

زیست شناسی

فصل ۶

دهم





۱- با توجه به شکل مقابل کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) در صورت آسیب گیاه در محل ۱، رایج‌ترین بافت موجود در بخش ۳ می‌تواند تودهٔ یاخته‌ای ایجاد کند.
- (۲) دسته‌های آوندی پراکنده در بخش ۲، در فاصلهٔ بین روپوست و پوست دیده می‌شود.
- (۳) بخش ۴ برخلاف برخی یاخته‌های بخش ۵، توانایی تولید رایج‌ترین شکل انرژی را دارد.
- (۴) تبدیل مریستم رویشی به مریستم زایشی در گیاه مقابل وابسته به طول شب و روز نیست.

۲- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در گیاهان دولپه و چوبی، کامبیوم به سمت یاخته‌هایی تولید می‌کند که

- (۱) آوندساز - بیرون - همواره دیوارهٔ عرضی خود را به دنبال فعالیت برخی آنزیم‌ها از دست می‌دهند.
- (۲) آوندساز - داخل - پروتوپلاست زنده داشته و به کمک یاخته‌های دیگر، شیرهٔ پرورده را حمل می‌کند.
- (۳) چوب‌پنبه‌ساز - داخل - به کمک دیوارهٔ نخستین ضخیم و سلولزی خود، در افزایش استحکام گیاه نقش دارند.
- (۴) چوب‌پنبه‌ساز - بیرون - به تدریج در نوعی ساختار حفاظتی خود، ترکیبات لیپیدی و نفوذناپذیر نسبت به آب قرار می‌دهد.

۳- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«به‌طور طبیعی در گیاه گوجه‌فرنگی، مریستم‌هایی که در اندام قرار دارند،

- (۱) اغلب - غیرهوائی - توسط بخشی با قابلیت ترشح ترکیب پلی‌ساکاریدی پوشانده می‌شود.
- (۲) همهٔ - هوائی - توسط برگ‌های بسیار جوان موجود در ساختار جوانه محافظت می‌شوند.
- (۳) اغلب - هوائی - در پس تقسیمات میتوزی خود، شاخه یا برگ جدیدی ایجاد می‌کنند.
- (۴) همهٔ - غیرهوائی - در تولید هر یاخته موجود در بخش ریشه به‌طور مستقیم نقش دارند.

۴- نوعی یاختهٔ زنده، به‌صورت مشترک توسط هر دو نوع مریستم پسین (کامبیوم) موجود در تنهٔ درختان تولید می‌گردد. کدام

گزینه دربارهٔ این یاختهٔ بالغ نادرست است؟

- (۱) همانند گروهی از یاخته‌های آوندی واجد دیوارهٔ عرضی، توانایی تولید و ذخیرهٔ انرژی دارد.
- (۲) برخلاف بسیاری از یاخته‌های بافت روپوستی، می‌توانند در سبز رنگ دیده شدن برگ‌ها نقش داشته باشند.
- (۳) همانند یاخته‌های مریستمی ریشه، فعالیت آنزیم هلیکاز در هستهٔ آن‌ها مشاهده می‌شود.
- (۴) برخلاف یاخته‌های غیرزندهٔ پیراپوست، فقط دیوارهٔ نخستین را در تماس با پروتوپلاست قرار می‌دهد.

۵- در ارتباط با گیاهانی که بیشترین گونه‌های گیاهی زیست‌کره را به خود اختصاص داده‌اند، چند مورد به درستی بیان شده است؟

* در هر گیاهی که بیش از دو نوع یاختهٔ مرده از یاخته‌های مریستمی منشأ گرفته است، ریشهٔ مستقیم و رگبرگ‌های منشعب وجود دارد.

* در هر گیاهی که رشد طولی را تنها به کمک مریستم نخستین انجام می‌دهد، مرز مشخصی بین روپوست و ناحیهٔ حاوی دسته‌های آوندی ساقه وجود ندارند.

* در هر گیاهی که به کمک فرورفتگی‌هایی به نام عدسک تبادلات گازی خود را انجام می‌دهد، مریستم نخستین در افزایش قطر ساقه نقش دارد.

* در هر گیاهی که ماده‌ای در سامانهٔ پوششی ریشه، تبادل گازها با محیط را دشوار می‌سازد، یاخته‌های آوندی توسط دو نوع مریستم قابل تولیدند.

(۱) صفر (۲) یک (۳) دو (۴) سه

۶- در ارتباط با نوعی درخت مسن از گیاهان نهاندانه و دولبه با قطر زیاد پیراپوست، کدام گزینه نادرست می‌باشد؟

- (۱) هر یاخته فتوسنتزکننده بافت زمینه‌ای گیاه، فاقد دیواره پسین است.
- (۲) هر یاخته پارانشیمی در بخش جوان گیاه، در سامانه بافت پوششی قرار ندارد.
- (۳) هر یاخته موجود در سطح هر بخش مسن ریشه یا ساقه گیاه، فاقد کلروپلاست است.
- (۴) هر یاخته واجد میتوکندری و کلروپلاست در هر بخش گیاه، متعلق به بافت زمینه‌ای است.

۷- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«یاخته یاخته دارای در دیده می‌شوند.»

- (۱) کلانشیمی همانند - توانایی فتوسنتز - زیر روپوست تنه یک گیاه چوبی ده‌ساله
- (۲) اسکلرانشیمی کوتاه همانند - صفحه آبکشی - سامانه بافتی مسئول ترابری مواد در گیاه
- (۳) پارانشیمی فتوسنتزکننده برخلاف - دیواره چوب‌پنبه‌ای - مجاورت اصلی‌ترین یاخته‌های آوندی
- (۴) تارکشنده برخلاف - توانایی ترشح نوعی لیپید در روپوست - سامانه بافت پوششی اندام دارای کلاهک

۸- پیکر گیاهان گل‌دار از سه سامانه بافتی تشکیل شده است. هر سامانه بافتی که همواره است.

- (۱) گروهی از یاخته‌های آن مرده‌اند - پروتوپلاست یاخته‌های زنده آن همانند نورون‌های انسان، از سه بخش کلی و متمایز تشکیل شده است.
- (۲) گیاه علفی جوان را در برابر عوامل بیماری‌زا و تخریب‌گر بیرونی حفظ می‌کند - از یک لایه یاخته هسته‌دار تشکیل شده است.
- (۳) مناطقی به نام عدسک در آن ایجاد می‌شود - در نوعی اندام زمینی گیاه، فاقد تماس با ترکیبات لیپیدی پوستک است.
- (۴) عملکردی شبیه به پوست جانوران دارد - در یک درخت مسن، یاخته‌های چوب‌پنبه‌ای آن سراسر گیاه را پوشانده‌اند.

۹- در گیاهان آبی، هوا فاصله میان نوعی از یاخته‌های نوعی بافت در سامانه بافت زمینه‌ای را پر می‌کند؛ چند مورد در ارتباط با

یاخته‌های این بافت درست است؟

- (الف) تنها حاصل تقسیم مستقیم یاخته‌های مریستمی با هسته درشت و میزان سیتوپلاسم اندک می‌باشند.
- (ب) از محل کانال‌های سیتوپلاسمی در بین این یاخته‌ها، امکان عبور بسپارهای زیستی وجود دارد.
- (ج) همگی دارای اندازه یکسانی هستند و در شرایطی نوعی هورمون گیاهی تولید می‌کنند.
- (د) دارای ژن(های) رمزکننده ترکیبات موجود در پوستک درون هسته خود می‌باشند.

- (۱) صفر (۲) یک (۳) دو (۴) سه

۱۰- در خصوص سامانه بافت زمینه‌ای در گیاهان، کدام مورد نادرست است؟

- (۱) یاخته‌های کلانشیمی قادر به تولید پکتین بوده و به تدریج با دور شدن از روپوست، ضخامت دیواره در آن‌ها افزایش می‌یابد.
- (۲) یاخته‌های پارانشیمی نسبت به آب نفوذپذیر بوده و در مقایسه با یاخته‌های کلانشیمی، پلاسمودسم‌های بیشتری خواهند داشت.
- (۳) یاخته‌های کلانشیمی در انعطاف‌پذیری ساقه علفی نقش داشته و همانند یاخته‌های پارانشیمی، موادی را در خود ذخیره دارد.
- (۴) یاخته‌های اسکلرانشیمی که در تولید طناب استفاده می‌شوند، دارای ظاهری شبیه به قطورترین یاخته‌های بافت آوندی می‌باشند.

۱۱- دیواره یاخته‌ای در اسکلرئید، دور تا دور یاخته را پوشانده و از سه بخش مجزا تشکیل شده است. کدام مورد می‌تواند در ارتباط

با بخش‌های بیشتری صادق باشد؟

- (۱) ساخت آن‌ها، بعد از اتمام تقسیم سیتوپلاسم شروع می‌شود.
- (۲) واجد رشته‌های سلولزی در ساختار خود می‌باشد.
- (۳) در مناطق نازک شده دیواره یاخته‌ای قابل مشاهده خواهد بود.
- (۴) در بخشی از حیات یاخته در تماس با پمپ‌های غشایی قرار می‌گیرد.

۱۲- در گیاهان نهاندانه، هر نوع یاخته آوندی که دیواره عرضی می‌باشد

- (۱) فاقد - توانایی تولید انرژی برای حمل بیشتر شیره خام را دارد.
- (۲) دارای - قبل از تقسیم رشتان ماده وراثتی خطی خود را دو برابر می‌کند.
- (۳) فاقد - درون خود، حجم شیره خام بیشتری را نسبت به یاخته نوع دیگر حمل می‌کند.
- (۴) دارای - فاقد لایه‌ای از دیواره یاخته‌ای است که در آن رشته‌های سلولزی جهت‌گیری‌های متفاوتی دارند.

۱۳- چند مورد، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می کند؟

«درباره نوعی یاخته گیاهی با واکوئول درشت درون خود، نمی توان گفت»

- * دارای پروتئین هایی در غشای خود می باشد که در جابه جایی آب و یون های معدنی نقش دارند.
- * برخی هورمون های گیاهی مترشحه از یاخته های هسته دار، بر فشار تورژسانسی درون آن مؤثر هستند.
- * در پی وقوع پلاسمولیز و کاهش فشار آب درون واکوئول آن، ممکن است یاخته گیاهی دچار بافت مردگی شود.
- * همواره در پی کاهش حجم واکوئول، غشای یاخته در همه بخش های خود از دیواره یاخته ای فاصله می گیرد.

(۱) چهار (۲) یک (۳) دو (۴) سه

۱۴- در یک گیاه علفی جوان، کدام گزینه در ارتباط با یاخته های نوعی سامانه بافتی که سراسر اندام های گیاه را می پوشاند و آن را

در برابر عوامل تخریب گر و بیماری زا حفظ می کند، نادرست می باشد؟

- (۱) برخی از یاخته های تمایز یافته آن در اندام های غیرهوائی گیاه، به مقدار فراوانی سبزینه (کلروفیل) دارند.
- (۲) هر یاخته تمایز یافته آن در اندام های غیرهوائی گیاه، فاقد ترکیبات پوستک در سطح بیرونی خود است.
- (۳) گروهی از یاخته های آن در برگ ها، ترکیباتی را ترشح می کند که تبخیر آب از سطح برگ را کاهش می دهد.
- (۴) برخی از یاخته های آن در اندام های هوائی گیاه، دارای سبزینه (کلروفیل) و توانایی تولید ترکیبات قندی می باشند.

۱۵- نوعی یاخته تمایز یافته روپوستی که در شرایطی با در گیاه نقش دارد.

- (۱) در ساختار خود زوائد سیتوپلاسمی افزاینده سطح جذب را دارد - کاهش حجم خود در واپایش میزان تعرق
- (۲) در سطحی ترین لایه ساقه گیاهان علفی جوان یافت می شود - افزایش فشار آب ریشه در تداوم جریان شیره خام
- (۳) عملکرد صحیح آن مستقیماً به تغییرات فشار آب وابسته است - ایجاد مکش، در حرکت شیره خام در تراکئید ها
- (۴) تحت تأثیر تنظیم کننده های رشد گیاهی قرار می گیرد - افزایش میزان تقسیمات خود، در کاهش پراکنش عوامل بیماری زا

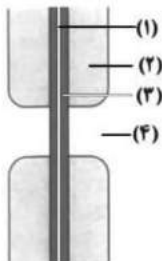
۱۶- کدام گزینه در ارتباط با گیاه نشان داده شده در شکل مقابل صحیح است؟

- (۱) سازگاری های ریشه گیاه مانع از مرگ ریشه ها به علت کمبود اکسیژن می شود.
- (۲) گروهی از یاخته های روپوستی آن ها در به دام انداختن رطوبت هوا نقش دارند.
- (۳) در سازش با کم آبی، تنها دارای ترکیبات پلی ساکاریدی برای ذخیره مقدار فراوان آب در واکوئول های خود است.
- (۴) ضخامت پوستک در آن ها سبب ایجاد سازوکارهایی برای افزایش تبخیر می گردد.



۱۷- با توجه به شکل مقابل که ساختار بخشی از دیواره یاخته ای یک یاخته گیاهی در نهان دانگان را نشان

می دهد، کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟



- (۱) بخش ۱ برخلاف بخش ۴ هیچگاه در تماس با پلاسمودسم قرار نمی گیرد.
- (۲) بخش ۲ همانند بخش ۳، با افزایش بیش از حد آب در واکوئول گسترش می یابد.
- (۳) بخش ۴ برخلاف بخش ۲، در تمام انواع بافت های سامانه بافتی زمینه ای دیده می شود.
- (۴) بخش ۳ همانند بخش ۱، برای تشکیل خود، وابسته به برون رانی مواد از غشای یاخته می باشد.

۱۸- گیاهان علاوه بر غذاسازی، ترکیبات دیگری می سازند که استفاده هایی به غیر از غذا دارند. در این رابطه، چند مورد به درستی

بیان شده است؟

- (الف) پیش از تولید رنگ های شیمیایی، گیاهان تنها منبع تولید رنگ برای رنگ آمیزی الیاف بودند.
- (ب) در گذشته از رنگدانه های قرمز رنگ موجود در برگ گیاه روناس، به منظور رنگ آمیزی الیاف فرش استفاده می شد.
- (ج) امروزه آلکالوئیدها در نوعی روش درمان سرطان به کار می روند که تقسیم انواع مختلف یاخته ها را در سراسر بدن سرکوب می کند.
- (د) نیکوتین جزء گروهی از ترکیبات گیاهی است که از آن ها جهت کاهش تحریک گیرنده های سازش ناپذیر بدن در ساخت بعضی داروها به کار می روند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۹- همه انواع دیسه (پلاست) های مطرح شده در بخش گیاهی (فصل ششم) کتاب درسی

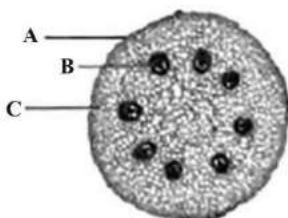
- (۱) به دنبال ترشح نوعی عامل تسریع کننده رسیدگی میوه ها، دچار تغییر رنگ می شوند.
- (۲) در مرحله ای از تنظیم بیان برخی ژن ها و واکنش یک یاخته به نوعی ماده نقش دارند.
- (۳) در هر جاندار واجد توانایی فتوسنتز، قابلیت ذخیره نوعی (انواعی) ترکیب آلی درون خود را دارند.
- (۴) ساختار دو غشایی داشته و درون خود، تنها دارای یک نوع مولکول ذخیره کننده اطلاعات وراثتی است.

۲۰ - چند مورد بیانگر ویژگی مشترک همهٔ یاخته‌های گیاهی غیرجنسی است؟

- (الف) تولید زنجیره‌های پلی‌پتیدی درون اندامک‌های دوغشایی
(ب) قرارگیری قالبی شامل پکتین و رشته‌های سلولزی در اطراف پروتوپلاست
(ج) نقش در استحکام پیکر گیاه به کمک بخش ساخته شده در یاختهٔ مادری خود
(د) تشکیل بافت به شکل مجموعه‌ای از حفرات در مشاهده با میکروسکوپ نوری

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۱ - با توجه به شکل زیر که برشی عرضی از جان و علفی را نشان می‌دهد. می‌توان گفت بخش مشخص شده با حرف



- (۱) ریشهٔ نوعی گیاه تک‌لپه - B حاوی حداقل دو نوع یاختهٔ دارای دیواره و فاقد پروتوپلاست می‌باشد.
(۲) ساقهٔ نوعی گیاه دولپه - C در خارجی‌ترین بخش خود یاخته‌هایی با دیوارهٔ ضخیم و دارای کلروپلاست دارد.
(۳) ریشهٔ نوعی گیاه تک‌لپه - A در سطح خود فاقد ترکیبی لیپیدی جهت جلوگیری از نفوذ نیش حشرات است.
(۴) ساقهٔ نوعی گیاه دولپه - A در گیاهی با رشد پسین، از یاخته‌هایی زنده و مرده تشکیل شده است.

۲۲ - براساس مطالب کتاب درسی، کدام گزینه در ارتباط با بخش‌های غیرسبز گیاهان نهاندانه دولپه‌ای به درستی بیان شده است؟

- (۱) هر کامیومی که در تشکیل یاخته‌های پوست درخت مؤثر است، به سمت بیرون یاخته‌های زنده‌ای با توانایی مصرف اکسیژن می‌سازد.
(۲) هر کامیومی که در ساخت بافت شناسایی شده توسط رابرت هوک مؤثر است، به سمت داخل یاخته‌هایی با توانایی فتوسنتز می‌سازد.
(۳) هر کامیومی که در ساختار پیراپوست مشاهده نمی‌شود، به سمت بیرون یاخته‌هایی فاقد توانایی جابه‌جایی مادهٔ معدنی تولید می‌کند.
(۴) هر کامیومی که در افزایش قطر درخت مؤثر است، به سمت داخل یاخته‌های دارای دیوارهٔ لیگنینی (چوبی) شده تولید می‌کند.

۲۳ - در رابطه با یاخته‌های پوست درخت آلبالو در سال دهم زندگی، چند مورد به نادرستی بیان شده است؟

- * یاخته‌هایی که نسبت به گازها و آب نفوذناپذیر هستند، به دلیل رسوب مواد در دیواره، اندازهٔ بزرگتری نسبت به سایر یاخته‌های پوست دارند.
- * در بخشی از آن که فعالیت زیاد آنزیم‌های نوکلئازی مشاهده می‌شود، یاخته‌هایی تولید می‌شوند که قطعاً توانایی پاسخ به محرک محیط را دارند.
- * یاخته‌هایی با دیوارهٔ نازک که قابلیت رشد خود را حفظ می‌کنند، از یاخته‌هایی ایجاد می‌شوند که فاصله بین یاخته‌ای کم و هسته بزرگی دارند.
- * در نزدیکی یاخته‌های با دیوارهٔ عرضی، یاخته‌هایی با قابلیت تولید و ذخیره انرژی که به جابه‌جایی محصولات فتوسنتز کمک می‌کنند، قرار دارند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۴ - کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«بخشی از گیاه که یاخته‌های آن به‌طور فشرده قرار می‌گیرند و هستهٔ درشت آن‌ها در مرکز یاخته قرار دارد و به‌طور حتم»

- (۱) موجب ایجاد انشعابات جدید در ریشهٔ یک درخت مسن می‌شود - توانایی تولید یاخته‌های با دیوارهٔ دارای سوپرین را دارد.
(۲) به سمت داخل و خارج ریشهٔ گیاه، یاخته‌های رایج‌ترین سامانه بافت زمینه‌ای را می‌سازد - در تشکیل برگ نیز نقش دارد.
(۳) در فاصلهٔ بین دو محل اتصال دمبرگ به شاخه دیده می‌شود - توانایی ایجاد ساقهٔ اصلی را در گیاه دارد.
(۴) در افزایش قطر ساقهٔ هر گیاه دولپه‌ای نقش دارد - به‌صورت استوانه‌هایی در ساقه و ریشه تشکیل می‌شود.

۲۵ - به‌طور طبیعی در یک گیاه نهاندانهٔ علفی، هر مریستمی که

- (۱) در جوانه‌ها در مجاورت برگ‌های بسیار جوان قرار گرفته است، مسئول افزایش طول و تا حدی عرض ریشهٔ گیاه است.
(۲) با بخش انگشتانه‌مانندی پوشیده می‌شود، برای تسهیل نفوذ ریشه در خاک ترکیب پلی‌ساکارییدی لزج تولید می‌کند.
(۳) در بخش‌های زیرزمینی گیاه قرار دارد، با افزایش میزان هورمون اکسین، سبب ایجاد انشعابات بیشتری از ریشه می‌شود.
(۴) در حد فاصل دو گره مجاور یکدیگر قرار گرفته است، یاخته‌های کلاهدک در حفاظت از آن در برابر آسیب‌های محیطی نقشی ندارند.

۲۶ - ویژگی مشترک یاخته‌هایی از سامانه بافت زمینه‌ای گیاه لوبیا که دانه‌های حلقوی خود را فقط در یک نوع اندامک دوغشایی جای می‌دهند، کدام است؟

- (۱) این یاخته‌ها دیوارهٔ پسین ندارند؛ اما دیوارهٔ نخستین آن‌ها ضخیم است.
(۲) ضمن ایجاد استحکام، سبب انعطاف‌پذیری اندام گیاهی می‌شوند.
(۳) این یاخته‌ها مانع رشد اندام گیاهی نمی‌شوند.
(۴) معمولاً زیر روپوست قرار می‌گیرند.

«هر یاخته پیکری گیاهی که می باشد،»

(ب) واجد راکیزه - کاتالیزورهای زیستی دارد که بر سوخت و ساز یاخته مؤثر هستند.

(د) تنها واجد دیواره نخستین و تیغه میانی - توانایی سازماندهی دوک تقسیم در سیتوپلاسم خود را دارد.

f (f) 3 (3) 2 (2) 1 (1)

(۱) استیک اسید با آب متیل

(۳) کارمن زاجی با آبی متیل

(۱) می‌دهند - بیرونی‌ترین - هنگام تقسیم یاخته گیاهی بعد از تقسیم هسته، از لایه‌های دارای نوعی ماده چسبناک تشکیل یافته است.

۲) نمی‌دهند - قدیمی‌ترین - قطعاً در سمت داخلی خود با دیوارهٔ حاوی پلی‌ساکاریدهای غیرقابل گوارش توسط یاخته‌های بدن انسان تماس دارد.

۳) می‌دهند - ضخیم‌ترین - در لایه‌های مختلف خود، تراکم یکسانی از پلی‌ساکاریدهای مورد استفاده در صنعت کاغذسازی دارد.

۴) نمی‌دهند - جدیدترین - در هنگام پلاسمولیز یاخته‌های گیاهی، فاصله خود را از دیواره یاخته مجاور خود افزایش می‌دهد.

«به‌طور معمول، در برگ گیاه زیتون، یاخته‌های سامانهٔ بافتی به‌طور حتم»

(۱) اصلی‌ترین - جابه‌جاکننده مواد - همگی در تماس با یاخته‌های دارای نقش در تولید پارچه می‌باشند.

۲) فراوان‌ترین - محافظت‌کننده - در ایجاد عامل اصلی انتقال شیرۀ خام، فاقد نقش می‌باشند.

(۳) رایج‌ترین - با توانایی فتوسنتز - دیواره نخستین نازک و فضای بین یاخته‌ای بسیار کمی دارند.

۴) مستحکم‌ترین - زمینه‌ای - در زمان حیات، توسط پروتوپلاست خود، لیگنین تولید و با برون رانی به دیواره اضافه کرده‌اند.

الف) توانایی تولید ماده‌ای را که در دیواره گیاهی ضخیم آنها به تدریج رسوب کرده است را ندارند.

(ب) ترابری نوعی شیره گیاهی را که در همه جهات حرکت می‌کند، همراه با یاخته‌هایی انجام می‌دهد.

ج) واجد قطر کمتری از آوندهای واجد صفحات آبکشی که دیواره نخستین سلولزی دارند، هستند.

(د) از کنار هم قرار گرفتن یاخته‌های کوتاهی تشکیل شده است که لوله‌ای پیوسته تشکیل داده‌اند.

(۱) مورد (۲) مورد (۳) مورد (۴) مورد

«یاخته‌ای که با حرف مشخص شده است همانند یاخته‌ای که با حرف مشخص شده است،»



(۱) $B-A$ می‌تواند توسط دو نوع مریستم ساخته شود.

(۲) B-C - دیوارهٔ پسین ضخیمی در ساختار دارد.

۳) A-C- در سامانه بافت آوندی دیده می‌شود.

(۴) C-B - سبب استحکام و انعطاف‌پذیری اندام‌ها می‌شود.

(۱) رایج‌ترین - زمینه‌ای - نسبت به پاخته‌هایی از سامانهٔ بافت زمینه‌ای که معمولاً زیر بافت رویوست واقع‌اند، طول بلندتری دارند.

