Bitkisel Dokular

Cevap Anahtarı · Kısa Çözümler

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1. **Canlıdır; bol sitoplazmalı ve büyük çekirdeklidir; ince çeperlidir; koful yoktur ya da küçüktür; hücreler arası boşluk çok azdır; metabolizması hızlıdır; sürekli bölünebilir (herhangi dördü)**
   Bitkilerdeki meristem hücreleri hayvanlardaki kök hücrelere benzetilir.

2. **1-c 2-a 3-ç 4-b**
   Kambiyumlar sekonder (yanal) meristemdir.

3. **C) Sklerenkima**
   Sklerenkima hücreleri çeperlerinde lignin biriktirerek canlılığını yitirir.

4. **D – Y – Y – D**
   Kökte kütikula yoktur; ksilemde taşıma aşağıdan yukarı tek yönlüdür.

5. **A) Depo parankiması**
   Depo parankiması nişasta, yağ, protein ya da su depolar.

6. **Özümleme: fotosentez · İletim: besin ve suyun iletim demetleriyle diğer hücreler arasında aktarılması · Depo: besin/su depolama · Havalandırma: gaz alışverişi, hava depolama (su bitkileri)**
   Özümleme parankiması palizat ve sünger parankimasından oluşur.

7. **B) Havalandırma parankiması**
   Boşluklardaki hava gaz alışverişinde ve suda durmada görev yapar.

8. **Stoma, tüy, hidatot (su savağı), emergens (diken)**
   Emergens epidermis ile epidermis altındaki hücrelerin katılımıyla oluşur.

9. **D) Taş hücreleri**
   Taş hücreleri kalın, odunlaşmış çeperli ölü sklerenkima hücreleridir.

10. **Demet kambiyumunun etkinliğiyle; ilkbaharda büyük ve ince çeperli (açık renkli), sonbaharda küçük ve kalın çeperli (koyu renkli) hücreler oluşur. Bir açık + bir koyu halka bir yılı gösterir.**
    Kışın büyüme çok yavaşlar.

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 **Canlılık: canlı / ölü · Çeper: selüloz + pektin / selüloz + lignin · Esneklik: esnek / esnek değil (lifler hariç) · Yer: büyümekte olan genç kısımlar (yaprak ve çiçek sapı) / olgun kısımlar (ceviz kabuğu, meyve çekirdeği)**

Kollenkima levha ve köşe, sklerenkima lif ve taş hücresi olarak ikiye ayrılır.

12 **E**

Trake ve trakeitler ölü hücrelerdir; sitoplazma içermez.

13 **C) I ve II**

Floem hücrelerinin çeperleri kalınlaşmamıştır.

14 **Stoma: canlı, açılıp kapanır, suyu buhar olarak atar (terleme). Hidatot: canlı, daima açık, suyu sıvı ve mineralli olarak atar (gutasyon). Lentisel: cansız, daima açık, suyu buhar olarak atar.**

Stoma ve hidatot epidermisten, lentisel peridermden farklılaşır.

15 **D) Çeperlerinde süberin biriktirmeleri**

Süberin su ve gaz geçişini engeller; hücre ölür ve koruyucu bir tabaka oluşur.

16 **Primer: uç (birincil) meristem, boyca uzama, tüm bitkilerde (otsu bitkilerde yalnız bu). Sekonder: yanal (ikincil) meristem – kambiyumlar, enine kalınlaşma, odunsu bitkilerde (açık tohumlular ve çoğu çift çenekli).**

Odunsu bitkilerde iki büyüme aynı anda sürer.

17 **B**

Sünger parankiması daha az kloroplastlıdır, hücreler arası boşlukları fazladır.

18 **İkisi de ölü, ligninli, su ileten ksilem elemanlarıdır. Trakeitler uzun, ince, uçları kapalı ve kalın çeperlidir; su iletiminin yanında destek sağlar. Trakeler daha geniş, kısa, ince çeperli ve uç çeperleri deliklidir; suyu daha hızlı iletir.**

Su hücreden hücreye geçitlerden geçer.

19 **A**

Emergensler epidermis ve epidermis altı hücrelerden oluşur; iletim demeti içermez.

20 **E) Lentisel**

Lentiseller peridermde oluşan ince yarık ya da kabartılardır; az miktarda su buharı kaybına da yol açar.

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 **a) Etkilenmez; boyca uzamayı uç meristem sağlar. b) Yeni ikincil ksilem ve floem oluşmadığından enine kalınlaşma büyük ölçüde durur. c) Yeni yaş halkası oluşmaz.**

Mantar kambiyumu çalışsa da iletim dokusu eklenmez.

22 **D) I ve III**

Bunlar ksilem elemanlarıdır; ölü oldukları için ATP üretemezler, taşıma pasiftir.

23 **a) 6 b) En uygun: 2022 (en geniş halka); en elverişsiz: 2021 (en dar halka)**

İklim büyümeye uygunsa yıllık halka geniş, uygun değilse dar olur.

24 **E) Köşe kollenkiması**

Kalınlaşma yalnızca köşelerde ise köşe, teğetsel çeperlerde lameller hâlinde ise levha kollenkimasıdır.

25 **C) I ve II**

Ksilemde taşıma yalnızca pasiftir.

26 **Kütikula kalın olur: su kaybını azaltır. Örtü tüyleri fazla olur: güneş ışığını yansıtıp yaprağın aşırı ısınmasını ve terlemeyi azaltır. (Stomalar az sayıda ve genellikle alt yüzeyde olabilir.)**

Nemli bölge bitkilerinde kütikula incedir.

27 **A**

Organik besinler floemle taşınır; floem kesilince kökler besinsiz kalır.

28 **Periderm → ikincil floem → demet kambiyumu → ikincil ksilem → öz. En çok ikincil ksilem (odun) kalınlaşır; kambiyum her yıl içe doğru ksilem ekler ve eski ksilem korunur (dışa eklenen floem ve kabuk zamanla parçalanıp dökülür).**

Kabuk, demet kambiyumu dışındaki tüm dokuları kapsar.

29 **C) I ve II**

Su bitkilerinin su içindeki kısımlarında stoma bulunmaz; yüzen yaprakların üst yüzünde bulunur.

30 **Parankima meristemden en az farklılaşmış, canlı ve bölünebilme yeteneğini koruyabilen dokudur. Yaralanmalarda bölünerek yeni hücreler oluşturur ve yaralı bölgeyi onarır; gerektiğinde sekonder meristeme (kambiyuma) dönüşebilir.**

Sekonder meristem, parankimanın hormon etkisiyle yeniden bölünme yeteneği kazanmasıyla oluşur.