



۱) ... گفت که یاخته‌های ... و ... ممکن است از اجزای یک نوع سامانه بافتی اصلی گیاه به شمار روند.

- ۱) می‌توان - پاراننشیم (نرم آکنه) - تار کشنده
۲) نمی‌توان - نگهبان روزنه - تولیدکننده پوستک
۳) می‌توان - حامل شیره پرورده - کلانشیم
۴) نمی‌توان - اسکلتیئید - تراکتیئید (نایدیس)

پاسخ: گزینه ۴

گزینه «۴»

اسکلتیئید جزو بافت سخت آکنه زمینه‌ای است و تراکتیئید جزو بافت آوندی می‌باشد.

۲) در رابطه با سامانه‌های بافتی گیاهان دو لپه، هر یاخته‌ای که ... قطعاً ...

- ۱) دیواره‌ای ضخیم دارد و در استحکام گیاه نقش دارد - توانایی تولید کربن دی‌اکسید را ندارد.
۲) سبزینه دارد و توانایی انجام عمل فتوسنتز را دارد - فاقد دیواره چوبی شده است که از رشد یاخته جلوگیری می‌کند.
۳) متعلق به سامانه بافتی محافظت کننده از اندام‌های مسن گیاه می‌باشد - دیواره‌ای نفوذناپذیر برای گازها دارد.
۴) در سامانه بافتی با وظیفه ترابری مواد حضور دارد و چوبی شده است - این یاخته‌ها در کنار هم لوله‌ای پیوسته ایجاد کرده‌اند.

پاسخ: گزینه ۲

گزینه «۲»

یاخته‌های نگهبان روزنه و برخی از یاخته‌های بافت پاراننشیم دارای سبزینه هستند. این یاخته‌ها فاقد دیواره چوبی شده هستند.
بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) یاخته‌های بافت کلانشیم دیواره نخستین ضخیم دارند، اما زنده هستند و تنفس یاخته‌ای را انجام می‌دهند که به دنبال این عمل، گاز کربن دی‌اکسید تولید می‌شود.

۳) بخش پریدرم در گیاهان مسن دو لپه و دارای رشد پسین، از اندام گیاه در مقابل عوامل بیرونی محافظت می‌کنند. پریدرم دارای یاخته‌های بافت چوب پنبه، پاراننشیم و کامبیوم چوب پنبه‌ساز است. در بین این سه بخش، یاخته‌های بافت چوب پنبه دارای دیواره نفوذناپذیر نسبت به گازها هستند.

۴) در سامانه آوندی، یاخته‌های چوبی فیبر و تراکتیئید دیده می‌شوند. قرار گرفتن یاخته‌های چوبی در کنار هم و تشکیل لوله پیوسته مربوط به عناصر آوندی است. یاخته‌های فیبر و تراکتیئید توانایی تشکیل لوله پیوسته را ندارند.

۳) درباره ساختار گیاهان نهاندانه تک لپه علفی، همانند گیاه نهاندانه دولپه علفی می توان گفت

۱) ریشه - ساقه - دسته‌های آوندی احاطه شده با یاخته های فیبری، بر روی دایره های متحدالمركزی قرار دارند.

۲) ساقه - ریشه - در سطح یاخته‌های سامانه بافت پوششی، ترکیبات لیپیدی سازنده پوستک مانع ورود عوامل بیماری زا می‌شود.

۳) ریشه - ریشه - یاخته‌های دارای هسته فشرده و سیتوپلاسم اندک، در مجاورت با یاخته هایی قرار دارند که همگی توانایی تولید پلی‌ساکارید را دارند.

۴) ساقه - ساقه - یاخته‌های دارای قدرت تقسیم یاخته ای، همگی یاخته های سرلادی هستند که با تقسیمات خود، بافت های نخستین را ایجاد می‌کنند.

