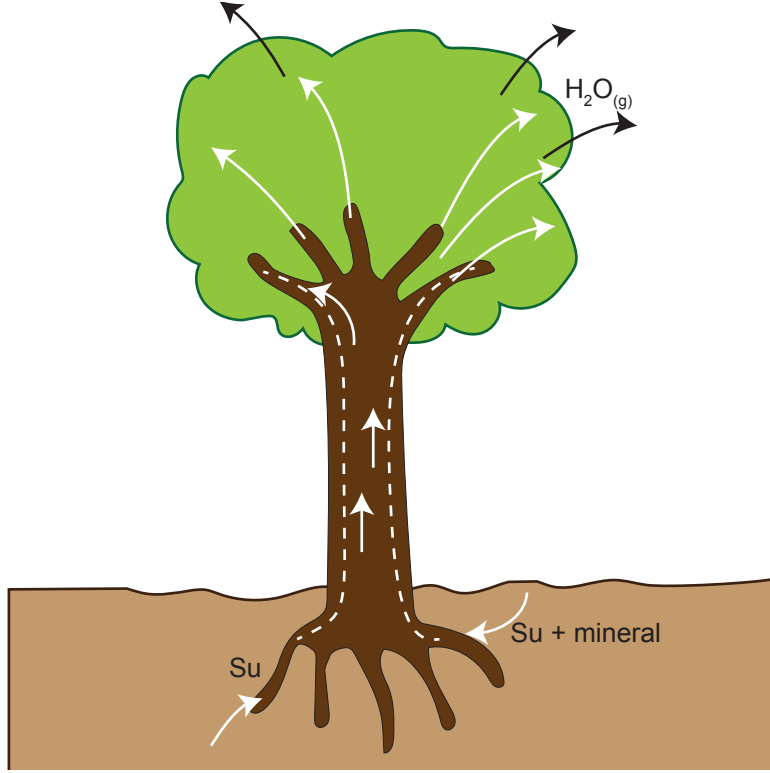
İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

6. Tekrar Testi

3. Kök basıncı, terleme-kohezyon kuvveti ve kılcallık bitkilerde su taşınımında etkili olan üç mekanizmadır.

Mineraller buldukları ortamın osmotik basıncını ayarlama da çok etkindir ve su içinde çözünerek birlikte taşınır. Su ve minerallerin taşınmasında en etkili yol terleme-kohezyon kuvveti iken en az etkili yol kılcallık (adezyon) tır.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Yapraklardan buharlaşan su, bitkinin alt kısımlarında doğrudan minerallerin alınmasını sağlar.
- B) Kökte bulunan çoğu mineral, kök osmotik basıncını artırarak suyun kökten toprağa geçişini sağlar.
- C) Bitkinin üst kısımlarında osmotik basıncın sürekli yüksek oluşu kohezyon kuvvetinin de etkisiyle suyun alttan yukarı-lara doğru taşınmasına neden olur.
- D) Topraktaki osmotik basıncın fazla olması suyun topraktan köke geçişini sağlar.
- E) Havanın nemi doğrudan bitki tarafından alınarak metabolik faaliyetlerde kullanılabilir.

6. Tekrar Testi

4. Bitkilerin gelişiminde bazı inorganik maddelerin etkilerini gözlemlemek isteyen bir grup öğrenci bu durumla ilgili bir deney tasarlamışlardır. Özdeş bitki ve yetiştirme ortamının kullanıldığı bu deneyde belirtilen şartların dışındaki tüm değişkenler sabit tutulmuş ve bitkilerin fotosentez yapması sağlanmıştır.



Deney sonucunda elde edilen bulgular şu şekildedir:

1. ortam: Büyüme normal olarak gerçekleşmiştir.
2. ortam: Büyüme yavaş ve bitki boyu kısadır.
3. ortam: Yapraklar sararmıştır.
4. ortam: Yapraklar ince ve renk kaybı olmuştur.

