

۱. کدام گزینه در مورد کوتینی شدن دیوارهٔ یاخته‌ای درست است؟

- ۱) همانند سیلیسی شدن، نوعی کانی شدن دیوارهٔ یاخته‌ها است.
- ۲) همانند چوب‌پنبه‌ای شدن، از ورود عوامل بیماری‌زا به گیاه جلوگیری می‌کند.
- ۳) برخلاف چوبی شدن، نوعی کانی شدن دیوارهٔ یاخته‌ها است.
- ۴) برخلاف چوب‌پنبه‌ای شدن، سبب حفظ آب گیاه می‌شود.

۲. در ارتباط با گیاهان، کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«اندامک حاوی همان اندامک دارای است.»

- ۱) آنتوسیانین در ریشه چغندر - پروتئین ایجاد کننده بیماری سلیاک
- ۲) کاروتن در ریشه هویج - ترکیب‌های پلی ساکاریدی جذب کننده آب، در گیاهان مناطق کم آب
- ۳) مقادیر فراوانی نشاسته در سیب زمینی - گلوتن در جو
- ۴) آنزیم روبیسکو - نقش پشتیبانی برای استوار ماندن برگ گیاه آناناس

۳. کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«لایه‌ای از دیواره که میان دو یاخته مجاور گیاهی مشترک است لایهٔ دیگری که معمولاً دارد،»

- ۱) همانند - چندلایه - در محلی که کانال‌های سیتوپلاسمی بین یاخته‌ای فراوان است، وجود دارد.
- ۲) همانند - یک لایه - دارای ماده‌ای است که با جذب آب به صورت ژله‌ای تغییر می‌کند.
- ۳) برخلاف - چندلایه - مانع رشد یاخته‌های گیاهی و تقسیم یاخته نیز نمی‌شود.
- ۴) برخلاف - یک لایه - دارای رشته‌های سلولزی همراه مواد دیگر، نیست.

۴. گیاهان را به سبز بودن می‌شناسیم؛ در حالی که انواعی از رنگ‌ها در گیاهان نهان دانه دیده می‌شود. کدام گزینه در

رابطه با یاخته‌های دارای این ترکیبات رنگی صحیح است؟

- ۱) همهٔ این یاخته‌ها، با کاهش طول روز و کم شدن نور، ساختار سبزدیسه‌های خود را تغییر می‌دهند.
- ۲) بعضی از این یاخته‌ها، دارای ساختار (هایی) هستند که از ورود عوامل بیماری‌زا به درون یاخته جلوگیری می‌کنند.
- ۳) بعضی از این یاخته‌ها، در زمان رشد ابعاد خود، ضخامت و اندازهٔ لایه (های) دیوارهٔ نخستین خود را تغییر می‌دهند.
- ۴) همه این یاخته‌ها، در زمان تشکیل، توسط پروتوپلاست خود پروتئین و انواعی از پلی ساکاریدهای غیر رشته‌ای تولید می‌کنند.

۵. کدام گزینه در مورد نوعی ترکیب پروتئینی ذخیره شده در کرپچه یاخته‌ها در بذر گیاه جو، نادرست است؟

- ۱) برای رشد و نمو رویان به مصرف می‌رسد.
- ۲) از به هم پیوستن واحدهایی به نام آمینواسید، تشکیل شده است.
- ۳) نوعی ترکیب پاد اکسنده است که در پیشگیری از سرطان نقش دارد.
- ۴) می‌تواند منجر به کاهش شدید سطح جذب مواد، در برخی افراد شود.

۶. یاخته‌های گیاهی برخلاف یاخته‌های جانوری،

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

۷. چند مورد، درباره «دیواره‌ای که مانند قالبی پروتوپلاست یاخته گیاهی را در بر می‌گیرد، اما مانع رشد آن نمی‌شود»، صحیح است؟

- (الف) همراه با رشد پروتوپلاست و اضافه شدن ترکیبات سازنده دیواره، اندازه آن نیز افزایش می‌یابد.
(ب) حاوی نوعی پلی ساکارید در ساختار خود است که در تولید انواعی از پارچه‌ها کاربرد دارد.
(ج) پروتوپلاست هریک از یاخته‌های تازه تشکیل شده، این دیواره را می‌سازد.
(د) حاوی ترکیبی در ساختار خود است که مقدار زیادی انرژی دارد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۸. در ارتباط تغییرات دیواره یاخته‌ای گیاهان،.....

- (۱) کانی شدن بر خلاف چوبی شدن، سبب افزایش استحکام دیواره سلولی به ویژه در گیاهان بلند می‌شود.
(۲) کوتینی شدن بر خلاف ژله‌ای شدن، در بخشی از دیواره یاخته‌ای رخ می‌دهد که در طی تقسیم سیتوپلاسم شروع به تشکیل شدن می‌کند.
(۳) کوتینی شدن همانند چوب‌پنبه‌ای شدن، با اضافه شدن ترکیباتی متناسب با فعالیت یاخته به دیواره یاخته‌ای همراه است.
(۴) چوب‌پنبه‌ای شدن همانند کوتینی شدن، در جلوگیری از ورود عوامل بیماری‌زا به داخل هر نوع سلول پیکر گیاه نقش دارد.

۹. کدام گزینه، برای کامل نمودن عبارت زیر نامناسب است؟

«مادهٔ رنگی ذخیره شده در کرچه یاخته‌های گیاهی می‌تواند.....»

- (۱) در پیشگیری از سرطان مؤثر باشد
(۲) در pH های مختلف تغییر رنگ دهد
(۳) سبب ایجاد رنگ‌های پاییزی در برگ‌های درختان شود
(۴) سبب ایجاد رنگ در بخش‌های غیر هوایی گیاه شود

۱۰. بخشی از دیواره یاخته‌های گیاهی که..... قطعاً.....

- (۱) استحکام و تراکم آن از دیواره نخستین بیشتر است - پروتوپلاست هریک از یاخته‌های تازه تشکیل شده، آن را می‌سازد.
(۲) همراه با اضافه شدن ترکیبات سازنده دیواره، اندازه آن نیز افزایش می‌یابد - یاخته‌ها را کاملاً از هم جدا می‌کند.
(۳) همانند چسب عمل می‌کند- بعد از تقسیم هسته یاخته، تشکیل می‌شود.
(۴) از یک لایه تشکیل شده است- مسن‌ترین بخش دیواره یاخته‌ای است.

تعمیل سوالات:

مای دارس

گروه آم ورزشی عصر

www.my-dars.ir

۱۱. کدام عبارت زیر درباره «محل های ذخیره ترکیبات رنگی در گیاهان» صحیح می باشد؟

- ۱) همگی می توانند موادی را ذخیره کنند که باعث آسیب به پره های روده باریک در بدن برخی افراد شوند.
- ۲) می توانند موادی ذخیره کنند که در کاهش بروز سرطان ها و بهبود کارکرد مغز نقش دارند.
- ۳) محل ذخیره مواد مورد نیاز برای رویش جوانه های سیب زمینی نیز می باشند.
- ۴) همگی در تغییر حجم پروتوپلاست یاخته طی تورژسانس نقش دارند.

۱۲. کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

«کانال های سیتوپلاسمی در یاخته های گیاهی،»

- ۱) با میکروسکوپ الکترونی مورد بررسی قرار می گیرند.
- ۲) در مناطقی از دیواره به نام لان، به فراوانی وجود دارند.
- ۳) فقط در بخش های نازک دیواره یاخته ای قابل مشاهده اند.
- ۴) مواد مغذی و ترکیبات دیگر را می توانند از یاخته ای به یاخته دیگر منتقل کنند.

۱۳. کدام گزینه درباره ترکیبات و استفاده های غیر غذایی گیاهان، نادرست است؟

- ۱) می توانند تأمین کننده مواد اولیه صنعتی مانند داروسازی و پوشاک باشند.
- ۲) امروزه گیاهان برای رنگ آمیزی الیاف فرش هیچ کاربردی ندارند.
- ۳) می توانند مضر، مسموم کننده یا حتی کشنده باشند.
- ۴) در ساختن گروهی از داروها نقش دارند.

۱۴. با توجه به شکل مقابل، کدام گزینه نادرست است؟

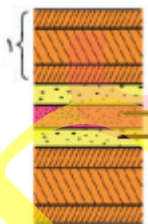
- ۱) بخش «ب» می تواند محل ذخیره نوعی پروتئین موجود در گندم و جو باشد که برای رشد و نمو رویان به مصرف می رسد.
- ۲) در پوشش بخش «ج» منافذی وجود دارند که از طریق آن ها ارتباط بین این بخش و سیتوپلاسم برقرار می شود.
- ۳) بخش «د» دارای ساختاری است که در همه گیاهان با کاهش طول روز و کم شدن نور تغییر می کند.
- ۴) بخش «الف» می تواند در کنترل تبادل مواد بین یاخته های گیاهی نقش داشته باشد.



۱۵. کدام گزینه، جمله زیر را به درستی کامل می کند؟

«با توجه به شکل مقابل، بخش بخش نمی تواند»

- ۱) ۱، بر خلاف ۳- با جذب مولکول های آب، سبب ایجاد لعاب در دانه های به گردد.
- ۲) ۲، برخلاف ۳- دارای رشته های سلولزی در زمینه ای از پلی ساکاریدهای غیر رشته ای باشد
- ۳) ۳، همانند ۲- در منطقه ای که در آنجا دیواره یاخته ای نازک مانده است، حضور داشته باشد.
- ۴) ۱، همانند ۲- همراه با رشد پروتوپلاست و اضافه شدن ترکیبات سازنده دیواره، اندازه آن افزایش یابد.



۱۶. پلاسمولیز در یاخته گیاهی وضعیت تورژسانس ...

