



۱) چند مورد، فقط درباره بعضی از آوندهایی که در جابه‌جایی شیره پرورده در گیاهان نقش دارند، صحیح است؟

الف) فاقد ژن پروتئین تسهیل‌کننده عبور آب در غشا هستند.

ب) در دیواره عرضی یاخته‌های آن‌ها، صفحه آبکشی وجود دارد.

ج) سیتوپلاسم یاخته‌های آن‌ها کاملاً از بین رفته است.

د) در دیواره یاخته‌های آن‌ها لیگنین به شکل‌های متفاوتی قرار می‌گیرد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲) در ارتباط با «یاخته‌هایی از سامانه بافت زمینه‌ای گیاهان نهان دانه که معمولاً در زیر روپوست قرار دارند»، کدام مورد صحیح است؟

۱) در سامانه بافت آوندی هم وجود دارند.

۲) برخلاف یاخته‌های اسکلرانشیم، لان دارند.

۳) همانند یاخته‌های پارانشیمی، دیواره نخستین ضخیم دارند.

۴) واجد توانایی ساخت مولکول‌های زیستی درون خود می‌باشند.

۳) لایه‌ای از دیواره یاخته‌های گیاهی که در داخل لان دیده نمی‌شود، چه ویژگی دارد؟

۱) بلافاصله پس از تقسیم هسته ایجاد می‌شود.

۲) برخلاف بخش‌های دیگر دیواره یاخته دارای پکتین می‌باشد.

۳) در طی بلوغ یاخته‌های کلانشیمی دچار تغییرات متعدد می‌شود.

۴) رشته‌های سلولزی داخل هر لایه آن به صورت موازی با کدیگر قرار دارند.

۴) به‌طور معمول چند مورد، بافت‌های مختلف سامانه‌ای را که فضای بین روپوست و بافت آوندی را پر می‌کند به نادرستی معرفی می‌کند؟

الف) در پیراپوست یافت می‌شود و به علت دیواره نخستین نازک و چوبی نشده، نسبت به آب نفوذپذیر است ← کلانشیم

ب) یاخته‌های این بافت، لیگنین را به دیواره خود اضافه می‌کنند و در استحکام اندام‌ها نقش دارند ← اسکلرانشیم

ج) درونی‌ترین بخش ساقه گیاهان علفی گل‌داری را پر می‌کند که در ساختار ریشه آن‌ها مغز مشاهده نمی‌شود. ← پارانشیم

د) یاخته‌های فاقد دیواره پسین این بافت با دیواره نخستین ضخیم خود موجب انعطاف و استحکام اندام‌های گیاهی می‌شوند. ← کلانشیم

۴ (۴) صفر

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۵) کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

«با برداشتن پوست درخت آلبالو یاخته‌هایی نمایان می‌شود که»

۱) همانند یاخته‌هایی که بافت چوب‌پنبه‌ای را تشکیل می‌دهند، باعث رشد قطری گیاهان دولپه‌ای می‌شود.

۲) برخلاف یاخته‌هایی که در حفاظت از مریستم نزدیک نوک ریشه نقش دارند، در ساقه گیاهان فاقد مغز ریشه مشاهده می‌شود.

۳) همانند یاخته‌هایی که توسط برگ‌های جوان جوانه‌ها محافظت می‌شوند، در پی فعالیت با تقسیم مداوم خود بافت‌های جدیدی را به گیاه اضافه می‌کنند.

۴) برخلاف یاخته‌های مریستمی که منشأ ساخت عدسک می‌باشند، توانایی تولید یاخته‌هایی را دارند که پروتوپلاست خود را از دست می‌دهند.

۶) کدام گزینه، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«نوعی اندامک ذخیره‌کننده گلوتن، اندامک ذخیره‌کننده نشاسته، می‌تواند»

- ۱) همانند - ترکیبات رنگی ضدسرطان ذخیره کند.
- ۲) برخلاف - در همه بافت‌های گیاهی، محتویات یکسانی دارد.
- ۳) همانند - در رویش و تشکیل گیاه جدید نقش داشته باشد.
- ۴) برخلاف - همه فضای درونی یاخته زنده را اشغال کند.