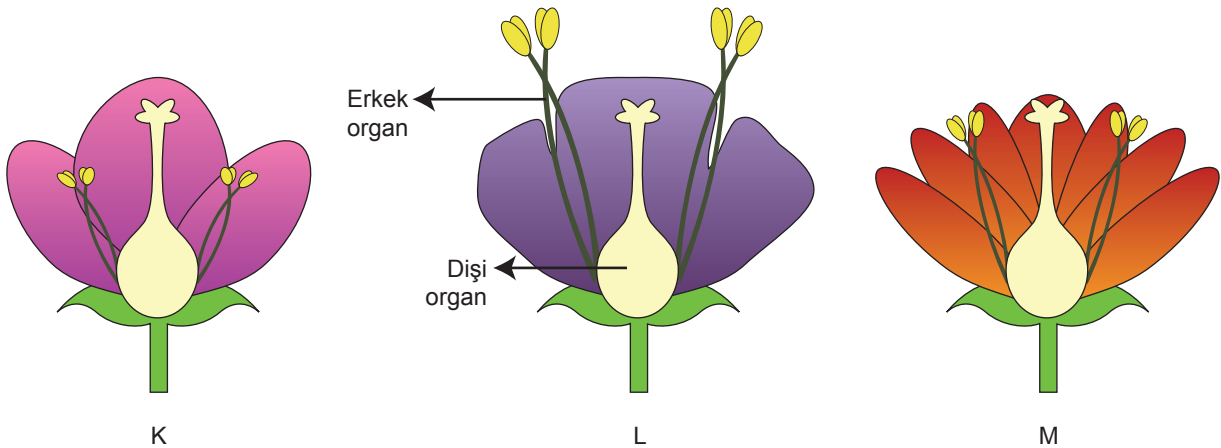
Bulgulara göre,

- I. İnorganik besinler bitkilerde büyüme ve gelişme için gereklidir.
- II. Her mineral, bitki gelişiminde kendine özgü belirli görevleri gerçekleştirir.
- III. Bir mineral eksikliği başka bir mineralin fazlaca tüketimi ile giderilebilir.

ifadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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

5. İki evcikli üç farklı bitkide erkek ve dişi üreme organlarının yapıları verilmiştir.