۲) اصلی‌ترین - آوندی - لیگنین در دیوارهٔ یاخته‌های آن‌ها به شکل‌های متفاوتی قرار می‌گیرند و فعالیت‌های حیاتی آن‌ها متوقف شده است.

(۳) مستحکم‌ترین - زمینه‌ای - می‌توانند موادی ترشح کنند که در حفظ گیاه در برابر سرما و کاهش تبخیر از سطح برگ نقش داشته باشند.

(۴) تأثیر گذارترین - پوششی در فرایند تعرق - می‌توانند به وسیله گسترش، بستوبلاسم خود، در رسیدن آب و مواد محلول به باخته‌های زیرین خود نقش داشته باشند.

۳۴- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به‌طور معمول، یاخته‌های موجود در پیکر نوعی گیاه زنده و علفی که»

- (الف) تمامی - دارای ظاهری دراز در سامانه بافت آوندی هستند، در استحکام پیکر گیاه نقش مهمی را ایفا می‌کنند.
(ب) فقط بعضی از - اصلی‌ترین یاخته‌های سامانه بافت آوندی محسوب می‌شوند، فاقد ژن سازنده عوامل رونویسی می‌باشند.
(ج) تمامی - در سامانه بافتی با وظیفه ترابری مواد حضور داشته و چوبی شده‌اند، در کنار هم لوله پیوسته ایجاد کرده‌اند.
(د) فقط بعضی از - در ساختار پیراپوست شرکت می‌کنند، مواد مغذی و ترکیبات دیگر را از راه سیتوپلاسم منتقل می‌کنند.

(۱) مورد ۲ (۲) مورد ۳ (۳) مورد ۴ (۴) مورد

۳۵- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در هر سامانه بافت پوششی مربوط به یک گیاه دولپه‌ای که»

- (۱) یاخته‌های سطحی توانایی تولید ترکیبات پروتئینی را ندارند، یاخته‌هایی به‌هم فشرده با هسته درشت مرکزی وجود دارد.
(۲) تولید و ترشح ترکیبات لیپیدی سطحی مشاهده نمی‌شود، انواع کامبیوم‌ها در ضخیم شدن سامانه بافت پوششی نقش دارند.
(۳) حضور منافذی باعث تبادل گازهای تنفسی می‌شود، نوعی یاخته فتوسنتزکننده در ورود و خروج آب مؤثر است.
(۴) یاخته‌هایی با توانایی تولید و ترشح ترکیبات لیپیدی سطحی مشاهده می‌شود. فقط در یک لایه سازمان یافته‌اند.

۳۶- در نوعی گیاه خودرو دولپه (اشاره شده در کتاب درسی)، یاخته‌هایی در سامانه بافت پوششی که با به دام انداختن رطوبت هوا،

اتم‌سفر مرطوبی در اطراف روزنه‌ها ایجاد می‌کنند همانند یاخته‌های و برخلاف یاخته‌های

- (۱) پارانشیمی - فیبر، دیواره حاوی مولکول‌های سلولزی پروتوپلاست زنده یاخته را احاطه می‌کند.
(۲) اسکلرئید بالغ - یاخته همراه، در انتقال و عبور شیرهای گیاهی مورد نیاز اندام‌ها نقش ایفا می‌کند.
(۳) آوند آبکشی - عناصر آوندی بالغ، فعالیت‌های مربوط به تنظیم رشد و نمو را در ساختاری دوغشایی انجام می‌دهد.
(۴) کلاتشیمی - پارانشیمی، به دلیل داشتن فضای میان یاخته‌های زیاد علاوه بر ایجاد استحکام، در انعطاف اندام گیاهی مؤثر است.

۳۷- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل نمی‌کند؟

«در یک یاخته پارانشیم فتوسنتزکننده تنها ویژگی یک نوع اندامک می‌باشد.»

- (الف) ذخیره ترکیبات رنگی
(ب) ذخیره نوعی پلی‌ساکارید
(ج) ذخیره کاروتنوئیدها
(د) داشتن سبزینه

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳۸- چند مورد، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«درباره ساختار هر گیاه نهان‌دانه‌ای که می‌توان گفت»

- (الف) ریشه - دارای برگ‌های پهن و ریشه راست است - قطر آوندهای چوبی مرکزی‌تر، بیشتر از سایر آوندها می‌باشد.
(ب) ساقه - فاقد یاخته‌های مریستمی پسین می‌باشد - تراکم دسته‌های آوندی در نزدیکی روپوست بیشتر است.
(ج) ریشه - برگ‌های باریک، کشیده و فتوسنتزکننده دارد - آوندهای چوبی و آبکش، بر روی دایره‌های هم مرکزی قرار دارند.
(د) ساقه - بافت پیراپوست در سطح بیرونی خود دارد - یک دایره از دسته‌های آوندی در مجاورت یاخته‌های پوست مشاهده می‌شود.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۳۹- براساس مطالب کتاب درسی، کدام گزینه عبارت مقابل را به‌نادرستی کامل می‌کند؟ «بخشی از دیواره یاخته‌های گیاهی که»

- (۱) در محل لان قابل مشاهده نمی‌باشد، به‌طور حتم مانع رشد یاخته‌های گیاهی می‌شود.
(۲) در نهایت سبب مرگ یاخته می‌شود، رشته‌های سلولزی لایه‌های مجاور، موازی با یکدیگر می‌باشند.
(۳) فاقد پکتین می‌باشد، نسبت به بخشی که سیتوپلاسم یاخته مادر را به دو قسمت تبدیل می‌کند، به غشاء نزدیک‌تر است.
(۴) توسط پروتوپلاست حاصل از تقسیم ساخته می‌شود، دارای رشته‌های سلولزی در ساختار خود می‌باشد.

۴۰- کدام گزینه در ارتباط با گیاهانی که امروزه بیشتر گونه‌های گیاهی روی زمین را تشکیل می‌دهند، به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) این گیاهان در جای خود ثابت‌اند، اما همانند جانوران برای زنده ماندن تنها به انرژی نیاز دارند.
(۲) این گیاهان همگی دارای سازمان‌یابی یاخته‌هایی با ویژگی‌های خاصی در پیکر خود می‌باشند.
(۳) این گیاهان به‌طور کلی هم مواد مورد نیاز خود و هم غذای مورد نیاز انسان را تأمین می‌کنند.
(۴) این گیاهان با داشتن ویژگی‌هایی، تأمین‌کننده مواد اولیه صنایعی مانند داروسازی هستند.

۴۱- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«در حد فاصل یاخته‌های میانی پوست تا یاخته‌های زندهٔ پیرامون آوندها در ریشهٔ گیاهان نهاندانه، در مسیرهای کوتاه جابه‌جایی که عبور مواد از»

- (۱) همهٔ - پروتوپلاست یاخته ممکن است، کانال‌های سیتوپلاسمی به انتقال برخی مواد کمک می‌کنند.
- (۲) بعضی از - قدیمی‌ترین دیوارهٔ یاخته‌های ممکن است، فشار اسمزی سیتوپلاسم یاخته‌های گیاهی موقتاً تغییر می‌کند.
- (۳) همهٔ - غشای اندامک مؤثر در تورژسانس ممکن نیست، عدم توانایی انتقال مستقیم مواد به یاخته‌های لایهٔ ریشه‌زا مشاهده می‌شود.
- (۴) بعضی از - یاخته‌های واجد ظاهر U شکل در ریشه ممکن نیست، امکان عبور مواد از پروتئین تسهیل‌کنندهٔ عبور آب در غشا وجود دارد.

۴۲- در ساقهٔ یک گیاه نهاندانهٔ دولپهٔ مسن، کامبیوم یاخته‌هایی را به سمت می‌سازد که

- (۱) آوندساز - داخل - به مراتب قطر کمتری نسبت به دیگر یاخته‌های آوندی زنده بدون هسته در تنه ایجاد می‌کنند.
- (۲) چوب‌پنبه‌ساز - خارج - همانند درونی‌ترین لایهٔ پوست، دارای نوعی مادهٔ آلی لیپیدی در دیوارهٔ خود می‌باشد.
- (۳) آوندساز - خارج - توانایی انتقال شیرهٔ خام از سمت ریشه به سمت مناسب‌ترین ساختار برای فتوسنتز را دارند.
- (۴) چوب‌پنبه‌ساز - داخل - فاقد دیوارهٔ نخستین ضخیم و فاقد لیگنین برای استحکام اندام‌های گیاه می‌باشد.

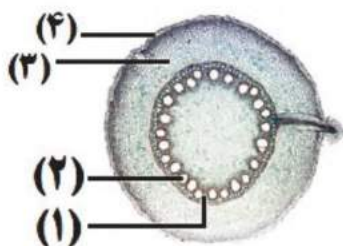
۴۳- چند مورد عبارت زیر را به درستی، تکمیل می‌کند؟

«در نوعی گیاه علفی که می‌توان گفت

- (الف) در ساختار ساقهٔ آن پوست مشاهده نمی‌شود - در مرکزی‌ترین بخش ریشه، تجمع آوندهای چوبی مشاهده می‌شود.
- (ب) ریشه انشعابات متعددی دارد - در ساقه آوندهای چوبی پسین نسبت به آوندهای آبکش حجم بیشتری دارند.
- (ج) در ساقه دسته‌های آوندی بر روی دواير متحدالمرکز قرار دارند - بیشتر حجم ریشه از پوست تشکیل شده است.
- (د) رگبرگ‌ها به صورت موازی قرار دارند - دسته‌های آوندی بخش‌های داخلی تر ساقه نسبت به سایر دسته‌های آوندی قطورتر هستند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴۴- با توجه به شکل مقابل کدام یک از گزینه‌های زیر به درستی، بیان شده است؟



- (۱) برش عرضی اندامی است که انشعابات جدید در آن نمی‌تواند توسط مریستم نخستین ایجاد شود.
- (۲) یاخته‌های بخش (۴) برخلاف (۳) می‌توانند مواد محلول معدنی را به سه روش مختلف عبور دهند.
- (۳) در ریشه‌های مسن این گیاهان، درونی‌ترین مریستم پسین مقدار بافت بخش (۲) را به مراتب بیشتر از بافت بخش (۱) می‌سازد.
- (۴) در بخش (۳) همانند سامانهٔ بافت بخش (۲)، یاخته‌هایی با دیوارهٔ نخستین نازک، چوبی نشده و نفوذپذیر به آب یافت می‌شود.

۴۵- کدام مورد ویژگی داخلی‌ترین یاخته‌های موجود در پوست درخت را به درستی بیان می‌کند که جزء اصلی‌ترین یاخته‌های سامانهٔ بافت آوندی‌اند؟

- (۱) به‌طور قطع پروتئین‌های عوامل رونویسی را به توالی نوکلئوتیدی راه‌انداز مولکول DNA متصل می‌کنند.
- (۲) به منظور انتقال نوعی شیرهٔ گیاهی، از انرژی یاخته‌های همراه استفاده می‌کنند.
- (۳) فراوان‌ترین نوع یاخته‌های اصلی سامانهٔ بافت آوندی محسوب می‌شوند.
- (۴) آرایشی از چوب (لیگنین) در دیوارهٔ پسین خود رسوب می‌دهند.

۴۶- ذره‌های سختی که هنگام خوردن گلابی زیر دندان حس می‌شوند به دلیل وجود یاخته‌های نوعی بافت از سامانه بافت‌زمینه‌ای

است که برخلاف یاخته نوع دیگر این نوع بافت‌زمینه‌ای،.....

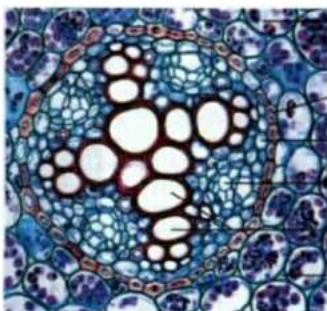
- (۱) می‌تواند در تولید طناب و پارچه مورد استفاده قرار گیرند.
- (۲) تفاوت زیادی در ضخامت دیواره‌های مختلف آن‌ها مشاهده نمی‌شود.
- (۳) نمی‌توانند در طول حیات خود موادی را از طریق پلاسمودسم جابه‌جا کنند.
- (۴) شباهت ظاهری زیادی به یاخته‌های رایج‌ترین بافت در سامانه بافت‌زمینه‌ای دارند.

۴۷- با توجه به اندامک‌های یاخته‌های گیاهی کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) هر پلاستی که طی تثبیت دی‌اکسیدکربن، در تولید قند شش کربنی نقش دارد که می‌تواند حاوی کلروفیل و کاروتنوئید باشد.
- (۲) هر پلاستی که در افزایش میزان گلوکز یاخته مؤثر است، به طور قطع دارای رنگیزه کلروفیل در ساختار خود است.
- (۳) هر پلاستی که طی فعالیت آن بین اتم‌های کربن و هیدروژن پیوند برقرار می‌شود، می‌تواند حاوی حداقل دو نوع رنگیزه متفاوت باشد.
- (۴) هر پلاستی که حاوی کاروتنوئید است دارای دناى حلقوی بوده و می‌تواند با تغییرات میزان نور محیط به پلاستی دیگر تبدیل شود.

۴۸- کدام گزینه در ارتباط با نهاندانگان، تکمیل‌کننده مناسبی برای عبارت زیر محسوب می‌شود؟

«گیاهی که در برش عرضی ریشه آن، ساختار روبه‌رو مشاهده در ساختار برگ خود»



- (۱) نمی‌شود - فاقد یاخته‌های فتوسنتز کننده متصل به نوع دیگری از یاخته‌های انجام دهنده این فرایند، است.
- (۲) می‌شود - فاقد آوندهای آبکشی است که نسبت به آوندهای چوبی، در فاصله دورتری از روپوست رویی قرار می‌گیرند.
- (۳) می‌شود - واجد لایه‌هایی از یاخته‌های غلاف آوندی در پیرامون سامانه بافت آوندی رگبرگ‌های منشعب، است.
- (۴) نمی‌شود - واجد فضایی حفره‌مانند در مجاورت یاخته‌های سبزیسه‌دار موجود در روپوست رویی و زیرین می‌باشد.

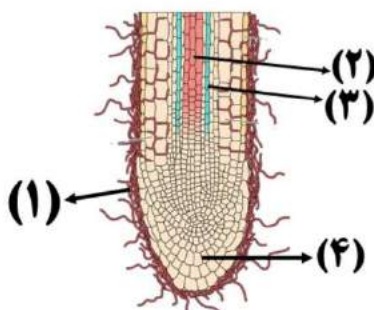
۴۹- چه تعداد از موارد زیر، عبارت را به نادرستی تکمیل می‌کنند؟

«فقط گروهی از ساختارهای واجد عملکرد خاص درون یاخته‌ای که محتویات آن‌ها، واجد هستند.»

- الف: رنگ‌های مختلفی در pHهای متفاوت دارد - ترکیباتی از متنوع‌ترین گروه مولکول‌های زیستی
- ب: در برگ‌های گیاه کلم بنفش به فراوانی وجود دارد - بیشتر حجم سیتوپلاسم یاخته‌های سبزینه‌دار
- ج: برای رشد و نمو رویان و تشکیل جوانه‌ها و پایه‌های جدیدی از گیاه مصرف می‌شود - نوعی پروتئین ذخیره‌ای درون گندم و جو
- د: در بهبود کارکرد مغز و اندام‌های دیگر نقش مثبتی دارد - نقش در تشکیل رنگ یاخته‌های ریشه گیاه هویج

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵۰- با توجه به شکل مقابل کدام گزینه صحیح است؟



- (۱) یاخته‌های شماره ۱ همانند یاخته‌های شماره ۲، برای تأمین انرژی زیستی مصرفی خود، نیازمند مولکول اکسیژن هستند.
- (۲) یاخته‌های شماره ۳ برخلاف یاخته‌های شماره ۴، در حفاظت و استحکام یاخته‌ای در گیاه نقش ندارند.
- (۳) یاخته‌های شماره ۱ همانند یاخته‌های شماره ۴، مواد مورد نیاز خود را به کمک بخش شماره ۳ تأمین می‌کنند.
- (۴) یاخته‌های شماره ۲ برخلاف یاخته‌های شماره ۳، به طور حتم فاقد نوعی مرکز تنظیم ژنتیک و دیواره عرضی هستند.



۱- به طور معمول، وجه سامانه های بافت زمینه ای و پوششی گیاه در بوده و وجه سامانه های بافت زمینه ای و بافت آوندی گیاهان در می باشد.

- (۱) تمایز - نقش داشتن در فتوسنتز - تشابه - نقش داشتن در استحکام گیاه
- (۲) تشابه - توانایی تولید ترکیبات لیپیدی - تمایز - داشتن یاخته ها با دیواره پسین لیگنینی
- (۳) تشابه - داشتن یاخته هایی در مرکزی ترین قسمت ریشه دولپه ای ها - تمایز - وجود یاخته ها با ظاهر استوانه ای شکل
- (۴) تمایز - وجود یاخته های مؤثر در تولید طناب و پارچه - تشابه - وجود یاخته های واجد فضای بین یاخته ای زیاد و دیواره نخستین نازک

۲- در محل ترمیم زخم حاصل از ورود خرطوم شته به درون ساقه نوعی گیاه نهان دانه علفی هم زمان با شروع تخریب رشته های دوک مراحل پایانی ساخت لایه ای در بین سیتوپلاسم دو یاخته در حال انجام است که

- (۱) در بافت پارانشیم هوادار، به تمام بخش های قالب احاطه کننده پروتوپلاست یاخته ها چسبیده است.
- (۲) در محل اتصال سه یاخته به یکدیگر، ضخامت کمتری نسبت به محل اتصال دو یاخته به یکدیگر دارد.
- (۳) در طی فعالیت پروتوپلاست هر یاخته حاصل از تقسیم، به دنبال ترشح سلولز از غشای یاخته ای دور می شود.
- (۴) در تمام یاخته های بافت اسکلرانسیم (سخت آکنه)، خارجی ترین لایه پکتین دار دیواره یاخته ای محسوب می شود.

۳- کدام گزینه عبارت مقابل را به طور مناسب تکمیل می نماید؟ «به طور معمول، در گیاهان علفی که

- (۱) آوندهای چوبی در مرکزی ترین قسمت ریشه آن ها قرار دارند، ریشه های قطور و واجد ریشه های فرعی فراوان دیده می شود.
- (۲) دسته های آوندی چوب و آبکش ساقه بر روی دوایر متحدالمرکز قرار دارند، تراکم دستجات آوندی ساقه در مجاورت روپوست کمتر است.
- (۳) پوست ریشه کاملاً مشخص و ضخیم است، در ساقه فاصله دستجات آوندی از سطح روپوست کمتر از مرکزی ترین قسمت آن می باشد.
- (۴) در مرکزی ترین قسمت ریشه بافت پارانشیمی مغز دارد، برگ ها ساختار پهن تری داشته و آوندهای چوبی ریشه ظاهر ستاره ای شکل ایجاد می کنند.

۴- کدام گزینه عبارت را به درستی تکمیل می کند؟ «به طور معمول، یکی از شرایط است.»

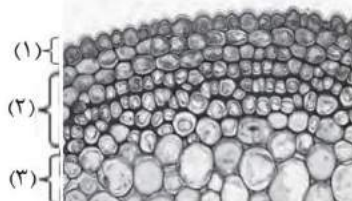
- (۱) افزایش انعطاف پذیری گیاه، جلوگیری از رشد اندام گیاهی توسط یاخته ای با دیواره نخستین ضخیم
- (۲) عدم پرمردگی گیاه به دنبال جمع شدن پروتوپلاست و پلاسمولیز طولانی مدت آن، آبیاری فراوان
- (۳) ایجاد رنگ قرمز در گوجه فرنگی، وجود ترکیباتی با توانایی تغییر رنگ در pH های مختلف
- (۴) جلوگیری از خروج آب فراوان از گیاه خرزهره، وجود فرورفتگی واجد یاخته های روپوستی تمایز یافته فاقد کلروپلاست

۵- با توجه به شکل مقابل که چند یاخته گیاهی را کنار یکدیگر نشان می دهد، کدام گزینه در رابطه با بخش مشخص شده با علامت سؤال، صادق است؟



- (۱) شروع تشکیل این ساختار، در اواخر مرحله متافاز چرخه یاخته ای آغاز می شود.
- (۲) رشته های سلولزی و ترکیبات چسبناک این ساختار توسط پروتوپلاست ساخته می شوند.
- (۳) جدیدترین لایه بین سیتوپلاسم ها و دورترین لایه از غشای یاخته های موجود در شکل است.
- (۴) ترکیبات آن در کنار هم نگه داشتن دو یاخته مجاور هم نقش مهمی داشته و از جسم گلژی منشأ می گیرند.

۶- با توجه به شکل مقابل که قسمتی از نوعی گیاه علفی را نشان می دهد، می توان بیان داشت که یاخته های نشان داده شده با شماره از نظر دارد.



- (۱) ۲ - داشتن دیواره ای نازک از جنس رشته های سلولزی و ترکیبات چسبناک با یاخته های احاطه کننده دسته های آوندی، مشابهت
- (۲) ۱ - توانایی ترشح ترکیب لیپیدی در سراسر غشای فسفولیپیدی خود با یاخته های واجد توانایی تولید ترکیب لیگنین، تفاوت
- (۳) ۳ - توانایی انجام تقسیم میتوز (رشته مان) با یاخته های موجود در ذرات سخت درون میوه گلابی، تفاوت
- (۴) ۲ - داشتن پروتوپلاست زنده با مرکزی ترین یاخته های موجود در هر یک از دسته های آوندی، مشابهت

۷- کدام گزینه، عبارت زیر را در ارتباط با انواع بافت‌های گیاهی به درستی تکمیل می‌کند؟

«هر نوع یاخته‌ای که متعلق به بافتی باشد که»

- ۱) ضمن ایجاد استحکام، سبب انعطاف‌پذیری اندام گیاهی می‌شود، می‌تواند - یاخته‌هایی با توانایی جداسازی غشا از دیواره دارد.
- ۲) ضمن داشتن سبزینه، فاقد کمربند سلولزی است، می‌تواند - جزئی از سامانه بافت پوششی گیاهان مسن محسوب می‌شود.
- ۳) تنها بخش باقی‌مانده آن دیواره سوپرینی است، نمی‌تواند - در ایجاد ساختارهای نفوذپذیر نسبت به گازها نقش دارد.
- ۴) شیره گیاهی را درون حفره فاقد پروتوپلاست خود جابه‌جا می‌کند، نمی‌تواند - بیشتر شامل یاخته‌های مرده است.

۸- چند مورد به درستی بیان شده است؟

- الف) در بعضی یاخته‌های گیاهی، رشد پروتوپلاست در پی ترشح پلی‌ساکارید سلولز به کمک وزیکول متوقف می‌شود.
- ب) در همه گیاهان آبزی، مشکل کمبود اکسیژن فقط با تشکیل پارانشیم هوادار در ریشه، ساقه و برگ برطرف می‌شود.
- ج) در همه آوندهای چوبی، لیگنین (ماده چوب) در تمام بخش‌های دیواره یاخته‌ای به جز در محل لان‌ها رسوب پیدا می‌کند.
- د) در بعضی گیاهان نهان‌دانه، در پی کاهش میزان نور، مقدار کاروتنوئیدهای برگ، کاهش و مقدار سبزینه‌های آن افزایش می‌یابد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۹- چند مورد، تکمیل‌کننده نامناسبی برای عبارت زیر است؟

«در ریشه گیاهان نهان‌دانه دولپه‌ای با توانایی ساخت مریستم‌های پسین، هر نوع کامبیومی که در سامانه بافت تشکیل می‌شود، با تقسیم خود به سمت فقط در ساخت یاخته‌هایی نقش دارند که»

- الف) آوندی - داخل - شیره خام را در پیکر گیاه به سمت بالا هدایت می‌کنند.
- ب) آوندی - خارج - فاقد یکی از بخش‌های پروتوپلاست در ساختار خود هستند.
- ج) زمینه‌ای - داخل - نمی‌توانند اندام گیاهی را در برابر عوامل بیماری‌زا حفظ کنند.
- د) زمینه‌ای - خارج - به دنبال فاصله گرفتن از یکدیگر سبب تشکیل عدسک می‌شوند.