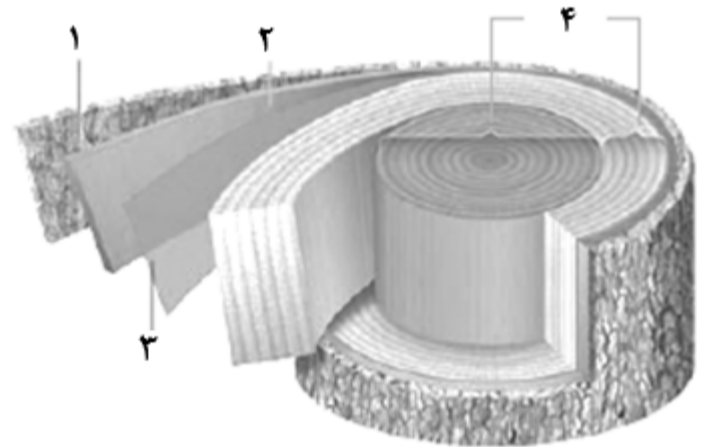
۷) نوعی سرلاد پسین در میان سامانه بافت آوندی تشکیل می‌شود. کدامیک از موارد زیر فقط ویژگی بیشترین نوع یاخته‌های حاصل از فعالیت این سرلاد است؟

- ۱) در نقل و انتقال آب در گیاه نقش دارند.
- ۲) اکسیژن مورد نیاز خود را به کمک عدسک‌ها تأمین می‌کنند.
- ۳) به دنبال چوب‌پنبه‌ای شدن دیواره نسبت به گازها نفوذناپذیر می‌شوند.
- ۴) به صورت حلقه‌های متحدالمرکز ضخیم سازمان یافته‌اند.

۸) در ارتباط با پیراپوست (پریدرم) در یک درخت پنج ساله کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) فاقد یاخته‌های مرده با دیواره چوب پنبه‌ای است.
- ۲) یاخته‌های تشکیل دهنده آن در هدایت شیره پرورده گیاه، نقش اصلی را دارند.
- ۳) این بخش به دلیل داشتن مناطقی به نام عدسک، می‌تواند در انتقال شیره خام در گیاه نقش داشته باشد.
- ۴) این بخش در هریک از گیاهان نهان‌دانه شامل یاخته‌های حاصل از فعالیت کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز می‌شود.

۹) کدام عبارت درباره شکل مقابل که مربوط به برشی از ساقه درخت می‌باشد، درست است؟



- ۱) در بخش ۲ همانند بخش ۴، یاخته‌های زنده هسته‌دار نمی‌توانند مشاهده شوند.
- ۲) در صورت کندن بخش ۱ برخلاف بخش ۲، جابه‌جایی شیره پرورده مختل می‌شود.
- ۳) در بخش ۱ همانند بخش ۳، یاخته‌های سرلادی (مریستمی) مشاهده می‌شود.
- ۴) در بخش ۴ برخلاف بخش ۲، یاخته‌هایی فاقد هسته، آب و مواد محلول را جابه‌جا می‌کنند.

۱۰) چند مورد، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می کند؟

«در برش عرضی گیاه تک‌لپه برخلاف برش عرضی گیاه دولپه علفی،»

الف) ساقه - ریشه - روپوست در خارجی‌ترین لایه قابل مشاهده است.

ب) ریشه - ریشه - استوانه آوندی در مرکز ریشه گیاه قرار دارد.

ج) ساقه - ساقه - روپوست به دستجات آوندی نزدیک‌تر است.

د) ریشه - ساقه - آوندها بر روی یک حلقه منظم قرار دارند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۱) چند مورد، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می کند؟

«در بیشترین گونه‌های گیاهی روی زمین، هر یاخته زنده پیکری گیاهی که دارای است، به طور حتم است.»

الف - دیواره پسین کامل - جهت قرارگیری رشته‌های سلولزی هر لایه دیواره پسین آن با دیگر لایه دیواره پسین مجاور خود متفاوت

ب - ویژگی رشد - در طی بخش‌های پایانی تقسیم هسته خود، دارای توانایی تشکیل ریزکیسه‌های حاوی پکتین

ج - نقش استحکامی - دارای کانال‌های میان‌یاخته‌ای در مناطق نازک دیواره یاخته‌ای خود

د - اندامک حاوی مقادیر فراوان سبزینه - به طور مستقیم یا غیرمستقیم در تأمین غذای انسان دارای نقش

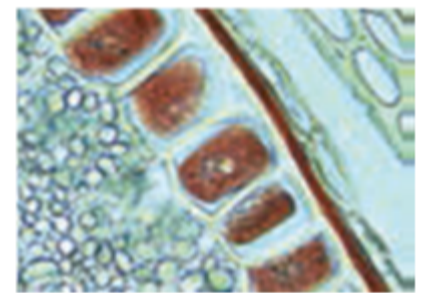
۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۲) کدام گزینه درباره پروتئین ذخیره‌شده در کریچه یاخته‌های مشخص شده در شکل که ارزش غذایی دارند، نادرست است؟



۱) ورود آن به لوله گوارش بعضی افراد، باعث تخریب ریزپرزهای یاخته‌های روده می‌شود.