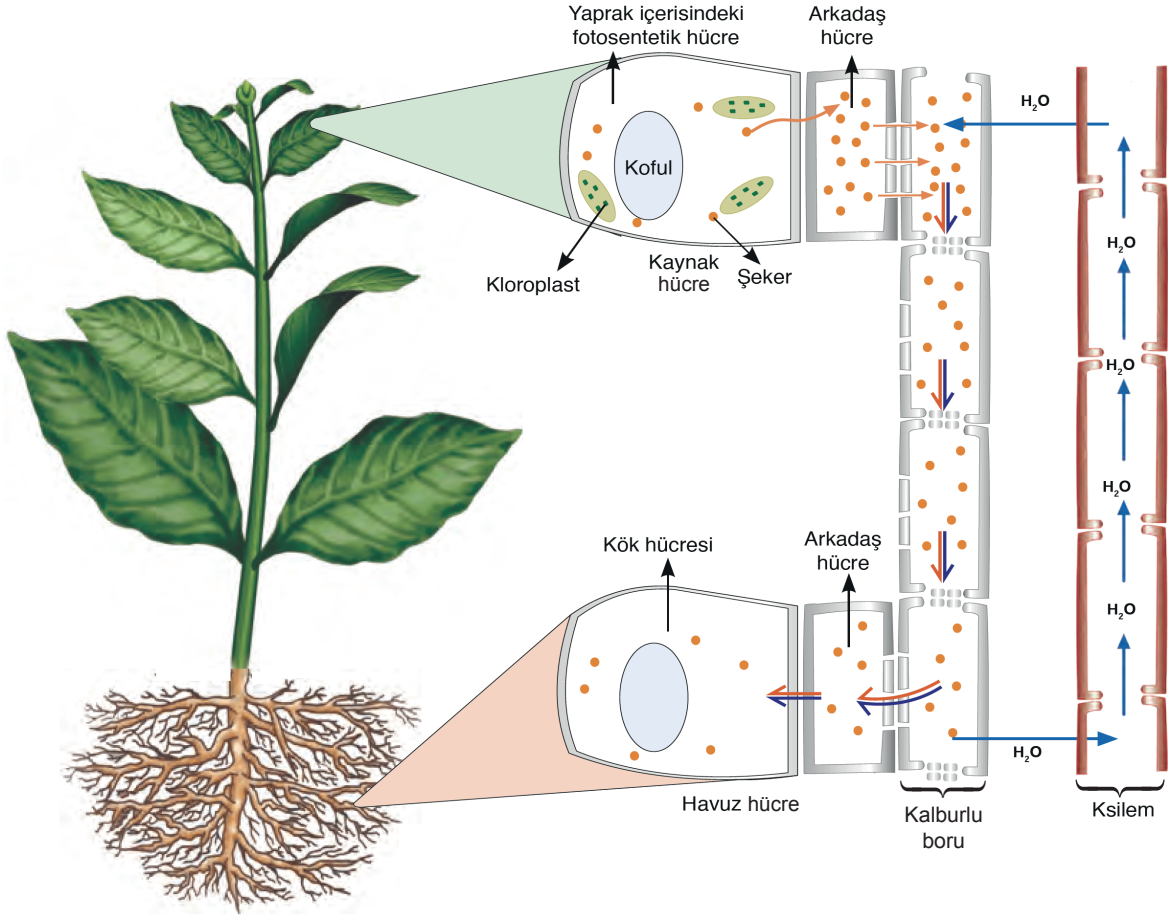


Buna göre ilgili bitkilerin çoğalması sürecinde oluşan yavru bireylerde gözlenecek kalıtsal çeşitliliğin çoktan aza doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

6. Tekrar Testi

6. Fotosentez ürünlerinin taşınması su ve mineral taşınmasından farklıdır. Fotosentez ürünleri floemde taşınır ve fotosentez ürünlerinin taşınma mekanizması "Basınç akış teorisi" olarak adlandırılır. Bu teori kısaca fotosentez organlarında üretilen organik maddeler bitkinin çeşitli organlarına nasıl taşınır açıklamaya çalışmaktadır. Bu teoride iki temel hücre grubu bulunur. Biri kaynak diğeri havuz hücre olan bu hücreler, üretimin yapıldığı ve depolandığı hücre gruplarıdır.



Açıklamalar ve şekle göre,

- I. Fotosentez ürünleri kaynaktan arkadaş hücelere, oradan kalburlu borulara taşınır.
- II. Kalburlu borular organik madde ve su karışımını havuza taşır.
- III. Havuz hücrelerine organik madde geçerken su ksilemden çekilir.
- IV. Fotosentetik kaynak hücreler bazı zamanlarda havuz hücreler ile yer değiştirebilir.

ifadelerinden hangilerine ulaşamaz?