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۱۰- با در نظر گرفتن یاخته‌های موجود در ساقه گیاهان، چند مورد به منظور تکمیل عبارت زیر، نادرست است؟

«در سامانه بافت یاخته‌هایی که نسبت به سایر یاخته‌های این بافت،»

- الف) پوششی - توانایی تولید ترکیب لیپیدی حفظ‌کننده آب را ندارند، از تمایز برخی یاخته‌های این سامانه ایجاد می‌شوند.
- ب) زمینه‌ای - مناطق نازک مانده بیشتری از دیواره یاخته‌ای دارند، در گیاهان آبزی، دارای حفرات فراوان پر از هوا هستند.
- ج) آوندی - واجد ماده چوب‌پنبه‌ای بیشتری در دیواره یاخته‌ای خود هستند، شیره خام را با سرعت بیشتری منتقل می‌کنند.
- د) زمینه‌ای - دارای زوائد فراوانی از دیواره پسین در ساختار خود هستند، از طول کمتری برخوردار بوده و فاقد هسته می‌باشند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۱- کدام مورد عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«به‌طور معمول در یک گیاه نهان‌دانه جوان، یاخته‌های موجود در سامانه بافتی که عملکردی شبیه پوست جانداران دارد»

- ۱) فقط بعضی از - دارای رنگیزه‌هایی در واکوئول‌های خود هستند که در پیشگیری از سرطان و بهبود کارکرد مغز و سایر اندام‌ها نقش دارند.
- ۲) همه - حاصل تمایز یاخته‌هایی هستند که به منظور حفظ آب موجود در گیاه، نوعی ترکیب لیپیدی تولید می‌کنند.
- ۳) فقط بعضی از - از تمایز سایر یاخته‌های این بافت ایجاد شده و با فاصله کمی در قسمت بالایی مریستم نخستین ریشه وجود دارد.
- ۴) همه - ظاهری سنگ‌فرشی شکل دارند و لایه‌ای در سطح خارجی آن‌ها قرار می‌گیرد که از گیاهان حفاظت می‌کند.

۱۲- کدام گزینه زیر مطابق متن کتاب درسی، درست است؟

- ۱) مریستم پسین بین آوندهای چوب و آبکش نخستین، در ساقه گیاهان دولپه‌ای آوندهای آبکش را در مجاورت ساختار ستاره‌ای شکل می‌سازد.
- ۲) تمام یاخته‌های بخش انگشته‌مانند پایین‌تر از مریستم نخستین نوک ریشه که نوعی پلی‌ساکارید تولید و ترشح کرده و به طور مداوم می‌ریزند
- ۳) بیشتر مریستم‌های نخستین ساقه، در بخشی قرار دارند که برگ‌های جوان دارد و بر اساس محل قرارگیری آن‌ها در ساقه دسته‌بندی می‌شوند.
- ۴) مریستم پسین موجود در سامانه زمینه‌ای، بلافاصله در بیرون، یاخته‌های چوب‌پنبه‌ای را می‌سازد که در نهایت منجر به تشکیل عدسک می‌شوند.

۱۳- چند مورد درباره همهٔ یاخته‌های موجود در جاندارانی به طور حتم درست است که تأمین‌کننده مواد اولیه صنایعی مانند داروسازی و پوشاک می‌باشند؟

- (الف) در ساختار خود بخشی دارند که شامل غشا، هسته و سیتوپلاسم است و فرایندهای پیرایش و ویرایش در آن، انجام می‌شود.
(ب) در دیوارهٔ سلولی خود، بخشی نازک مانده دارند که رشته‌های سلولز موجود در این بخش، به صورت غیر موازی قرار گرفته‌اند.
(ج) بخش کوچکی از سیتوپلاسم آن‌ها را نوعی اندامک دو غشایی تشکیل می‌دهد که آنزیم‌های رنابسپاراز در آن فعالیت می‌کنند.
(د) با استفاده از میکروسکوپ نوری، کانال‌هایی در ساختار آن‌ها می‌توان دید که مواد مغذی و سایر ترکیبات را از خود عبور می‌دهند.

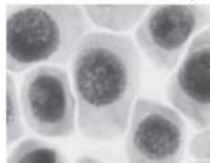
۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۴- شکل روبه‌رو، گروهی از یاخته‌های گیاهی در ذرت را نشان می‌دهد. اگر این یاخته‌ها از گیاه برداشته شده باشند،



- (۱) نزدیک به نوک ریشه - با ترشح نوعی پلی‌ساکارید به لزج شدن سطح ریشه و نفوذ آسان آن به خاک کمک می‌کنند.
(۲) نزدیک به نوک ریشه - می‌توانند به سمت خارج خود، یاخته‌هایی با قابلیت تولید ترکیبات سوپرینی تولید نمایند.
(۳) محل اتصال برگ به ساقه - به وسیلهٔ ساختاری انگشتانه مانند در برابر آسیب‌های محیطی محافظت می‌گردند.
(۴) محل اتصال برگ به ساقه - فعالیت آن‌ها اثراتی مشابه با ترشح زیاد هورمون سیتوکینین در فناوری کشت بافت دارند.

۱۵- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«نوعی مریستم در ساختار گیاه آکاسیا، این مریستم می‌تواند»

- (۱) در نوک ریشه و در بخش انگشت مانند ریشه قرار دارد - با تقسیم دائمی خود در تولید یاخته‌های تار کشنده مؤثر باشد.
(۲) با کندن پوست درخت، در برابر آسیب‌های محیطی قرار می‌گیرد - قدیمی‌ترین آوندهای گیاه را در دو سمت خود تشکیل دهد.
(۳) در فاصلهٔ بین دو گره متوالی در ساقه این گیاه وجود دارد - علاوه بر ایجاد انشعاب‌های جدید، در افزایش عرض ساقه نقش داشته باشد.
(۴) در تولید یاخته‌های نگهبان روزنه نقش مهمی دارد - یاخته‌هایی با هستهٔ مرکزی بزرگ داشته که توسط کلاهی نوک ریشه محافظت می‌شوند.

۱۶- در نوعی دستهٔ آوندی در گیاهان علفی که در فصل ۶ کتاب زیست‌شناسی دهم شکل آن مطرح شده است، همهٔ آوندهای چوبی

همهٔ آوندهای آبکش

- (۱) همانند - دیوارهٔ عرضی آن‌ها از بین رفته و باعث تشکیل لوله‌ای پیوسته در قسمت مرکزی‌تر دستجات آوندی می‌شود.
(۲) همانند - در سطح بیرونی خود در تماس با یاخته‌های واجد دیوارهٔ پسین ضخیم و چوبی شده هستند.
(۳) برخلاف - بدون نیاز به تشکیل ارتباطات پلاسمودسمی قادر به انتقال ترکیبات هستند.
(۴) برخلاف - سطح مقطع بیشتری داشته و فاقد نوکلئیک اسیدهای دو رشته‌ای خطی می‌باشند.

۱۷- چند مورد در رابطه با ساختاری صحیح است که جایگزین روپوست در اندام‌های مسن گیاه آکاسیا می‌شود؟

- (الف) بیرونی‌ترین یاخته‌ها به دلیل رسوب لیگنین، نسبت به آب نفوذناپذیرند.
(ب) درونی‌ترین یاخته‌های آن توسط کامبیوم سازندهٔ یاخته‌های همراه تولید می‌شوند.
(ج) در محل‌هایی که امکان تبادل گازها را فراهم می‌کنند، برآمدگی ایجاد می‌کنند.
(د) امکان مشاهدهٔ بیش از دو نوع یاخته با قابلیت تقسیم شدن در آن وجود دارد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۸- کدام موارد عبارت زیر را به طور نادرست تکمیل می‌کنند؟

«به‌طور معمول گروهی از یاخته‌های مؤثر در همهٔ یاخته‌هایی که»

- (الف) جابه‌جایی نوعی شیرهٔ گیاهی همانند - به دنبال تمایز در روپوست ریشه مشاهده می‌شوند. هسته دارند.
(ب) افزایش قطر گیاهان دولپه برخلاف - واکنش‌های فتوسنتزی را انجام می‌دهند، در بافت زمینه‌ای قرار دارند.
(ج) تشکیل پوست درختان همانند - توسط کامبیوم آوند ساز ایجاد می‌شوند، فاقد توانایی راه‌اندازی تقسیم هستند.
(د) افزایش استحکام ساقه‌های علفی گیاهان برخلاف - توسط کامبیوم چوب پنبه ساز ایجاد می‌شوند، مرده‌اند.

۴ (۴) ج و د

۳ (۳) الف و ب و ج

۲ (۲) ب و ج و د

۱ (۱) الف و د

۱۹- کدام گزینه در رابطه با گیاهان مختلف به طور صحیح بیان نشده است؟

- (۱) سامانه‌ای که فضای بین روپوست و بافت آوندی در برگ بعضی از گیاهان علفی را پر می‌کند، یاخته‌هایی با فضای بین یاخته‌ای زیاد و دارای توانایی ذخیره هوا در حفره‌هایی را دارد.
- (۲) آوندهایی که توسط کامبیوم چوب آوند ساز به میزان بیشتری تولید می‌شوند، به شکل‌های متنوعی قابل مشاهده بوده و در تشکیل ساختار پوست درخت فاقد نقش هستند.
- (۳) ساختار گیاهی که ترکیبات رنگی آن‌ها در pH مختلف متغیر است، می‌تواند با ذخیره ترکیبات پلی‌ساکاریدی به منظور مقابله با دوره‌های کم‌آبی نقش اساسی داشته باشد.
- (۴) ترکیبات گیاهی که در اثر ضد سرطانی دارند، همگی در شیرابه گیاهان قابل مشاهده بوده و در ساخت داروهایی نظیر آرام‌بخش‌ها و مسکن‌ها به کار می‌رود.

۲۰- در ارتباط با مقایسهٔ مرستم‌های پسین در گیاهان دولپه‌ای، کدام گزینه صادق است؟

- (۱) کامبیوم چوب پنبه ساز در افزایش قطر ریشه، ساقه و برگ گیاهان دولپه‌ای نقش اساسی دارد.
- (۲) بلافاصله پس از تشکیل کامبیوم آوند ساز، آوندهای آبکش و چوب نخستین نیز شکل می‌گیرند.
- (۳) بیرونی‌ترین آوندهای چوب و آبکش پسین، نسبت به سایر این آوندها، طول عمر بیشتری دارند.
- (۴) مرستم پسینی که یاخته‌های متنوع‌تری تولید می‌کند، بیشتر ضخامت تنهٔ درخت را تشکیل می‌دهد.

۲۱- با توجه به فعالیت مربوط به مشاهدهٔ ساختار نخستین ساقه و ریشهٔ گیاهان نهان‌دانه در فصل ۶ کتاب درسی دهم، کدام عبارت‌ها به درستی بیان شده‌اند؟

- (الف) مدت زمان قرارگیری برش‌های تهیه‌شده از ریشهٔ گیاهان دو لپه در محلول رنگ‌بر، کمتر از محلول استیک اسید رقیق است.
 - (ب) بلافاصله پس از خارج نمودن برش‌های تهیه‌شده از ساقهٔ گیاهان از محلول استیک اسید، آن‌ها را به محلول آبی متیل می‌افزایند.
 - (ج) به منظور مشاهدهٔ هر چه بهتر برش‌های تهیه‌شده از ریشهٔ گیاهان در زیر میکروسکوپ، ابتدا از بزرگنمایی کم استفاده می‌شود.
 - (د) پیش از قرارگیری برش‌های تهیه‌شده از ساقهٔ گیاهان برای آخرین بار در آب مقطر، آن‌ها را در محلول کارمن زاجی قرار می‌دهند.
- (۱) «الف» و «د» (۲) «الف» و «ب» (۳) «ب» و «ج» (۴) «ج» و «د»

۲۲- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«نوعی کامبیوم در ساختار ساقهٔ گیاه آکاسیا که ؛ قادر است

- (۱) بافتی مرده را در سطح خارجی اندام تشکیل می‌دهد - با فعالیت خود، ضخامت روپوست گیاه را به تدریج افزایش دهد.
- (۲) یاخته‌هایی با صفحات عرضی آبکشی تولید می‌کند - داخلی‌ترین لایهٔ یاخته‌ای پیراپوست (پریدرم) تنهٔ اندام را تولید کند.
- (۳) در سامانهٔ بافت زمینه‌ای اندام تشکیل می‌شود - به سمت داخل، به تولید یاخته‌هایی با توانایی تولید چوب‌پنبه‌ای بپردازد.
- (۴) در ساختار پوست درخت قابل مشاهده نیست - بیشتر به تولید یاخته‌های واجد توانایی تولید لیگنین (مادهٔ چوب) بپردازد.

۲۳- کدام گزینه، در ارتباط با گیاهان نهان‌دانه‌ای درست است که نسبت به دستهٔ دیگر آن‌ها، دسته‌های آوندی دارند که به یاخته‌های روپوستی ساقه نزدیک‌ترند؟

- (۱) گروهی از مرستم‌های ریشه، در بین یاخته‌هایی با توانایی ترشح نوعی پلی‌ساکارید لزج استقرار یافته‌اند.
- (۲) همهٔ مرستم‌های ساقه، نمی‌توانند طی تقسیم و تمایز خود در تشکیل یک گیاه کامل نقش داشته باشند.
- (۳) همهٔ مرستم‌های ریشه، به سمت بالا و پایین، در تولید یاخته‌هایی با توانایی ترشح پلی‌ساکارید نقش دارند.
- (۴) گروهی از مرستم‌های ساقه، ضمن قرار داشتن در بین یاخته‌های آوندی، بافت آوند چوبی را گسترش می‌دهند.

۲۴- در درخت آلبالو، لایهٔ یاخته‌ای متمایز کنندهٔ پوست درخت از پیراپوست شامل یاخته‌هایی است که همگی

- (۱) دارای توانایی افزودن لیگنین به دیوارهٔ پسین خود هستند.
- (۲) در حرکت نوعی شیرهٔ گیاهی به صورت توده‌ای نقش دارند.
- (۳) درون بخش مایع پروتوپلاست خود، فاقد هسته می‌باشند.
- (۴) دارای هسته‌ای درشت درون سیتوپلاسم اندک خود هستند.

۲۵- کدام یک از موارد زیر، درباره بخشی که به عنوان سامانه بافت پوششی ساقه درختان نهان دانه دولپه‌ای شناخته می‌شود؛ درست است؟

- (۱) فاقد یاخته‌هایی با توانایی تولید یاخته‌های رایج‌ترین بافت سامانه بافت زمینه‌ای در ساختار خود می‌باشد.
- (۲) برای تأمین اکسیژن مورد نیاز یاخته‌های زنده آن، منافذی با توانایی باز و بسته شدن تشکیل می‌شود.
- (۳) جانشین سامانه بافتی تشکیل شده توسط یاخته‌های مؤثر در تولید شاخه و برگ‌های جدید می‌شود.
- (۴) در خارجی‌ترین بخش آن، تعریق در پی فاصله گرفتن یاخته‌های مرده از یک‌دیگر قابل انجام است.

۲۶- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در برش عرضی ساختار نخستین نوعی از گیاهان نهان دانه که توانایی تغییر سامانه بافت پوششی ساقه خود را از حالت روپوست به حالت پیراپوست (پریدرم)»

- (۱) ریشه - دارند، آوندهای چوب و آبکش به صورت یک در میان و چسبیده به یاخته‌های لایه درون پوست دیده می‌شوند.
- (۲) ساقه - ندارند، تعداد دسته‌های آوندی احاطه شده توسط یاخته‌های فیبر، در نزدیکی روپوست نسبت به مرکز ساقه بیشتر است.
- (۳) ریشه - دارند، در مرکزی‌ترین قسمت برش عرضی ریشه، یاخته آوندی هدایت کننده نوعی شیره گیاهی به سمت بالا قابل مشاهده‌اند.
- (۴) ساقه - ندارند، یاخته‌های آوندی دارای پروتوپلاست بدون هسته نسبت به نوع دیگر یاخته‌های آوندی، به روپوست ساقه نزدیک‌تر هستند.

۲۷- کدام عبارت، درباره چگونگی تشکیل و ساختار دیواره یاخته‌ای در گیاهان نادرست است؟

- (۱) بخشی از دیواره که از پکتین ساخته شده و مانند چسب عمل می‌کند، توسط ریزکیسه‌های دستگاه گلزی تشکیل می‌شود.
- (۲) بخشی از دیواره که از رشد یاخته ممانعت می‌کند، می‌تواند در دو یاخته متعلق به یک نوع بافت، ضخامت متفاوتی داشته باشد.
- (۳) بخشی از دیواره که در لان‌های دیواره یاخته‌ای وجود ندارد، نمی‌تواند در دو لایه متفاوت خود، رشته‌های سلولزی موازی داشته باشد.
- (۴) بخشی از دیواره که فاقد پلی‌ساکارید مورد استفاده در تولید انواع پارچه است، نمی‌تواند همواره سیتوپلاسم را به دو بخش مساوی تقسیم کند.

۲۸- کدام عبارت، در خصوص اندامک‌های مختلف یاخته‌های گیاهی و ترکیبات درون آن‌ها، درست است؟

- (۱) فقط بعضی از اندامک‌هایی که دو غشا دارند، برای انجام عملکرد خود به پروتئین‌های ساخته شده توسط ران‌های سیتوپلاسمی نیاز دارند.
- (۲) هر اندامکی که به کمک آنزیم‌های خود به تولید نوکلئیک‌اسیدهای حلقوی می‌پردازد، دارای مجموعه‌ای پروتئینی برای ساخت ATP می‌باشد.
- (۳) فقط بعضی از اندامک‌هایی که حاوی ترکیبات رنگی هستند، تحت تأثیر نوعی بازدارنده رشد به اندامک حاوی ترکیبات پاداکسنده تبدیل می‌شوند.
- (۴) هر اندامک که دارای پروتئین تسهیل کننده عبور آب در غشای خود می‌باشد، حاوی نوعی ترکیب رنگی است که با تغییر pH، رنگ آن تغییر می‌کند.

۲۹- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به‌طور معمول، یاخته‌های حاصل از تمایز یاخته‌های روپوستی یک گیاه نهان دانه»

- (الف) همه - در تماس با لایه‌ای از ترکیبات لیپیدی مؤثر در حفظ آب گیاه قرار دارند.
- (ب) همه - واکنش اکسایش مولکول سه کربنی یک فسفات را درون سیتوپلاسم خود انجام می‌دهند.
- (ج) فقط بعضی از - به دنبال تغییر فشار تورژسانس خود، وضعیت را برای تولید ترکیب پنج کربنی ناپایدار مساعد می‌کنند.
- (د) فقط بعضی از - مستقیماً در جذب نوعی عنصر معدنی نقش دارند که تنها در ساختار یک گروه از مولکول‌های زیستی وجود دارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳۰- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در پی بررسی ساختار بافتی انواع نهان دانگان، می‌توان بیان کرد: در نوعی گیاه نهان دانه که میان برگ آن از دو نوع یاخته پاراننشیمی (نرم آکنه‌ای) تشکیل شده است، گیاه نهان دانه دیگری که دارای رگبرگ‌های موازی است،»

- (۱) برخلاف - در برش عرضی ساقه، دسته‌های آوندی به‌طور منظم بر روی محیط یک دایره قرار گرفته‌اند.
- (۲) همانند - یاخته‌هایی که شیره خام را در برگ جابه‌جا می‌کنند، به سمت روپوست رویی هستند.
- (۳) نسبت به - تعداد مجموعه فام‌تن‌های بخشی از دانه که نقش ذخیره غذایی را دارد، کم‌تر است.
- (۴) نسبت به - اولین ماده پایدار حاصل از تثبیت کربن، دارای تعداد اتم کربن بیش‌تری است.

- ۳۱- چند مورد، معرف نوعی سازش با محیط در گیاهان مناطق خشک و کم آب است؟
 الف) کاهش تعریق به علت وجود یاخته‌های تمایز یافتهٔ روپوستی در فرو رفتگی‌های غار مانند برگ گیاه خرزهره
 ب) گوشتی و پر آب بودن برگ، ساقه و یا هردوی آن‌ها در گیاهان تثبیت کنندهٔ کربن در شب
 ج) بستن روزنه‌های هوایی در طول روز و باز کردن آن‌ها در شب در گیاهان CAM
 د) تشکیل شش ریشه و انجام تخمیر الکلی در گیاهان استان هرمزگان
- ۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۳۲- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«یاخته‌ای از سامانه‌های بافتی گیاهان نهان دانه که به عنوان شناخته می‌شود،»

- ۱) تبدیل کنندهٔ مواد معدنی به آلی - می‌تواند تحت شرایطی محتوای سیتوپلاسم خود را گسترش دهد و اجازهٔ عبور به گازها را بدهد.
 ۲) فراوان ترین یاختهٔ بافت زمینه‌ای - نمی‌تواند توسط بیش از یک اندامک دو غشایی، به تولید ATP با کمک زنجیرهٔ انتقال الکترون پردازد.
 ۳) ایجاد کنندهٔ استحکام و مقاومت گیاه - می‌تواند ترکیبات چوبی را به اشکال متفاوت در جوان ترین دیوارهٔ یاخته‌های خود رسوب دهد.
 ۴) انتقال دهندهٔ نوعی شیرهٔ گیاهی واجد گلوکز - می‌تواند با حرکتی کند و پیچیده شیرهٔ گیاهی را از سیتوپلاسم یاخته‌های خود عبور دهد.

۳۳- کدام گزینه، ویژگی مشترک تمام یاخته‌هایی است که در ساختار پوست درخت دولپه‌ای شرکت می‌کنند؟

- ۱) تشکیل مناطق فاصله‌دار و مؤثر در تبادل گازها
 ۲) محافظت از نوعی مریستم سازندهٔ یاخته‌های آوندی
 ۳) فقدان ساختار ممانعت کننده از رشد یاخته در دیوارهٔ آن
 ۴) تولید گاز اکسیژن توسط ساختاری دو غشایی و سبز رنگ

۳۴- کدام گزینه در مورد مقایسهٔ برگ انواع گیاهان نهان دانه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«به طور معمول، در برگ گیاهان»

- ۱) کوچک ترین یاختهٔ تمایز یافتهٔ روپوستی - دولپه، دارای نوعی آنزیم درون یاخته‌ای با چندین جایگاه فعال است.
 ۲) سطحی ترین آوند رگبرگ - تکلیفه، نسبت به همان یاخته در برگ گیاهان دو لپه، اندازهٔ کوچک تری دارد.
 ۳) خارجی ترین یاخته رگبرگ - تکلیفه، تعداد کلروپلاست برابری نسبت به یاخته‌های مشابه خود دارد.
 ۴) بزرگ ترین یاخته‌های میانبرگ - دولپه، در زیر روپوست و در یک لایه آرایش پیدا می‌کنند.

۳۵- با توجه به مطالب کتاب درسی در رابطه با انتقال مواد در عرض ریشهٔ گیاهان، کدام ویژگی در ارتباط با بخشی از ریشه که پوست را به لایهٔ ریشه‌زا مرتبط می‌کند، درست است؟

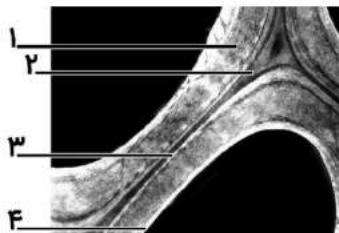
- ۱) می‌تواند عملکردی مشابه یاخته‌های چند وجهی در سامانهٔ بافت پوششی ساقه داشته باشد.
 ۲) استوانه‌ای ظریف است که معمولاً نمی‌تواند آب و مواد محلول را به مسیر آپوپلاستی وارد کند.
 ۳) طی فرآیند موسوم به بارگیری چوبی، موجب می‌شود که آوندهای چوبی به روش انتشار مواد محلول را دریافت کنند.
 ۴) فقط در صورت برهم خوردن هم ایستایی، می‌تواند مواد محلول را از مسیر کوتاه آپوپلاستی عبور دهد.

۳۶- با در نظر گرفتن مطالب کتب درسی، در نوعی گیاه گل دار، روپوست رویی و زیرین برگ، فاصلهٔ یکسانی از دسته‌های ترابری کنندهٔ شیره‌های گیاهی دارند. چند مورد در رابطه با این نوع گیاهان، درست است؟

- الف) نسبت به نوع دیگر گیاهان گل دار، دسته‌های آوندی کوچک تر اما با تعداد بیشتر، در برش عرضی ساقهٔ خود دارند.
 ب) نسبت به نوع دیگر گیاهان گل دار، پوستک ضخیم تری به کمک یاخته‌های مجاور تارهای کشندهٔ خود تولید می‌نمایند.
 ج) برخلاف نوع دیگر گیاهان گل دار، انواعی از یاخته‌های فاقد دیوارهٔ عرضی را توسط کامبیوم چوب آبکش خود تولید می‌نمایند.
 د) همانند نوع دیگر گیاهان گل دار، یاخته‌هایی با میزان سیتوپلاسم مختلف در سامانهٔ بافت پوششی اندام‌های هوایی و جوان خود دارند.
- ۱) یک ۲) دو ۳) سه ۴) چهار



۱- کدام عبارت، دربارهٔ شکل مقابل درست است؟



- (۱) بخش «۲» همانند بخش «۳»، دارای پکتین و رشته‌های سلولزی است.
 (۲) بخش «۱» برخلاف بخش «۴»، ترکیبات پلی‌ساکاریدی در ساختار خود دارد.
 (۳) بخش «۳» همانند بخش «۱»، همواره در تماس با مسن‌ترین بخش دیوارهٔ یاخته‌ای است.
 (۴) بخش «۲» برخلاف بخش «۱»، توسط ریزکیسه‌های دستگاه گلزی در مرحلهٔ تقسیم سیتوپلاسم ساخته می‌شود.