پاسخ: **گزینه ۳**

گزینه «۳»

در ریشه گیاهان تک لپه همانند ریشه گیاهان دولپه، یاخته های مریستمی در تماس با یاخته هایی قرار دارند که همگی توانایی تولید پلی ساکارید ها را دارند. مثلاً یاخته های کلاهک ترکیبات پلی ساکاریدی تولید و ترشح می‌کنند. همچنین سایر یاخته‌های گیاهی نیز پلی ساکاریدهایی مانند سلولز و یا نشاسته تولید می‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱) دقت کنید در ساقه دولپه همانند ریشه تک لپه، دسته‌های آوندی روی یک دایره قرار دارند نه دایره‌ها !

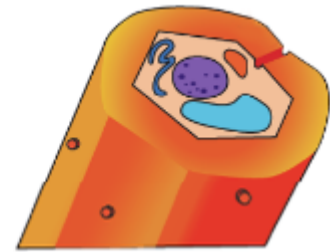
گزینه ۲) دقت کنید پوستک در سطح ریشه وجود ندارد.

گزینه ۴) دقت کنید در ساختار گیاه، یاخته های پارانشیمی نیز قدرت تقسیم دارند.

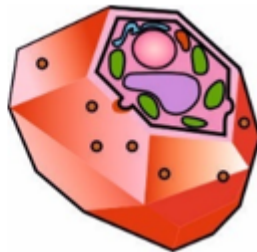
۴) کدام گزینه در ارتباط با تصاویر زیر، صحیح است؟

(الف)

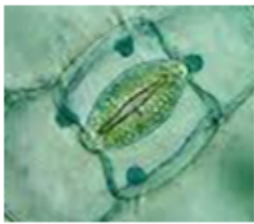
(د)



(ب)



(ج)



- ۱) (الف) همانند (ب) دارای لان و همانند (ج) دارای دیواره نخستین ضخیم می‌باشد.
۲) (ب) برخلاف (الف)، دارای دیواره پسین است و همانند (الف) در استحکام گیاه نقش دارد.
۳) (الف) برخلاف (ج)، مانع رشد اندام‌ها می‌شود و همانند (ب) ممکن نیست سبزینه داشته باشد.
۴) (د) برخلاف (الف)، قابلیت تولید انرژی زیستی را دارد و همانند (ب) دارای دیواره نخستین است.

پاسخ: گزینه ۲

گزینه «۲»

با توجه به کتاب درسی، شکل‌های «الف» تا «د» به ترتیب نشان‌دهنده: یاخته کلانشیمی، اسکله‌ئید، یاخته پارانشیمی و یاخته‌های نگهبان روزنه می‌باشند.

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: یاخته‌های کلانشیمی و اسکله‌ئید لان دارند. کلانشیم دیواره نخستین ضخیم و پارانشیم دیواره نخستین نازک دارد.

گزینه «۲»: بافت اسکله‌ئید دیواره پسین چوبی شده دارد و همانند کلانشیم در استحکام گیاه نقش دارد.

گزینه «۳»: کلانشیم مانع رشد اندام‌ها نمی‌شود.

گزینه «۴»: همه یاخته‌های زنده قابلیت تولید انرژی زیستی (ATP) را دارند.

۵) چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در گیاهان نهان‌دانه، یاخته‌هایی که قطعاً»

الف) توانایی فتوسنتز دارند - همگی متعلق به سامانه بافت زمینه‌ای هستند.

ب) فاقد دیواره پسین‌اند و در سامانه بافت زمینه‌ای دیده می‌شوند - دیواره نخستین نازک دارند.

ج) توسط بن‌لاد (کامبیوم) چوب پنبه ساز ایجاد می‌شوند - در تشکیل پیراپوست نقش دارند.

د) در ایجاد اتمسفر مرطوب در اطراف روزنه‌های فرورفته گیاه خرزهره نقش دارند - فقط در اندام‌های هوایی گیاه یافت می‌شوند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

پاسخ: گزینه ۲

گزینه «۲»

موارد «ج» و «د» عبارت را به درستی تکمیل می‌کنند.