A) I ve II

B) I ve III

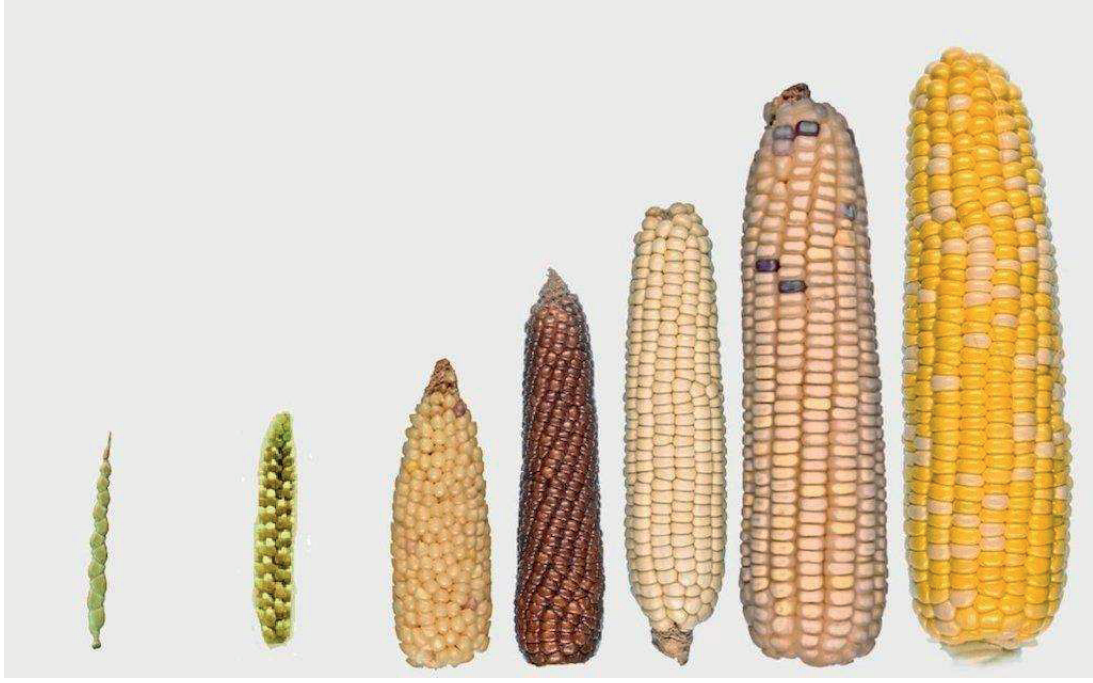
C) II ve IV

D) III ve IV

E) II, III ve IV

6. Tekrar Testi

7. Yapay seleksiyon, bilinçli ve amaçlı olarak insanlar tarafından bir organizmanın belli özelliklerini seçmesi ve kontrollü olarak yetiştirmesi sürecidir. Günümüzdeki mısırlar, brokoli, uysallaştırılmış tilkiler, İngiliz atları ve evcil köpekler bu çalışmalar sonucunda üretilmiştir. İlkel mısır popülasyonları arasından yapay seleksiyonla elde edilen modern mısır fenotipi verilmiştir.



Yapay seleksiyon çalışmaları,

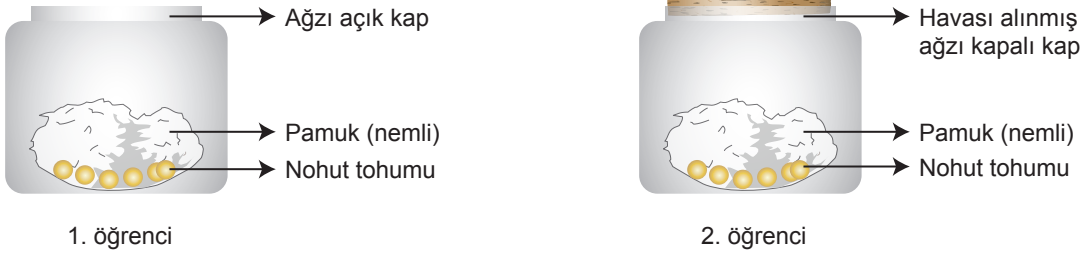
- I. Dayanıklı soylar verir.
- II. Kalıtsal varyasyonu artırır.
- III. Oluşan döllerini yeni türlere dönüştürür.

ifadelerinden hangilerini kesin olarak doğrular?

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

6. Tekrar Testi

8. Çimlenme ile ilgili yapılan çalışmada öğrencilerin kullandıkları materyaller hava akışının ışık ve sıcaklığın uygun olduğu ortamlar verilmiştir.



Yaklaşık 10 gün sonra öğrenciler çalışmalarını kontrol ettiklerinde birinci öğrencinin tohumlarının çimlendiğini ikinci öğrencinin tohumlarının ise çimlenmediğini görmüşlerdir.