۲) می‌تواند در گروهی از گیاهان، در انواعی از یاخته‌های نه‌لادی یافت شود.

۳) می‌تواند در همه یاخته‌های گندم با دیواره دارای سیلیس به مقدار زیاد یافت شود.

۴) می‌تواند در رشد و نمو رویان بذر، مورد استفاده قرار گیرد.

۱۳) با توجه به تعاریف A و B، کدام گزینه درباره دیواره یک یاخته زنده و مسن گیاهی که قابلیت رشد ندارد، همواره صادق است؟

A) مانند چسب عمل می‌کند و دو یاخته را در کنار هم نگه می‌دارد.

B) مانند قالبی، پروتوپلاست را در بر می‌گیرد؛ اما مانع رشد آن نمی‌شود.

۱) همراه با رشد پروتوپلاست و اضافه شدن ترکیبات سازنده دیواره، اندازه لایه‌های بخش B نیز افزایش می‌یابد.

۲) بخش A و بخشی از دیواره که در محل لان نیست، همانند غشای یاخته‌ای، در واپایش تبادل مواد بین یاخته‌ها نقش دارد.

۳) ضخیم‌ترین بخش دیواره یاخته‌ای برخلاف A و B نمی‌تواند مستقیماً در ارتباط با غشای یاخته قرار گیرد.

۴) جهت‌گیری رشته‌های قسمت‌هایی از دیواره پسین که در تماس با دیواره نخستین و غشا یاخته است، همواره با هم متفاوت هستند.

۱۴) هر یاخته تشکیل‌دهنده بافت آوند چوبی که دارای است؛

۱) دیواره پسین - میان‌یاخته خود را از دست داده است. ۲) ظاهری دراز - در استحکام گیاه نقش ایفا می‌کنند.

۳) پروتوپلاست زنده - دیواره نخستین نازک و چوبی نشده دارد. ۴) توانایی جابه‌جایی شیره خام - در تشکیل لوله‌ای پیوسته شرکت می‌کند.

۱۵) کدام گزینه عبارت زیر را درباره سامانه‌های بافتی گیاه مقابل به صورت نادرست تکمیل می‌کند؟

«سامانه بافت ... همانند سامانه بافت زمینه‌ای ...»



- ۱) آوندی - دارای سلول‌هایی با دیواره نخستین نازک و چوبی نشده می‌باشد.
- ۲) پوششی - در شرایطی می‌تواند سلول‌های پارانشیمی داشته باشد.
- ۳) پوششی - می‌تواند سلول‌هایی با توانایی فتوسنتز داشته باشد.
- ۴) آوندی - دارای سلول‌هایی فاقد پروتوپلاست زنده می‌باشد.

۱۶) کدام گزینه ، جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کنند؟

«در دیواره یک یاخته گیاهی هر بخشی که ممکن است از چندین لایه تشکیل شده باشد،»

- ۱) می‌تواند بین یاخته‌های گیاهی مختلف مشترک باشد.
- ۲) نمی‌تواند در تماس مستقیم با غشا قرار گیرد.
- ۳) در جلوگیری از ورود مواد بیماری‌زا به گیاه نقش دارد.
- ۴) همراه با رشد پروتوپلاست افزایش اندازه می‌دهد.

۱۷) چند مورد درباره سامانه بافت پوششی گیاهان نهاندانه علفی و جوان، نادرست بیان شده است؟

- الف) گروهی از سلول‌های این سامانه، در ساختار پوستک قرار دارند.
- ب) برخی از سلول‌های این بافت، آوندها را می‌سازند.
- ج) تنها گروهی از یاخته‌های بافت پوششی، کلروپلاست دارند.
- د) گروهی از سلول‌های این سامانه، دارای زائده‌هایی به نام کرک برای کاهش تعرق هستند.

۲ (۲)

۴ (۴)

۱ (۱)

۳ (۳)

۱۸) کدام موارد درباره مریستم‌های نخستین موجود در ساقه نوعی گیاه نهان دانه فتوسنتزکننده صحیح است؟

- الف - در پی فعالیت آن‌ها، یکی از مهم‌ترین محل‌های منبع در گیاه ایجاد می‌شوند.
- ب - هر بافت زمینه‌ای که تولید می‌کنند، در حدفاصل روپوست و دسته‌های آوندی قرار دارد.
- ج - همگی یاخته‌هایی با هسته درشت و سیتوپلاسم اندک دارند که توسط برگ‌های جوان حفاظت می‌شوند.
- د - قبل از تشکیل برگ‌های جدید، در محل گره‌ها همانند جوانه‌های جانبی و انتهایی مشاهده می‌شوند.