۲- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

- «نوعی ساختار غشادار در یک یاختهٔ گیاهی که، به‌طور حتم»
 (الف) درشت است و بیشتر حجم یاخته را اشغال می‌کند - فاقد دنا (DNA) می‌باشد.
 (ب) در آن نشاسته مشاهده می‌شود - فاقد سبزینه (کلروفیل) و کاروتنوئید است.
 (ج) در آن کاروتنوئید و دنا (DNA)ی حلقوی وجود دارد - به رنگ سبز دیده می‌شود.
 (د) دارای ترکیبات رنگی پاداکسنده (آنتی‌اکسیدان) است - دو غشا دارد.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۳- کدام گزینه، دربارهٔ یک گیاه نهان‌دانهٔ دو لپه‌ای درست است؟

- (۱) هر یاخته‌ای که در نتیجهٔ فعالیت آن عرض ساقه افزایش می‌یابد، جزء مریستم‌های پسین گیاه است.
 (۲) هر یاخته‌ای که در انتهای ریشهٔ دارای روپوست قرار دارد، بافت‌های آوندی را به سمت بالا تولید می‌کند.
 (۳) هر یاخته‌ای که در ایجاد انشعاب‌های جدید ساقه یا ریشه نقش دارد، هسته‌ای درشت در مرکز یاخته دارد.
 (۴) هر یاخته‌ای که در افزایش طول ساقهٔ علفی نقش دارد، جزء مجموعه‌ای از یاخته‌های مریستمی و برگ‌های بسیار جوان است.

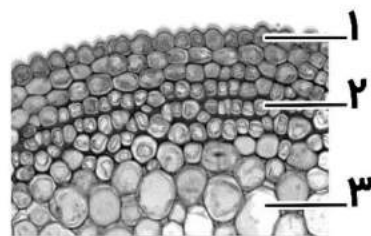
۴- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

- «در نوعی سامانهٔ بافتی گیاهان نهان‌دانه که ترابری مواد را در گیاه برعهده دارد، یاخته‌هایی، به‌طور حتم»
 (الف) که دیوارهٔ پسین چوبی شده دارند - جزء اصلی‌ترین یاخته‌های بافت محسوب می‌شوند.
 (ب) اصلی که هستهٔ خود را از دست داده‌اند - در جابه‌جایی نوعی شیرهٔ گیاهی نقش دارند.
 (ج) که دارای پروتوپلاست هستند - نوعی دیوارهٔ عرضی دارند که صفحهٔ آبکشی دارد.
 (د) که شیرهٔ پرورده را جابه‌جا می‌کنند - از نوعی یاختهٔ پارانشیمی کمک می‌گیرند.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۵- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

- «در اندام‌های جوان گیاه گوجه‌فرنگی، هر یاخته‌ای که، متعلق به نوعی سامانهٔ بافتی است که در آن»
 (۱) برای تولید طناب و پارچه قابل استفاده است - یاخته‌هایی مستحکم، سبب انعطاف‌پذیری اندام می‌شوند.
 (۲) کوتاه است و دیوارهٔ پسین دارای لیگنین دارد - لوله‌های پیوسته‌ای برای جابه‌جایی شیرهٔ خام تشکیل می‌شود.
 (۳) مقدار فراوانی سبزینه (کلروفیل) در سبزدیسه (کلروپلاست)‌های خود دارد - یاخته‌های ترمیم‌کنندهٔ زخم وجود دارند.
 (۴) سوپرین (چوب‌پنبه) را به دیوارهٔ یاخته‌ای خود اضافه کرده است - یاخته‌های نفوذپذیر نسبت به آب، رایج‌ترین بافت سامانه را می‌سازند.



۶- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

- «در شکل مقابل، در بافت، یاخته‌هایی وجود دارند که همگی»
 (الف) «۲» همانند «۳» - دارای واکوئول هستند.
 (ب) «۳» برخلاف «۱» - در ذخیرهٔ مواد نقش دارند.
 (ج) «۱» همانند «۲» - دیوارهٔ نخستین سلولزی دارند.
 (د) «۱» برخلاف «۳» - ترکیبات لیپیدی در سطح خود دارند.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۷- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در صورت رنگ آمیزی یاخته‌های بافت‌های مختلف گیاهی با رنگ‌های آبی متیل و کارمن زاجی، دیواره همه یاخته‌هایی که می‌شود»

- (۱) دارای سبزینه (کلروفیل) هستند، قرمز
(۲) در استحکام ساقه علفی نقش دارند، قرمز
(۳) در مرکز استوانه آوندی ریشه قرار دارند، آبی
(۴) جزء یاخته‌های اصلی بافت آوندی هستند، آبی

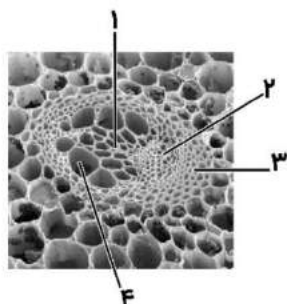
۸- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در یک گیاه دو لپه، هر یاخته گیاهی که قطعاً»

- (الف) فاقد پروتوپلاست می‌باشد و لیگنین را به دیواره یاخته‌ای خود اضافه کرده است - در حفظ استحکام گیاه نقش دارد.
(ب) نقش استحکامی دارد و متعلق به سامانه بافت زمینه‌ای است - دارای دیواره پسین ضخیم و چوبی شده می‌باشد.
(ج) سبزینه (کلروفیل) و دیواره نخستین نفوذپذیر به آب دارد - جزء رایج‌ترین بافت در سامانه بافتی خود است.
(د) دراز است و در سامانه بافت آوندی قرار دارد - در تشکیل لوله‌ای باریک برای انتقال شیره خام نقش دارد.

- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۹- با توجه به شکل مقابل که مقطع عرضی بخشی از گیاه را نشان می‌دهد، کدام عبارت درست است؟



- (۱) یاخته «۲» همانند یاخته «۴»، برای انجام بهتر عملکرد خود در انتقال مواد، دیواره عرضی خاصی دارد.
(۲) یاخته «۳» برخلاف یاخته «۱»، شکل‌های متفاوتی از رسوب لیگنین را می‌تواند در دیواره خود داشته باشد.
(۳) یاخته «۱» همانند یاخته «۲»، قبل از شروع به انتقال آب و مواد دیگر در گیاه، هسته خود را از دست داده است.
(۴) یاخته «۴» برخلاف یاخته «۳»، نوعی یاخته کوتاه است که به‌طور حتم در تماس مستقیم با سه نوع یاخته آوندی قرار می‌گیرد.

۱۰- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در گیاهی که وجود دارد، در برش عرضی»

- (۱) برگ‌های باریک و نواری شکل - ساقه، پوست ضخیم در اطراف دسته‌جات آوندی پراکنده وجود دارد.
(۲) ریشه مستقیم - ریشه، در اطراف یاخته‌هایی با دیواره ضخیم که در مرکز ریشه قرار دارند، آوند آبکش وجود دارد.
(۳) برگ‌های پهن با رگبرگ‌های منشعب - ساقه، مرز بین پوست و استوانه آوندی به‌صورت واضح و مشخص دیده می‌شود.
(۴) ریشه افشان - ریشه، در هر دسته آوندی، آوند چوبی به روپوست نزدیک‌تر است و دسته‌های آوندی به‌صورت منظم روی یک دایره قرار دارند.

۱۱- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در یک گیاه دو لپه‌ای چندساله که چوبی می‌شود، کامبیوم آوندساز کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز،»

- (۱) همانند - در ساختار پوست درخت حضور دارد.
(۲) همانند - یاخته‌های پارانشیمی را به سمت بیرون تولید می‌کند.
(۳) برخلاف - در سامانه بافت زمینه‌ای ساقه و ریشه تشکیل می‌شود.
(۴) برخلاف - یاخته‌هایی را به سمت درون تولید می‌کند که دیواره یاخته‌ای خود را تغییر می‌دهند.

۱۲- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در گیاه خرزهره»

- (۱) همانند همه گیاهان ساکن مناطق با دمای پایین، پوستک ضخیم در سطح روپوست چندلایه آن وجود دارد.
(۲) برخلاف همه گیاهان ساکن مناطق معتدل، یاخته‌های تمایز یافته به شکل گُرک در روپوست دیده می‌شوند.
(۳) همانند همه گیاهان ساکن مناطق خشک و کم‌آب، پلی‌ساکاریدهای ذخیره‌کننده آب در واکوئول‌ها وجود دارند.
(۴) برخلاف همه گیاهان ساکن مناطق پوشیده‌شده با آب، روزنه‌هایی در فرورفتگی‌های غارمانند قرار گرفته است.

۱۳ - چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

- «در یک یاخته گیاهی دارای دیواره پسین و پروتوپلاست، بخشی از دیواره یاخته‌ای که»
- الف - در تماس مستقیم با غشای یاخته است، پلی ساکارید چسبناک در ساختار خود دارد.
- ب - در تماس با ضخیم ترین بخش دیواره است، بیشترین استحکام و تراکم را دارد.
- ج - جدیدتر از سایر بخش‌های دیواره است، قابلیت گسترش و کشش دارد.
- د - بیشترین فاصله را از پروتوپلاست دارد، با یاخته مجاور مشترک است.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۴ - کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در هر یاخته یک گیاه نهاندانه که»

- (۱) فقط دیواره یاخته‌ای آن باقی مانده است، لیگنین به دیواره پسین اضافه شده است.
- (۲) پروتوپلاست آن توسط دیواره احاطه شده است، واکوئول درشت بیشتر حجم یاخته را اشغال کرده است.
- (۳) دیواره یاخته‌ای در حفظ شکل و استحکام آن نقش دارد، بیشتر اطلاعات وراثتی در هسته نگهداری می‌شوند.
- (۴) توسط ساختار پکتین دار در کنار یاخته‌های دیگر نگه داشته می‌شود، پروتوپلاست رشته‌های سلولزی را ساخته است.

۱۵ - کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در همه یاخته‌هایی که دارند، به‌طور حتم»

- (۱) دیسه (پلاست) - ترکیبات مؤثر در بهبود کارکرد مغز ذخیره می‌شود.
- (۲) دیسه (پلاست)های رنگی - سبزینه (کلروفیل) و کاروتنوئید در دیسه دیده می‌شود.
- (۳) سبزدیسه (کلروپلاست) - ترکیبات رنگی مؤثر در پیشگیری از سرطان نگهداری می‌شود.
- (۴) ترکیبات رنگی پاداکسنده (آنتی اکسیدان) - دنا (DNA)ی حلقوی در انواعی از اندامک‌های دوغشایی نگهداری می‌شود.



؟

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۶ - چند مورد، درباره یاخته مشخص شده با علامت سؤال (?) در شکل مقابل، درست است؟

- الف - ماده ذخیره شده در آن می‌تواند باعث تخریب یاخته‌های پرز روده انسان شود.
- ب - ترکیبات موجود در واکوئول آن برای رشد و نمو رویان مصرف می‌شوند.
- ج - در خارجی ترین لایه درون دانه (آندوسپرم) قرار دارد.
- د - گیرنده هورمون جیبرلیک اسید را تولید می‌کند.

۱۷ - کدام عبارت، درباره گیاهان نهان دانه درست است؟

- (۱) ترکیبات آلی برخلاف ترکیبات معدنی، می‌توانند در تشکیل شیره واکوئولی شرکت کنند.
- (۲) داروهای آرام بخش همانند لاستیک، می‌توانند با استفاده از آلکالوئیدهای موجود در شیرابه تولید شوند.
- (۳) ترکیبات دیسه (پلاست)ها برخلاف ترکیبات واکوئول‌ها، می‌توانند هنگام تشکیل گیاه جدید مصرف شوند.
- (۴) کاهش طول روز همانند رسیدگی میوه، می‌تواند منجر به تجزیه سبزینه و افزایش مقدار کاروتنوئیدها شود.

۱۸ - چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به‌طور معمول در گیاهان،»

- الف) بعضی از آلکالوئیدهای تولید شده توسط - خاصیت اعتیادآوری وجود دارد.
- ب) بعضی از سامانه‌های بافتی - بافت‌ها و یاخته‌های گوناگونی وجود دارند.
- ج) همه واکوئول‌های موجود در - مقدار و ترکیب شیره واکوئولی یکسان است.
- د) شیرابه همه - آلکالوئیدهایی وجود داشته که نقش دفاعی دارند.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۹ - کدام عبارت، دربارهٔ سامانهٔ بافت پوششی در همهٔ اندام‌های جوان گیاهان نهان‌دانه درست است؟

- (۱) به جریان توده‌ای آب و مواد محلول در آوندهای چوبی گیاه کمک می‌کند.
- (۲) دارای یاخته‌های تمایز یافته‌ای است که برخلاف یاخته‌های مجاور خود، سبزینه دارند.
- (۳) با کمک لایه‌ای که روی سطح بیرونی یاخته‌ها قرار دارد، تبخیر آب را کاهش می‌دهد.
- (۴) عملکردی شبیه پوست در جانوران دارد ولی فقط از یک لایه یاخته تشکیل شده است.

۲۰ - کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در یک گیاه چهار سالهٔ چوبی، فاصلهٔ بین نسبت به فاصلهٔ بین است.»

- (۱) کامبیوم آوندساز و آوند چوب سال سوم - کامبیوم آوندساز و آوند آبکش سال سوم، بیشتر
- (۲) کامبیوم آوندساز و بافت چوب‌پنبه - کامبیوم آوندساز و یاخته‌های پارانشیمی پریدرم، کمتر
- (۳) آوند آبکش سال اول و یاخته‌های پارانشیمی پیراپوست - آوند آبکش سال اول و کامبیوم آوندساز، کمتر
- (۴) آوند آبکش سال چهارم و آوند چوب سال چهارم - کامبیوم آوندساز و یاخته‌های پارانشیمی پیراپوست، بیشتر

۲۱ - کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«همهٔ مریستم‌هایی که در یک گیاه نهان‌دانهٔ دو لپه‌ای چوبی فعالیت می‌کنند و»

- (۱) بافت‌های آوندی گیاه را تولید می‌کنند، مقدار برابری از آوندهای چوبی و آبکش را می‌سازند.
- (۲) ساختارهای پسین گیاه را تولید می‌کنند، یاخته‌هایی می‌سازند که پروتوپلاست خود را از دست می‌دهند.
- (۳) یاخته‌های سامانهٔ بافت پوششی را می‌سازند، یاخته‌هایی را به سمت بیرون تولید می‌کنند که چوب‌پنبه‌ای می‌شوند.
- (۴) یاخته‌های پارانشیمی تولید می‌کنند، می‌توانند یاخته‌هایی را بسازند که میزان انتشار بخار آب از سطح گیاه را کاهش دهند.

۲۲ - چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در همهٔ گیاهانی که در آنها زندگی می‌کنند،»

- الف- سازش‌هایی برای حل مشکل کمبود اکسیژن ایجاد شده است.
- ب- حفره‌های هوا با اندازه‌های متفاوت در بین یاخته‌های پارانشیمی دیده می‌شوند.
- ج- ریشه‌های بیرون آمده از سطح آب، اکسیژن مورد نیاز برای تنفس یاخته‌ای را جذب می‌کنند.
- د- فقط از طریق تنفس یاخته‌ای بی‌هوازی امکان تولید ATP مورد نیاز برای فعالیت‌های زیستی وجود دارد.
- | | | | |
|--------|--------|--------|----------|
| (۱) یک | (۲) دو | (۳) سه | (۴) چهار |
|--------|--------|--------|----------|

۲۳ - کدام عبارت، دربارهٔ گیاه گوجه‌فرنگی درست است؟

- (۱) سامانهٔ بافت آوندی ریشه هنگام ورود به ساقه، منشعب می‌شود.
- (۲) در برگ‌های متصل به ساقهٔ هوایی، رگبرگ‌های موازی قرار گرفته‌اند.
- (۳) همهٔ انشعابات ریشه مستقیماً به محل اتصال ساقه به ریشه متصل هستند.
- (۴) رنگیزه‌های ایجادکنندهٔ رنگ قرمز در میوهٔ رسیده، در واکوئول‌ها ذخیره می‌شوند.

۲۴ - کدام عبارت، دربارهٔ گیاهان نهان‌دانه درست است؟

- (۱) کاهش نور همانند افزایش نور، می‌تواند باعث افزایش بخش‌های سبز رنگ برگ شود.
- (۲) تورژسانس یاخته‌های یک بافت گیاهی می‌تواند باعث کاهش اندازه و وزن بافت گیاهی شود.
- (۳) غشای یاخته‌های برگ کلم بنفش برخلاف غشای واکوئول، ورود و خروج مواد را کنترل می‌کند.
- (۴) در ریشهٔ تک‌لپه‌ای نسبت به ریشهٔ دو لپه‌ای، حجم بیشتری از ریشه توسط پوست اشغال شده است.

۲۵ - کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«اگر در محیط اطراف یاخته‌های پارانشیمی میانبرگ یک گیاه علفی، در این صورت همواره انتظار می‌رود که»

- (۱) فشار اسمزی به‌شدت کم باشد - فعالیت‌های سوخت‌وسازی یاخته متوقف شود.
- (۲) به هر علتی تراکم آب به‌شدت کم شود - تورم یاخته‌ها باعث استوار ماندن برگ‌ها شود.
- (۳) تعداد مولکول‌های آب در واحد حجم بسیار بیشتر از درون یاخته باشد - پروتوپلاست جمع شود و از دیواره فاصله بگیرد.
- (۴) غلظت مواد حل‌شونده بسیار کم‌تر از درون یاخته باشد - فشار پروتوپلاست به دیواره، باعث کروی‌تر شدن شکل یاخته شود.

۲۶ - کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«سامانه بافت پوششی در ساقهٔ مسنّ یک گیاه دو لپه، سامانهٔ بافت پوششی در هر برگ فتوسنتزکننده،»

- (۱) همانند - برای تبادل گازها به عدسک نیاز دارد.
- (۲) برخلاف - چند لایه یاخته با شکل‌های متفاوت دارد.
- (۳) برخلاف - شامل یاخته‌های مریستمی و غیرمریستمی است.
- (۴) همانند - به‌واسطهٔ ترکیبات اضافه‌شده به دیوارهٔ یاخته‌ها، نقش اصلی را در کاهش تعرق از سطح اندام دارد.

۲۷ - کدام عبارت، دربارهٔ یک گیاه دو لپه‌ای چندساله که رشد پسین در آن انجام شده است، درست می‌باشد؟

- (۱) لیگنین و سوبرین تنها موادی هستند که با اضافه‌شدن به دیوارهٔ یاخته‌ای می‌توانند باعث سخت‌شدن آن شوند.
- (۲) همهٔ یاخته‌هایی که تغییر دیوارهٔ آنها، نفوذپذیریشان نسبت به آب را کم کرده است، جزء بافت چوب‌پنبه‌ای هستند.
- (۳) در همهٔ سامانه‌های بافت پوششی گیاه، ترکیبات لیپیدی وجود دارند که میزان تبخیر آب از سطح اندام را کاهش می‌دهند.
- (۴) فقط در بعضی از یاخته‌های تولیدشده توسط کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز، پروتوپلاست و ژن (یا ژن‌های) لازم برای تولید چوب‌پنبه وجود دارد.

۲۸ - کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در نوعی سامانهٔ بافتی گیاهان که فضای بین روپوست و بافت آوندی را پر می‌کند، همهٔ یاخته‌هایی که به‌طور حتم»

- (۱) دراز هستند و مانع رشد اندام‌های گیاهی نمی‌شوند - زیر روپوست قرار می‌گیرند.
- (۲) دیوارهٔ نخستین نازک و چوبی‌نشده دارند - با فاصلهٔ کمی از یاخته‌های مشابه خود قرار می‌گیرند.
- (۳) دیوارهٔ پسین چوبی‌شده و دارای انشعاب دارند - کوتاه هستند و به‌صورت ذره‌های سختی در میوهٔ گلابی وجود دارند.
- (۴) دارای دیوارهٔ یاخته‌ای ضخیم و نقش استحکامی هستند - در پی چوبی‌شدن دیواره، پروتوپلاست خود را از دست داده‌اند.

۲۹ - در ارتباط با ساقهٔ گیاهان علفی، کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

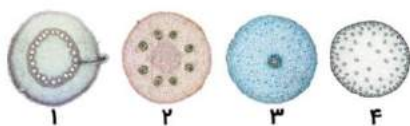
«همهٔ یاخته‌هایی که می‌توانند»

- (۱) دوکی‌شکل و فاقد پروتوپلاست هستند - در تشکیل باریک‌ترین لوله‌های آوندی در یک دستهٔ آوندی شرکت کنند.
- (۲) چند لایه رشته‌های سلولزی به دیوارهٔ خود اضافه کرده‌اند - در بعضی از مناطق دیواره، لایه‌های دیوارهٔ پسین را نداشته باشند.
- (۳) با تقسیم یاخته‌ای، یاخته‌های گیاهی را ایجاد می‌کنند - در مناطق مریستمی ساقه، دوک تقسیم را اطراف هسته تشکیل دهند.
- (۴) در مناطقی از آن‌ها دیوارهٔ یاخته‌ای نازک مانده است - مواد مغذی و ترکیبات دیگر را از راه کانال‌های سیتوپلاسمی جابه‌جا کنند.

۳۰ - کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در یک گیاه تک‌لپه‌ای،»

- (۱) در محلی که برگ به ساقه متصل است، یاخته‌هایی مریستمی خارج از جوانه وجود دارند.
- (۲) یاخته‌هایی که در جوانهٔ جانبی شاخهٔ جدا شده از گیاه قرار دارند، می‌توانند گیاه کاملی ایجاد کنند.
- (۳) یاخته‌هایی که ترکیب پلی‌ساکاریدی به سطح ریشه ترشح می‌کنند، بالاتر از یاخته‌های مریستمی قرار دارند.
- (۴) مریستمی که بین آوندهای آبکش و چوب نخستین ساقه تشکیل می‌شود، بافت‌های آوندی پسین را تولید می‌کند.



۳۱ - شکل‌های مقابل، برش عرضی ساختارهای نخستین تعدادی از اندام‌های گیاهی را در زیر میکروسکوپ نشان می‌دهد. چند مورد، دربارهٔ این ساختارها به‌درستی بیان شده است؟

- الف- بخش «۳» همانند بخش «۲»، می‌تواند مربوط به اندام دارای تار کشنده باشد.
 ب- یاخته‌های روپوست بخش «۴» برخلاف بخش «۱»، می‌توانند ترکیبات پوستک را بسازند.
 ج- در بخش «۲» همانند بخش «۴»، در فضای بین آوندها و روپوست، پوست واضحی دیده می‌شود.
 د- در بخش «۱» همانند بخش «۳»، انتقال فعال یون‌های معدنی به درون آوندهای چوبی انجام می‌شود.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۳۲ - کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در برش عرضی اندام یک گیاه نهان‌دانهٔ علفی،؛ این اندام، به‌طور حتم گیاهی است که»

- (۱) دسته‌های آوندی، روی یک دایره قرار گرفته‌اند - ساقه - ریشهٔ مستقیم دارد.
 (۲) آوندهای چوب و آبکش به‌صورت متناوب دیده می‌شوند - ریشهٔ - برگ‌های پهن دارد.
 (۳) دسته‌های آوندی به‌صورت پراکنده دیده می‌شوند - ساقه - در مرکز ریشهٔ آن، آوند چوبی وجود دارد.
 (۴) پوست، بخش عمدهٔ ضخامت اندام را اشغال کرده است - ریشهٔ - یاخته‌های درون‌پوست نعلی شکل دارد.

۳۳ - برای مشاهدهٔ نمونه‌های گیاهی با میکروسکوپ نوری، از رنگ‌های آبی متیل و کارمن زاجی استفاده شده است. با توجه به رنگ دیواره‌های یاخته‌ای در زیر میکروسکوپ، کدام عبارت، دربارهٔ یاخته‌های گیاهی، صحیح نیست؟

- (۱) در ریشهٔ گیاه دولپه‌ای، بیشترین تراکم رنگ آبی‌متیل در مرکز اندام دیده می‌شود.
 (۲) در سامانهٔ بافت زمینه‌ای، همهٔ یاخته‌های مؤثر در استحکام گیاه، دیوارهٔ آبی رنگ دارند.
 (۳) در سامانهٔ بافت آوندی، یاخته‌هایی با دیوارهٔ قرمز توسط یاخته‌هایی با دیوارهٔ آبی احاطه می‌شوند.
 (۴) در سامانهٔ بافت پوششی، تراکم مواد رنگی جذب‌شده توسط دیوارهٔ یاخته‌های سبزینه‌دار غیرنکواخت است.