Bu yapılan çalışmaya göre,

- I. Çimlenme için su tek başına yeterlidir.
- II. Oksijen olmadan çimlenme olmaz.
- III. Aydınlık sürenin arttığı ortamda çimlenme olur.

ifadelerinden hangilerine ulaşamaz?

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

9. Pestisit, zararlı organizma sayısını kontrol altına almak için kullanılan maddelerdir. Herbisitler ot, fungusitler mantar öldürmede kullanılan pestisitlerdir. Pestisit olarak kullanılan ilk maddeler arsenik ve kükürttür. Daha sonra nikotin gibi bitki kökenli maddeler kullanılmaya başlanmıştır. 1939 yılında İsviçreli kimyacı Paul Mueller dikloro difenil trikloroetan yani DDT'nin pestisit özelliklerini belirledi. Pestisitlerle ilgili ilk ciddi eleştiri biyolog Rachel Carson'un 1962 yılında yayınladığı "Silent Spring" kitabıyla ortaya çıktı. DDT ve klorlu hidrokarbonların çevredeki dayanıklılığını, insan ve hayvanların yağ dokularında birikimini, su, toprak ve hava yoluyla etkileşimini, hedef olmayan veya olmaması gereken türler üzerindeki toksik etkisini, ekolojik ve insan sağlığıyla ilgili yıkıcı etkilerini dile getirdi. 1960'lı yıllarda başlayan diğer bilimsel araştırmalarda DDT'nin farelerde kanserojen olduğu belirlenmiş ve 1971 yılında ABD'de yasaklanmıştır. 1974-1984 yılları arasında İngiltere'de gönüllü olarak terk edilmesi yoluna gidilmiş, günümüzde tümüyle yasaklanmıştır. İşin ilginç tarafı besin kaynaklarında kayıp oranının yüksek olmasına rağmen hâla böceklerin hayvanlar aleminin sayıca ve tür çeşidi bakımından en zengin hayvan grubu olmasıdır.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisine ulaşamaz?

- A) İyi yıkanmamış besinlerin tüketilmesi insanların pestisitlerden etkilenmesine neden olabilir.
- B) Böceklerin direnç kazanmış olması böceklerin sayıca artmasında etkili olabilir.
- C) Bitkilere, pestisitlere karşı duyarlı olmalarına neden olan gen nakilleri yapılması verimi arttırır.
- D) Pestisit maddeler besin zincirindeki yararlı türlere de etkide bulunmuştur.
- E) Doğal besin kaynaklarının içerisinde bulunan maddeler pestisit olarak kullanılabilir.

6. Tekrar Testi

10. Evlerinin bahçesinde kurduğu için kesilen elma ağacının toprakta kalan kısmını gözlemleyen Ayşe bu konu ile ilgili yaptığı araştırmalar sonucunda;

- Çok yıllık bitkilerde kurak-yarı kurak bölge bitkilerinde biri ilkbahar diğeri sonbahar olmak üzere iki halka oluştuğu,
- İlkbahar halkasının kalın ve açık renkli, sonbahar halkasının ise ince ve koyu renkli olduğu bilgilerine ulaşıyor.

Bu bilgiler kullanılarak,

- Gövdedeki halka sayısından hareketle bitkinin yaşı hesaplanır.
- Bitkinin yaşadığı dönem ile ilgili geçmişe dönük iklimsel bilgiler elde edilir.
- Bitkinin yıllara göre topraktan su ve mineralleri hangi oranda kazandığı tespit edilir.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

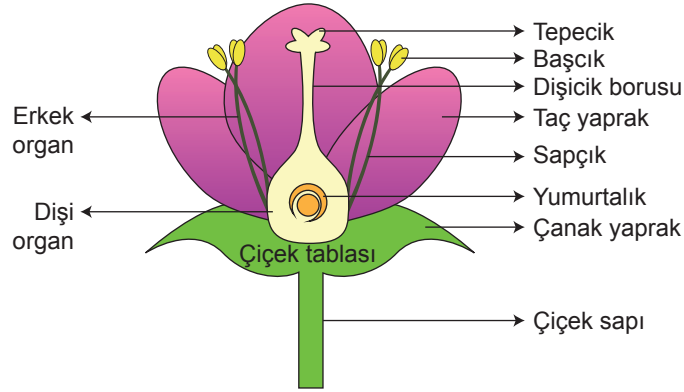
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) II ve III E) I, II ve III

11. İnsanoğlu yeryüzünde var olduğu ilk günden beri bitkilerin kök, gövde, yaprak ve meyvelerini besin olarak kullanmıştır.