بررسی موارد:

الف) انواعی از یاخته‌های فتوسنتزکننده در گیاهان دیده می‌شود. یکی از این یاخته‌ها، یاخته نگهبان روزنه است. این یاخته به سامانه بافت پوششی گیاه تعلق دارد.

نکته: یاخته‌های نگهبان روزنه تنها یاخته‌های فتوسنتزکننده سامانه بافت پوششی محسوب می‌گردند.

ب) یاخته‌های چسب‌آکنه‌ای و نرم‌آکنه‌ای یاخته‌هایی متعلق به سامانه بافت زمینه‌ای هستند که دیواره پسین ندارند. در یاخته‌های چسب‌آکنه‌ای دیواره نخستین ضخیم است و در یاخته‌های نرم‌آکنه‌ای، این دیواره نازک است.

ج) یاخته‌های نرم‌آکنه‌ای و چوب‌پنبه‌ای که توسط بن‌لاد چوب پنبه ساز ایجاد می‌شوند. بنابراین طبق خط کتاب درسی، خود بن‌لاد چوب پنبه ساز و یاخته‌هایی که از آن ایجاد می‌شوند؛ در تشکیل پیراپوست نقش دارند.

د) منظور قسمت اول، یاخته‌های کرک است. این یاخته‌ها در روزنه‌های گیاه خرزهره یافت می‌شوند و با فعالیت خود مانع از دست رفتن آب گیاه می‌شوند. این یاخته‌ها، یاخته‌های روپوستی تمایز یافته‌ای هستند که فقط در اندام‌های هوایی گیاه دیده می‌شوند.

۶) کدام گزینه دربارهٔ جنگل‌های حرا نادرست است؟

۱) از زیست‌بوم‌های ارزشمند ایران‌اند.

۲) ریشه‌های درختان حرا در آب و گل قرار دارند.

۳) شش‌ریشه‌های درختان حرا در سطح آب دیده می‌شوند.

۴) ریشه‌های درختان با جذب اکسیژن، مانع از مرگ ریشه‌ها به علت کمبود اکسیژن می‌شوند.

پاسخ: گزینه ۱

گزینه «۱»

جنگل‌های حرا از بوم‌سازگان‌های ارزشمند ایران‌اند.

۷) چند مورد، در ارتباط با «ویژگی‌های سامانه بافتی که فضای بین روپوست و بافت آوندی را در ساقه نوعی گیاه علفی نهان‌دانه پر می‌کند»، صحیح است؟

- الف) هر بافت آن می‌تواند دارای یاخته‌های بالغ با کانال‌های سیتوپلاسمی برای ارتباط با یکدیگر باشد.
ب) منشا این سامانه بافتی، یاخته‌هایی‌اند که بیش‌تر حجم آن‌ها را هسته اشغال کرده است.
ج) رایج‌ترین بافت در این سامانه دارای یاخته‌هایی با قابلیت تقسیم است.
د) هر بافت آن دارای یاخته‌هایی با قابلیت رشد است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

پاسخ: گزینه ۲

گزینه «۲»

موارد «ب» و «ج» صحیح‌اند.

منظور سوال، سامانه بافت زمینه‌ای است که بافت‌های پارانشیمی، کلانشمی و اسکلرانشیمی را شامل می‌شود. چوبی شدن دیواره در یاخته‌های اسکلرانشیمی سبب مرگ پروتوپلاست و توقف رشد می‌شود.

۸) کدام گزینه درباره «سامانه بافتی که مسئول ترابری مواد در یک گیاه نهان‌دانه است»، صحیح می‌باشد؟

- ۱) اصلی‌ترین یاخته‌های این سامانه، فاقد هسته هستند.
۲) در این سامانه بافتی، درون هر یاخته مرده، شیره خام جریان دارد.
۳) لیگنین در دیواره هر یاخته آن به شکل‌های متفاوتی قرار می‌گیرد.
۴) در ساقه‌های چوبی شده، مقدار بافت آبکشی به مراتب بیش‌تر از بافت آوند چوبی است.