۳۴ - با توجه به انواع مرستم‌های پسین در یک گیاه دولپه‌ای، کدام عبارت، درست است؟

- (۱) هر مرستمی که می‌تواند یاخته‌های پارانشیمی بسازد، در سامانهٔ بافت زمینه‌ای تشکیل می‌شود.
 (۲) هر مرستمی که در تشکیل بیشتر حجم اندام نقش دارد، در برش عرضی به‌شکل دایره دیده می‌شود.
 (۳) هر مرستمی که سامانهٔ بافت پوششی اندام را می‌سازد، به سمت بیرون، یاخته‌هایی با دیوارهٔ نخستین نازک می‌سازد.
 (۴) هر مرستمی که همهٔ یاخته‌های حاصل از تقسیم آن زنده هستند، برای انجام عملکرد خود، فولیک‌اسید را مصرف می‌کند.

۳۵ - کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در ساقهٔ چوبی گیاهی دولپه‌ای و ساله، است.»

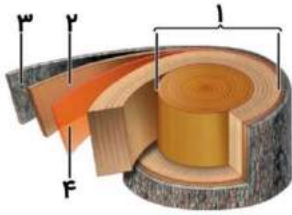
- (۱) پنج - نزدیک‌ترین لایهٔ آوندی به کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز، آوند آبکش سال اول
 (۲) چهار - بخش عمدهٔ ضخامت ساقه، مربوط به مجموعهٔ تراکئیدها و عناصر آوندی
 (۳) سه - آوند آبکش سال دوم نسبت به چوب سال دوم، به کامبیوم آوندساز، نزدیک‌تر
 (۴) دو - دورترین یاختهٔ کامبیوم از مرکز ساقه، سازندهٔ یاخته‌های بافت چوب‌پنبه‌ای و پارانشیمی

۳۶ - کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در هر سامانهٔ بافت پوششی نوعی اندام یک گیاه دولپه‌ای که»

- (۱) لایه‌ای ضخیم از ترکیبات لیپیدی در سطح روپوست دیده می‌شود، فقط یک لایه یاخته وجود دارد.
 (۲) منافذی برای تبادل گازهای تنفسی وجود دارد، ورود و خروج آب توسط یاخته‌های تمایز یافته تنظیم می‌شود.
 (۳) یاخته‌های سطحی، توانایی تولید و مصرف ATP را ندارند، یاخته‌های به‌هم‌فشرده و دارای هستهٔ درشت، بخشی از سامانه هستند.
 (۴) ترکیبات لیپیدی تولید و ترشح نمی‌شوند، تولید و ضخیم‌شدن سامانهٔ پوششی توسط کامبیوم درون سامانهٔ بافت زمینه‌ای انجام می‌شود.

۳۷ - کدام عبارت، در ارتباط با شکل مقابل، صحیح است؟



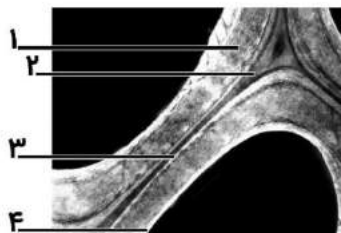
۱) هر یاخته زنده بخش «۱» و بخش «۲»، از یاخته‌های بین آوندهای نخستین یک دسته آوندی منشأ گرفته‌اند.

۲) در هر نوع ساختار یاخته‌ای بالغ و زنده بخش «۳» و بخش «۴»، یاخته‌های دارای توانایی تقسیم مشاهده می‌شوند.

۳) در بخش «۳» برخلاف بخش «۱»، یاخته‌هایی با دیواره ضخیم وجود دارند که نفوذپذیری آن نسبت به آب، کم است.

۴) بخش «۳» برخلاف بخش «۲»، جزء ساختاری از ساقه درخت است که کندن آن، باعث آسیب کامبیوم آوندساز می‌شود.

۳۸- کدام عبارت، درباره شکل مقابل درست است؟



- (۱) بخش «۲» همانند بخش «۳»، دارای پکتین و رشته‌های سلولزی است.
 (۲) بخش «۱» برخلاف بخش «۴»، ترکیبات پلی‌ساکاریدی در ساختار خود دارد.
 (۳) بخش «۳» همانند بخش «۱»، همواره در تماس با مسن‌ترین بخش دیواره یاخته‌ای است.
 (۴) بخش «۲» برخلاف بخش «۱»، توسط ریزکیسه‌های دستگاه گلژی در مرحله تقسیم سیتوپلاسم ساخته می‌شود.

۳۹- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

- «نوعی ساختار غشادار در یک یاخته گیاهی که، به‌طور حتم»
 الف) درشت است و بیشتر حجم یاخته را اشغال می‌کند - فاقد دنا (DNA) می‌باشد.
 ب) در آن نشاسته مشاهده می‌شود - فاقد سبزینه (کلروفیل) و کاروتنوئید است.
 ج) در آن کاروتنوئید و دنا (DNA)ی حلقوی وجود دارد - به رنگ سبز دیده می‌شود.
 د) دارای ترکیبات رنگی پاداکسنده (آنتی‌اکسیدان) است - دو غشا دارد.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۴۰- کدام گزینه، درباره یک گیاه نهان‌دانه دو لپه‌ای درست است؟

- (۱) هر یاخته‌ای که در نتیجه فعالیت آن عرض ساقه افزایش می‌یابد، جزء مریستم‌های پسین گیاه است.
 (۲) هر یاخته‌ای که در انتهای ریشه دارای روپوست قرار دارد، بافت‌های آوندی را به سمت بالا تولید می‌کند.
 (۳) هر یاخته‌ای که در ایجاد انشعاب‌های جدید ساقه یا ریشه نقش دارد، هسته‌ای درشت در مرکز یاخته دارد.
 (۴) هر یاخته‌ای که در افزایش طول ساقهٔ علفی نقش دارد، جزء مجموعه‌ای از یاخته‌های مریستمی و برگ‌های بسیار جوان است.

۴۱- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

- «در نوعی سامانهٔ بافتی گیاهان نهان‌دانه که ترابری مواد را در گیاه برعهده دارد، یاخته‌هایی، به‌طور حتم»
 الف) که دیوارهٔ پسین چوبی شده دارند - جزء اصلی‌ترین یاخته‌های بافت محسوب می‌شوند.
 ب) اصلی که هستهٔ خود را از دست داده‌اند - در جابه‌جایی نوعی شیرهٔ گیاهی نقش دارند.
 ج) که دارای پروتوپلاست هستند - نوعی دیوارهٔ عرضی دارند که صفحهٔ آبکشی دارد.
 د) که شیرهٔ پرورده را جابه‌جا می‌کنند - از نوعی یاختهٔ پارانشیمی کمک می‌گیرند.

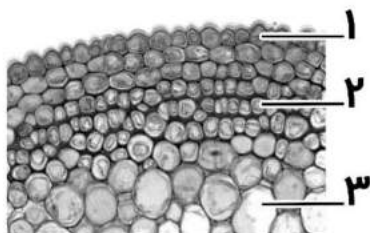
(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۴۲- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

- «در اندام‌های جوان گیاه گوجه‌فرنگی، هر یاخته‌ای که، متعلق به نوعی سامانهٔ بافتی است که در آن»
 (۱) برای تولید طناب و پارچه قابل‌استفاده است - یاخته‌هایی مستحکم، سبب انعطاف‌پذیری اندام می‌شوند.
 (۲) کوتاه است و دیوارهٔ پسین دارای لیگنین دارد - لوله‌های پیوسته‌ای برای جابه‌جایی شیرهٔ خام تشکیل می‌شود.
 (۳) مقدار فراوانی سبزینه (کلروفیل) در سبزدیسه (کلروپلاست)‌های خود دارد - یاخته‌های ترمیم‌کنندهٔ زخم وجود دارند.
 (۴) سوبرین (چوب‌پنبه) را به دیوارهٔ یاخته‌ای خود اضافه کرده است - یاخته‌های نفوذپذیر نسبت به آب، رایج‌ترین بافت سامانه را می‌سازند.

۴۳- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

- «در شکل مقابل، در بافت، یاخته‌هایی وجود دارند که همگی»
 الف) «۲» همانند «۳» - دارای واکوئول هستند.
 ب) «۳» برخلاف «۱» - در ذخیرهٔ مواد نقش دارند.
 ج) «۱» همانند «۲» - دیوارهٔ نخستین سلولزی دارند.
 د) «۱» برخلاف «۳» - ترکیبات لیپیدی در سطح خود دارند.



(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۴۴- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در صورت رنگ آمیزی یاخته‌های بافت‌های مختلف گیاهی با رنگ‌های آبی‌متیل و کارمن زاجی، دیواره همه یاخته‌هایی که می‌شود»

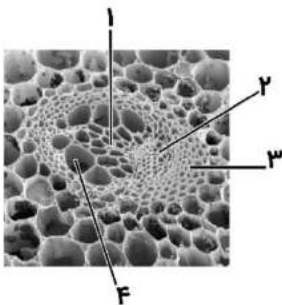
- (۱) دارای سبزینه (کلروفیل) هستند، قرمز
(۲) در استحکام ساقه علفی نقش دارند، قرمز
(۳) در مرکز استوانه آوندی ریشه قرار دارند، آبی
(۴) جزء یاخته‌های اصلی بافت آوندی هستند، آبی

۴۵- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در یک گیاه دو لپه، هر یاخته گیاهی که قطعاً»

- (الف) فاقد پروتوپلاست می‌باشد و لیگنین را به دیواره یاخته‌ای خود اضافه کرده است - در حفظ استحکام گیاه نقش دارد.
(ب) نقش استحکامی دارد و متعلق به سامانه بافت زمینه‌ای است - دارای دیواره پسین ضخیم و چوبی شده می‌باشد.
(ج) سبزینه (کلروفیل) و دیواره نخستین نفوذپذیر به آب دارد - جزء رایج‌ترین بافت در سامانه بافتی خود است.
(د) دراز است و در سامانه بافت آوندی قرار دارد - در تشکیل لوله‌ای باریک برای انتقال شیره خام نقش دارد.
- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۴۶- با توجه به شکل مقابل که مقطع عرضی بخشی از گیاه را نشان می‌دهد، کدام عبارت درست است؟



- (۱) یاخته «۲» همانند یاخته «۴»، برای انجام بهتر عملکرد خود در انتقال مواد، دیواره عرضی خاصی دارد.
(۲) یاخته «۳» برخلاف یاخته «۱»، شکل‌های متفاوتی از رسوب لیگنین را می‌تواند در دیواره خود داشته باشد.
(۳) یاخته «۱» همانند یاخته «۲»، قبل از شروع به انتقال آب و مواد دیگر در گیاه، هسته خود را از دست داده است.
(۴) یاخته «۴» برخلاف یاخته «۳»، نوعی یاخته کوتاه است که به‌طور حتم در تماس مستقیم با سه نوع یاخته آوندی قرار می‌گیرد.

۴۷- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در گیاهی که وجود دارد، در برش عرضی»

- (۱) برگ‌های باریک و نواری شکل - ساقه، پوست ضخیم در اطراف دسته‌جات آوندی پراکنده وجود دارد.
(۲) ریشه مستقیم - ریشه، در اطراف یاخته‌هایی با دیواره ضخیم که در مرکز ریشه قرار دارند، آوند آبکش وجود دارد.
(۳) برگ‌های پهن با رگبرگ‌های منشعب - ساقه، مرز بین پوست و استوانه آوندی به‌صورت واضح و مشخص دیده می‌شود.
(۴) ریشه افشان - ریشه، در هر دسته آوندی، آوند چوبی به روپوست نزدیک‌تر است و دسته‌های آوندی به‌صورت منظم روی یک دایره قرار دارند.

۴۸- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در یک گیاه دو لپه‌ای چندساله که چوبی می‌شود، کامبیوم آوندساز کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز،»

- (۱) همانند - در ساختار پوست درخت حضور دارد.
(۲) همانند - یاخته‌های پارانشیمی را به سمت بیرون تولید می‌کند.
(۳) برخلاف - در سامانه بافت زمینه‌ای ساقه و ریشه تشکیل می‌شود.
(۴) برخلاف - یاخته‌هایی را به سمت درون تولید می‌کند که دیواره یاخته‌ای خود را تغییر می‌دهند.

۴۹- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در گیاه خرزهره»

- (۱) همانند همه گیاهان ساکن مناطق با دمای پایین، پوستک ضخیم در سطح روپوست چندلایه آن وجود دارد.
(۲) برخلاف همه گیاهان ساکن مناطق معتدل، یاخته‌های تمایز یافته به شکل کُرک در روپوست دیده می‌شوند.
(۳) همانند همه گیاهان ساکن مناطق خشک و کم‌آب، پلی‌ساکاریدهای ذخیره‌کننده آب در واکوئول‌ها وجود دارند.
(۴) برخلاف همه گیاهان ساکن مناطق پوشیده‌شده با آب، روزنه‌هایی در فرورفتگی‌های غارمانند قرار گرفته است.

۵۰- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

- «در یک یاخته گیاهی دارای دیواره پسین و پروتوپلاست، بخشی از دیواره یاخته ای که»
- الف- در تماس مستقیم با غشای یاخته است، پلی ساکراید چسبناک در ساختار خود دارد.
- ب- در تماس با ضخیم ترین بخش دیواره است، بیشترین استحکام و تراکم را دارد.
- ج- جدیدتر از سایر بخش های دیواره است، قابلیت گسترش و کشش دارد.
- د- بیشترین فاصله را از پروتوپلاست دارد، با یاخته مجاور مشترک است.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۵۱- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

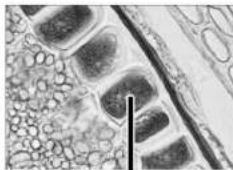
«در هر یاخته یک گیاه نهاندانه که»

- (۱) فقط دیواره یاخته ای آن باقی مانده است، لیگنین به دیواره پسین اضافه شده است.
- (۲) پروتوپلاست آن توسط دیواره احاطه شده است، واکوئول درشت بیشتر حجم یاخته را اشغال کرده است.
- (۳) دیواره یاخته ای در حفظ شکل و استحکام آن نقش دارد، بیشتر اطلاعات وراثتی در هسته نگهداری می شوند.
- (۴) توسط ساختار پکتین دار در کنار یاخته های دیگر نگه داشته می شود، پروتوپلاست رشته های سلولزی را ساخته است.

۵۲- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در همه یاخته هایی که دارند، به طور حتم»

- (۱) دیسه (پلاست) - ترکیبات مؤثر در بهبود کارکرد مغز ذخیره می شود.
- (۲) دیسه (پلاست) های رنگی - سبزینه (کلروفیل) و کاروتنوئید در دیسه دیده می شود.
- (۳) سبزدیسه (کلروپلاست) - ترکیبات رنگی مؤثر در پیشگیری از سرطان نگهداری می شود.
- (۴) ترکیبات رنگی پاداکسنده (آنتی اکسیدان) - دنا (DNA) ی حلقوی در انواعی از اندامک های دوغشایی نگهداری می شود.



۵۳- چند مورد، درباره یاخته مشخص شده با علامت سؤال (۴) در شکل مقابل، درست است؟

- الف- ماده ذخیره شده در آن می تواند باعث تخریب یاخته های پرز روده انسان شود.
- ب- ترکیبات موجود در واکوئول آن برای رشد و نمو رویان مصرف می شوند.
- ج- در خارجی ترین لایه درون دانه (آندوسپرم) قرار دارد.
- د- گیرنده هورمون جیبرلیک اسید را تولید می کند.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۵۴- کدام عبارت، درباره گیاهان نهان دانه درست است؟

- (۱) ترکیبات آلی برخلاف ترکیبات معدنی، می توانند در تشکیل شیره واکوئولی شرکت کنند.
- (۲) داروهای آرام بخش همانند لاستیک، می توانند با استفاده از آلکالوئیدهای موجود در شیرابه تولید شوند.
- (۳) ترکیبات دیسه (پلاست) ها برخلاف ترکیبات واکوئول ها، می توانند هنگام تشکیل گیاه جدید مصرف شوند.
- (۴) کاهش طول روز همانند رسیدگی میوه، می تواند منجر به تجزیه سبزینه و افزایش مقدار کاروتنوئیدها شود.

۵۵- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به طور معمول در گیاهان،»

- الف) بعضی از آلکالوئیدهای تولید شده توسط - خاصیت اعتیادآوری وجود دارد.
- ب) بعضی از سامانه های بافتی - بافت ها و یاخته های گوناگونی وجود دارند.
- ج) همه واکوئول های موجود در - مقدار و ترکیب شیره واکوئولی یکسان است.
- د) شیرابه همه - آلکالوئیدهایی وجود داشته که نقش دفاعی دارند.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۵۶- کدام عبارت، دربارهٔ سامانهٔ بافت پوششی در همهٔ اندام‌های جوان گیاهان نهان‌دانه درست است؟

- (۱) به جریان توده‌ای آب و مواد محلول در آوندهای چوبی گیاه کمک می‌کند.
- (۲) دارای یاخته‌های تمایز یافته‌ای است که برخلاف یاخته‌های مجاور خود، سبزینه دارند.
- (۳) با کمک لایه‌ای که روی سطح بیرونی یاخته‌ها قرار دارد، تبخیر آب را کاهش می‌دهد.
- (۴) عملکردی شبیه پوست در جانوران دارد ولی فقط از یک لایه یاخته تشکیل شده است.

۵۷- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در یک گیاه چهار سالهٔ چوبی، فاصلهٔ بین نسبت به فاصلهٔ بین است.»

- (۱) کامبیوم آوندساز و آوند چوب سال سوم - کامبیوم آوندساز و آوند آبکش سال سوم، بیشتر
- (۲) کامبیوم آوندساز و بافت چوب‌پنبه - کامبیوم آوندساز و یاخته‌های پارانشیمی پیریدرم، کمتر
- (۳) آوند آبکش سال اول و یاخته‌های پارانشیمی پیراپوست - آوند آبکش سال اول و کامبیوم آوندساز، کمتر
- (۴) آوند آبکش سال چهارم و آوند چوب سال چهارم - کامبیوم آوندساز و یاخته‌های پارانشیمی پیراپوست، بیشتر

۵۸- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«همهٔ مریستم‌هایی که در یک گیاه نهان‌دانهٔ دو لپه‌ای چوبی فعالیت می‌کنند و»

- (۱) بافت‌های آوندی گیاه را تولید می‌کنند، مقدار برابری از آوندهای چوبی و آبکش را می‌سازند.
- (۲) ساختارهای پسین گیاه را تولید می‌کنند، یاخته‌هایی می‌سازند که پروتوپلاست خود را از دست می‌دهند.
- (۳) یاخته‌های سامانهٔ بافت پوششی را می‌سازند، یاخته‌هایی را به سمت بیرون تولید می‌کنند که چوب‌پنبه‌ای می‌شوند.
- (۴) یاخته‌های پارانشیمی تولید می‌کنند، می‌توانند یاخته‌هایی را بسازند که میزان انتشار بخار آب از سطح گیاه را کاهش دهند.

۵۹- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در همهٔ گیاهانی که در آب‌ها زندگی می‌کنند،»

- الف- سازش‌هایی برای حل مشکل کمبود اکسیژن ایجاد شده است.
- ب- حفره‌های هوا با اندازه‌های متفاوت در بین یاخته‌های پارانشیمی دیده می‌شوند.
- ج- ریشه‌های بیرون آمده از سطح آب، اکسیژن موردنیاز برای تنفس یاخته‌ای را جذب می‌کنند.
- د- فقط از طریق تنفس یاخته‌ای بی‌هوازی امکان تولید ATP موردنیاز برای فعالیت‌های زیستی وجود دارد.
- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۶۰- کدام عبارت، دربارهٔ گیاه گوجه‌فرنگی درست است؟

- (۱) سامانهٔ بافت آوندی ریشه هنگام ورود به ساقه، منشعب می‌شود.
- (۲) در برگ‌های متصل به ساقهٔ هوایی، رگبرگ‌های موازی قرار گرفته‌اند.
- (۳) همهٔ انشعابات ریشه مستقیماً به محل اتصال ساقه به ریشه متصل هستند.
- (۴) رنگیزه‌های ایجادکنندهٔ رنگ قرمز در میوهٔ رسیده، در واکوئول‌ها ذخیره می‌شوند.

۶۱- کدام عبارت، دربارهٔ گیاهان نهان‌دانه درست است؟

- (۱) کاهش نور همانند افزایش نور، می‌تواند باعث افزایش بخش‌های سبز رنگ برگ شود.
- (۲) تورژسانس یاخته‌های یک بافت گیاهی می‌تواند باعث کاهش اندازه و وزن بافت گیاهی شود.
- (۳) غشای یاخته‌های برگ کلم بنفش برخلاف غشای واکوئول، ورود و خروج مواد را کنترل می‌کند.
- (۴) در ریشهٔ تک‌لپه‌ای نسبت به ریشهٔ دو لپه‌ای، حجم بیشتری از ریشه توسط پوست اشغال شده است.

۶۲- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«اگر در محیط اطراف یاخته‌های پارانشیمی میانبرگ یک گیاه علفی، در این صورت همواره انتظار می‌رود که»

- (۱) فشار اسمزی به شدت کم باشد - فعالیت‌های سوخت‌وسازی یاخته متوقف شود.
- (۲) به هر علتی تراکم آب به شدت کم شود - تورم یاخته‌ها باعث استوار ماندن برگ‌ها شود.
- (۳) تعداد مولکول‌های آب در واحد حجم بسیار بیشتر از درون یاخته باشد - پروتوپلاست جمع شود و از دیواره فاصله بگیرد.
- (۴) غلظت مواد حل‌شونده بسیار کم‌تر از درون یاخته باشد - فشار پروتوپلاست به دیواره، باعث کروی‌تر شدن شکل یاخته شود.

۶۳- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«سامانه بافت پوششی در ساقه مسن یک گیاه دو لپه، سامانه بافت پوششی در هر برگ فتوسنتزکننده،»

- (۱) همانند - برای تبادل گازها به عدسک نیاز دارد.
- (۲) برخلاف - چند لایه یاخته با شکل‌های متفاوت دارد.
- (۳) برخلاف - شامل یاخته‌های مریستمی و غیرمریستمی است.
- (۴) همانند - به واسطه ترکیبات اضافه‌شده به دیواره یاخته‌ها، نقش اصلی را در کاهش تعرق از سطح اندام دارد.

۶۴- کدام عبارت، درباره یک گیاه دو لپه‌ای چندساله که رشد پسین در آن انجام شده است، درست می‌باشد؟

- (۱) لیگنین و سوبرین تنها موادی هستند که با اضافه‌شدن به دیواره یاخته‌ای می‌توانند باعث سخت‌شدن آن شوند.
- (۲) همه یاخته‌هایی که تغییر دیواره آنها، نفوذپذیریشان نسبت به آب را کم کرده است، جزء بافت چوب‌پنبه‌ای هستند.
- (۳) در همه سامانه‌های بافت پوششی گیاه، ترکیبات لیپیدی وجود دارند که میزان تبخیر آب از سطح اندام را کاهش می‌دهند.
- (۴) فقط در بعضی از یاخته‌های تولیدشده توسط کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز، پروتوپلاست و ژن (یا ژن‌های) لازم برای تولید چوب‌پنبه وجود دارد.

۶۵- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در نوعی سامانه بافتی گیاهان که فضای بین روپوست و بافت آوندی را پر می‌کند، همه یاخته‌هایی که، به‌طور حتم»

- (۱) دراز هستند و مانع رشد اندام‌های گیاهی نمی‌شوند - زیر روپوست قرار می‌گیرند.
- (۲) دیواره نخستین نازک و چوبی‌نشده دارند - با فاصله کمی از یاخته‌های مشابه خود قرار می‌گیرند.
- (۳) دیواره پسین چوبی‌شده و دارای انشعاب دارند - کوتاه هستند و به‌صورت ذره‌های سختی در میوه گلابی وجود دارند.
- (۴) دارای دیواره یاخته‌ای ضخیم و نقش استحکامی هستند - در پی چوبی‌شدن دیواره، پروتوپلاست خود را از دست داده‌اند.

۶۶- در ارتباط با ساقه گیاهان علفی، کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«همه یاخته‌هایی که، می‌توانند»

- (۱) دوکی شکل و فاقد پروتوپلاست هستند - در تشکیل باریک‌ترین لوله‌های آوندی در یک دسته آوندی شرکت کنند.
- (۲) چند لایه رشته‌های سلولزی به دیواره خود اضافه کرده‌اند - در بعضی از مناطق دیواره، لایه‌های دیواره پسین را نداشته باشند.
- (۳) با تقسیم یاخته‌ای، یاخته‌های گیاهی را ایجاد می‌کنند - در مناطق مریستمی ساقه، دوک تقسیم را اطراف هسته تشکیل دهند.
- (۴) در مناطقی از آنها دیواره یاخته‌ای نازک مانده است - مواد مغذی و ترکیبات دیگر را از راه کانال‌های سیتوپلاسمی جابه‌جا کنند.