Aşağıda verilen bitkilerin hangisinin yaprakları insanlar tarafından besin olarak tüketilebilir?

- A) Maydanoz B) Patates C) Havuç D) Domates E) Yer elması

12. Bitkilerde üreme organı olan çiçeğin yapısı şekilde gösterildiği gibidir.



Şekle göre,

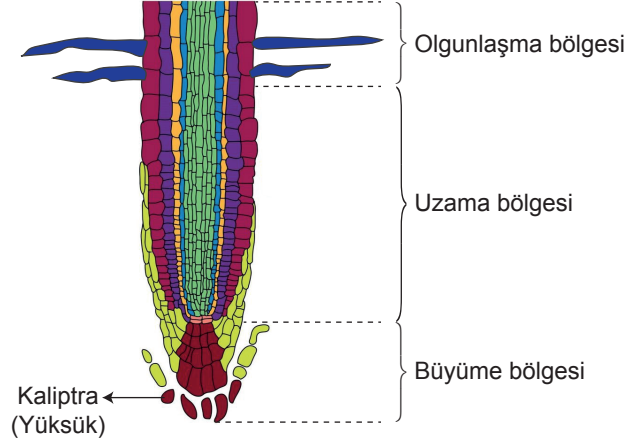
- Taç ve çanak yapraklardaki aktif gen çeşitleri arasında farklılık gözlenir.
- Başcık yapısında bulunan tüm hücreler aynı genetik yapıya sahiptir.
- İlgili çiçekte gözlenecek döllenme sonrasında kalıtsal çeşitlilik oluşmaz.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

6. Tekrar Testi

13. Bir bitkiye ait kök ucu yapısının şekli verilmiştir.



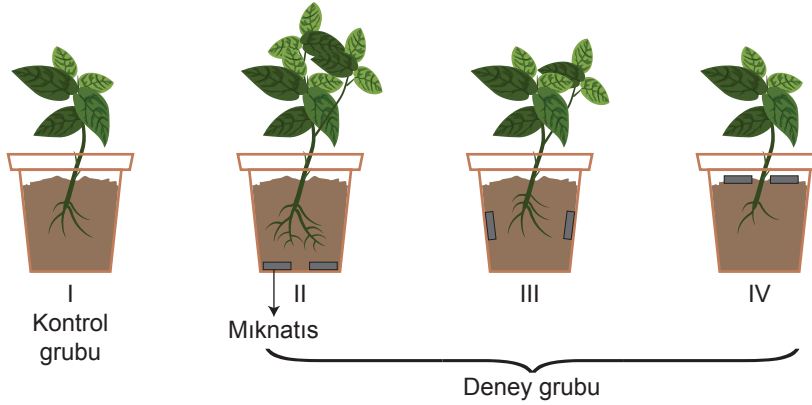
Şekil incelendiğinde kök yapısının gelişimi sürecinde;

- I. hücre bölünmesi,
- II. hücre farklılaşması,
- III. organik besin üretimi

verilenlerden hangileri gözlemlenebilir?

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

14. Manyetizmanın bitki gelişimine etkisini gözlemlemek isteyen bir grup öğrenci özdeş saksı ve domates fidelerini kullanarak bir deney tasarlamışlardır. 60 gün süresince her gün eşit miktarda sulanan ve aynı ortamda tutulan bitkilerdeki gelişim durumu şekilde gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. Manyetizma domates fidelerinin gelişimini etkilemiştir.
- II. Bitki gelişimi için en uygun manyetik etki II. saksıdaki gibidir.
- III. Diğer bitki çeşitlerinde de manyetizma aynı etkinin oluşmasını sağlar.

ifadelerinden hangileri öğrencilerin ulaşabileceği sonuçlardandır?