پاسخ: گزینه ۱

گزینه «۱»

سامانه بافت آوندی، ترابری مواد را در گیاه برعهده دارد. اصلی‌ترین یاخته‌های این سامانه یاخته‌هایی هستند که آوندها را می‌سازند و شیره خام و پرورده را در سراسر گیاه جابه‌جا می‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: برای یاخته‌های فیبر صادق نیست.

گزینه «۳»: برای آوند آبکش صادق نیست.

گزینه «۴»: در ساقه‌های چوبی شده، میزان بافت آوند چوبی بیش‌تر از آوند آبکشی است.

- ۹) در سامانه بافتی که ترابری مواد در گیاهان را بر عهده دارد، علاوه بر اصلی‌ترین یاخته‌های این بافت، یاخته‌های دیگری نیز وجود دارند. چند مورد درباره «سایر یاخته‌های این بافت» صحیح است؟
- الف) دارای مناطقی هستند که دیواره در آنجا نازک مانده است.
- ب) مواد مغذی را از راه پلاسمودسم به یاخته‌های مجاور منتقل می‌کنند.
- ج) اندامکی به نام دیسه دارند که کار ویژه‌ای درون سیتوپلاسم انجام می‌دهد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) صفر

پاسخ: گزینه ۱

گزینه «۱»

فقط مورد «الف» صحیح است.

در بافت‌های آوندی چوبی و آبکش که وظیفه ترابری مواد در گیاهان را بر عهده دارند، علاوه بر آوندها یاخته‌هایی مانند یاخته‌های پارانشیمی و فیبر نیز وجود دارند.

چوبی شدن دیواره، باعث مرگ پروتوپلاست می‌شود.

یاخته‌های گیاهی در دیواره خود دارای لان هستند. لان‌ها مناطقی هستند که دیواره در آنجا نازک مانده است.

۱۰) یاخته‌های و نمی‌توانند به یک نوع بافت اصلی گیاه تعلق داشته باشند.

- ۱) پارانشیم- همراه
۲) نگهبان روزنه- پارانشیم
۳) کلانشیم- فیبر
۴) تارکشنده- تولیدکننده پوستک

پاسخ: گزینه ۲

گزینه «۲»

یاخته نگهبان روزنه متعلق به سامانه بافت پوششی و پارانشیم متعلق به سامانه بافت زمینه ای است.

۱۱) یاخته‌های گیاهی برخلاف یاخته‌های جانوری،

- ۱) می‌توانند توسط سبزینه‌ها به ذخیره کاروتنوئید پردازند.
۲) همگی دارای هسته و سایر اندامک‌ها در سیتوپلاسم خود هستند.
۳) اغلب واکوئول درشتی دارند که بیشتر حجم یاخته را اشغال می‌کند.
۴) به کمک دیواره یاخته‌ای خود، می‌توانند مانع تورم بیش از حد یاخته شوند.

پاسخ: گزینه ۴

گزینه «۴»

بعضی یاخته‌های گیاهی گریچه درشتی دارند که بیشتر حجم یاخته را اشغال می‌کند. وقتی تعداد مولکول‌های آب در واحد حجم در محیط بیشتر از یاخته باشد، آب وارد یاخته می‌شود، در نتیجه پروتوپلاست حجیم و به دیواره فشار می‌آورد. در این حالت واکوئول‌ها پر آب و حجیم‌اند. دیواره یاخته‌ای در برابر این فشار تا حدی کشیده می‌شود، اما پاره نمی‌شود.

۱۲) چند مورد درباره «همه آکالوئیدها» صحیح است؟

الف) اعتیادآورند.

ب) در شیرابه بسیاری از گیاهان به مقدار فراوانی وجود دارند.

ج) می‌توانند در دفاع از گیاهان در برابر گیاه‌خواران نقش داشته باشند.

د) همانند همه ترکیبات ذخیره شده در دیسه گیاهان، خاصیت ضد سرطان دارند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

پاسخ: گزینه ۱

گزینه «۱»

فقط مورد «ج» صحیح است.