۶۷- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در یک گیاه تک‌لپه‌ای،»

- (۱) در محلی که برگ به ساقه متصل است، یاخته‌هایی مریستمی خارج از جوانه وجود دارند.
- (۲) یاخته‌هایی که در جوانه جانبی شاخه جدا شده از گیاه قرار دارند، می‌توانند گیاه کاملی ایجاد کنند.
- (۳) یاخته‌هایی که ترکیب پلی‌ساکاریدی به سطح ریشه ترشح می‌کنند، بالاتر از یاخته‌های مریستمی قرار دارند.
- (۴) مریستمی که بین آوندهای آبکش و چوب نخستین ساقه تشکیل می‌شود، بافت‌های آوندی پسین را تولید می‌کند.



۱- کدام گزینه مشخصه عدسک‌ها را به درستی بیان می‌کند؟

- (۱) در سامانه بافت زمینه‌ای گیاهانی ایجاد می‌شود که رشد قطری خود را همواره به کمک مریستم‌های نخستین انجام می‌دهند.
(۲) امکان رسیدن اکسیژن کافی از سطحی‌ترین لایه پوست درخت به بافت‌های زیرین را فراهم می‌کند.
(۳) برخی یاخته‌های احاطه‌کننده فضای اطراف آن چوب (لیگنین) را در دیواره خود رسوب داده‌اند.
(۴) در پی افزایش فاصله یاخته‌های رویوستی گیاه و تشکیل ساختارهای برآمده ایجاد می‌شود.

۲- کدام گزینه عبارت زیر را به شیوه متفاوتی از نظر درستی یا نادرستی کامل می‌کند؟

«در پیکر یک درخت آلبالو، معمولاً یاخته‌هایی که»

- (۱) همه - توانایی انجام فتوسنتز دارند، به منظور خارج کردن مولکول‌های O_2 از گیاه، از یاخته‌های مجاور خود فاصله می‌گیرند
(۲) بعضی از - توانایی عبور از مراحل تقسیم هسته را دارند، بخشی از محتوای وراثتی خود را در نوعی اندامک دارای سبزینه، ذخیره می‌کنند
(۳) بعضی از - مرکز فرماندهی‌کننده عملکردهای خود را از دست داده‌اند، دیواره‌ای با قابلیت رشد در بخشی از پروتوپلاست خود دارند
(۴) همه - در سامانه بافتی هدایت‌کننده شیره‌های گیاهی حضور دارند، مستقیماً در افزایش استحکام گیاه در اندام‌های چوبی آن نقش ایفا می‌کنند
۳- با توجه به ساختار تنه یک درخت، از مجموعه لایه‌هایی که به عنوان پوست درخت شناخته می‌شود، هر یاخته زنده‌ای که در حد فاصل بین دو بافت حاوی یاخته‌های مرده گیاه، قابل مشاهده است، به طور حتم چه تعداد از مشخصه‌های زیر را دارد؟

- به انتقال و ترابری یکی از انواع شیره‌های گیاهی می‌پردازد. • دیواره‌ای غیرچوبی در اطراف غشای یاخته‌ای خود دارد.
• توانایی انجام تقسیم سریع به کمک پروتئین‌ها را دارد. • از تقسیم یاخته‌هایی با هسته درشت ایجاد شده است.
(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴- با در نظر گرفتن مطالب کتاب درسی، چند مورد از موارد زیر، به منظور تکمیل عبارت نامناسب است؟

«ریشه گروهی از گیاهان نهان‌دانه به صورت افشان دیده می‌شود. در ساختار نخستین این گیاهان برخلاف نوع دیگر گیاهان نهان‌دانه قطعاً»

- ساقه - دستجات آوندی بر روی نوعی دایره فرضی به صورت منظم قرار دارند
• ریشه - یاخته‌های متعلق به پوست، بیشترین فضا را به خود اختصاص می‌دهند
• ریشه - یاخته‌های اصلی متعلق به بافت آوندی، به صورت نامنظم آرایش پیدا می‌کنند
• ساقه - سطحی‌ترین سامانه بافتی گیاه، در مجاورت تعداد کم‌تری از دستجات آوندی ساقه قرار دارد
(۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) یک

۵- در یک یاخته گیاهی، کدام گزینه در ارتباط با اندامکی فاقد دنا که می‌تواند نوعی ترکیب رنگی با رنگ‌های متفاوت در pHهای مختلف

داشته باشد، به درستی بیان شده است؟

- (۱) هر ترکیب درون آن می‌تواند در درمان سرطان و بهبود کارکرد مغز نقش داشته باشد.
(۲) ذخیره نوعی از ترکیبات رنگی در آن عامل نارنجی‌رنگ شدن ریشه هویج است.
(۳) نوعی ترکیب ذخیره‌ای در این نوع اندامک، در برخی انسان‌ها می‌تواند باعث کاهش جذب مواد غذایی شود.
(۴) در بیشتر یاخته‌های گیاهی تورم آن به علت تجمع آب، عامل استحکام بافت‌های چوبی است.

۶- چند مورد عبارت مقابل را به نادرستی کامل می‌کند؟ «یاخته‌هایی از سامانه بافت زمینه‌ای که امکان مشاهده آن‌ها در بین یاخته‌های بافت آوندی گیاه وجود از نظر با یکدیگر دارند.»

- دارد - تشکیل نوعی دیواره یاخته‌ای با توانایی جلوگیری از رشد و گسترش ابعاد یاخته - شباهت
- ندارد - عدم توانایی تشکیل ریزکیسه‌های حاوی پلی‌ساکاریدهای رشته‌ای در سیتوپلاسم - تفاوت
- ندارد - نیاز به دریافت همیشگی ترکیبات موجود در آوندهای آبکشی به منظور تداوم انجام فعالیت‌های انرژی‌خواه خود - شباهت
- دارد - کم‌تربودن فعالیت آنزیم‌های تولیدکننده رشته‌های سلولزی در سیتوپلاسم خود نسبت به یاخته‌های کلاتشیمی - تفاوت

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۷- کدام عبارت درباره اندامی در گیاهان نهان‌دانه که در پی همزیستی با قارچ‌ریشه‌ای، فسفات مورد نیاز گیاه را تأمین می‌کند، صحیح است؟

- (۱) یاخته‌های مریستمی نوک آن توسط ساختاری زنده و انگشتانه‌مانند مورد حفاظت قرار می‌گیرند.
- (۲) بعضی از یاخته‌های حاصل از تمایز یاخته‌های پوششی در آن، در مقابل یکدیگر قرار گرفته و وزن می‌سازند.
- (۳) یاخته‌های متعلق به انواع سامانه‌های بافتی در آن به شیوه‌ای قرار گرفته‌اند که ساختاری نسبتاً متقارن ایجاد می‌کنند.
- (۴) هر یاخته سطحی در کلاهک در تمام طول عمر گیاه، با ترشح نوعی ترکیب پلی‌ساکاریدی، سبب لزج‌شدن ریشه و نفوذ آسان‌تر آن به خاک می‌شود.

۸- کدام گزینه عبارت درستی را درباره همه یاخته‌های مریستمی ساقه بیان می‌کند؟

- (۱) می‌توانند در پی تقسیم خود، نوعی یاخته بنیادی با توانایی تقسیم ایجاد کنند.
- (۲) در جوانه‌ها قرار گرفته و توسط اندام‌های فتوسنتزکننده جوان از پیکر گیاه پوشیده می‌شوند.
- (۳) با تقسیم‌شدن خود، فقط می‌توانند فاصله بالایی‌ترین بخش ساقه از پایینی‌ترین بخش آن را افزایش دهند.
- (۴) علاوه بر یاخته‌های مشابه به یاخته‌هایی تمایز می‌یابند که با دریافت CO_2 از محیط، نوعی مونوساکارید ۶کربنه را می‌سازد.

۹- چند مورد ویژگی مشترک هر یاخته آوندی که توسط دستجات متشکل از یاخته‌های فیبر احاطه شده است، محسوب نمی‌شود؟

- فاقد هر بخشی از یاخته هستند که در تشکیل پروتوپلاست نقش دارد.
- نسبت به یاخته‌های دراز بافت اسکلرانشیمی، فضای درونی کوچک‌تری دارد.
- در هر یک از لایه‌های دیواره پسین خود آرایش موازی از رشته‌های سلولزی دارد.
- معمولاً در مجاور یاخته‌ای کوچک‌تر قرار گرفته است که به عملکرد صحیح آن در جابه‌جایی مواد کمک می‌کند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۰- در ساقه یک گیاه دولپه، یاخته‌های نوعی بافت زمینه‌ای دیواره چوبی شده دارند و در تولید طناب و پارچه استفاده می‌شوند. کدام گزینه

در ارتباط با این یاخته‌ها به درستی بیان شده است؟

- (۱) می‌توانند در مجاور یاخته‌هایی باشند که در ذخیره مواد و بازسازی آسیب‌های گیاهی نقش دارند.
- (۲) لان‌های موجود در دیواره یاخته‌ای آن‌ها، موجب ایجاد ظاهری منشعب در آن‌ها می‌شود.
- (۳) در یک دسته آوندی، بیشترین تماس را با یاخته‌های آوندی چوبی واجد دیواره عرضی دارند.
- (۴) در هر بخشی از گیاه، نسبت به یاخته‌های زنده مجاور خود، نقش استحکامی بیشتری دارند.

۱۱- کدام گزینه در ارتباط با هر یک از مریستم‌های پسین به درستی بیان شده است؟

- (۱) بیشتر حجم یاخته‌های آن توسط نوعی ساختار غشادار و دارای دنا، پر می‌شود.
- (۲) بخش اعظم یاخته‌های تولیدی آن، پس از مدتی پروتوپلاست خود را از دست می‌دهد.
- (۳) یاخته‌های تولیدی آن به سمت بیرون، موجب ایجاد برآمدگی‌های سفیدرنگ بر سطح گیاه می‌شوند.
- (۴) با تقسیمات متوالی این کامبیوم‌ها، علاوه بر افزایش طول گیاه، تا حدودی به ضخامت آن نیز افزوده می‌شود.

۱۲- کدام گزینه از نظر درستی یا نادرستی، عبارت زیر را متفاوت از سایر گزینه‌ها تکمیل می‌کند؟

«در گیاهانی که فقط مریستم‌های نخستین دارند، در مرکزی‌ترین نقطه ریشه یک گیاه نوعی بافت مشاهده می‌شود که

- (۱) تک‌لپه - توسط نوعی سامانه بافتی فاقد هر نوع یاخته متعلق به بافت زمینه‌ای احاطه شده است
- (۲) دولپه - نسبت به بافت با فعالیت ترابری مخالف آن، به مرکز ساقه این گیاه نزدیک‌تر است
- (۳) تک‌لپه - یاخته‌های آن به دلیل رسوب ماده نفوذناپذیر به آب لیگنین، اشکال متفاوتی با هم دارند
- (۴) دولپه - یاخته‌های زنده فاقد برخی اندامک‌ها، به کمک یاخته‌های اطراف خود، به انتقال مواد غذایی می‌پردازند

۱۳- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«با توجه به مطالب کتاب درسی، به طور معمول، گیاهانی که برای زندگی در مناطق سازش پیدا کرده‌اند

- (الف) با تابش شدید نور - می‌توانند بر روی روپوست خود، نوعی ترکیب لپیدی با ضخامت زیاد داشته باشند
- (ب) با پوشش گیاهی اندک - فقط می‌توانند در روپوست بالایی خود، فرورفتگی‌های غارمانندی داشته باشند
- (ج) کم‌آب و خشک - می‌توانند با داشتن انواع ترکیبات پلی‌ساکاریدی در دیسه‌های خود، به ذخیره آب بپردازند
- (د) پوشیده شده از آب و گل - همه اکسیژن مورد نیاز خود را از بخش‌های هوایی (ساقه و برگ) به دست می‌آورند

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

۱۴- مریستمی در یک گیاه نهان‌دانه دولپه که ممکن داشته باشد.

- (۱) بخش مرکزی ساقه یک درخت را ایجاد می‌کند - نیست در ایجاد پوست درخت نقش
- (۲) عمدتاً در جوانه‌ها قرار می‌گیرد - نیست بیشترین نقش را در افزایش تمام ابعاد اندام‌های گیاه
- (۳) در نزدیکی محل اتصال برگ با شاخه قرار دارد - است واکوئول‌های درشتی در مرکز یاخته‌های خود
- (۴) نزدیک به انتهای ریشه وجود دارد - است از یاخته‌های مشابه خود در این بخش ریشه، فاصله زیادی

۱۵- با در نظر گرفتن یک یاخته گیاهی واجد تمام لایه‌های دیواره یاخته‌ای در ساختار خود، کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«بخش یا بخش‌هایی از ساختار دیواره یاخته‌ای که توسط پروتوپلاست یاخته‌های تازه تشکیل شده، تولید به طور حتم

- (۱) می‌شود - در ساختمان خود، فاقد ترکیب سازنده تیغه میانی و دارای انواعی از رشته‌های سلولزی می‌باشد
- (۲) نمی‌شود - مانند قالبی پروتوپلاست یاخته را در بر گرفته و به دنبال رشد یاخته، اندازه خود را افزایش می‌دهد
- (۳) می‌شود - رشته‌های سلولزی سازنده هر لایه آن، به صورت موازی با لایه دیگر چینش یافته‌اند
- (۴) نمی‌شود - در بخش‌هایی از دیواره یاخته گیاهی که دیواره نازک مانده است، قابل مشاهده می‌باشد

۱۶- در یاخته‌های گیاهی اندامکی یافت می‌شود که به دنبال تغییر در فشار اسمزی مایع محیط یاخته، حجم خود را تغییر می‌دهد، کدام گزاره،

در ارتباط با این اندامک به درستی بیان شده است؟

- (۱) گروهی از ترکیبات ذخیره‌شده در آن، به دنبال تغییر pH، رنگ ظاهری خود را تغییر می‌دهند.
- (۲) در تأمین انرژی مورد نیاز یاخته، به منظور تولید انواعی از بسپارهای پروتئینی و غیرپروتئینی نقش اصلی را دارد.
- (۳) گروهی از ترکیبات موجود در شیره آن، برای تولید انواعی از داروهای مسکن و آرام‌بخش استفاده می‌شوند.
- (۴) دارای غشایی دولایه می‌باشد که گروهی از لیپیدهای ساختار آن، می‌توانند در تولید هورمون‌های انسانی نقش داشته باشند.

۱۷- کدام گزینه، مشخصه هر یاخته موجود در سامانه بافت زمینه‌ای گیاهان را بیان می‌کند که واجد لان در دیواره خود می‌باشد؟

- (۱) در بخش‌هایی که دیواره یاخته‌ای نازک مانده است، واجد کانال‌های سیتوپلاسمی به منظور ارتباط با یاخته‌های مجاور می‌باشد.
- (۲) حداقل در یک لایه از دیواره خود، دارای نوعی پلی‌ساکارید می‌باشد که در کاغذسازی و تولید انواعی از پارچه‌ها به کار می‌رود.
- (۳) در مجاور یاخته‌های اصلی نوعی سامانه بافتی که در گیاهان نقش اصلی را در ترابری مواد بر عهده دارد، مشاهده می‌شود.
- (۴) واجد دیواره‌ای با انعطاف‌پذیری بالا می‌باشد و معمولاً در زیر یاخته‌های سازنده سامانه بافت پوششی بخش‌های جوان گیاه مشاهده می‌شود.

۱۸- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در یاخته‌های گیاهی، هر دیسه‌ای که است»

- (۱) در درون خود دارای نوعی کربوهیدرات - فاقد رنگیزه‌های مؤثر در فتوسنتز است
 - (۲) دارای رنگیزه‌های کاروتنوئیدی - در هنگام کاهش طول روز، تعداد آن افزایش پیدا می‌کند
 - (۳) علت دیده شدن گیاهان به رنگ سبز - دارای هر ترکیب رنگی است که در گیاه خاصیت پاداکسندگی دارد
 - (۴) ایجادکننده رنگ نارنجی ریشه گیاه هویج - در بهبود کارکرد بافت‌هایی از دستگاه عصبی نقش دارد
- ۱۹- چند مورد، می‌تواند در ارتباط با نوعی از یاخته‌هایی که در یک گیاه تک‌لپه توانایی عبور از مرحله دوم اینترفاز را دارند صحیح باشد؟

- (الف) با قرارگیری به صورت مجموعه‌ای در کنار برگ‌های بسیار جوان، باعث پر شاخ و برگ شدن گیاه مورد نظر بشوند.
- (ب) با فعالیت دستگاه گلزی می‌توانند بعد از تقسیم هسته خود، تیغه میانی را نزدیک یکی از قطب‌های یاخته تشکیل دهند.
- (ج) با ذخیره مواد غذایی ساخته شده طی فتوسنتز در گیاه، در مراحل رشد و نمو گیاه در طی مراحل رویانی و بعد از رویانی نقش دارند.
- (د) با تقسیم خود در بخش خارجی نوعی کامبیوم، یاخته‌هایی را به وجود می‌آورند که در دیواره آن‌ها ترکیب نفوذناپذیر به آب وجود دارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۰- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

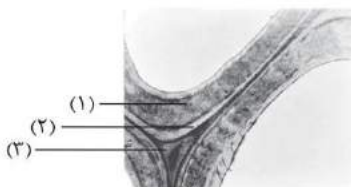
«در صورت تجزیه ترکیبات ممکن است»

- (۱) پکتینی دورترین لایه دیواره از پروتوپلاست - تنها یک لایه دیواره بین دو یاخته وجود داشته باشد
- (۲) سلولزی موجود در دیواره یاخته‌ای - حفظ شکل و استحکام یاخته به کمک دیواره کاهش یابد
- (۳) آخرین دیواره قابل تشکیل توسط یاخته‌های گیاهی - غشای یاخته در مجاورت لایه دارای پکتین قرار بگیرد
- (۴) لیپیدی محافظت کننده گیاه در برابر سرما - آسیب‌پذیری گیاه در برابر جانوران دارای تنفس نایبسی افزایش یابد

۲۱- با توجه به شکل مقابل که بخشی از یاخته‌های گیاهی مجاور هم را نشان می‌دهد، کدام مورد،

برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به طور معمول، داخلی‌ترین بخش دیواره یک یاخته»



- (۱) بخش (۲) برخلاف - اسکلوئید، علاوه بر ترکیبات سلولزی، ماده یا مواد دیگری نیز در ساختار خود دارد
- (۲) بخش (۳) همانند - کلانشیمی، با کمک ریزکیسه (وزیکول)های محتوی پکتین تشکیل شده است
- (۳) بخش (۲) همانند - فیبر، در هر یک از لایه‌های خود حاوی رشته‌های کربوهیدراتی موازی با سایر لایه‌ها است
- (۴) بخش (۱) برخلاف - پاراناشیمی، در زمان رشد یاخته ترکیبات سازنده خود را از طریق پروتوپلاست دریافت می‌نماید

۲۲- کدام مورد مشخصه نوعی دیواره را در یاخته گیاهی بیان می‌کند که مانند قالبی پروتوپلاست را در بر می‌گیرد؟

- (۱) پس از تقسیم هسته، سیتوپلاسم را به دو بخش تقسیم می‌کند.
- (۲) فقط در بعضی از یاخته‌های پیکری گیاهی ساخته می‌شود.
- (۳) همراه با رشد پروتوپلاست، اندازه آن افزایش می‌یابد.
- (۴) در ساختار خود تنها دارای ماده چسبمانند پکتین است.

۲۳- کدام گزینه درباره همه یاخته‌های سامانه بافتی که در ترابری مواد در گیاه نقش دارد، صحیح است؟

- (۱) شیرۀ خام یا پرورده را در داخل خود حمل می‌کنند.
- (۲) با از بین رفتن دیواره عرضی، لوله‌ای پیوسته را ایجاد می‌کنند.
- (۳) چوبی شدن دیواره پسین، سبب مرگ پروتوپلاست آن‌ها شده است.
- (۴) بخش‌هایی از دیواره آن‌ها نسبت به سایر مناطق نازک‌تر مانده است.

۲۴- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر درست است؟

«در گیاه گوجه‌فرنگی سامانه بافت به طور حتم»

- (۱) گروهی از یاخته‌های - پوششی برگ - در بخش‌هایی از خود، ترکیبات سازنده دیواره را به مقدار بیشتری نسبت به سایر بخش‌ها دارند
- (۲) فراوان‌ترین یاخته‌های زنده - زمینه‌ای ساقه - همواره از تقسیم و تمایز یاخته‌های دارای هسته بزرگ و سیتوپلاسم اندک به وجود می‌آیند
- (۳) هر یاخته تمایز یافته - پوششی در ریشه - در سطحی پایین‌تر از محل تولید انواع سامانه‌های بافتی توسط یاخته‌های مریستمی ریشه وجود دارد
- (۴) مرکزی‌ترین یاخته‌های - آوندی در یک دسته آوندی - دارای بیشترین میزان رسوب لیگنین در همه بخش‌های دیواره خود نسبت به یاخته‌های مجاور هستند

۲۵- یاخته‌های مربوط به نوعی سامانه بافتی که فضای بین یاخته‌های روپوستی و آوندی را پر می‌کند، ضمن افزایش انعطاف‌پذیری اندام، نقش

مؤثری در افزایش استحکام آن نیز دارند، چند مورد زیر مشخصه این یاخته‌ها را به درستی بیان می‌کند؟

- (الف) لان‌های دیواره آن‌ها نسبت به یاخته‌های با توانایی تقسیم در سامانه بافت زمینه‌ای، عمق بیشتری دارند.
- (ب) به طور معمول، پروتوپلاست یاخته‌های آن در ساقه گیاه علفی نسبت به یاخته‌های پارانشیمی از هم دورترند.
- (ج) همانند هر یاخته مؤثر در ذخیره مواد در گیاه، هسته، بزرگ‌ترین ساختار درون یاخته است.
- (د) در خم شدن ساقه گیاه علفی و فاقد مریستم پسین بدون شکسته شدن آن نقش دارند.

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

۲۶- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در گیاهان به دنبال تمایز یاخته‌های حاصل از تقسیم یاخته‌های مریستمی، یاخته زنده‌ای می‌تواند حاصل شود که»

- (۱) با ایجاد استحکام در ساقه گیاهان علفی، از افزایش ابعاد اندام (های) گیاهی جلوگیری می‌کند
- (۲) علاوه بر بازسازی اندام گیاهی آسیب‌دیده، می‌تواند نوعی کربوهیدرات قابل گوارش در انسان را ذخیره کند
- (۳) علاوه بر تولید نوعی مونوساکارید شش کربنه در نوعی اندامک دو غشایی، در بخش میانی سیتوپلاسم خود دارای روزن است
- (۴) با تولید و ترشح ترکیبات لیپیدی پوستک در تمام سطوح خود، در محافظت از گیاه در برابر عوامل بیماری‌زا نقش دارد

۲۷- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در بررسی میکروسکوپی یاخته‌های ساقه یک گیاه، هر دو»

- الف) یاخته‌ای که دارای تیغه میانی مشترک هستند، به دنبال تقسیم یاخته‌ای مشترک ایجاد شده‌اند
ب) یاخته‌ای که در مجاورت یکدیگر قرار گرفته‌اند، تعداد فام‌تن (های) فشرده یکسانی در هسته خود دارند
ج) پروتوپلاست تازه تشکیل شده به دنبال تقسیم میتوز، در ساخت ترکیبات بخش‌هایی از دیواره یاخته‌ای نقش دارند
د) نوع دیواره‌ای که می‌توانند در بیشتر بخش‌های خود، در تماس با غشای یاخته باشند، دارای رشته‌های سلولزی در ساختار خود هستند

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۸- در خصوص پیکر گیاهان تک‌لپه‌ای، کدام مورد نادرست است؟

- ۱) از بین یاخته‌هایی که واجد توانایی تقسیم هستند، ممکن است یاخته‌ای دارای واکوئول نسبتاً بزرگ باشد.
۲) از بین یاخته‌هایی که در استحکام اندام‌ها نقش دارند، ممکن است یاخته‌ای فاقد دیواره پسین باشد.
۳) از بین یاخته‌هایی که دیواره نخستین نازک دارند، ممکن است یاخته‌ای متعلق به بافت زمینه‌ای نباشد.
۴) از بین یاخته‌هایی که فاقد ساختار هسته می‌باشند، ممکن است یاخته‌ای در تشکیل پیراپوست شرکت نماید.