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

6. Tekrar Testi

15. Bitkilerde üretilen başlıca hormonların bazı özellikleri verilmiştir.

- Sitokinin, kök ve sürgün meristemlerinde hücre bölünmesini artırır.
- Etilen, gaz halinde olup nişastanın hidroliz edilmesiyle meyvenin tatlanmasını sağlar.
- Giberellin, çiçeklenmeyi teşvik eder ve meyve sayısını aynı zamanda büyüklüğünü artırır.
- Oksin, sentetik olanlar tarım alanlarındaki parazit canlılar ile mücadelede kullanılır.

Buna göre;

- Ayşe'nin olgun ve ham meyveleri bir poşet içine koyup ağzını bağladıktan sonra ham meyveleri olgunlaştırması
- Ali'nin bahçesinde yetiştirdiği sebzelere zarar veren yabancı otları engellemesi
- Ahmet'in bağında yetiştirdiği üzümün kalite ve iriliğini artırması
- Elif'in cilt yenileyici ve canlandırıcı anti-aging krem üretmesi

örneklerinin bitkisel hormonlar ile eşleştirilmesi hangisinde doğru verilmiştir?

	Sitokinin	Etilen	Giberellin	Oksin
A)	I	II	III	IV
B)	I	III	II	IV
C)	III	I	IV	II
D)	IV	II	I	III
E)	IV	I	III	II

16. Bitkilerde kök hücrelerinden yapraklara doğru suyun taşınması modellenmiştir.



Modelleme ile ilgili,

- Şeker çözeltisi ile doldurulmuş diyaliz membranından yapılmış torbalar, osmotik basıncın artmasına bağlı olarak kök basıncı oluşturur.
- Cam tüp bitkilerde odun borusuna karşılık gelerek kılcallık oluşturur.
- Süngerin zamanla ıslanması suyun cam tüp içerisinde yukarı doğru hareketini olumsuz etkiler.
- Suyun sistem içerisindeki hareketi aktif bir olay olup çözelti yoğunluğunun artması hareketi hızlandırır.

ifadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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

6. Tekrar Testi

17. Bitkiler kökleri ile toprağa bağlı olduklarından hayvanlar gibi yer değiştiremezler. Ancak içinde yaşadıkları ortamın imkanlarından faydalanmak için tropizma ve nasti hareketleri ile durum değiştirirler. Küstümotu, birleşik yapraklı bir bitki olup bitkinin yaprağı sarsıldığı zaman yaprakçıkların taban kısmında asimetric turgor değişimi olur ve yaprakçıklar birbirine doğru kapanır. Sarsıntı olmazsa yaprakçıklar bir süre sonra eski haline döner ve bu olay nasti hareketine örnektir. Sarmaşık bitkisi buldukları dala temas eder ve temas olan bölgede oksin hormonunun homojen dağılımı bozulur. Temas olan kısımda diğer tarafa göre daha az hormon bulunurken temas olmayan kısımda oksin etkisiyle daha fazla mitoz bölünme olur ve bitki kendine temas olan dala sarılmaya başlar. Bu olay da tropizma hareketine örnektir.

Buna göre bitkilerde görülen durum değiştirme ile ilgili,

- Tropizma hareketinde uyarının yönü önemli değildir.
- Nasti hareketi bitkide kalıcı bir değişikliğe neden olur.
- Nasti hareketinde uyarın hangi taraftan gelirse gelsin bitkinin tepkisi aynıdır.
- Tropizma hareketinde büyümeyi teşvik eden kimyasal bir madde etkilidir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