آکالوئیدها از ترکیبات گیاهی‌اند و در شیرابه بعضی گیاهان به مقدار فراوانی وجود دارند. نقش آن‌ها دفاع از گیاهان در برابر گیاه‌خواران است. آکالوئیدها را در ساختن داروهایی مانند مسکن‌ها، آرام‌بخش‌ها و داروهای ضد سرطان به‌کار می‌برند. اما بعضی آکالوئیدها اعتیادآورند.

۱۳) در گیاهان آبی، هوا فاصله فراوانی بین نوعی از یاخته‌های سامانه بافت زمینه‌ای را پر می‌کند. کدام گزینه، در ارتباط با یاخته‌های این بافت نادرست است؟

۱) دیواره یاخته‌ای آن‌ها، مانع رشد پروتوپلاست نمی‌شود.

۲) این یاخته‌ها تقسیم می‌شوند و می‌توانند زخم گیاه را ترمیم کنند.

۳) واجد نوعی اندامک هستند که شکل، اندازه و کار یاخته را مشخص می‌کند.

۴) دیواره نخستین نازک و چوبی نشده دارند؛ بنابراین نسبت به آب نفوذناپذیرند.

پاسخ: گزینه ۴

گزینه «۴»

سامانه بافت زمینه‌ای در گیاهان آبی از پارانشیمی ساخته می‌شود که فاصله فراوانی بین یاخته‌های آن وجود دارد. این فاصله‌ها با هوا پر شده‌اند.

یاخته‌های پارانشیمی، دیواره نخستین نازک و چوبی نشده دارند؛ بنابراین نسبت به آب نفوذناپذیرند.

۱۴) در یک یاخته گیاهی، تیغه میانی دیواره پسین.....

۱) همانند-واجد رشته‌های سلولوزی دره‌لایه از ساختار خود است.

۲) برخلاف-می‌تواند در تماس با غشای یاخته ای قرار بگیرد.

۳) برخلاف-می‌تواند بخشی به نام پروتوپلاست را دربرگیرد.

۴) همانند-در استحکام بخشیدن به یاخته نقش دارد.

پاسخ: گزینه ۴

گزینه «۴»

دیواره در یاخته‌های گیاهی، در حفظ شکل و استحکام یاخته‌ها نقش دارد.

۱۵) چند مورد، درباره «لان‌ها در یاخته‌های گیاهی زنده»، صحیح است؟

الف) پلاسمودسم‌ها در این مناطق به فراوانی وجود دارند.

ب) هر لایه از دیواره یاخته‌ای، در محل لان نازک می‌شود.

ج) هر یاخته دارای پلاسمودسم، قطعاً لان نیز دارد.

د) هر یاخته دارای لان، دیواره پسین نیز دارد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

پاسخ: گزینه ۲

گزینه «۲»

موارد «الف» و «ج» صحیح‌اند.

بررسی موارد نادرست:

ب) برای تیغه میانی صادق نیست.

د) به‌طور مثال، برای یاخته‌های پاراننشیمی و کلاننشیمی صادق نیست.

۱۶) کدام گزینه، برای کامل‌نمودن عبارت زیر نامناسب است؟

« ماده رنگی ذخیره‌شده در واکوئول یاخته‌های گیاهی، می‌تواند »

۲) در pHهای متفاوت، تغییر رنگ دهد.

۱) در پیشگیری از سرطان موثر باشد.

۴) سبب ایجاد رنگ در بخش‌های غیرهوابی گیاه شود.

۳) سبب ایجاد رنگ‌های پاییزی در برگ‌های درختان شود.

پاسخ: گزینه ۳

گزینه «۳»

در پاییز با کاهش طول روز و کم شدن نور، ساختار سبزدیسه‌ها در بعضی گیاهان تغییر پیدا می‌کند و به رنگ‌دیسه تبدیل می‌شود. در این هنگام سبزینه در برگ تجزیه می‌شود و مقدار کارتنوئیدها افزایش می‌یابد.