- ۱) همانند- باعث افزایش فاصله بین پروتوپلاست و دیواره یاخته ای می شود.
- ۲) برخلاف - مربوط به قرار گیری یاخته در محیطی با فشار اسمزی بالا می باشد.
- ۳) همانند - در اندام های غیر چوبی گیاه، می تواند منجر به استوار ماندن اندام شود.
- ۴) بر خلاف- زمانی ایجاد می شود که فشار اسمزی در دو طرف دیواره یاخته ای یکسان باشد.

۱۷. چند مورد، برای تکمیل عبارت مقابل مناسب است؟

«در بعضی از گیاهان،»

- (الف) ساختار سبزدیسه در پی کاهش طول روز در فصل پاییز، تغییر پیدا می‌کند.
(ب) مقدار فراوانی آلکالوئید در شیرابه گیاه برای دفاع در برابر گیاه‌خواران وجود دارد.
(ج) پوستک ضخیمی وجود دارد که به کاهش تبخیر آب از سطح برگ گیاه کمک می‌کند.
(د) برگی وجود دارد که در هنگام کاهش نور مساحت سطح سبز برگ افزایش پیدا می‌کند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۸. شکل مقابل، در ارتباط با نوعی ترکیب گیاهی است. کدام گزینه درباره آن صحیح است؟

- (۱) در گیاه انجیر، تنها از محل جدا شدن میوه رسیده از شاخه به دست می‌آید.
(۲) لاستیک برای اولین بار از ترکیب حاصل از این گیاه ساخته شد.
(۳) ترکیبات آن در گیاهان متفاوت، فرق می‌کند.
(۴) انواع این ترکیبات، همگی بی‌ضرر هستند.

۱۹. کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در یک گیاه، هر یاخته بالغ گیاهی که قطعاً»

- (۱) ترکیبات پاداکسنده دارد - واجد اندامک سبزدیسه است.
(۲) در ساختار دیواره خود پکتین دارد نسبت به آب نفوذناپذیر است.
(۳) ترکیبات آن می‌توانند در پیشگیری از سرطان نقش داشته باشند. ترکیبات آلکالوئید تولید نمی‌کنند.
(۴) سبب انعطاف پذیری اندام گیاهی می‌شود - واجد ترکیبی در ساختار دیواره خود است که مانند چسب عمل می‌کند.

۲۰. چند مورد، درباره «لان‌ها در یاخته‌های گیاهی زنده»، صحیح است؟

- (الف) پلاسمودسم‌ها در این مناطق به فراوانی وجود دارند.
(ب) هر لایه از دیواره یاخته‌ای، در محل لان نازک می‌شود.
(ج) هر یاخته دارای پلاسمودسم، قطعاً لان نیز دارد.
(د) هر یاخته دارای لان، دیواره پسین نیز دارد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

تعلیل سوالات:

مای دارس

گروه آم ورزشی عصر

www.my-dars.ir

۲۱. چند مورد از عبارات های زیر، جمله ارائه شده را به درستی کامل می کند؟

«در یک گیاه علفی، یاخته‌ای که قطعاً»

- حاوی پروتوپلاسم زنده و فعال باشد - ترکیبات مغذی را از راه پلاسمودسم دریافت می کند.
در حفظ استحکام ساقه هوایی نقش دارد - لایه‌های دیواره دومین را تشکیل می دهد.
از نقاط واریسی چرخه یاخته‌ای خود عبور می کند - دارای هسته‌ای در مرکز یاخته است.
در سامانه آبکشی حضور دارد - فاقد توانایی تولید مواد آلی از ماده معدنی می باشد.
- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۲۲. کدام عبارت، دربارهٔ آوند لان دار صدق می کند؟

- (۱) میان یاخته (سیتوپلاسم) یاخته‌های آن کاملاً از بین رفته است.
(۲) در دیوارهٔ عرضی یاخته‌های آن، صفحات آبکشی وجود دارد.
(۳) شیرهٔ پرورده از طریق یاخته‌های آن جابه‌جا می شود.
(۴) ضخامت دیوارهٔ یاخته‌های آن یکنواخت است.

۲۳. کدام گزینه در مورد بافت چسب آکنه (کلانشیم) در یک گیاه جوان علفی نمی تواند صحیح باشد؟

- (۱) همانند بافت پارانشیمی، دیواره یاخته‌ای قابلیت گسترش و کشش پروتوپلاست را حفظ می کند.
(۲) همانند یاخته‌های همراه، آب و ترکیبات دیگر را درون کریچه (واکوئل‌های) خود ذخیره می کند.
(۳) همانند بافت اسکلرانشیمی، با داشتن دیواره یاخته‌ای، سبب استحکام اندام گیاه می شوند.
(۴) همانند یاخته‌های ترشچی رو پوست، به صورت ساختارهای استوانه مانند کشیده دیده می شوند.

۲۴. کدام مورد جملهٔ زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«هر یاخته در بافت زمینه‌ای که قطعاً»

- (۱) تقسیم می شود - انرژی موردنیاز خود را از نور خورشید به دست می آورد.
(۲) دیوارهٔ یاخته‌ای ضخیمی دارد - سبب انعطاف پذیری ساقه‌های جوان می شود.
(۳) بیشترین تنوع اندامک سیتوپلاسمی را داراست - نسبت به آب نفوذپذیر است.
(۴) در دیوارهٔ پسین خود، چوب دارد - هسته و اندامک‌های خود را از دست داده است.

۲۵. کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد یاخته‌های نوعی بافت از سامانه بافت زمینه‌ای که سبب ایجاد ذره‌های سخت

گلابی می شود صحیح است؟

- (۱) از سایر یاخته‌های این نوع بافت درازتر است و در مرکز آن کانالی وجود دارد.
(۲) در سامانه بافت آوندی، در مجاورت یاخته‌های آوند آبکشی مشاهده می شوند.
(۳) در طی حیات خود، توانایی ارتباط با یاخته‌های مجاور خود را از طریق پلاسمودسم را دارند.
(۴) تنها با داشتن دیواره نخستین ضخیم و چوبی شده می توانند سبب افزایش استحکام گیاه شوند.

۲۶. در گیاهان آبری، هوا فاصله فراوانی بین نوعی از یاخته‌های سامانه بافت زمینه‌ای را پر می کند. کدام گزینه در

ارتباط با یاخته‌های این بافت نادرست است؟

- (۱) دیواره یاخته‌ای آن‌ها، مانع رشد پروتوپلاست نمی شود.
(۲) این یاخته‌ها تقسیم می شوند و می توانند زخم گیاه را ترمیم کنند.

(۳) واجد نوعی اندامک هستند که شکل، اندازه و کار یاخته را مشخص می کند

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

۲۷. کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«در یک گیاه نهان دانه، هر سامانه بافتی که همواره»

- ۱) دارای یاخته‌های فتوستتز کننده است - سراسر اندام‌های گیاه را می پوشاند.
- ۲) فاصله بین رو پوست و بافت آوندی را پر می کند - واجد فاصله کمی بین یاخته‌های خود است.
- ۳) گیاه را در برابر عوامل بیماری‌زا و تخریب‌گر حفظ می کند - از یک لایه یاخته تشکیل شده است.
- ۴) در مرکز ریشه یا ساقه قرار دارد - عملکرد خاصی دارد و از یاخته‌های گوناگونی تشکیل شده است.

۲۸. در گیاهان چوبی، هر یاخته‌ای که سبب استحکام گیاه می شود هر یاخته‌ای که در جابجایی شیوه پرورده نقش دارد

- ۱) در طول زندگی خود، برخلاف - ترکیبات دیواره پسین یاخته‌های خود را تغییر می دهند.
- ۲) در صورتی که زنده باشند، همانند - فاقد بخش‌های چوبی شده در دیواره یاخته‌ای هستند.
- ۳) و انعطاف پذیری اندام گیاهی را نیز به دنبال دارد برخلاف - معمولاً زیر رو پوست قرار گرفته‌اند.
- ۴) در صورتی که فاقد سوخت و ساز باشد، همانند - فاقد الگوهای رشد و نمو در هسته می باشد.

۲۹. بافت پارانشیم بافت سخت آکنه

- ۱) همانند - دارای وظایفی است که لزوماً به بقای گیاه کمک نمی کند.
- ۲) همانند - دارای یاخته‌هایی است که در تمام آن‌ها هر چه عمر یاخته بیشتر شود توانایی تولید ترکیبات مختلف در آن‌ها کاهش می یابد.
- ۳) برخلاف - دارای یاخته‌های چندضلعی هستند که در تمام سطوح آن دیواره نخستین وجود دارد.
- ۴) برخلاف - فاقد لایه دیگری بین دیواره نخستین و غشای یاخته‌ای می باشند که این لایه همیشه مانع تبادل مواد در یاخته‌های دارای آب نمی شود.

۳۰. کدام گزینه، درباره همه یاخته‌هایی که از یاخته‌های رو پوستی گیاه تمایز می یابند، صحیح است؟

- ۱) یکی از ویژگی‌های آن‌ها، داشتن اندامکی به نام سب‌دبسه است
- ۲) با ترشح نوعی ماده لیپیدی به کاهش تبخیر آب از گیاه کمک می کنند.
- ۳) منشأ اصلی آن‌ها یاخته‌هایی با هسته درشت مرکزی و به هم فشرده است.
- ۴) به علت قرار گرفتن در معرض آسیب‌های محیطی به طور مداوم می‌ریزند و با یاخته‌های جدید جایگزین می شوند.

تفلیت سوالات:

مای دارس

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

۳۱. چند مورد از موارد زیر فقط درباره گروهی از آوندهای چوبی، درست است؟
 الف) یاخته‌های مرده ای هستند که دیواره چوبی شده آن‌ها، به جا مانده است
 ب) دارای یاخته‌هایی با دیواره نخستین سلولزی هستند
 ج) قادر به ترابری شیره خام درون پیکر گیاه هستند
 د) از یاخته‌های دوکی شکل درازی ساخته شده‌اند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۳۲. در بافت آوند چوبی بافت آوند آبکش

- ۱) برخلاف- یاخته‌های درازی که باعث استحکام دسته آوندی می‌شوند، اندازه یکسانی دارند.
- ۲) همانند- یاخته زنده با قطر بیشتر از قطورترین یاخته فتوسنتز کننده غالب در اندام‌های گیاه، یافت نمی‌شود.
- ۳) همانند- کمترین میزان تبادل مواد را در محل اندام‌های گیاه انجام می‌دهد.
- ۴) برخلاف- یاخته‌هایی مشاهده می‌شوند که میزان تبادل مواد در بین آن‌ها متفاوت است.