18. Ispanak ve kasımpatı bitkilerinde gün uzunluğunun çiçeklenme üzerindeki etkisi tabloda verilmiştir.

Bitki	Fotoperiyot	Fotoperiyodizm
► Ispanak ► Kasımpatı		► Ispanak çiçeklenir. ► Kasımpatı çiçeklenmez.
► Ispanak ► Kasımpatı		► Ispanak çiçeklenmez. ► Kasımpatı çiçeklenir.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- Ispanak uzun gün, kasımpatı kısa gün bitkisidir.
- Bitkilerin ışık ya da karanlıkta kalma süreleri fizyolojik olayları etkiler.
- Fotoperiyot, bitkilerin bir gün boyunca ışık ya da karanlıkta kalma süresidir.
- Kasımpatı kışa doğru, ıspanak ise genellikle ilkbaharın sonuna doğru çiçeklenir.
- Genellikle kışın çiçeklenen bitkiler uzun gün, yazın çiçeklenen bitkiler kısa gün bitkileridir.

6. Tekrar Testi

19. Japon hanımeli bitkisi çok yıllık olup 9 m'ye kadar uzayabilen, çiçekleri 2-3 cm uzunluğunda olan bir bitkidir. Çiçek sapı yaprakçığı ve çanak yaprak lobları küçük ve uzun tüyle kaplıdır. Taç yaprak 2-4,5 cm uzunlukta, genellikle beyaz renkli olup çiçek tam açtığı zaman sarı renge dönüşür. Erkek organ ve dişi organ taç yaprak içerisinde yaklaşık olarak aynı uzunluğa sahiptir. Japon hanımeli genellikle çok meyve verir ve besin değeri yüksek olduğu için kuş ve küçük memeli hayvanlar, bu bitkinin meyvesiyle beslenir. Aynı zamanda yaz boyunca açan güzel kokulu çiçekleri sayesinde dünyanın her tarafında süs bitkisi olarak da kullanılır.

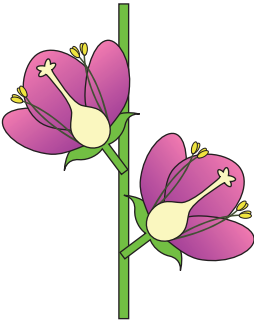
Japon hanımeli bitkisi ile ilgili,

- I. Tam çiçek yapısına sahip olup iki evcikli bir bitkidir.
- II. Hayvanlar bitkinin uzak mesafelere taşınmasına katkı sağlar.
- III. Böceklerle tozlaşmayı sağlayacak adaptasyona sahiptir.

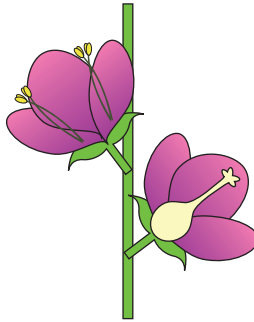
ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

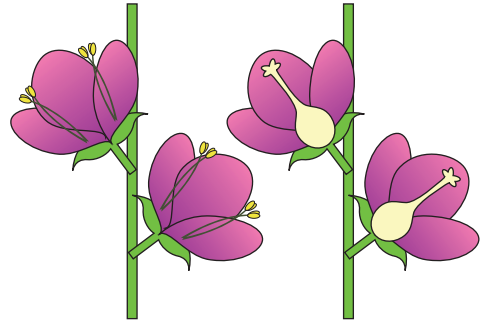
20. Bitkilerde bulunan çiçeklerin cinsiyet durumunu gösteren şekiller verilmiştir.



1



2



3

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) 1. durumda çiçek hem dişi hem de erkek organa sahiptir.
- B) 2. durumda erkek ve dişi çiçekler aynı bitki üzerinde bulunur.
- C) 3. durumda erkek çiçek ve dişi çiçekler ayrı bitkilerde bulunur.
- D) 1, 2 ve 3. durumda kendi kendine tozlaşma görülür.
- E) 3. durumdaki tozlaşmada 1 ve 2. duruma göre daha fazla genetik çeşitlilik meydana gelir.



Cevap anahtarına ulaşmak için karekodu okutunuz.