۱۷) کدام گزینه‌های در مورد «یاخته‌هایی که سبب ایجاد ذره‌های سخت گلابی می‌شود»، صحیح است؟

- ۱) یاخته‌های کوتاه و واجد لان در دیواره‌اند که در فضای بین رویوست و بافت آوندی مشاهده می‌شوند.
- ۲) تنها با داشتن دیواره نخستین ضخیم و چوبی شده می‌توانند سبب افزایش استحکام گیاه شوند.
- ۳) پس از بلوغ، با یاخته‌های مجاور خود از طریق پلاسمودسم‌ها ارتباط برقرار می‌کنند.
- ۴) وقتی گیاه زخمی می‌شود، این یاخته‌ها تقسیم می‌شوند و آن را ترمیم می‌کنند.

پاسخ: **گزینه ۱**

گزینه «۱»

بافت اسکلرانشیم از یاخته‌هایی با همین نام ساخته شده است. ذره‌های سختی که هنگام خوردن گلابی زیر دندان حس می‌کنیم، مجموعه‌ای از این یاخته‌هاست. یاخته‌های اسکلرانشیمی دیواره چوبی شده دارند. چوبی شدن دیواره، سبب مرگ پروتوپلاست می‌شود. دیواره این یاخته‌ها ضخیم و به علت تشکیل ماده‌ای به نام لیگنین (چوب) چوبی شده است. چوبی شدن دیواره سبب مرگ پروتوپلاست می‌شود. این یاخته‌ها نقش استحکامی دارند.

اسکلرئیدها، یاخته‌های کوتاه هستند.

۱۸) کدام گزینه عبارت زیر را به‌ندریستی کامل می‌کند؟

«نوعی بافت گیاهی،؛ همه انواع یاخته‌های این بافت می‌توانند»

- ۱) عملکردی مشابه پوست در جانوران دارد. - توسط دیواره یاخته‌ای خروج مواد از خود را کنترل کنند.
- ۲) ضمن ایجاد استحکام، سبب انعطاف‌پذیری اندام گیاه می‌شود - دیواره نخستین نازک با شکل چندوجهی داشته باشند.
- ۳) فاقد هسته در یاخته‌های اصلی خود و دارای نقش ترابری مواد در گیاه است - حداقل در بخشی از طول حیات خود، دارای دیواره نخستین باشند.
- ۴) کارهای متفاوتی، مانند ذخیره مواد و فتوسنتز را انجام می‌دهد - در دیواره یاخته‌ای اطراف خود، واجد یکی از پلی‌ساکاریدهای مهم طبیعت باشند.

پاسخ: **گزینه ۲**

گزینه «۲»

در سامانه بافت زمینه‌ای یاخته‌های پاراننشیمی، دیواره نخستین نازک دارند و همان‌طور که در شکل (۱۴-ب) فصل ۶ کتاب درسی مشخص است، این دیواره چندوجهی هست. بافت پاراننشیمی کارهای متفاوتی، مانند ذخیره مواد و فتوسنتز انجام می‌دهد.

کلانشیم‌ها ضمن ایجاد استحکام، سبب انعطاف‌پذیری اندام گیاه می‌شوند.

۱۹) چند مورد از موارد زیر، فقط درباره «گروهی از آوندهای چوبی» درست است؟

الف) یاخته‌های مرده‌ای هستند که دیواره چوبی شده آن‌ها، به جا مانده است.

ب) دارای یاخته‌هایی با دیواره نخستین سلولزی هستند.

ج) قادر به ترابری شیره خام درون پیکر گیاه هستند.

د) از یاخته‌های دوکی‌شکل درازی ساخته شده‌اند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

پاسخ: گزینه ۱

گزینه «۱»

فقط مورد «د» صحیح است.

آوندهای چوبی یاخته‌های مرده‌ای‌اند که دیواره چوبی شده آن‌ها، به جا مانده است.