۳۳. کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

در مورد ساقه‌های جوان و علفی گیاه نهان دانه می‌توان گفت یاخته‌های قطعاً

- ۱) موجود در بافت آوندی - فاقد توانایی تقسیم هستند.
- ۲) فاقد هسته - در سه نوع از بافت‌های اصلی گیاهی قابل مشاهده هستند.
- ۳) دارای توانایی تقسیم - هسته درشتی دارند که در مرکز یاخته قرار گرفته است.
- ۴) رو پوستی فتوسنتز کننده - دیواره‌ای با ضخامت غیریکنواخت دارند.

۳۴. هر یاخته گیاهی

- ۱) دارای نقش استحکامی و دیواره ضخیم و انعطاف پذیر، زیر رو پوست قرار می‌گیرد.
- ۲) واقع در سامانه پوششی گیاه، با ترشح ترکیباتی باعث کاهش تبخیر آب از سطح رو پوست می‌شود.
- ۳) دارای لایه کوتینی بر سطح خارجی خود، می‌تواند با تمایز یافتن خود زوایدی به نام کرک در سطح خود به وجود آورد.
- ۴) دارای نقش در تنظیم ورود و خروج آب به گیاه، در سامانه بافت پوششی قرار گرفته است.

۳۵. کدام گزینه درباره همه یاخته‌های دارای سبزدیسه (کلروپلاست) در بافت رو پوستی در نوعی گیاه نهان دانه،

صحیح است؟

- ۱) دارای ساختار خاصی هستند و می‌توانند با باز و بسته شدن، مقدار تعریق را تنظیم کنند.
- ۲) به دنبال پلاسمولیز همه این یاخته‌ها، تعرق از سطح برگ‌های گیاه به طور کامل متوقف می‌شود.
- ۳) می‌توانند تحت تأثیر برخی عوامل محیطی و عوامل درونی، میزان فشار تورژسانس خود را تغییر دهند.
- ۴) جهت گیری شعاعی رشته‌های سلولزی در دیواره یاخته‌ای آن‌ها، مانع انبساط طولی یاخته نگهبان روزنه می‌شود.

۳۶. یاخته‌های قسمتی از ساقه جوان یک گیاه علفی نهان دانه، با ترشح ماده‌ای در سطح خود، باعث جلوگیری از ورود

عوامل بیماری‌زا می‌شوند، می‌توان گفت

- ۱) این یاخته‌ها در سطح خود ساختارهایی به نام کرک را به وجود می‌آورند.
- ۲) این یاخته‌ها در همه بخش‌های گیاه وجود دارند و نسبت به آب نفوذناپذیر هستند
- ۳) گروهی از یاخته‌های موجود در سطح زیرین آن‌ها، دیواره نخستین ضخیم دارند.
- ۴) فاصله بین این یاخته‌ها با آوندها را فقط بافتی با یاخته‌های دارای دیواره نازک و چوبی نشده پوشانده است.

۳۷. هر یاخته گیاهی که

- ۱) فاقد دیواره عرضی است، حاوی هسته می باشد.
- ۲) دارای دیوارهٔ پسین است، در انتقال شیرهٔ خام نقش دارد.
- ۳) در استحکام ساقه نقش دارد، فاقد هسته و غشای یاخته‌ای است.
- ۴) با داشتن هستهٔ درشت دائماً تقسیم می شود، یاخته‌های مورد نیاز برای ساختن سامانه‌های بافتی را تولید می کند

۳۸. کدام گزینه عبارت زیر را به طور صحیح کامل می کند؟

«در یک گیاه نهان دانه، ممکن نیست»

- ۱) یاخته‌های نوعی بافت که در مشاهده با میکروسکوپ ابتدایی هوک به صورت مجموعه حفره‌هایی دیده می‌شوند که دیواره‌هایی آن‌ها را از یکدیگر جدا کرده‌اند، پروتوپلاست زنده داشته باشند.
- ۲) یاخته‌هایی که ترکیبات لیپیدی پوستک را می‌سازند، جزء سامانه بافت پوششی گیاه باشند.
- ۳) یاخته‌هایی که از تمایز یاخته‌های رو پوست ایجاد می‌شوند، سبزینه داشته باشند.
- ۴) یاخته‌های ترشحی و کرک در اندام‌های هوایی، در مجاورت هم مشاهده شوند.

۳۹. در پیکر گیاهی جوان و علفی، یاخته‌هایی که هستند، قطعاً

- ۱) فاقد توانایی ساخت رناهای رناتنی - فاقد دیواره نخستین سلولزی نیز هستند.
- ۲) پوششی و حاوی کلروپلاست - ژن آنزیم‌های سازنده پوستک را بیان می‌کنند.
- ۳) فاقد هسته - در سه نوع از بافت‌های اصلی گیاهی قابل مشاهده هستند.
- ۴) دارای پروتوپلاست زنده و فعال - تیغه میانی یک پارچه‌ای تشکیل می‌دهند.

۴۰. کدام عبارت، در ارتباط با آوندهایی که دیواره عرضی آن‌ها از بین رفته و لوله پیوسته‌ای تشکیل شده است، صحیح می باشد؟

- ۱) لیگنین در دیواره یاخته‌های آن به شکل‌های متفاوتی قرار می‌گیرد.
- ۲) بعضی از یاخته‌های تشکیل دهنده آن‌ها، دوکی شکل و درازند.
- ۳) میان یاخته (سیتوپلاسم) این یاخته‌ها از بین نرفته است.
- ۴) یاخته‌های آوندی آن، در جابه‌جا نمودن شیره پرورده نقش اصلی را دارند.

تملیل سوالات:

مای دارس

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

۴۱. در مشاهده برش عرضی و نازک تهیه شده از یک گیاه علفی دولپه، برخلاف ساقه یک گیاه علفی تک لپه،

- (۱) ساقه - یاخته‌های نرم‌آکنه‌ای فقط در ساختار مغز وجود دارند.
- (۲) ریشه - سامانه بافت زمینه‌ای و مغز دیده نمی‌شود.
- (۳) ریشه - آوندها، در استوانه آوندی سازمان‌دهی شده‌اند.
- (۴) ساقه - دسته‌های آوندی در فاصله بسیار کمی از روپوست قرار دارند.

۴۲. کدام گزینه عبارت زیر را به طور نادرست کامل می‌نماید؟

«سرلاهای نخستین در یک گیاه علفی، همواره»

- (۱) ریشه - دائماً در حال تقسیم و ایجاد سامانه‌های بافتی هستند.
 - (۲) ساقه - دارای هسته درشت در مرکز میان‌یاخته خود هستند.
 - (۳) ریشه - فاصله بین یاخته‌های اندکی با یاخته‌های مجاور خود دارند.
 - (۴) ساقه - به همراه برگ‌های بسیار جوان در جوانه‌ها یافت می‌شوند.
- ۴۳. کامبیوم چوب پنبه‌ساز به سمت یاخته‌هایی را می‌سازد که**

- (۱) بیرون - دارای قدرت تقسیم محدودی هست.
 - (۲) بیرون - در دیواره نخستین آن‌ها لیگنین وجود دارد.
 - (۳) درون - سبب استحکام و انعطاف‌پذیری ساقه گیاه می‌شود.
 - (۴) درون - اکسیژن مورد نیاز خود را از طریق عدسک تأمین می‌کنند.
- ۴۴. به طور معمول، در یک گیاه چوبی، همه سرلا (مریستم) های در**

- (۱) نخستین - ساقه، در مجاورت برگ‌های بسیار جوان قرار دارند.
- (۲) پسین - ریشه، با تولید مداوم یاخته‌ها، بافت‌های لازم برای افزایش قطر را فراهم می‌کنند.
- (۳) پسین - ساقه، در سمت بیرون خود یاخته‌های مرده تولید می‌کنند.
- (۴) نخستین - ریشه، توسط ترکیبی پلی‌ساکاریدی و لزج پوشیده می‌شوند.

۴۵. کدام گزینه عبارت را به طور نامناسب کامل می‌نماید؟

«گروهی از گیاهانی که در مناطق زندگی می‌کنند، می‌توانند به منظور سازش با محیط»

- (۱) با تابش شدید نور خورشید - ترکیب‌های پلی‌ساکاریدی در گریچه (واکونل) های خود ذخیره کنند.
- (۲) جنگل‌های حرا - اکسیژن مورد نیاز خود را به کمک ریشه‌های بیرون آمده از سطح آب جذب کنند.
- (۳) پوشیده از آب - به کمک یاخته‌های نرم‌آکنه (پارانسیم) هوادار موجود در بخش‌های ریشه، ساقه و برگ خود مانع از جذب زیاد اکسیژن شوند.
- (۴) با دمای بالا و آب کم - به کمک کرک‌های موجود در فرورفتگی‌های غار مانند، مانع خروج بیش از حد آب از برگ شوند.

۴۶. کدام گزینه، جمله زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«در گیاه نهان‌دانه، مریستم نخستین ساقه مریستم نخستین ریشه»

- (۱) همانند - فقط در رشد طولی گیاه و ایجاد انشعاب نقش دارد.
- (۲) برخلاف - دارای یاخته‌هایی با قدرت تقسیم بالا می‌باشد.
- (۳) همانند - توسط یاخته‌های زنده در اطراف احاطه شده است.
- (۴) برخلاف - در ایجاد بافت‌های نخستین گیاه نقش دارد.