۴) فقط ب و ج

۳) فقط ج و د

۲) فقط الف و د

۱) فقط الف و ب

۱۹) چند مورد مشخصه مشترک همه یاخته‌هایی است که فضای بین روپوست و سامانه بافت آوندی در یک گیاه نهان دانه دولپه علفی را پر می‌کنند؟

* حاصل تقسیم یاخته های مریستم نخستین گیاه هستند.

* ممکن نیست در پی تقسیم یاخته های مریستم پسین ایجاد شده باشند.

* در قسمت هایی، بخش هایی از دیواره پسین و نخستین آن ها، نازک مانده است.

* این یاخته‌ها ممکن است جزئی از سامانه بافت آوندی گیاه نیز محسوب شوند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) صفر

۲۰) کدام گزینه، جمله زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

« مریستم ... موجود در ... نمی‌تواند ... »

۱) نخستین - انتهای ریشه یک گیاه دو لپه - همراه با تولید بافت‌ها تا حدودی سبب افزایش قطر گیاه شود.

۲) پسین - نزدیکی پیراپوست - سبب تشکیل یاخته‌هایی شود که جایگزین بافت روپوست گیاه می‌شوند.

۳) نخستین - نزدیکی برگ‌های بسیار جوان - تا حدودی باعث افزایش عرض ساقه یا شاخه گیاه شود.

۴) پسین - فاصله آوندهای آبکش و چوب - یاخته‌ای تولید کند که دارای نوکلئیک اسید ها در هسته باشد.

۲۱) برای مشاهده بهتر برش‌های ساختار نخستین گیاه تک لپه از روش رنگ آمیزی استفاده می‌شود. در رابطه با روش رنگ آمیزی، کدام گزینه ترتیب وقایع را به درستی نشان می‌دهد؟

A - استفاده از آب مقطر B - استفاده از محلول سفیدکننده

C - استفاده از سرکه سفید رقیق شده D - استفاده از رنگ کارمن زاجی

E - استفاده از رنگ آبی متیل

۱) A ← B ← A ← C ← E ← D ← A
۲) A ← B ← A ← E ← C ← A ← D ← A
۳) A ← B ← A ← C ← A ← E ← A ← D ← A
۴) A ← B ← A ← C ← A ← D ← A ← E ← A

۲۲) چند مورد درباره اندامکی در یاخته سالم گیاهی که در شادابی یک گیاه پژمرده بعد از آبیاری نقش دارد، همواره صحیح است؟

* غشای آن همانند غشای یاخته ورود و خروج مواد به اندامک را کنترل می‌کند.

* در طی تورژسانس یاخته، مولکول های آب ، فقط از بین فسفولیپیدهای غشا به این اندامک وارد می‌شوند.

* هر ماده‌ای که درون این اندامک ذخیره می‌شود؛ الزاماً توسط خود اندامک در سلول گیاهی تولید شده است.

* در پلاسمولیز یاخته، با کاهش حجم این اندامک، غشای یاخته ای در تمام قسمت های خود از دیواره یاخته ای فاصله می‌گیرد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۳) هر یاخته زنده گیاهی برخلاف یاخته زنده جانوری، دارای ... است که ...

۱) پروتوپلاستی - در تولید کامل همه بخش‌های دیواره خود نقش دارد.
۲) دیواره(هایی) - که اطراف پروتوپلاست یاخته را احاطه کرده است.

۳) دیسه‌هایی - درون خود ترکیبات رنگی مانند سبزینه دارد.
۴) واکوئول درشتی - بیشتر حجم پروتوپلاست یاخته را اشغال می‌کند.

۲۴) در بیشترین گونه‌های گیاهی روی زمین، ...

- ۱) همه یاخته‌ها دارای واکوئول می‌باشند.
- ۲) کاروتنوئیدها فقط در رنگ دیسه‌ها وجود دارند.
- ۳) همواره در محل لان‌ها، تعداد فراوانی پلاسمودسم مشاهده می‌شود.
- ۴) ترکیبات سازنده دیواره یاخته‌ای توسط اندامک‌های پروتوپلاست در طی حیات، تولید شده‌اند.

۲۵) کدام گزینه در مورد ترکیبات رنگی در گیاهان نادرست است؟

- ۱) در بعضی نهاندانگان، کاهش نور منجر به تبدیل رنگ دیسه به سبز دیسه می‌شود.
- ۲) واکوئول همانند سبز دیسه، حاوی ترکیباتی است که در بهبود عملکرد مغز نقش دارند.
- ۳) تغییر رنگ برگ‌ها در پاییز، تنها نتیجه کاهش تولید بیشترین رنگیزه‌های کلروپلاست‌ها است.
- ۴) آمیلوپلاست برخلاف کلروپلاست، فاقد ترکیباتی رنگی با خاصیت آنتی‌اکسیدانی است.