بعضی آوندهای چوبی از یاخته‌های دوکی شکل دراز به نام تراکئید ساخته شده‌اند. درحالی‌که بعضی دیگر، از به دنبال هم قرار گرفتن یاخته‌های کوتاهی به نام عنصر آوندی تشکیل می‌شوند. در عناصر آوندی دیواره عرضی از بین رفته و لوله پیوسته‌ای تشکیل شده است.

آوند آبکش از یاخته‌هایی ساخته می‌شود که دیواره نخستین سلولزی دارند.

۲۰) کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در یک گیاه نهان‌دانه، هر سامانه بافتی که ... همواره ...»

۱) دارای یاخته‌های فتوسنتزکننده است- سراسر اندام‌های گیاه را می‌پوشاند.

۲) فاصله بین روپوست و بافت آوندی را پر می‌کند- واجد فاصله کمی بین یاخته‌های خود است.

۳) گیاه را در برابر عوامل بیماری‌زا و تخریب‌گر حفظ می‌کند- از یک لایه یاخته تشکیل شده است.

۴) در مرکز ریشه یا ساقه قرار دارد- عملکرد خاصی دارد و از یاخته‌های گوناگونی تشکیل شده است.

پاسخ: گزینه ۴

گزینه «۴»

اگر ریشه، ساقه و برگ را در نهان‌دانگان برش دهیم، سه بخش در آن‌ها قابل تشخیص است؛ به هر یک از این بخش‌ها سامانه بافتی می‌گویند؛ زیرا هر سامانه از بافت‌ها و یاخته‌های گوناگونی تشکیل شده است؛ بنابراین، پیکر گیاهان نهان‌دانه (گل‌دار) از سه سامانه بافتی به نام‌های پوششی، زمینه‌ای و آوندی تشکیل می‌شود. هر سامانه بافتی، عملکرد خاصی دارد.

۲۱) کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در یک گیاه، هر یاختهٔ بالغ گیاهی که ... قطعا ...»

- ۱) ترکیبات پاداکسنده دارد- واجد اندامک سبز دیسه است.
- ۲) در ساختار دیواره خود پکتین دارد- نسبت به آب نفوذناپذیر است.
- ۳) ترکیبات آن می‌توانند در پیشگیری از سرطان نقش داشته باشند- ترکیبات آلكالوئید تولید نمی‌کند.
- ۴) سبب انعطاف‌پذیری اندام گیاهی می‌شود- واجد ترکیبی در ساختار دیوارهٔ خود است که مانند چسب عمل می‌کند.

پاسخ: **گزینه ۴**

گزینه «۴»

در تقسیم یاختهٔ گیاهی بعد از تقسیم هسته، لایه‌ای به نام تیغهٔ میانی تشکیل می‌شود. این لایه، سیتوپلاسم را به دو بخش تقسیم می‌کند و در نتیجه، دو یاخته ایجاد می‌شود. تیغهٔ میانی از پکتین ساخته شده است. پکتین مانند چسب عمل می‌کند و دو یاخته را در کنار هم نگه می‌دارد.

۲۲) کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در نوعی بافت گیاهی، فرایند ... در یاخته‌ها ...»

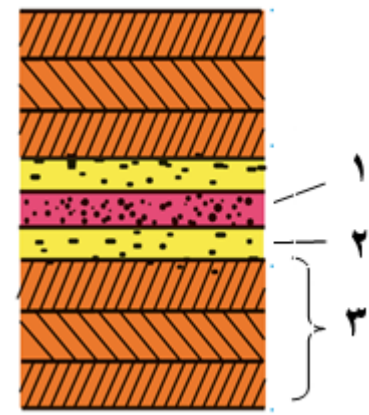
- ۱) پلاسمولیز، می‌تواند منجر به تغییر در اندازه یا وزن بافت گیاهی شود.
- ۲) پلاسمولیز، سبب افزایش فاصلهٔ بین دیوارهٔ یاخته‌ای و پروتوپلاست می‌شود.
- ۳) تورژسانس، می‌تواند باعث افزایش میزان تماس غشای پروتوپلاست با دیوارهٔ یاخته‌ای شود.
- ۴) تورژسانس، همواره به علت عبور مولکول‌های آب بدون صرف انرژی فقط از غشای پروتوپلاست رخ می‌دهد.