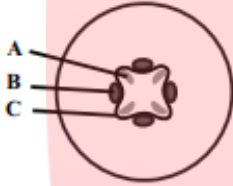
۴۷. کدام گزینه درباره جنگل های حرا نادرست است؟

- ۱) از زیست بوم های ارزشمند ایران اند.
- ۲) ریشه های درختان را در آب و گل قرار دارند
- ۳) شش ریشه های درختان در سطح آب دیده می شوند.
- ۴) ریشه های درختان با جذب اکسیژن، مانع از مرگ ریشه ها به علت کمبود اکسیژن می شوند.

۴۸. کدام گزینه در مورد «بخشی که با کندن پوست درخت در برابر آسیب های محیطی قرار می گیرد»، درست است؟

- ۱) بین آوندهای آبکش و چوب نخستین تشکیل می شود
- ۲) توسط یاخته های کلاهدک محافظت می شود.
- ۳) در همه گیاهان نهان دانه دیده می شود.
- ۴) باعث افزایش طول ساقه و ریشه گیاهان می شود.

۴۹. با توجه به شکل مقابل می توان گفت،



- ۱) دسته های آوندی در ساقه این گیاه به صورت نامنظم قرار دارند
- ۲) بخش B نسبت به A به مقدار بیشتری توسط بخش C تولید می شود.
- ۳) در بخش B یاخته هایی وجود دارد که فاقد هسته و لیگنین در دیواره خود هستند
- ۴) در اثر فعالیت بخش C یاخته های بخش های A و B به مرکز گیاه نزدیک می شوند

۵۰. چند مورد، درباره «هر مریستم نخستین در یک گیاه نهان دانه»، درست است؟

- الف) از یاخته هایی با هسته کوچک تشکیل شده است.
- ب) در نزدیک نوک ساقه و انتهای ریشه گیاه قرار دارد.
- ج) یاخته های آن دائماً تقسیم می شوند و به طور فشرده قرار می گیرند.
- د) یاخته های مورد نیاز برای ساختن سامانه های بافتی را تولید می کند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

تعلیم سوالات:

مای داریس

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

۵۱. رو پوست پیراپوست.....

- (۱) برخلاف همیشه از یک لایه یاخته تشکیل شده است.
- (۲) برخلاف، از نوعی سیستم نخستین پدید آمده است
- (۳) همانند می تواند حاوی یاخته های نرم آکنه ای باشد.
- (۴) همانند می تواند در بعضی یاخته های خود، به واسطه انرژی نور خورشید، مواد آلی بسازد.

۵۲. کدام عبارت درباره همه مناطق سرلادی (مریستمی) موجود در ریشه گیاهان دارای عدسک، از نظر علمی صحیح است؟

- (۱) در مجاورت یاخته های طویل شده روپوستی قرار گرفته اند.
- (۲) در نتیجه تقسیم و تمایز یاخته هایی با هسته بزرگ پدید آمده اند.
- (۳) در فاصله بین روپوست و استوانه مرکزی یافت می شوند.
- (۴) در ایجاد یاخته های گیاهی فاقد پروتوپلاست نقش دارند.

۵۳. در یک گیاه نهان دانه دو لپه ای و چوبی، کامبیوم چوب پنبه ساز برخلاف کامبیوم چوب آبکش،.....

- (۱) توانایی تولید یاخته های فاقد پروتوپلاست را دارد
- (۲) در ساختن پوست اندام های مسن درخت، نقش دارد.
- (۳) در ایجاد نوعی سامانه بافت پوششی در این گیاهان نقش دارد.
- (۴) پس از ایجاد بافت های حاصل از سرلاد نخستین تشکیل می شود.

۵۴. کدام عبارت درباره «ویژگی های ساختاری بعضی گیاهان جهت حفظ آب» به درستی بیان شده است؟

- (۱) داشتن فرورفتگی های غار مانند در هر یک از اندام های گیاه خرزهره
- (۲) داشتن ترکیب های پلی ساکاریدی دارای نقش در ذخیره آب فراوان در بخشی از یاخته
- (۳) وجود پوستک ضخیم همانند روزنه فرو رفته در غار در تمامی بخش های هوایی گیاه خرزهره
- (۴) کاهش تعداد کرک های با قابلیت به دام انداختن رطوبت هوا در اطراف روزنه های برگ گیاه خرزهره

۵۵. کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

«در شرایط طبیعی در نهاندانگان، هر مریستم نخستینی که»

- (۱) عمدتاً در جوانه ها قرار دارد، مسئول افزایش طول و تا حدی عرض ریشه است.
- (۲) در فاصله بین دو گره در ساقه یا شاخه قرار دارد، یاخته های سطح درونی کلاهک از آن محافظت می کنند.
- (۳) با بخش انگشتانه مانند پوشیده می شود، به منظور نفوذ آسان ریشه به درون خاک، ترکیب پلی ساکاریدی لزجی تولید می کند.
- (۴) برگ و انشعاب های جدید ساقه را تشکیل می دهد، حاوی یاخته هایی است که هسته درشت مرکزی بیشتر حجم یاخته را به خود اختصاص می دهد.

۵۶. کدام گزینه، عبارت زیر را به طور نامناسب کامل می کند؟

«در ساقه یک درخت نهان دانه، هر بخشی که ...»

- (۱) بلافاصله در زیر پیراپوست قرار دارد، یک نوع مریستم پسین است.
- (۲) جانشین رو پوست می شود، دارای محلهایی برای تبادل گازهای تنفسی است.
- (۳) بین کامبیوم های چوب آبکش و چوب پنبه ساز قرار دارد، حاوی یاخته هایی با پروتوپلاست فعال است.
- (۴) به عنوان پوست درخت می شناسیم، از آوند آبکش پسین شروع می شود و تا سطح اندام آن ادامه دارد

۵۷. در ساقه یک گیاه دو لپه‌ای و چوبی، بن‌لاد (مریستم) چوب پنبه ساز بر خلاف بن‌لاد (مریستم) آوند ساز،

۱) در ساختن پوست اندام‌های مسن درخت نقش دارد.

۲) توانایی تولید یاخته‌های فاقد پروتوپلاست را دارد.

۳) در ایجاد نوعی سامانه بافت پوششی در گیاهان دو لپه نقش دارد.

۴) پس از ایجاد بافت‌های حاصل از سرلاد نخستین شکل می‌شود.

۵۸. کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«در شرایط طبیعی در نهاندانگان، هر سرلاد نخستینی که»

۱) به سرلاد میان‌گرهی معروف است، مسئول افزایش طول و تا حدی عرض ریشه است.

۲) در بخش‌های زیرزمینی گیاه باشد، در خارج از جوانه‌ها بوده و در ایجاد انشعابات جدید ریشه نقش دارد.

۳) منجر به افزایش بیش از حد تعداد یاخته‌ها شود، تقسیم یاخته‌های خود را کاهش می‌دهد یا متوقف می‌کند.

۴) با بخش انگشتانه مانند پوشیده شود، به منظور نفوذ آسان ریشه به درون خاک، ترکیبات پلی ساکاریدی لزجی تولید می‌کند.

۵۹. کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در گیاهانی که رشد پسین دارند، یاخته‌هایی که بن‌لاد آوندساز به سمت تولید می‌کند، قطعاً.....»

۱) داخل - از به دنبال هم قرار گرفتن یاخته‌های کوتاهی تشکیل شده‌اند.

۲) خارج - از تعداد یاخته‌هایی که به سمت داخل تولید می‌کند، بیشتر است.

۳) داخل - لیکنین را در دیواره‌های خود به شکل‌های متفاوتی نمایش می‌دهند

۴) خارج - برخلاف یاخته‌هایی که به سمت داخل تولید می‌شوند، چوبی شده‌اند.

۶۰. در برش عرضی یک گیاه علفی تک‌لپه..... گیاه علفی دو لپه،

۱) ساقه - همانند - آوندهای آبکش به شکل ستاره در مغز ساقه قرار گرفته‌اند

۲) ریشه - همانند - آوندها به صورت منظم و دایره‌وار در اطراف مغز ریشه قرار گرفته‌اند

۳) ساقه - برخلاف - در هر دسته آوندی، آوندهای چوبی به سمت داخل ساقه قرار دارند

۴) ریشه - برخلاف - استوانه آوندی شامل لایه ریشه‌زا دسته‌های آوندی و مغز ریشه است.

تفصیل سوالات:

مای دارس

گروه آم ورزشی عصر

www.my-dars.ir

۱. **گزینه ۲** چوب پنبه‌ای و کوتینی شدن، در کاهش از دست دادن آب و جلوگیری از ورود عوامل بیماری‌زا به گیاه نقش دارند. سیلیسی شدن، نوعی کانی شدن و چوبی و کوتینی شدن، اضافه شدن ترکیبات آلی به دیوارهٔ یاخته‌های گیاهی هستند.

انواع تغییرات در دیواره سلولی یاخته‌های گیاهی		
نوع تغییر دیواره	ماده افزوده شده به دیواره	توضیح
چوبی شدن	لیگنین	لیگنین توسط آنزیم‌های یاخته در درون پروتوپلاست ساخته و به دیواره سلولی مانند یاخته‌های فیبر و اسکلوئید و آوند چوب متصل می‌شود ← باعث استحکام بیشتر دیواره می‌شود ← علت وجود درختانی با ارتفاع چند متر و صد متر
کانی شدن	کانی‌ها (مثل سیلیسی)	مثلاً اضافه شدن سیلیسی به دیواره یاخته‌های برگ گیاه گندم که سبب حالت زبری در سطح برگ می‌شود.
ژله‌ای شدن	جذب آب توسط پکتین	در بعضی گیاهان (مانند دانه به و تخم شربتی) میزان پکتین به قدری زیاد است که از آن برای ساخت لعاب و ژله‌های گیاهی استفاده می‌شود.
کوتینی شدن چوب پنبه‌ای شدن	ترکیبات لیپیدی	نقش در کاهش از دست دادن و جلوگیری از نفوذ و ورود عوامل بیماری‌زا به گیاه

۲. **گزینه ۱** اندامک‌های اشاره شده در گزینه‌ها به ترتیب:

- ۱ کرپچه - کرپچه
- ۲ رنگ‌دیسسه - کرپچه
- ۳ نشادیسسه - کرپچه
- ۴ سبزیدیسسه - کرپچه

۳. **گزینه ۱** لایه ای از دیواره یاخته که بین دو یاخته مجاور گیاهی مشترک است همان تیغه میانی است و بخشی که معمولا یک لایه است دیواره نخستین و بخش دارای چند لایه دیواره پسین است. با توجه به شکل ۵ صفحه ۹۳ کتاب درسی، دیواره پسین در محل لان‌ها وجود ندارد.