۲۹- در مقایسه بین یاخته‌های مربوط به سامانه بافت زمینه‌ای، کدام مورد نادرست است؟

«آن دسته از یاخته‌های بالغی که آن‌ها بیشتر از سایر یاخته‌های این سامانه بافتی است»

- ۱) استحکام دیواره یاخته‌ای - می‌توانند در تولید طناب و پارچه مورد استفاده قرار گیرند
۲) فراوانی - می‌توانند میزان ترکیبات سازنده دیواره یاخته‌ای خود را طی شرایطی تغییر دهند
۳) تنوع ساختارهای محتوی دنا - می‌توانند ظاهری چندوجهی داشته و تعداد پلاسمودسم‌های دیواره آن‌ها زیاده‌تر از سایر یاخته‌ها باشد
۴) ضخامت دیواره اطراف پروتوپلاست - ذره‌های سختی که هنگام خوردن گلابی زیر دندان حس می‌کنیم را تشکیل می‌دهند

۳۰- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«به طور معمول در گیاه آفتابگردان یاخته‌های تشکیل‌دهنده آوندهای ساقه علفی که دیواره‌های عرضی خود را حفظ کرده‌اند،»

- ۱) همه - مهم‌ترین مرکز تنظیم ژنتیک درون خود را از دست داده‌اند
۲) فقط بعضی از - به انتقال شیره تولیدی از محل منبع به مصرف می‌پردازند
۳) همه - در دیواره خود، دارای منافذی هستند که در جابه‌جایی مواد نقش دارد
۴) فقط بعضی از - دارای دیواره‌ای حاوی سلولز در سمت داخل تیغه میانی خود می‌باشند

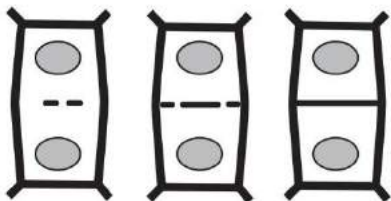
۳۱- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در مقایسه انواع دیسه‌ها در یاخته‌های گیاه سیب‌زمینی، دیسه‌ای که در مقایسه با سایر انواع دیسه‌ها،»

- ۱) در اطراف غشای یاخته، فراوانی بیشتری دارد، در یاخته‌های مستقر در بخش غیرخوراکی گیاه مشاهده می‌شود
۲) اندازه بزرگ‌تری دارد، تنها دیسه‌ای است که درون خود دارای ترکیباتی می‌باشد که در پیشگیری از سرطان نقش دارند
۳) تنوع مواد رنگی قرار گرفته در آن بیشتر است، موادی را ذخیره می‌کند که برای رشد جوانه‌های جدید در گیاه مصرف می‌شوند
۴) گلوتن ذخیره‌ای موجود در آن برای رشد و نمو رویان استفاده می‌شود، فاقد مواد رنگی مختلف می‌باشد

۳۲- در برش عرضی بخشی در گیاه که مرستم آن عمدتاً در جوانه‌ها قرار دارد برخلاف دیگر ساختار دارای مرستم نخستین همان گیاه

- (۱) واجد ریشه افشان - اصلی‌ترین یاخته‌های بافتی که ترابری مواد را بر عهده دارند، بر روی نوعی دایره فرضی قرار دارند
- (۲) واجد برگ‌های نازک و دراز - آوندهای فاقد صفحه آبکشی در بین یاخته‌های آوندهای آبکشی قرار گرفته‌اند
- (۳) واجد ریشه راست - آوندهای چوبی دسته‌های آوندی متعدد، به بخش‌های درونی‌تر اندام، نزدیک‌تر هستند
- (۴) واجد برگ‌های پهن - اندازه حفرات فراوان‌ترین یاخته‌های بافت آوندی گیاه با نزدیک‌شدن به مرکز بخش افزایش می‌یابد



۳۳- در خصوص شکل مقابل که بخشی از چرخه یاخته‌ای را نشان می‌دهد، چند مورد درست است؟

- الف) می‌تواند مربوط به فرایند تشکیل نوعی یاخته گیاهی باشد که با انجام سه نسل تقسیم میتوز، کیسه رویانی را ایجاد می‌کند.
- ب) نمی‌تواند مربوط به فرایند تشکیل نوعی یاخته گیاهی در نهان‌دانگان باشد که با تقسیم در لوله کرده دو یاخته با توانایی لقاح می‌سازد.

ج) می‌تواند مربوط به فرایند تقسیم نوعی یاخته گیاهی باشد که حاصل تقسیم تخم ضمیمه بوده و سازنده شیر نارگیل است.

د) نمی‌تواند مربوط به فرایند تشکیل نوعی یاخته گیاهی باشد که در بخش مرکزی ساختار کیسه رویانی قرار گرفته است.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۳۴- در ارتباط با گیاهانی گل‌دار که عامل اصلی در استوارماندن همه ساقه‌های آن‌ها، تورژسانس یاخته‌ها است، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به طور معمول هر نوع سامانه بافتی که»

- (۱) همه انواع یاخته‌های آن پروتوپلاست فعال دارند، تمام این یاخته‌ها از تقسیم مستقیم نوعی یاخته مرستمی ایجاد شده‌اند
- (۲) یاخته‌هایی با بیشترین میزان استحکام در آن قرار دارد، همواره امکان فعالیت توانی افزایشده در همه یاخته‌های آن وجود دارد
- (۳) یاخته‌هایی دراز با دیواره واجد لیگنین دارد، توسط یاخته‌های خود شیره خام و پرورده را در سراسر گیاه جابه‌جا می‌کند
- (۴) پروتوپلاست هر یاخته زنده آن سه بخش متمایز دارد، می‌تواند در شرایطی در اندام هوایی سوبرین را به دیواره خود اضافه کند

۳۵- کدام عبارت درباره همه انواع مرستم‌های پسین ساختار ساقه درخت چندساله صادق است؟

- (۱) به سمت خارج خود، یاخته‌هایی تولید می‌کنند که در آینده لیگنین ساخته‌شده توسط پروتوپلاست را به دیواره می‌افزایند.
- (۲) به سمت داخل خود، یاخته‌هایی تولید می‌کنند که به کمک یاخته‌های همراه، مولکول ساکارز را از محل تولید دریافت می‌کنند.
- (۳) به سمت خارج خود، یاخته‌هایی تولید می‌کنند که محتویات غیرآلی یاخته‌های درون پوست ریشه را طی بارگیری چوبی از خود عبور می‌دهند.
- (۴) به سمت داخل خود، می‌توانند یاخته‌هایی تولید کنند که برای انجام فعالیت‌های خود، لازم است به کمک فرایندهایی، انرژی زیستی تولید کنند.

زیست پلاس

۱- در یاخته‌های گیاهی اندامکی یافت می‌شود که به دنبال تغییر در فشار اسمزی مایع محیط اطراف یاخته، حجم خود را تغییر می‌دهد. کدام گزینه در ارتباط با این اندامک به درستی بیان شده است؟

- (۱) گروهی از ترکیبات ذخیره‌شده در آن به دنبال تغییر pH، رنگ خود را تغییر می‌دهند.
- (۲) در تولید ATP در یاخته، جهت تولید انواعی از بسپارهای پروتئینی و غیرپروتئینی نقش دارد.
- (۳) در زمان پلاسمولیز با خروج آب از آن، غشای پروتوپلاست، در همه بخش‌های خود از دیواره یاخته‌ای فاصله می‌گیرد.
- (۴) دارای غشای دولایه است که نوعی از لیپیدهای درون آن در ساخت گروهی از هورمون‌های بدن انسان نقش دارند.

۲- کدام گزینه مشخصه لایه‌ای از یاخته‌های گیاهی را بیان می‌کند که بلافاصله بعد از جداسدن پوست تنه درخت، قابل مشاهده می‌باشد؟

- (۱) به دنبال فعالیت یاخته‌های مریستمی موجود در نزدیکی انتهای ریشه گیاه، تشکیل شده است.
- (۲) از یاخته‌هایی با هسته درشت و مرکزی تشکیل شده است که در افزایش استحکام گیاه نقش دارد.
- (۳) نوعی مریستم پسین بوده که با فعالیت خود، به سمت داخل، یاخته‌هایی واجد دیواره چوب‌پنبه‌ای شده می‌سازد.
- (۴) مجموعه یاخته‌ای حاصل از آن بافتی را می‌سازد که در اندام‌های مسن گیاهان، جانشین یاخته‌های روپوستی می‌شود.

۳- در خصوص ساختار پیراپوست در تنه یک درخت پنج‌ساله، کدام مورد درست است؟

- (۱) فقط یک گروه از یاخته‌های آن توانایی عبور از نقاط واریسی چرخه یاخته‌ای خود را دارند.
- (۲) فقط خارجی‌ترین یاخته‌های سازنده آن، فاقد دناپی با دو سر متصل به هم درون خود خواهد بود.
- (۳) ضخیم‌ترین لایه سازنده آن، واجد تعداد زیادی یاخته زنده با دیواره نخستین ضخیم است.
- (۴) داخلی‌ترین یاخته‌های آن با نوعی سامانه بافتی تماس دارند که همه یاخته‌های آن زنده هستند.

۴- در یک درخت دولپه‌ای مسن، نخستین یاخته‌های با قدرت تقسیم که برای زنده ماندن، اکسیژن وارد شده از طریق عدسک‌ها را دریافت می‌کنند، چه مشخصه‌ای دارند؟

- (۱) سیتوپلاسم آن‌ها نسبت به هسته، حجم کمی از یاخته را به خود اختصاص می‌دهد.
- (۲) رایج‌ترین یاخته‌های موجود در فضای بین پیراپوست و کامبیوم آوندساز هستند.
- (۳) در سمت بیرون یاخته‌های مریستم پسین موجود در پوست درخت قرار دارند.
- (۴) دارای ترکیباتی لیپیدی رسوب‌یافته در دیواره یاخته‌ای خود می‌باشند.

۵- با توجه به سازوکارهای موجود در گیاهان جهت سازش با محیط، چند مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«به طور معمول، گروهی از گیاهان که با مشکل کمبود مواجه‌اند، می‌توانند»

الف) اکسیژن - تنها با جذب اکسیژن از ریشه‌ها مانع از مرگ برگ‌های خود شوند

ب) اکسیژن - دارای فاصله فراوانی بین همه یاخته‌های موجود در زیر روپوست باشند

ج) آب - در بافت پوشاننده برخی از اندام‌های خود، بیش از یک لایه یاخته داشته باشند

د) آب - مقداری از کربن دی‌اکسید مورد نیاز خود را به صورت گاز از طریق ریشه جذب کنند

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۶- طبق مطالب کتاب درسی، سامانه بافت زمینه‌ای از سه نوع بافت مختلف تشکیل شده است. در ارتباط با مقایسه میان بافت‌هایی از این سامانه که تماماً از یاخته‌های زنده ساخته شده‌اند، کدام مورد درست است؟

«فقط نوعی بافت زمینه‌ای در ساقه که یاخته‌های آن نسبت به دیگری دارد، می‌تواند»

(۱) فاصله کم‌تری تا یاخته‌های سامانه بافت پوششی - محتوی یاخته‌هایی فاقد سبزینه باشد

(۲) نقش کم‌تری در استحکام اندام‌های گیاهی - با فعالیت بافت مریستم پسین نیز ساخته شود

(۳) رنگ روشن‌تر و اندازه بزرگ‌تری زیر میکروسکوپ - به ذخیره برخی مواد در اندامک‌های خود بپردازند

(۴) فاصله کم‌تری بین تیغه میانی و غشای پلاسمایی خود - دناي حلقوی را در بیش از یک اندامک جای دهد

۷- پیکر نهان‌دانگان از سه سامانه بافتی تشکیل می‌شود. در ساختار نوعی گیاه گل‌دار، یاخته‌هایی واجد توانایی عبور از نقاط واریسی چرخه یاخته‌ای، در بیش از دو سامانه بافتی ساقه آن قابل مشاهده هستند. کدام یک درباره ساقه این گیاه درست است؟

- (۱) در زیر سامانه پوششی خود، واجد تعداد فراوانی یاخته با دیواره نخستین ضخیم است.
- (۲) در همه سامانه‌های بافتی آن، یاخته‌هایی فاقد دناى حلقوی، قابل مشاهده هستند.
- (۳) حالت تورژسانس در بافت‌های اصلی نقش بسیار مؤثری در استواری آن دارد.
- (۴) پوستک آن از ورود نیش حشرات و عوامل بیماری‌زا جلوگیری می‌نماید.

۸- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌نماید؟

«ترکیبی در گیاهان نهان‌دانه که ترکیبی که است.»

- (۱) در واکوئول‌های خارجی‌ترین لایه آندوسپرم گندم ذخیره می‌شود، همانند - رنگ آن در واکوئول در pHهای مختلف متفاوت است، نوعی پروتئین
- (۲) تنها در یک لایه دیواره یاخته کلاتشیمی یافت می‌شود، برخلاف - در پلاست فاقد رنگیزه، ذخیره می‌شود، توسط آنزیم‌های همه جانوران غیرقابل گوارش
- (۳) سبب لزج شدن سطح ریشه می‌شود، همانند - باعث ذخیره آب فراوان در واکوئول‌های بعضی گیاهان می‌شود، از تعداد زیادی مونساکارید تشکیل شده
- (۴) در حفظ گیاه در برابر سرما و کاهش تبخیر آب نقش دارد، برخلاف - موجب مرگ خارجی‌ترین یاخته‌های پوست درخت شده است، از ترکیبات لیپیدی

۹- کدام مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«به طور معمول در یک دسته آوندی، یاخته‌های سازنده گروهی از آوندها که به طور کلی قطر را دارند،»

- (۱) بیشترین - همانند محیطی‌ترین یاخته‌های دسته آوندی از دیگر انواع یاخته‌های هم‌بافت خود درازتر است
 - (۲) کم‌ترین - همانند یاخته‌های زیر کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز، قادر به انتقال مواد مغذی به یاخته‌های مجاور خود می‌باشند
 - (۳) بیشترین - برخلاف بیرونی‌ترین یاخته‌های پیراپوست (پریدرم)، دیواره یاخته‌ای نفوذناپذیر نسبت به مولکول‌های آب دارند
 - (۴) کم‌ترین - برخلاف یاخته‌های سازنده ذره‌های سخت گلابی، از طریق منافذ پوشش هسته، ارتباط هسته با سیتوپلاسم را برقرار می‌کنند
- ۱۰- کدام عبارت در ارتباط با همه یاخته‌هایی صادق است که در طول عمر یک گیاه نهان‌دانه دولپه‌ای، در ریشه آن می‌توانند تقسیم شوند؟

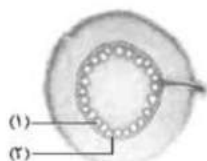
- (۱) در تماس با یاخته‌های سازنده ساختارهای جابه‌جاکننده شیره‌های گیاهی دیده می‌شوند.
- (۲) می‌توانند یاخته‌هایی حاوی لیگنین (چوب) در ضخیم‌ترین بخش دیواره یاخته‌ای را به وجود آورند.
- (۳) می‌توانند یاخته‌هایی با دیواره نخستین نازک و چوبی‌نشده با فضای بین‌یاخته‌ای اندک را ایجاد نمایند.
- (۴) توسط یاخته‌های سازنده نوعی ترکیب لزج و متشکل از تعداد زیادی مولکول مونساکاریدی، محافظت می‌شوند.

۱۱- در گیاهان نهان‌دانه علفی واجد پهنک، برگ و دم‌برگ گیاهان نهان‌دانه علفی که یاخته‌های مرکز ریشه آن در ترابری شیره خام مؤثر نیستند، همواره

- (۱) برخلاف - در اندام واجد تار کشنده، آوندهای چوبی دور از درون پوست نسبت به آوندهای چوبی نزدیک‌تر به این بخش، قطر کم‌تری دارند
- (۲) همانند - یاخته‌های سامانه پوششی سطح هر ساقه با تولید پوستک، میزان خروج آب گیاه و ورود نیش حشرات را کاهش می‌دهند
- (۳) برخلاف - دسته‌های آوند چوب و آبکش، به صورت دایره‌هایی متحدالمرکز در سطح داخلی‌تر از لایه ریشه‌زا قرار گرفته‌اند
- (۴) همانند - افزایش قطر ریشه به واسطه تقسیمات یاخته‌های فشرده نزدیک به هم و با هسته درشت صورت می‌گیرد

۱۲- با توجه به شکل داده‌شده که برشی از مقطع عرضی ریشه نوعی گیاه تک‌لپه را نشان می‌دهد، کدام گزینه

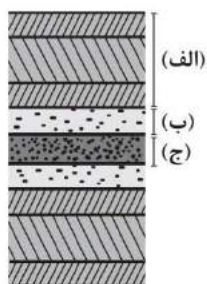
به طور حتم به درستی بیان شده است؟



- (۱) یاخته‌های بخش (۱) برخلاف بخش (۲)، فاقد ترکیبات لیگنینی در ساختار لایه (های) دیواره یاخته‌ای خود هستند.
- (۲) یاخته‌های بخش (۲) برخلاف بخش (۱) به دنبال تخریب دیواره عرضی، لوله‌ای پیوسته برای عبور مواد ایجاد کرده‌اند.
- (۳) یاخته‌های بخش (۱) همانند بخش (۲) به منظور انجام فعالیت خود نیازمند حضور یاخته‌های دیگری در اطراف خود هستند.
- (۴) یاخته‌های بخش (۱) همانند بخش (۲) به دنبال تقسیم گروهی از یاخته‌های مریستمی موجود در زیر پوست گیاه تشکیل شده‌اند.

آزمون‌های سرانسر
گاج

۱ - مطابق با شکل زیر که چگونگی تشکیل دیواره یاخته‌ای در یک یاخته گیاهی را نشان می‌دهد، می‌توان گفت بخش:



- ۱) (ج)، برخلاف بخش (ب)، می‌تواند از چند لایه تشکیل شود.
- ۲) (الف)، در مقایسه با سایر بخش‌ها، فاصله بیشتری با غشای یاخته سازنده خود دارد.
- ۳) (ب)، از افزایش برگشت‌ناپذیر ابعاد یاخته، جلوگیری نمی‌کند.
- ۴) (الف)، برخلاف بخش (ب)، در بعضی لایه‌های خود فاقد رشته‌های سلولزی است.

۲ - هر اندامک گیاهی که اندامکی که

- ۱) دارای کاروتنوئید است، برخلاف - در تورژسانس گیاهان علفی نقش دارد، می‌تواند در بهبود کارکرد مغز دارای نقش باشد.
- ۲) فاقد رنگیزه است، همانند - در بیشتر یاخته‌های گیاهی، حجم زیادی را اشغال می‌کند، نشاسته فراوانی ذخیره می‌کند.
- ۳) باعث سبز دیده شدن گیاهان می‌شود، همانند - می‌تواند باعث بیماری سلیاک شود، می‌تواند دارای ترکیبات رنگی باشد.
- ۴) فاقد سبزینه است، برخلاف - دارای سبزینه می‌باشد، باعث نارنجی دیده شدن ریشه گیاه هویج می‌شود.

۳ - چند مورد در رابطه با کلیه‌های انسان سالم و بالغ نادرست است؟

- الف) دارای یاخته‌هایی هستند که با ترشح نوعی پیک شیمیایی، خون‌بهر (هماتوکریت) را تغییر می‌دهند.
- ب) بخشی از گردیزه که به آخرین محل تغییر ترکیب مایع تراوش شده متصل است، پیش از قسمت قبل از خود، خون‌رسانی می‌شود.
- ج) دیواره شبکه‌های مویرگی اول و دوم، دارای منافذ بسیار و غشای پایه ناقص است.
- د) سرخرگی مرتبط با گلوبمرول که هماتوکریت کم‌تری دارد، در اطراف لوله‌های پیچ خورده و قوس هنله، شبکه مویرگی دورلوله‌ای را می‌سازد.

۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴) ۱

۴ - کدام عبارت در ارتباط با گیاهان به درستی بیان شده است؟

- ۱) کاهش نور می‌تواند سبب افزایش یا کاهش میزان کلروپلاست در یاخته شود.
- ۲) ممکن نیست افزایش نوعی کاروتنوئید در دیسه، سبب تغییر نوع دیسه شود.
- ۳) ممکن نیست در نوعی یاخته زنده دارای دیواره پسین، غشای پلاسمایی در تماس با دیواره نخستین قرار گیرد.
- ۴) اولین دیواره‌ای که توسط پروتوپلاست هر یک از یاخته‌های تازه تشکیل شده، ساخته شده است، فاقد پکتین می‌باشد.

۵ - کدام عبارت در ارتباط با یاخته‌های گیاهی به درستی بیان شده است؟

- ۱) فقط در نشادیسه‌ها می‌توان ذخیره موادی که برای رشد مصرف می‌شوند را مشاهده کرد
- ۲) واکوئول در همه گیاهان می‌تواند سبب استوار ماندن بخشی از گیاه شود.
- ۳) همه رنگیزه‌ها در رنگ دیسه (کروموپلاست)ها ذخیره می‌شود.
- ۴) هر دیسه (پلاست) در طول عمر خود به یک شکل است.

۶- کدام گزینه در ارتباط با یک یاخته گیاهی، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«فرایندی که فاصله پروتوپلاست و دیواره یاخته‌ای در آن می‌یابد،»

(۱) کاهش - کشش دیواره یاخته‌ای منجر به پاره شدن آن می‌شود.

(۲) افزایش - منجر به استوار ماندن اندام‌های غیرچوبی گیاهان می‌شود.

(۳) افزایش - در شرایطی ممکن است به صورت برگشت‌ناپذیر درآید.

(۴) کاهش - می‌تواند به دنبال حالتی ایجاد شود که در آن مثانه دوزیستان آب بازجذب می‌کنند.

۷- در یک گیاه، از وظایف دیواره یاخته‌ای است و تیغه میانی ساخته می‌شود.

(۱) حفظ شکل یاخته - با اگزوسیتوز پکتین به خارج از یاخته

(۲) نابودی عوامل بیماری‌زا - توسط یاخته‌های در حال تقسیم

(۳) استحکام اندام‌ها - بعد از تقسیم نوعی ساختار که پوششی با چهار لایه فسفولیپید دارد

(۴) کنترل تبادل مواد بین یاخته‌ها - توسط همه یاخته‌های تازه تشکیل شده

۸- کدام موارد، عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می‌کنند؟

«به طور معمول در یاخته‌های گیاهی، اندام‌هایی وجود دارند که قادر به ایجاد رنگ‌های مختلف در ریشه گیاهان می‌شوند. در بین آن‌ها

اندامکی که»

(الف) در هنگام رشد یاخته‌های تمایز نیافته غلات، قادر به تأمین مواد غذایی مورد نیاز آن است، قادر به پیشگیری از تقسیمات کنترل نشده یاخته‌های بدن می‌باشد.

(ب) قادر به شکستن پیوندهای بین فسفاتی ریبونوکلوئوتیدها به کمک آنزیمی بسپارازی است، در بهبود عملکرد بخشی از دستگاه عصبی مرکزی در بدن انسان مؤثر نیست.

(ج) در پی افزایش مولکول‌های آب در محیط نسبت به سیتوپلاسم به استوار ماندن اندام غیرچوبی گیاه کمک می‌کند، می‌تواند منجر به تنوع رنگ اندام گیاه در pHهای مختلف شود.

(د) توسط چهار لایه فسفولیپیدی احاطه شده است، در هنگام فصل پاییز با تجزیه رنگیزه‌های موجود در آن به نوعی اندامک واجد نقش در تبدیل مواد معدنی به مواد آلی تبدیل می‌شود.

(۱) «الف» و «ب» (۲) «ب» و «ج» (۳) «الف» و «ج» (۴) «ب» و «د»

۹- چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می‌کند؟

«بخشی که در حد فاصل میان دو یاخته گیاهی مجاور قرار داشته و»

(الف) در تماس با غشای یاخته‌ای، واجد رشته‌های سلولزی موازی در جهات مختلف است، در هر یاخته دارای پروتوپلاست دیده می‌شود.

(ب) از غشای یاخته بیشترین فاصله را داشته و دارای قدمت بیشتری است، همواره به صورت مشترک میان دو یاخته حاصل از تقسیم یک یاخته دیده شده و قبل از تقسیم هسته ساختارش تکمیل می‌شود.

(ج) دارای قابلیت گسترش و کشش بوده و از رشد یاخته جلوگیری نمی‌کند، در ساختار خود واجد نوعی مولکول زیستی بوده که انرژی حاصل از یک گرم آن در حدود نصف انرژی حاصل از یک گرم تری‌گلیسرید است.

(د) واجد ماده‌ای چسبناک بوده و در محل‌های نازک شده دیواره یاخته گیاهی یافت می‌شود، مواد سازنده آن توسط پروتوپلاست ساخته شده و حاصل فعالیت ریزکیسه‌ها است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۰- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«حین مشاهده بافت گیاهی مرده در زیر میکروسکوپ، تنها یک ساختار از یاخته‌ها باقی مانده و مشاهده می‌شود. در ارتباط با هر بخش از این ساختار که»

- (۱) حاوی پکتین بوده و بلافاصله پس از تقسیم هسته تشکیل می‌شود، جدیدترین بخش این ساختار محسوب می‌گردد.
- (۲) ایجاد آن محدودیت رشد را برای یاخته به دنبال دارد، حاوی آرایش رشته‌های سلولزی کاملاً مشابه در لایه‌های مختلف خود است.
- (۳) در ساختار لان قابل مشاهده نیست، مشترکاً توسط پروتوپلاست هر دو یاخته مجاور ساخته شده است.
- (۴) مانع رشد یاخته نشده و قابلیت گسترش و کشش دارد، دارای نوعی ماده با عملکرد مشابه چسب است.