پاسخ: **گزینه ۴**

گزینه «۴»

آب بر اساس اسمز می‌تواند از غشای پروتوپلاست و واکوئول، آزادانه و بدون صرف انرژی عبور کند.

۲۳) کدام گزینه در رابطه با شکل مقابل که دیوارهٔ یک یاختهٔ گیاهی را نشان می‌دهد، نادرست است؟



- ۱) در بخش «۳»، همانند بخش «۲» رشته‌های سلولز وجود دارند.
- ۲) بخش «۱»، می‌تواند بین بیش از دو یاختهٔ گیاهی مشترک باشد.
- ۳) لان به منطقه‌ای گفته می‌شود که دیوارهٔ یاخته‌ای در بخش «۱» نازک شده است.
- ۴) پروتوپلاست هریک از یاخته‌های گیاهی تازه تشکیل شده، بخش «۲» را می‌سازد.

پاسخ: **گزینه ۳**

گزینه «۳»

لان به منطقه‌ای گفته می‌شود که دیوارهٔ یاخته‌ای در آنجا نازک مانده است. با توجه به شکل ۵ فصل ۶ کتاب درسی، نازک‌شدگی در تیغهٔ میانی رخ نمی‌دهد.

۲۴) کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور نامناسب کامل می‌کند؟

« در ساقه درخت گردوی چند ساله، هر بخشی که »

- ۱) جانشین روپوست می‌شود دارای محل‌هایی برای تبادل گازهای تنفسی است.
- ۲) بلافاصله در زیر پریدرم (پیراپوست) قرار دارد، یک نوع سرلاد (مریستم) پسین است.
- ۳) بین بن‌لادهای آوندساز و چوب‌پنبه‌ساز قرار دارد، یاخته‌هایی با پروتوپلاست فعال است.
- ۴) به عنوان پوست درخت می‌شناسیم دارای بن‌لادی است که در سامانه بافت زمینه‌ای تشکیل شده است.

پاسخ: **گزینه ۲**

گزینه «۲»

بلافاصله زیر پریدرم، لایه آبکش پسین قرار دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: اشاره به عدسک‌ها دارد.

گزینه «۳»: بین بن‌لادهای آوندساز و چوب‌پنبه‌ساز، آبکش پسین و یاخته‌های نرم آکنه‌ای قرار دارند که یاخته‌های زنده در آن‌ها وجود دارند.

گزینه «۴»: پوست درخت شامل بن‌لاد چوب‌پنبه‌ساز است که در سامانه بافت زمینه‌ای تشکیل شده است.

۲۵) کدام گزینه زیر فقط در ارتباط با گروهی از آوندهای چوبی درست است؟

- ۱) یاخته‌های مرده و واجد دیواره چوبی شده دارند.
- ۲) دارای یاخته‌های دوکی‌شکل و درازی هستند.
- ۳) دارای یاخته‌هایی با دیواره نخستین سلولزی هستند.
- ۴) قادر به ترابری شیره خام درون پیکر گیاه هستند.

پاسخ: **گزینه ۲**

گزینه «۲»

آوندهای چوبی بر دو نوع هستند؛ تراکئیدها و عناصر آوندی. در برخی از آوندهای چوبی (تراکئیدها) یاخته‌های دوکی‌شکل و دراز دیده می‌شوند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌های «۱» و «۴»: همه آوندهای چوبی دارای یاخته‌های مرده و واجد دیواره چوبی شده هستند که در انتقال شیره خام درون گیاه نقش دارند.

گزینه «۳»: آوندهای چوبی یاخته‌های مرده‌ای هستند که دیواره چوبی شده آن‌ها، به‌جا مانده است.