۴. **گزینه ۴** پروتوپلاست هر یک از یاخته‌های تازه تشکیل شده، لایه یا لایه‌های دیگری به نام دیوارهٔ نخستین می‌سازند. در این دیواره، رشته‌های سلولز وجود دارند که در زمینه‌ای از پروتئین و انواعی از پلی ساکاریدهای غیر رشته‌ای قرار می‌گیرند. دیوارهٔ نخستین، مانند قالبی، پروتوپلاست را در برمی‌گیرد؛ اما مانع رشد آن نمی‌شود؛ زیرا قابلیت گسترش و کشش دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱ دقت کنید ممکن است یاخته گیاهی مورد نظر فاقد سبزیدیسسه باشد.
- ۲ همهٔ این یاخته‌ها دارای دیوارهٔ یاخته‌ای هستند.
- ۳ این مورد برای همهٔ این یاخته‌ها صحیح است.

۵. **گزینه ۳** ترکیب پروتئینی ذخیره شده در کرپچه بذر گیاه جو همان گلوٹن است. گلوٹن نوعی پروتئین است که در گندم و

جو ذخیره می‌شود و برای رشد و نمو رویان به مصرف می‌رسد. ترکیبات رنگی در واکوئول و رنگ‌دیسسه، پاداکسنده (آنتی اکسیدان) اند. ترکیبات پاداکسنده در پیشگیری از سرطان و نیز بهبود کارکرد مغز و اندام‌های دیگر نقش مثبتی دارند.

۶. گزینه «۴» بعضی یاخته‌های گیاهی کریچه درشتی دارند که بیشتر حجم یاخته را اشغال می‌کند. وقتی تعداد مولکول‌های آب در واحد حجم در محیط بیشتر از یاخته باشد، آب وارد یاخته می‌شود، در نتیجه پروتوپلاست حجیم و به دیواره فشار می‌آورد. در این حالت واکوئل‌ها پر آب و حجیم‌اند. دیواره یاخته‌ای در برابر این فشار تا حدی کشیده می‌شود، اما پاره نمی‌شود.

۷. گزینه «۴» همه موارد صحیح‌اند.

بررسی موارد:

- الف** همراه با رشد پروتوپلاست و اضافه شدن ترکیبات سازنده دیواره، اندازه آن نیز افزایش می‌یابد.
- ب** سلولز از پلی ساکاریدهای مهم در طبیعت است. سلولز ساخته شده در گیاهان در کاغذسازی و تولید انواعی از پارچه‌ها به کار می‌رود.
- ج** پروتوپلاست هریک از یاخته‌های تازه تشکیل شده، دیواره نخستین را می‌سازد.
- د** سلولز مقدار زیادی انرژی دارد

۸. گزینه «۳» ترکیبات دیواره یاخته‌ای با کاری که انجام می‌دهند متناسب است و در طی عمر یک یاخته تغییر می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱** چوبی شدن نیز سبب استحکام دیواره یاخته می‌شود.
- ۲** ژله‌ای شدن در تیغه میانی که حاوی پکتین است، رخ می‌دهد. طبق متن کتاب زیست شناسی ۲، فصل ۶ ریز کیسه‌های سازنده صفحه یاخته‌ای دارای پیش سازهای تیغه میانی و دیواره یاخته‌اند.
- ۴** کوتینی شدن و چوب‌پنبه‌ای شدن در کاهش از دست دادن آب و جلوگیری از ورود عوامل بیماری‌زا به گیاه نقش دارند. (نه هر یاخته پیکر گیاه)

۹. گزینه «۳» در پاییز با کاهش طول روز و کم شدن نور، ساختار سبز دیسه‌ها در بعضی گیاهان تغییر پیدا می‌کند و به رنگ دیسه تبدیل می‌شود. در این هنگام سبزینه در برگ تجزیه می‌شود و مقدار کاروتنوئیدها افزایش می‌یابد.

۱۰. گزینه «۳» در تقسیم یاخته گیاهی بعد از تقسیم هسته، لایه‌ای به نام تیغه میانی تشکیل می‌شود. این لایه، سیتوپلاسم را به دو بخش تقسیم می‌کند و در نتیجه، دو یاخته ایجاد می‌شود. تیغه میانی از پکتین ساخته شده است. پکتین مانند چسب عمل می‌کند و دو یاخته را در کنار هم نگه می‌دارد.

۱۱. گزینه «۲» ترکیبات رنگی در واکوئل و رنگ دیسه ذخیره می‌شوند که خاصیت آنتی اکسیدانی دارند و در پیش‌گیری از سرطان‌ها و بهبود کارکرد مغزی نقش دارند

۱۲. گزینه «۳» پلاسما دوسم‌ها در مناطقی از دیواره به نام لان، به فراوانی وجود دارند نه اینکه فقط در این مناطق وجود داشته باشند.

۱۳. گزینه «۲» امروزه گیاهان برای رنگ آمیزی الیاف فرش نیز کاربرد دارند.

۱۴. گزینه «۳» بررسی موارد:

- الف** دیواره یاخته‌ای **ب** واکوئل **ج** هسته **د** سبز دیسه
- در پاییز با کاهش طول روز و کم شدن نور، ساختار سبز دیسه‌ها در بعضی گیاهان تغییر می‌کند و به رنگ دیسه تبدیل می‌شود.

۱۵. گزینه «۱» بخش‌های ۱، ۲ و ۳ به ترتیب دیواره پسین، دیواره نخستین و تیغه میانی می‌باشند.

بررسی گزینه‌ها:

- ۱** تیغه میانی حاوی پکتین است و می‌تواند دچار تغییر از نوع ژله‌ای شدن شود
- ۲** در دیواره نخستین، رشته‌های سلولزی وجود دارند که در زمینه‌ای از پروتئین و انواعی از پلی ساکاریدهای غیر رشته‌ای قرار می‌گیرند.

۳ در محل لان می تواند دیواره نخستین و تیغه میانی وجود داشته باشد.

۴ دیواره نخستین مانع رشد یاخته نمی شود؛ زیرا قابلیت گسترش و کشش دارد و همراه با رشد پروتوپلاست و اضافه شدن ترکیبات سازنده دیواره، اندازه آن نیز افزایش می یابد.

۱۶. **گزینه «۲»** در پلاسمولیز یاخته گیاهی در محیطی با فشار اسمزی بالاتر از فشار اسمزی میان باخته قرار می گیرد که منجر به خروج آب از یاخته می شود. تورژانس در اندام های غیر چوبی گیاه، می تواند منجر به استوار ماندن اندام شود.

۱۷. **گزینه «۴» بررسی همه ی گزینه ها:**

الف در پاییز با کاهش طول روز و کم شدن نور، ساختار سبزیسه ها در بعضی گیاهان تغییر می کند و به رنگ دیسه تبدیل می شوند. در این هنگام سبزینه در برگ تجزیه می شود و مقدار کاروتنوئیدها افزایش می یابد. (تأیید گزینه)

ب آلکالوئیدها از ترکیبات گیاهی اند و در شیرابه بعضی گیاهان به مقدار فراوانی وجود دارند. نقش آن ها دفاع از گیاهان در برابر گیاه خواران است. آلکالوئیدها را در ساختن داروهایی مانند مسکن ها، آرام بخش ها و داروهای ضد سرطان به کار می برند. (تأیید گزینه)
ج پوستک از ورود نیش حشرات و عوامل بیماری زا به گیاه، نیز جلوگیری می کند و در حفظ گیاه در برابر سرما نیز نقش دارد. بعضی گیاهان پوستک ضخیم دارند. پوستک به علت لیپیدی بودن به کاهش تبخیر آب از سطح برگ کمک می کند. (تأیید گزینه)
د برگ بعضی گیاهان بخش های غیر سبز، مثلاً سفید، زرد، قرمز یا بنفش دارد. دیده می شود که کاهش نور در چنین گیاهانی، سبب افزایش مساحت بخش های سبز می شود. (تأیید گزینه)

۱۸. **گزینه «۳»** ترکیب شیرابه، در گیاهان متفاوت، فرق می کند.

۱۹. **گزینه «۴»** در تقسیم یاخته گیاهی بعد از تقسیم هسته، لایه ای به نام تیغه مبانی تشکیل می شود. این لایه، سیتوپلاسم را به دو بخش تقسیم می کند و در نتیجه، دو یاخته ایجاد می شود. تیغه میانی از پکتین ساخته شده است. پکتین مانند چسب عمل می کند و دو یاخته را در کنار هم نگه می دارد.

۲۰. **گزینه «۲»** موارد الف) و ج) صحیح اند.

بررسی موارد نادرست:

ب برای تیغه میانی صادق نیست.

د به طور مثال، برای یاخته های پاراننشیمی و کلانشیمی صادق نیست.

۲۱. **گزینه «۱»** تمامی موارد نادرست هستند.