۱۱- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«نوعی دیسه که»

- (۱) ذخیره‌کننده نوعی پلی‌ساکارید در سبزمینی است، با کاهش طول روز مقدار رنگیزه‌هایش دچار تغییر می‌شود.
- (۲) درون آن مشاهده رنگیزه‌های کاروتنوئید ممکن می‌باشد، عامل دیده شدن گیاه به رنگ سبز به حساب می‌آید.
- (۳) دارای سبزینه (کلروفیل) است، در همه گیاهان با کاهش طول روز و کاهش دما به نوعی دیسه (پلاست) دیگر تبدیل می‌شود.
- (۴) مقدار فراوانی سبزینه دارد، برخلاف دیسه عامل رنگ نارنجی ریشه گیاه هویج، معمولاً در حاشیه یاخته واقع شده است.

۱۲- با توجه به پلاست‌ها در گیاهان و عملکرد آن‌ها، می‌توان گفت

- (۱) رنگ ریشه جغد قرمز و پرتقال توسرخ، به دلیل وجود ترکیبات رنگی کاروتنوئیدی در کروموپلاست‌هاست.
- (۲) همه پلاست‌ها رنگیزه‌هایی دارند که در بهبود عملکرد مغز و جلوگیری از ابتلا به سرطان مؤثرند.
- (۳) در صورتی که فشار اسمزی بیرون یاخته از درون یاخته کم‌تر باشد، ممکن است در ادامه، فاصله بین غشا و دیواره یاخته‌ای در نقاطی کاهش یابد.
- (۴) پلاستی که باعث سبز دیده شدن گیاهان می‌شود، در فصول گرم سال تنها رنگیزه سبزینه را دارد.

۱۳- هر یاخته موجود در سامانه بافتی گیاهان نهان دانه دولپه‌ای که هسته است و، به طور حتم ممکن نیست

- (۱) فاقد دیواره‌ای چوبی شده دارد - جزو سامانه‌ای باشد که فضای بین روپوست و بافت آوندی را پر می‌کند.
- (۲) دارای - در دیواره خود، بخش‌های نازک شده دارد - در زیر میکروسکوپ، نمای سبزرنگ داشته باشد.
- (۳) دارای - توانایی فتوسنتز دارد - جزو اصلی‌ترین یاخته‌های سامانه بافتی آوندی باشد.
- (۴) فاقد - در جابه‌جایی شیره گیاهی دارای نقش است - قطری کم‌تر از تراکئیدها داشته باشد.

۱۴- در یک درخت آلبالوی ۷ ساله، امکان مشاهده یاخته‌ای در سامانه بافتی وجود

- (۱) زنده و با نقش استحکامی - زمینه‌ای برخلاف آوندی - ندارد.
- (۲) با توانایی فتوسنتز - پوششی همانند زمینه‌ای - دارد.
- (۳) با دیواره چوبی شده - آوندی برخلاف زمینه‌ای - دارد.
- (۴) دارای دیواره پسین - پوششی همانند آوندی - ندارد.

۱۵- چند مورد، عبارت زیر را به طور صحیح کامل می‌کند؟

«کامبیوم چوب پنبه‌ساز کامبیوم آوندساز،»

- (الف) برخلاف - در تشکیل پوست درخت نقش دارد.
- (ب) همانند - در تولید یاخته‌های دارای دیواره پسین دارای نقش است.
- (ج) برخلاف - در پوست درخت قرار گرفته است.
- (د) همانند - به سمت داخل، یاخته‌های فاقد هسته تولید می‌کند.

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

۰ (۱)

۱۶ - چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در برش عرضی درخت نارون، نوعی کامبیوم که قرار دارد،»

(الف) بین آوندهای آبکش و چوب نخستین ریشه - به سمت خارج، یاخته‌های بدون هسته و زنده می‌سازد.

(ب) در ساختار پوست ساقه - فقط در تولید یاخته‌های مرده نقش دارد.

(ج) بین آوندهای آبکش و چوب نخستین ریشه - در افزایش طول ریشه نقش دارد.

(د) در ساختار پوست ساقه - به سمت داخل، یاخته‌هایی می‌سازد که قطعاً نمی‌توانند تقسیم شوند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۷ - با توجه به ساختار مقطع عرضی ریشه لوبیا، کدام گزینه صحیح است؟

(۱) هر یاخته موجود در ناحیه پوست ریشه، فاقد ماده‌ای است که مانع عبور مواد از مسیر آپوپلاستی از یاخته‌ها شود.

(۲) ساختارهایی در سطح ریشه که سطح تماس آن را با خاک بیشتر می‌کند و عبور مواد معدنی از آن از مسیر عرض غشایی ممکن است، از اتصال

چندین یاخته با دیواره نخستین تشکیل شده است.

(۳) یاخته‌هایی که بلافاصله در سطح داخلی درون پوست قرار دارند، هیچ‌گونه تماسی با یاخته‌های حاوی شیره خام ندارند.

(۴) یاخته‌های روپوست ریشه همانند یاخته‌هایی که در دیواره خود نوار کاسپاری داشته باشند، همگی در یک ردیف سازمان یافته‌اند.

۱۸ - یاخته‌های رایج‌ترین بافت سامانه بافت زمینه‌ای یاخته‌هایی که معمولاً به روپوست متصل‌اند،

(۱) همانند - دیواره نخستین نازک و چوبی نشده دارند. (۲) برخلاف - هم لان و هم پلاسمودسم دارند.

(۳) همانند - دارای دیواره نخستین غیرکنواخت هستند. (۴) برخلاف - مانع رشد اندام گیاهی نمی‌شوند.

۱۹ - نوعی آوند چوبی که در ساختار خود دیواره عرضی نمی‌تواند

(۱) دارد - دارای یاخته‌هایی باشد که فقط دیواره نخستین و تیغه میانی دارد.

(۲) ندارد - بیشترین اندازه قطر را نسبت به سایر آوندها در یک دسته آوندی داشته باشد.

(۳) دارد - فاقد لان و پلاسمودسم باشد.

(۴) ندارد - توسط دسته‌ای از یاخته‌های دراز و دارای دیواره پسین که در تولید طناب کاربرد دارند، احاطه شود.

۲۰ - کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«یاخته‌های نوعی بافت سامانه گیاهی دولپه که هستند، می‌توانند»

(۱) زمینه‌ای - در استحکام گیاه دارای نقش - به طور حتم با رسوب لیگنین (چوب)، دیواره خود را ضخیم کند.

(۲) زمینه‌ای - رایج‌ترین یاخته‌های این بافت - در گیاهان آبزی به طرزی قرار گیرند که درون آن‌ها با هوا پر می‌شود.

(۳) آوندی - در ترابری مواد مؤثر - در میانه برگ، درون دستجات آوندی بزرگ‌تری نسبت به حاشیه برگ قرار گیرند.

(۴) پوششی - حاصل رشد پسین - یاخته‌هایی را در سطح خود تولید کنند، که بلافاصله پس از تشکیل چوب‌پنبه‌ای می‌شوند.

۲۱ - کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

(۱) هر بافت زنده‌ای در گیاهان که در استحکام ساقه‌ها نقش دارد، تنها در بخش داخلی پوست دیده می‌شود.

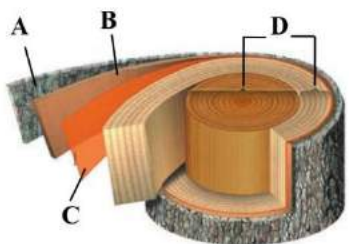
(۲) هر یاخته گیاهی که ترکیبات لیپیدی پوستک را تولید می‌کند، قطعاً در سیتوپلاسم خود دارای دستگاه گلژی است.

(۳) هر بافتی که بیرونی‌ترین سطح یک گیاه را می‌پوشاند، دارای پروتوپلاست می‌باشد.

(۴) هر یاخته گیاهی که دارای هسته نیست، شیره پرورده را به نقاط مختلف گیاه انتقال می‌دهد.



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور



۱- کدام موارد درباره شکل روبه‌رو درست است؟

- الف) در (D) برخلاف (B)، جریان توده‌ای مشاهده می‌شود.
 ب) ساختاری در (A) بر روی حرکت مواد در (D) نقش دارد.
 ج) ساختار (C) در ایجاد (D)، همانند ایجاد (A) نقش دارد.
 د) در ایجاد پوست درخت، (C) همانند (A) نقش دارد.

۱) ب- د

۲) ب- ج

۳) الف- ج

۴) الف- د

۲- کدام موارد درباره سامانه‌های بافتی گیاه لوبیا درست است؟

- الف) هر یاخته دارای کلروفیل Pe_8 ، متعلق به سامانه زمينه‌ای است.
 ب) سامانه پوششی همانند سامانه زمينه‌ای، دارای یاخته‌هایی فاقد پروتوپلاست است.
 ج) هر یاخته دارای لیگنین در سامانه‌های بافتی، از مرستم نخستین منشأ گرفته است.
 د) سامانه بافت زمينه‌ای همانند سامانه بافت آوندی، دارای یاخته‌های پارانشیمی است.

۴) ج- د

۳) الف- ب

۲) الف- ج

۱) ب- د

۳- هر اندامک گیاهی که دارای موادی است که می‌تواند با ماده دارای الکترون جفت نشده انتهای زنجیره انتقال الکترون در راکیزه واکنش دهد، دارای کدام ویژگی است؟

- ۱) دارای مولکول حامل اطلاعات وراثتی است.
 ۲) دارای مولکولی است که ساختاری شبیه تری‌گلیسرید دارد.
 ۳) دارای ماده‌ای است که منجر به ایجاد رنگ در کلم بنفش می‌شود.
 ۴) دارای اندامکی است که در جایگاه A خود، پیوند پتیدی ایجاد می‌کند.

۴- در یک گیاه دولپه‌ای و مسن، کامبیوم چوب پنبه‌ساز برخلاف کامبیوم چوب آبکش، چه مشخصه‌ای دارد؟

- ۱) در تشکیل ساختار پوست درخت نقش دارد.
 ۲) در قسمت خارجی یاخته‌های چوب پنبه‌ای قرار گرفته است.
 ۳) در تولید یاخته‌هایی بدون پروتوپلاست مؤثر است.
 ۴) فاقد توانایی تولید یاخته‌های حمل‌کننده شیرهای گیاهی است.
 ۵- در سامانه بافت آوندی در اندامی مسن در نوعی گیاه نهان‌دانه، در ارتباط با هر یاخته آوندی که دارای دیواره عرضی می‌توان گفت به‌طور حتم

- ۱) می‌باشد- توانایی رونویسی از ژن‌های مربوط به ساخت آنزیم رنابسپاز ۳ را دارد
 ۲) نمی‌باشد- توسط یاخته‌های کامبیوم آوندساز به سمت داخل یاخته‌های مرستمی، ساخته می‌شود
 ۳) می‌باشد- نسبت به سایر یاخته‌های آوندی، تراکم بیشتری از لیگنین را در دیواره خود جای داده است
 ۴) نمی‌باشد- در انتقال نوکلئیک اسیدها و ویروس‌های گیاهی از طریق پلاسمودسم‌ها به یاخته‌های مجاور نقش دارد

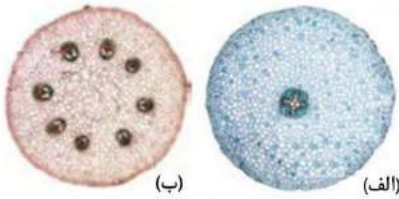
۶- کدام عبارت درباره یاخته‌های مرستمی درست است؟

- ۱) در هر گیاه دولپه‌ای، دو نوع از آن‌ها مشاهده می‌شود.
 ۲) سیتوپلاسم اندکی دارند و به‌طور فشرده نسبت به هم قرار دارند.
 ۳) در برخی از آن‌ها، طی تنفس هوازی NADH و ATP تولید می‌شود.
 ۴) نوعی از آن‌ها با ترشح ترکیبی پلی‌ساکاریدی، باعث نفوذ آسان ریشه به خاک می‌شود.

۷- در اندامی جوان از نوعی گیاه نهان‌دانه، در مقایسه یاخته‌های نگهبان روزنه با ، می‌توان گفت هر دو

- ۱) یاخته‌های بالغ آبکشی- در سیتوپلاسم خود، توانایی تولید ناقل‌های الکترونی را دارند
 ۲) یاخته‌های اسکلرانشیم- دیواره‌ای با ضخامت غیریکنواخت در بخش‌های مختلف آن دارند
 ۳) یاخته‌های بافت چوب پنبه- به‌عنوان سد فیزیکی در برابر عوامل آسیب‌رسان عمل می‌کنند
 ۴) یاخته‌های ترشحی روپوست- چرخه کالوین را در بستره کلروپلاست و در روز انجام می‌دهند

۸- با توجه به شکل‌ها، می‌توان گفت شکل مربوط به نوعی گیاه می‌باشد که در آن،



- ۱) الف - دولبه - قطعاً دو نوع مریستم بر افزایش قطر مؤثرند
- ۲) ب - دولبه - یاخته‌های کوتاه آوند چوبی، فاقد دیواره عرضی هستند
- ۳) ب - تک‌لپه - سلول‌های تارکشنده مربوط به سامانه بافت پوششی هستند
- ۴) الف - تک‌لپه - بافتی که معمولاً در زیر روپوست است، دیواره نخستین نازکی دارد

- ۹- در ارتباط با ناحیه پوست یک درخت، کدام عبارت صادق نیست؟
- ۱) هر دو نوع مریستم پسین، در ساخت بخش‌های تشکیل‌دهنده آن مؤثرند.
 - ۲) مریستم چوب آبکش در آن، آوندهای آبکش پسین را به سمت بیرون تولید می‌کند.
 - ۳) قسمتی از آن دارای بافتی است که یاخته‌های آن، دیواره نخستین نازک و چوبی نشده دارند.
 - ۴) مریستم چوب پنبه‌ساز به سمت بیرون، یاخته‌هایی را می‌سازد که به تدریج دیواره‌شان چوب‌پنبه‌ای می‌شود.

- ۱۰- چند مورد زیر در ارتباط با دیواره بین دو یاخته گیاهی با دو لایه دیواره پسین، به درستی بیان شده است؟
- الف) حداقل تعداد لایه‌های تشکیل‌دهنده دیواره بین این دو یاخته، هفت عدد می‌باشد.
 - ب) با ایجاد لایه‌های دیگر از دیواره پسین، حجم یاخته‌ها کاهش می‌یابد.
 - ج) جوان‌ترین لایه از هر دیواره، دورترین لایه دیواره به سیتوپلاسم نیز می‌باشد.
 - د) مولکول‌های سازنده دیواره پسین همانند تیغه میانی، برای شرکت در ساختار دیواره از غشای یاخته می‌گذرند.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۱- در مورد گیاهان کدام گزینه درست است؟

- ۱) هر کاروتنویید درون رنگ‌دیسه قرار دارد.
- ۲) هر ترکیب رنگی درون دیسه قرار دارد.
- ۳) هر سبزینه درون کلروپلاست (سبزدیسه) قرار دارد.
- ۴) هر نوع دیسه دارای نوعی ترکیب رنگی است.

۱۲- کدام یک از جمله‌های زیر، به درستی بیان شده است؟

- ۱) در یک یاخته گیاهی، اندامک دارای کاروتن برخلاف اندامک آمیلوپلاست، می‌تواند دارای رنگیزه باشد.
- ۲) محل ساخت ماده‌ای که با وجود داشتن ارزش غذایی، می‌تواند سبب بیماری سلیاک شود، در واکوئل یاخته‌های بذر گندم می‌باشد.
- ۳) کاهش نور در گیاهان نمی‌تواند سبب افزایش مساحت بخش‌های سبز رنگ شود.
- ۴) اندامک دارای سبزینه برخلاف ذخیره کننده آب، می‌تواند دارای موادی با رنگ‌های پاییزی باشد.

۱۳- در مورد سامانه بافت گیاهی‌ای که عملکردی شبیه پوست در جانوران دارد، کدام گزینه درست است؟

- ۱) تنها ترکیب لیپیدی دیواره، کوتین است.
- ۲) در برگ‌ها، عدسک ایجاد می‌نمایند که در تبادل گازها نقش دارد.
- ۳) در آن یاخته‌هایی می‌توان یافت که هسته بیشتر حجم یاخته را به خود اختصاص داده است.
- ۴) بافت پوست آن از ورود نیش حشرات و عوامل بیماری‌زا به گیاه جلوگیری می‌کند.

۱۴- کدام عبارت جمله زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«سامانه بافتی در ریشه یک گیاه نهان دانه»

- ۱) پوششی - شامل یاخته‌هایی است که برخی از آن‌ها به یاخته‌های تارکشنده تمایز می‌یابند.
- ۲) زمینه‌ای - یاخته‌هایی با دیواره نخستین نازک و چوبی نشده دارند.
- ۳) آوندی - یاخته‌هایی با دیواره پسین چوبی شده و لان‌های متعدد دارند.
- ۴) روپوستی - یاخته‌هایی با دیواره نخستین نازک دارد که ترکیبات لیپیدی مانند کوتین می‌سازند.

۱۵- در سامانه بافت زمینه‌ای گیاه گوجه‌فرنگی، هر یاخته

- (۱) دارای توانایی تقسیم، قطعاً دارای فتوسیستم یک و دو می‌باشد.
- (۲) دارای دیوارهٔ پسین، در بافت آوند آبکش نیز مشاهده می‌شود.
- (۳) دارای دیوارهٔ ضخیم، دارای مادهٔ چوب (لیگنین) در دیواره است.
- (۴) متعلق به رایج‌ترین بافت این سامانه، نسبت به آب نفوذپذیر است.

۱۶- دربارهٔ یاختهٔ مشخص شده در شکل، کدام گزینه به‌درستی بیان شده است؟



- (۱) همانند تمام یاخته‌های تمایز یافتهٔ روپوستی دارای پوستک است.
- (۲) کمربند سلولزی آن هنگام تورژسانس مانع از گسترش طولی یاخته می‌شود.
- (۳) ورود یون‌ها به‌دنبال ورود آب به این یاخته‌ها موجب تورژسانس و باز شدن روزنه می‌شود.
- (۴) همانند برخی یاخته‌های رایج‌ترین بافت زمینه‌ای، دارای دیسه‌ای حاوی کلروفیل و کاروتنوئید است.

۱۷- کدام عبارت جملهٔ زیر را به‌ندرجستی کامل می‌کند؟

«تمام یاخته‌های تمایز یافته از یاخته‌های روپوستی»

- (۱) در اندام‌های هوایی گیاه، پوستک دارند
- (۲) در گیاه، فاقد قدرت فتوسنتز هستند
- (۳) فقط در اندام‌های جوان قابل مشاهده هستند
- (۴) با داشتن دیواره در استحکام گیاه نقش دارند

۱۸- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب‌تر است؟

«در یک دستهٔ آوندی به‌طور معمول»

- (۱) کم‌قطرترین یاخته‌ها، آوندهایی با دو انتهای دوکی شکل هستند.
- (۲) قطورترین ساختارها از لوله‌ای با یاخته‌های کوتاه تشکیل شده‌اند.
- (۳) یاخته‌های آوندی توسط مقدار زیادی یاختهٔ کوتاه اسکلرانشیمی احاطه شده‌اند.
- (۴) یاخته‌هایی که توسط عناصر آوندی احاطه شده‌اند، توانایی هدایت شیرهٔ پرورده را دارند.

۱۹- چند عبارت زیر دربارهٔ پریدرم (پیرایوست) به‌درستی بیان شده است؟

- (الف) پریدرم همانند بافت اسکلرانشیمی دارای یاخته‌های چوب‌پنبه‌ای شده است.
- (ب) رایج‌ترین بافت در سامانهٔ بافت زمینه‌ای را در پریدرم می‌توان مشاهده کرد.
- (ج) در ساختار گیاهان تک‌لپه، عدسک در پریدرم، تبادلات گازی را فراهم می‌کند.
- (د) در تمام قسمت‌های یک گیاه چندساله، پریدرم جایگزین روپوست شده است.

(۴) صفر

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۰- در نهان‌دانگان، هنگام برش عرضی در ساختار نخستین آن

- (۱) ساقهٔ گیاه دولپه - کامبیوم آوندساز بین آوندهای چوب و آبکش تشکیل می‌شود
- (۲) ساقهٔ گیاه تک‌لپه - نزدیک روپوست، تعداد دستهٔ آوندی بیشتر از مرکز ساقه است
- (۳) ریشهٔ گیاه دولپه - در مرکز ریشه آوندهای آبکش درونی‌تر از آوندهای چوبی هستند
- (۴) ریشهٔ گیاه تک‌لپه - آوندهای چوب بیرونی‌تر از آوندهای آبکش قرار دارد

۲۱- چند مورد در ارتباط با همهٔ گیاهان انگل به‌درستی بیان شده است؟

- (الف) میزبان آن‌ها گیاهانی هستند که فتوسنتز می‌کنند.
- (ب) اندام مکنده در آن‌ها از پوست عبور می‌کند.
- (ج) تمام مواد غذایی مورد نیاز خود را از میزبان به‌دست می‌آورند.
- (د) دارای انواع مریستم‌های نخستین هستند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۲- چند مورد نمی‌تواند عبارت زیر را به‌درستی کامل کند؟

«اولین یاخته‌ای که با میکروسکوپ ابتدایی رابرت هوک مشاهده شد،»

- (الف) دیواره‌ای ضخیم و چندلایه داشت که نسبت به گازها نفوذناپذیر است
(ب) به‌وسیله یاخته‌های مریستم که در بافت زمینه‌ای ساقه و ریشه قرار دارند، ساخته شده بود
(ج) مربوط به بافتی بود که در اندام‌های مسن، جانشین رویوست می‌شود
(د) ترکیبی در دیواره خود داشت که در دیواره یاخته‌های درون پوست هم یافت می‌شود

(۴) صفر

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۲۳- کدام گزینه عبارت زیر را به‌نادرستی کامل می‌کند؟

«کامبیوم چوب پنبه‌ساز کامبیوم آوندساز»

- (۱) همانند- در سامانه بافت زمینه‌ای ساقه و ریشه گیاه نهان‌دانه دولپه تشکیل می‌شود
(۲) همانند- در تشکیل پوست تنه درخت دارای نقش است
(۳) برخلاف- بخشی را به‌وجود می‌آورد که نسبت به گاز نفوذناپذیر است
(۴) برخلاف- در اندام‌های مسن بخشی که حاوی عدسک است را به‌وجود می‌آورد

۲۴- چند مورد درباره شکل روبه‌رو به‌درستی بیان شده است؟

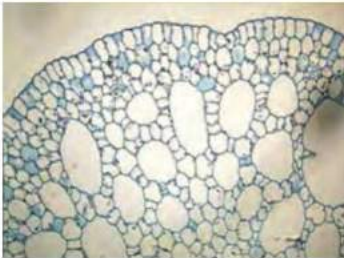
- (الف) می‌تواند در ریشه، ساقه و برگ یک گیاه آبی وجود داشته باشد.
(ب) بافتی را نشان می‌دهد که می‌تواند فتوسنتز کند یا مواد غذایی را ذخیره کند.
(ج) شکل خاص این بافت، به‌دلیل سازش آن با کمبود اکسیژن محیط است.
(د) تمام یاخته‌های نشان داده شده در این بافت می‌تواند رشد کرده و بزرگ‌تر شوند.

(۱) ۱

(۲) ۲

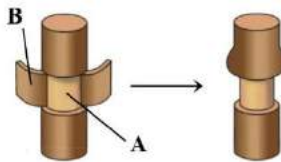
(۳) ۳

(۴) ۴



۲۵- کدام جمله درباره شکل روبه‌رو به‌درستی بیان شده است؟

- (۱) در برخی یاخته‌های B برخلاف یاخته‌های A، آب می‌تواند در همه جهات حرکت کند.
(۲) برای تعیین سرعت شیره پرورده از نیش شته‌ای که وارد قسمت A شده، استفاده می‌شود.
(۳) در بخش B برخلاف بخش A، یاخته مرده‌ای یافت نمی‌شود.
(۴) روی بخش B را یک لایه پوستک از جنس لیپید پوشانده است.



۲۶- درباره شکل چند مورد به‌درستی بیان شده است؟

- (الف) در C برخلاف A مریستم‌های پسین به وجود می‌آیند.
(ب) در A برخلاف B می‌توان لان را مشاهده کرد.
(ج) همانند C مجموعه‌ای از یاخته‌های مریستمی و برگ‌های بسیار جوان است.
(د) در C همانند A مریستم نخستین وجود دارد.

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