بررسی همه ی گزینه ها:

الف یاخته هایی از گیاه که به صورت تکی زندگی می کنند و فاقد اتصالات زیستی با سایر سلول ها هستند، چنین ویژگی ندارند. هاگ و گامت های گیاهی را می توان از این دسته سلول ها دانست. (رد گزینه)

ب یاخته های کلانشیمی نیز در استحکام نقش ایفا می کنند؛ در حالی که این سلول ها فاقد دیواره دومین هستند. (رد گزینه)

ج سلول های گیاهی که توانایی تقسیم دارند، می توانند از نقاط واری و چرخه سلولی خود عبور کنند. بخش دوم این گزینه تنها مربوط به یاخته های مریستم نخستین است. سلول های بافت زمینه ای (پاراننشیم) نیز می توانند توانایی تقسیم داشته باشند. (رد گزینه)
د در سامانه ایکشی، علاوه بر سلول هایی که مستقیماً در انتقال شیره پرورده نقش دارند، فیبر و پاراننشیم نیز قابل مشاهده است. سلول های پاراننشیمی می توانند توانایی فتوسنتز داشته باشند. (رد گزینه)

۲۲. **گزینه «۱»** منظور از آوند لان دار، آوند چوبی از نوع نایدیس (تراکئید) است و می دانیم که یاخته های آوند چوبی زنده نیستند و پروتوپلاست (سیتوپلاسم و غشای یاخته) را از دست داده اند. دقت شود که آوند لان دار یعنی تراکئید که یک نوع آوند چوبی است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۲ نادرست. صفحات آبکشی در آینده‌های آبکشی قرار دارند.
- ۳ نادرست. آوند آبکشی مسئول جابه‌جایی شیره پرورده می‌باشد.
- ۴ نادرست. با توجه به شکل کتاب درسی ضخامت لیگنین در دیواره پسین آوندها یکنواخت نمی‌باشد

۲۳. گزینه «۴» توجه کنید با توجه به شکل کتاب، یاخته‌های ترش‌چی که از یاخته‌های رو پوستی تمایز می‌باشد به صورت کروی دیده می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱ کلانشیم دیواره نخستین دارد.
- ۲ یاخته همراه و کلانشیم هر دو یاخته‌های زنده گیاهی هستند و دارای اندامک واکوئل می‌باشند.
- ۳ کلانشیم و اسکلرانشیم در استحکام گیاه نقش دارند.

۲۴. گزینه «۳» بیشترین تنوع اندامک در یاخته‌های بافت پاراننشیمی وجود دارد، زیرا این یاخته‌ها علاوه بر داشتن اندامک‌های یاخته‌ای، پلاست‌های متنوعی هم دارند مانند پلاست‌های ذخیره‌ای یا رنگ‌دیده‌ای یا سبز دیده‌ای. این یاخته‌ها به دلیل این‌که دیواره نخستین نازکی دارند و چوبی نشده‌اند نسبت به آب نفوذپذیر هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱ یاخته‌های بافت پاراننشیمی برخلاف سایر یاخته‌های بافت‌های زمینه‌ای در گیاهان توانایی تقسیم دارند، درحالی‌که فقط یاخته‌هایی از بافت پاراننشیمی که سبزینه دارند توانایی انجام فتوسنتز را دارند (نه همه آن‌ها).
- ۲ یاخته‌های کلانشیمی و اسکلراننشیمی موجود در بافت زمینه‌ای دارای دیواره ضخیم هستند. یاخته‌های کلانشیمی ضمن افزایش استحکام، سبب انعطاف‌پذیری اندام‌های گیاهی می‌شوند؛ اما یاخته‌های اسکلراننشیمی به علت داشتن دیواره ضخیم و چوبی شده؛ موجب استحکام اندام‌های گیاه می‌شوند؛ اما از انعطاف‌پذیری آن‌ها می‌کاهند.
- ۴ چوبی شدن دیواره پسین یاخته‌ها، اغلب (نه همیشه) سبب مرگ گیاه و ازدست‌رفتن اندامک‌هایش می‌شود.

۲۵. گزینه «۳» یاخته‌های اسکلرئیدی موجب ایجاد دردهای سختی می‌شوند که در هنگام خوردن گل‌ابی حس می‌شوند. این یاخته‌ها در طی حیات خود قبل از چوبی شدن دیواره می‌توانند زنده و دارای پلاسمودسم نیز باشند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱ اسکلرئیدها نسبت به فیبرها کوتاه‌ترند.
- ۲ یاخته‌های اسکلرئید در سامانه بافت آوندی مشاهده نمی‌شوند.
- ۴ یاخته‌های سخت‌آکنه دیواره پسین ضخیم و چوبی شده دارند.

۲۶. گزینه «۴» سامانه بافت زمینه‌ای در گیاهان آبی از پاراننشیمی ساخته می‌شود که فاصله فراوانی بین یاخته‌های آن وجود دارد. این فاصله‌ها با هوا پر شده‌اند.

یاخته‌های پاراننشیمی، دیواره نخستین نازک و چوبی نشده دارند؛ بنابراین نسبت به آب نفوذ پذیرند.

۲۷. گزینه «۴» اگر ریشه، ساقه و برگ را در نهاندانگان برش دهیم، سه بخش در آن‌ها قابل تشخیص است؛ به هر یک از این بخش‌ها سامانه بافتی می‌گویند؛ زیرا هر سامانه از بافت‌ها و یاخته‌های گوناگونی تشکیل شده است؛ بنابراین، پیکر گیاهان نهان‌دانه (گل‌دار) از سه سامانه بافتی به نام‌های پوششی، زمینه‌ای و آوندی تشکیل می‌شود. هر سامانه بافتی، عملکرد خاصی دارد.

۲۸. گزینه «۳» بافت‌هایی که در استحکام گیاه چوبی نقش دارند، بافت‌های آوند چوبی، اسکلراننشیمی و کلانشیمی هستند. یاخته‌های سازنده آوند آبکشی و یاخته‌های همراه در جابه‌جایی شیره پرورده نقش دارند، یاخته‌های کلانشیمی به انعطاف‌پذیری اندام‌های گیاهی کمک می‌کنند. یاخته‌های این بافت معمولاً در زیر رو پوست قرار دارند. یاخته‌های آوند آبکش و یاخته‌های همراه در زیر رو پوست قرار ندارند و در بخش سامانه بافت آوندی دیده می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱ یاخته‌های کلانشیم دیواره پسین ندارند.
- ۲ برخی از یاخته‌های بافت اسکلرانشیم زنده هستند، اما دارای بخش‌های چوبی شده نیز در دیواره خود می‌باشند.
- ۴ یاخته‌های همراه هسته دارند و الگوهای رشد و نمو (DNA) در هسته خود دارند.

۲۹. گزینه «۴» بررسی گزینه‌ها:

- ۱ همه یاخته‌های گیاه به بقای آن کمک می‌کنند.
- ۲ یاخته مرده بافت اسکلرانشیم مواد خامی تولید نمی‌کنند.
- ۳ یاخته‌های بافت پارانشیم و بافت سخت‌آکنه در تمام سطوح دیواره نخستین دارند.
- ۴ دیواره پسین در همه اسکلرانشیم‌ها وجود دارد. گروهی از آن‌ها زنده می‌باشند.

۳۰. گزینه «۳» منشأ هر سه سامانه بافتی پیکر گیاه، یاخته‌های سرلادی (مریستمی) هستند. این یاخته‌ها دائماً تقسیم می‌شوند و به طور فشرده کنار هم قرار می‌گیرند. هسته درشت آن‌ها که در مرکز یاخته قرار دارد، بیشتر حجم یاخته را به خود اختصاص داده است

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱ در مورد همه یاخته‌های سامانه بافت پوششی صادق نیست. از یاخته‌های روپوستی تنها یاخته‌های نگهبان روزه هستند که فتوسنتز می‌کنند.
- ۲ رو پوست ریشه، پوستک ندارد.
- ۴ یاخته‌های سطح بیرونی کلاهک به طور مداوم می‌ریزند و با یاخته‌های جدید، جانشین می‌شوند. کلاهک، سرلاد نوک ریشه را در برابر آسیب‌های محیطی، حفظ می‌کند.

۳۱. گزینه «۱» فقط مورد «د» صحیح است

همه آوندهای چوبی یاخته‌های مرده‌ای‌اند که دیواره چوبی شده آن‌ها، به جا مانده است. بعضی آوندهای چوبی از یاخته‌های دوکی شکل دراز به نام تراکنید شناخته شده‌اند. در حالی که بعضی دیگر، از به دنبال هم قرار گرفتن یاخته‌های کوتاهی به نام عنصر آوندی تشکیل می‌شوند. در عناصر آوندی دیواره عرضی از بین رفته و لوله پیوسته‌ای تشکیل شده است. آوند آبکش از یاخته‌هایی ساخته می‌شود که دیواره نخستین سلولزی دارند. آوندهای چوبی شیره خام را در گیاه جابه‌جا می‌کنند.

۳۲. گزینه «۲» بررسی گزینه‌ها:

- ۱ قطر فیبرها در همه‌جا با هم فرق می‌کند.
- ۲ قطر قطورترین پارانشیم بیشتر از یاخته‌های زنده است.
- ۳ بیشترین میزان تبادل مواد در محل اندام‌ها صورت می‌گیرد.
- ۴ تبادل مواد در بین نرم‌آکنه‌ها، با خود یاخته‌های آوندی میزان متفاوتی دارد.

۳۳. گزینه «۴» بررسی گزینه‌ها:

۱ در بافت آوندی علاوه بر آوندها یاخته‌های دیگری مانند یاخته‌های نرم‌آکنه‌ای و فیبر نیز وجود دارد. یاخته‌های نرم‌آکنه توانایی تقسیم دارند.

۲ یاخته‌های فاقد هسته در ساقه‌های جوان و علفی گیاه نهان‌دانه عبارت‌اند از:

۱- یاخته‌های آوند آبکش

۲- یاخته‌های آوند چوبی

۳- یاخته‌های مرده مانند اسکلرانشیم

یاخته‌های آوند آبکشی و چوبی هر دو متعلق به سامانه بافت آوندی و اسکلرانسیم نیز مربوط به سامانه بافت زمینه‌ای است.

۳. یاخته‌های سرلادی (مریستمی) و یاخته‌های نرم‌آکنه توانایی تقسیم شدن دارند، اما تنها یاخته‌های سرلادی هستند که هسته درشت آن‌ها در مرکز یاخته قرار گرفته است.

۴. منظور از یاخته‌های رو پوستی فتوسنتز کننده، یاخته‌های نگهبان روزنه‌اند. در دیواره این یاخته‌ها اختلاف ضخامت مشاهده می‌شود.

۳۴. گزینه «۴» یاخته‌های نگهبان روزنه که با باز و بسته شدن خود در تنظیم مقدار آب نقش دارند، در سامانه بافت پوششی قرار دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱. یاخته‌های چسب‌آکنه‌ای معمولاً زیر روپوست قرار می‌گیرند.
۲. یاخته‌های رو پوستی در اندام‌های غیر هوایی مثل ریشه، کوتین ترشح نمی‌کنند.
۳. توجه کنیم که کرک‌ها نوعی یاخته هستند که از تمایز یاخته‌های رو پوستی ایجاد می‌شوند.

۳۵. گزینه «۳» یاخته‌های نگهبان روزنه برخلاف یاخته‌های دیگر رو پوست سبز دیسه (کلروپلاست) دارند. عوامل محیطی مانند تغییرات مقدار نور، دما، رطوبت و کربن دی‌اکسید می‌توانند باعث تغییر حالت یاخته‌های نگهبان روزنه شوند (بر حرکات روزنه‌های هوایی مؤثرند). از طرفی برخی عوامل درونی (مانند هورمون‌های گیاهی) می‌توانند در فعالیت این یاخته‌ها مؤثر باشند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱. روزنه‌های هوایی می‌توانند با باز و بسته شدن، مقدار تعرق را تنظیم کنند. باز و بسته شدن روزنه به دلیل ساختار خاص یاخته‌های نگهبان روزنه و تغییر فشار تورژسانس آن‌ها است.
۲. بیشتر تعرق گیاهان از روزنه‌های هوایی برگ انجام می‌شود. تعرق ممکن است از سطح برگ گیاه (از طریق پوستک) نیز صورت بگیرد.
۴. آرایش شعاعی رشته‌های سلولزی مانع افزایش طول یاخته نمی‌شود.

۳۶. گزینه «۳» لایه‌ای بر روی سطح بیرونی یاخته‌های رو پوست در اندام‌های هوایی گیاه قرار دارد. این لایه پوستک نامیده می‌شود. پوستک نسبت به آب نفوذناپذیر است، زیرا از ترکیبات لیپیدی مانند کوتین ساخته شده است. یاخته‌های رو پوستی این ترکیبات را می‌سازند و آن را به سطحی از رو پوست ترشح می‌کنند که مجاور هوست، پوستک از ورود نیش حشرات و عوامل بیماری‌زا به گیاه نیز جلوگیری می‌کند و در حفظ گیاه در برابر سرما نیز نقش دارد. یاخته‌های چسب‌آکنه‌ای معمولاً زیر روپوست قرار می‌گیرند که دیواره نخستین ضخیم دارند.

۳۷. گزینه «۴» یاخته‌های سرلادی (مریستمی) هسته درشت دارند و دائماً تقسیم می‌شوند و یاخته‌های حاصل از تقسیم آن‌ها انواع سامانه‌های بافتی را تولید می‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱. در عناصر آوندی دیواره عرضی از بین رفته و لوله پیوسته‌ای تشکیل شده است و یاخته‌های آن فاقد هسته‌اند.
۲. یاخته‌های سخت‌آکنه‌ای، دیواره پسین دارند، ولی در استحکام اندام گیاه نقش دارند.
۳. یاخته‌های چسب‌آکنه‌ای که در ساقه‌های جوان نقش استحکامی دارند، دارای هسته و اندامک است.

۳۸. گزینه «۱» چوب پنبه از یاخته‌های مرده تشکیل شده است. یاخته‌های این بافت در مشاهده با میکروسکوپ به صورت مجموعه حفره‌هایی دیده می‌شوند که دیواره‌هایی آن‌ها را از یکدیگر جدا کرده‌اند. این دیواره‌ها، دیواره یاخته‌ای و تنها بخش باقی مانده از یاخته گیاهی در بافتی مرده‌اند.

۳۹. گزینه «۲» یاخته‌های نگهبان روزنه، پوششی و حاوی کلروپلاست هستند. این سلول‌ها فقط در اندام‌های هوایی گیاه قابل مشاهده هستند. به همین دلیل تمامی آن‌ها توانایی ترشح پوستک را دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱. یاخته‌های فاقد هسته گیاهی، به دلیل عدم وجود ماده وراثتی توانایی ساختن رنا ندارند. این یاخته‌ها عبارتند از: ۱- یاخته‌های لوله غربالی ۲- یاخته‌های آوند چوبی ۳- یاخته‌های مرده اسکلرانشیمی از این میان، یاخته‌های لوله غربالی دارای دیواره نخستین سلولزی هستند.
۲. از میان یاخته‌های فاقد هسته، یاخته‌های غربالی و چوبی هر دو متعلق به سامانه بافت آوندی و اسکلرانشیم نیز مربوط به سامانه بافت زمینه‌ای است. در سامانه پوششی چنین یاخته‌هایی قابل مشاهده نیستند.
۳. تیغه‌های میانی به دلیل وجود کانال‌های میان‌یاخته‌ای یکپارچه نیستند.

۴۰. گزینه «۱» منظور از صورت سؤال، عناصر آوندی (یکی از انواع آوندهای چوبی) هستند طبق شکل ۱۷ صفحه ۱۰۲ کتاب درسی زیست شناسی دهم، لیگنین در دیواره یاخته‌های آوند چوبی به شکل‌های متفاوتی قرار می‌گیرد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۲. منظور از یاخته‌های دوکی شکل و دراز، نایدیس‌ها هستند.
۳. یاخته‌های آوندهای چوبی مرده‌اند.
۴. جابه‌جا نمودن شیره پرورده وظیفه آوندهای آبکشی است.

۴۱. گزینه «۳» در ریشه گیاه دولپه، آوندها در استوانه آوندی سازمان‌دهی شده‌اند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱. یاخته‌های نرم‌آکنه‌ای در سامانه بافت آوندی و زمینه‌ای وجود دارند؛ بنابراین، در ساقه گیاه تک‌لپه با این که مغز دیده نمی‌شود، ولی یاخته‌های نرم‌آکنه‌ای وجود دارند.
۲. هم در ریشه گیاه دولپه و هم در ساقه گیاه تک‌لپه مغز دیده نمی‌شود.
۳. دسته‌های آوندی در ساقه گیاه دولپه نسبت به ساقه گیاه تک‌لپه، فاصله بیشتری از روپوست دارند.

۴۲. گزینه «۴» سرلاد (مریستم) نخستین در ساقه در محل جوانه‌ها و میان‌گره یافت می‌شوند، بسیاری از مریستم‌های نخستین در ساقه به همراه برگ‌های بسیار جوان در جوانه‌ها یافت می‌شوند. (سرلادهای نخستین میان‌گره‌ای، فاقد برگ‌های جوان هستند)

بررسی سایر گزینه‌ها:

- سه ویژگی مهم و کلی در ارتباط با همه مریستم‌های نخستین
- ✓ دائماً در حال تقسیم و ایجاد سامانه‌های بافتی هستند.
 - ✓ دارای هسته درشت در مرکز میان‌یاخته خود هستند.
 - ✓ فاصله بین یاخته‌ای اندکی با یاخته‌های مجاور خود دارند.

۴۳. گزینه «۴» کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز، به سمت درون، یاخته‌های پارانشیمی و به سمت بیرون، یاخته‌هایی را می‌سازد که دیواره آن‌ها به تدریج چوب‌پنبه‌ای می‌شود و در نتیجه، بافتی به نام بافت چوب‌پنبه را تشکیل می‌دهند. یاخته‌های پارانشیمی و کامبیوم زیر بافت چوب‌پنبه‌ای زنده هستند و برای زنده ماندن به اکسیژن احتیاج دارند. به همین علت مناطقی به نام عدسک وجود آمدن که امکان تبادل گازها را فراهم می‌سازد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱ و ۲. یاخته‌های چوب‌پنبه‌ای به علت رسوب چوب‌پنبه در دیواره خود، مرده هستند و فاقد هرگونه قدرت تقسیم هستند.
۳. یاخته‌های بافت کلانشیمی دیواره پسین ندارند؛ اما دیواره نخستین آن‌ها ضخیم است. به همین علت کلانشیم‌ها ضمن ایجاد استحکام، سبب انعطاف‌پذیری اندام می‌شوند. این بافت مانع رشد اندام گیاهی نمی‌شود

۴۴. گزینه «۲» مریستم‌های پسین در ساقه و ریشه، با تولید مداوم یاخته‌ها، بافت‌های لازم برای افزایش قطر را فراهم می‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱. سرلاد (مریستم) نخستین در ساقه در محل جوانه‌ها و میان‌گره یافت می‌شوند، بسیاری از مریستم‌های نخستین در ساقه به همراه

برگ‌های بسیار جوان در جوانه‌ها یافت می‌شوند. (سرلادهای نخستین میان‌گره‌ی، فاقد برگ‌های جوان هستند)

۳ کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز، در سمت بیرون خود یاخته‌های مرده تولید می‌کند ولی کامبیوم آوندساز به سمت بیرون آوند آبکش می‌سازد که یاخته زنده است.

۴ یاخته‌های کلاهک که توسط مریستم‌های رأسی نوک ریشه ایجاد می‌شوند، توسط ترکیبی پلی‌ساکاریدی و لزج پوشیده می‌شوند.

۴۵. گزینه «۳» بعضی گیاهان در آب‌ها و یا در جاهایی زندگی می‌کنند که زمان‌هایی از سال با آب پوشیده می‌شوند. این گیاهان با مشکل کمبود اکسیژن مواجه‌اند، به همین علت برای زیستن در چنین محیط‌هایی سازش‌هایی دارند. نرم‌آکنه‌ها در ریشه، ساقه و برگ، اکسیژن مورد نیاز را در فاصله بین خود ذخیره و برای گیاه تأمین می‌کنند.

انواع سازش گیاهان با محیط			
نوع گیاه	نوع سازش	نوع عملکرد	هدف از سازش
خرزهره (نوعی گیاه خودرو)	روزنه‌هایی در برگ گیاه خرزهره در فرورفتگی‌های غار مانند قرار دارند.	پوستک این گیاهان: ضخیم روزنه‌ها در روپوست تحتانی در فرورفتگی‌های غار مانند قرار می‌گیرند.	جلوگیری از خروج زیاد آب
	کرک‌ها (به تعداد فراوان در فرورفتگی‌های غار مانند)	کرک‌ها: با به دام انداختن رطوبت هوا ← ایجاد اتمسفر مرطوب در اطراف روزنه‌ها	
بعضی گیاهان ساکن مناطق خشک	وجود ترکیبات پلی‌ساکاریدی در کریچه‌های خود	این ترکیبات مقدار فراوانی آب جذب می‌کنند و سبب می‌شوند تا آب فراوانی در کریچه‌ها ذخیره شود.	گیاه در دوره‌های کم آبی از این آب استفاده می‌کند.
درختان حرا	شش ریشه	برای مقابله با کمبود اکسیژن، ریشه‌هایی دارند که از سطح آب بیرون آمده‌اند. این ریشه‌ها با جذب اکسیژن، مانع از مرگ ریشه‌ها به علت کمبود اکسیژن می‌شوند.	اکسیژن مورد نیاز گیاه تأمین می‌شود.
بعضی گیاهان آبی	نرم‌آکنه‌ها در ریشه، ساقه و برگ	زمانی که گیاه از آب پوشیده شده از هوای ذخیره در نرم‌آکنه‌های هوادار خود استفاده می‌کند.	

۴۶. گزینه «۳» نتیجه فعالیت سرلادهای نخستین، افزایش طول و تا حدودی عرض ساقه، شاخه و ریشه است. اطراف این سلول‌ها، سلول‌های زنده وجود دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱ سرلادهای نخستین تا حدودی در رشد عرضی نقش دارند.

۲ این مورد برای هر نوع سرلاذ صادق است.

۴ هر دو مریستم در تشکیل بافت‌های نخستین نقش دارد.

۴۷. گزینه «۱» جنگل‌های حرا از بوم‌سازگان‌های ارزشمند ایران‌اند.

۴۸. گزینه «۱» منظور سؤال، کامبیوم چوب آبکش (آوندساز) است که بین آوندهای آبکش و چوب نخستین تشکیل می‌شود.

۴۹. گزینه «۳» شکل مربوط به ریشه گیاه دو لپه‌ای است.

موارد مشخص شده در شکل عبارتند از:

A: چوب نخستین / B: آبکش نخستین / C: کامبیوم آوند ساز است

در آوند آبکش، یاخته‌های آبکشی، فاقد هسته و لیگنین هستند.

۵۰. گزینۀ «۲» موارد «ج» و «د» صحیح‌اند.

در نوک ساقه، نزدیک نوک ریشه، جوانه‌های جانبی و فاصله بین دو گره در ساقه یا شاخه یاخته‌های مریستمی وجود دارند که دائماً تقسیم می‌شوند و یاخته‌های موردنیاز برای ساختن سامانه‌های بافتی را تولید می‌کنند. یاخته‌های مریستمی به طور فشرده قرار می‌گیرند. هسته درشت آن‌ها که در مرکز قرار دارد، بیشتر حجم یاخته را به خود اختصاص می‌دهد. نتیجه فعالیت مریستم‌های نخستین، افزایش طول و تا حدودی عرض ساقه، شاخه و ریشه است، همچنین برگ و انشعاب‌های جدید ساقه و ریشه از فعالیت این مریستم‌ها تشکیل می‌شوند. چون با فعالیت این مریستم‌ها ساختار نخستین گیاه شکل می‌گیرد.

۵۱. گزینۀ «۲» رو پوست از سیستم نخستین منشأ گرفته است اما پیراپوست از مریستم پسین.

بررسی سایر گزینہ‌ها:

۱. رو پوست معمولاً از یک لایه یاخته‌ای تشکیل شده است.
۲. در بعضی یاخته‌های رو پوست (نگهبان روزنه) سبزینه یافت می‌شود. یاخته‌های نگهبان روزنه از رو پوست تمایز پیدا کرده‌اند و در پیراپوست یافت نمی‌شوند.

۵۲. گزینۀ «۴» در ریشه گیاهانی که عدسک دارند هم رشد پسین هم رشد نخستین دیده می‌شود پس علاوه بر سرلاد (مریستم) نخستین، بن‌لاد (مریستم پسین) نیز در ریشه قابل مشاهده است. مریستم پسین (کامبیوم آوندساز) با ساختن چوب پسین و مریستم نخستین نیز با ساختن یاخته‌های اسکلرانشیمی و نیز آوند چوبی نخستین می‌توانند در ساخت یاخته‌های فاقد پروتوپلاست نقش داشته باشند.

بررسی سایر گزینہ‌ها:

۱. منظور از یاخته‌های طویل شده روپوستی، یاخته‌های تار کشنده است که در قسمت‌های بالاتری نسبت به یاخته‌های مریستم نخستین نوک ریشه قرار گرفته‌اند.
۲. این یاخته‌ها دارای هسته بزرگ و سیتوپلاسم کم هستند؛ اما توجه داشته باشید بافت‌های گیاهی مختلف هستند که از تمایز یاخته‌های مریستمی (دارای هسته بزرگ و سیتوپلاسم کم) ایجاد می‌شوند.
۳. مریستم نخستین در استوانه مرکزی قرار گرفته است؛ نه پوست.

۵۳. گزینۀ «۳» کامبیوم چوب پنبه ساز به سمت درون، یاخته‌های پارانشیمی و به سمت بیرون، یاخته‌هایی را می‌سازد که دیواره آن‌ها به تدریج چوب پنبه‌ای می‌شود. کامبیوم چوب آبکش آوندهای چوب پسین را به سمت داخل و آوندهای آبکش پسین را به سمت بیرون تولید می‌کند. کامبیوم چوب پنبه ساز و یاخته‌های حاصل از آن در مجموع پیراپوست (پریدرم) را تشکیل می‌دهند.

۵۴. گزینۀ «۲» بعضی گیاهان در مناطق خشک و کم آب، ترکیب‌های پلی ساکاریدی در واکوئول‌های خود دارند. این ترکیبات مقدار فراوانی آب جذب می‌کنند و سبب می‌شوند تا آب فراوانی در واکوئول‌ها ذخیره شود. گیاه در دوره‌های کم آبی از این آب استفاده می‌کند.

۵۵. گزینۀ «۴» در نوک ساقه و ریشه، یاخته‌های مریستمی وجود دارند که دائماً تقسیم می‌شوند و یاخته‌های موردنیاز برای ساختن سامانه‌های بافتی را تولید می‌کنند. یاخته‌های مریستمی به طور فشرده قرار می‌گیرند. هسته درشت آن‌ها که در مرکز قرار دارد، بیشتر حجم یاخته را به خود اختصاص می‌دهد.

۵۶. گزینۀ «۱» بلافاصله زیر پیراپوست، لایه آبکش پسین قرار دارد.

۵۷. گزینۀ «۳» بن‌لاد چوب پنبه ساز به سمت بیرون یاخته‌های چوب پنبه‌ای و به سمت داخل یاخته‌های نرم‌آکنه‌ای تولید می‌کند. بن‌لاد آوندساز به سمت بیرون یاخته‌های آوند آبکشی و به سمت داخل یاخته‌های آوند چوبی تولید می‌کند. بن‌لاد چوب پنبه ساز در ساخت پیراپوست نقش دارد. پیراپوست نوعی سامانه بافت پوششی است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱ پوست از مجموعه پیراپوست (حاصل از بن‌لاد چوب‌پنبه ساز) و لایه آوند آبکشی پسین (حاصل از بن‌لاد آوندساز) تشکیل شده است.
- ۲ یاخته‌های چوب‌پنبه‌ای حاصل از بن‌لاد چوب‌پنبه ساز و یاخته‌های آوند چوبی حاصل از بن‌لاد آوندساز در نهایت هر دو پروتوپلاست خود را از دست داده و می‌میرند.
- ۴ بن‌لاد چوب‌پنبه ساز و آوندساز هر دو پس از ایجاد بافت‌های ناشی از سرلاد نخستین تشکیل می‌شوند.

۵۸. گزینه «۳» بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱ سرلاد میان‌گرهی مربوط به ریشه نمی‌باشد.
- ۲ دقت کنید که زمین ساقه هم سرلاد نخستین و پسین دارد که در ایجاد انشعابات جدید ریشه نقشی ندارند.
- ۴ تولید ترکیبات پلی‌ساکاریدی به منظور نفوذ آسان ریشه به درون خاک، توسط یاخته‌های بخش انگشتانه مانند انجام می‌شود.

۵۹. گزینه «۳» بن‌لاد آوندساز، آوند چوب را به سمت داخل و آوند آبکش را به سمت خارج می‌سازد. در دیواره یاخته‌های آوند چوبی، لیگنین به شکل‌های متفاوتی قرار می‌گیرد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱ بعضی از آوندهای چوبی از به دنبال هم قرار گرفتن عناصر آوندی تشکیل می‌شوند که عناصر آوندی، یاخته‌های کوتاه می‌باشند.
- ۲ مقدار بافت آوند چوبی که بن‌لاد آوندساز می‌سازد، به مراتب بیشتر از بافت آوند آبکشی است.
- ۴ آوند آبکشی به سمت خارج ساخته می‌شود که یاخته‌های آن چوبی نشده‌اند.

۶۰. گزینه «۴» بررسی گزینه‌ها:

- ۱ و ۲ آوندهای چوبی در ریشه گیاهان دو لپه به شکل ستاره قرار گرفته‌اند.

یادداشت‌ها:

مای دزرس

گروه آم ورزشی عصر

www.my-dars.ir