



نام و نام خانوادگی :

زمان آزمون :

پایه تحصیلی :

نام درس :

نام دبیر :

نام آموزشگاه :

عنوان آزمون : بانک تست زیست سال دهم تاریخ برگزاری ۱۴۰۴/۰۴/۲۹

تجربی فصل ۶ از یاخته تا گیاه

۱ ویژگی مشترک یاخته‌های بلند و کوتاه آوند چوبی، کدام است؟ (اصلی‌ترین یاخته‌ها، مدنظر قرار گیرد).

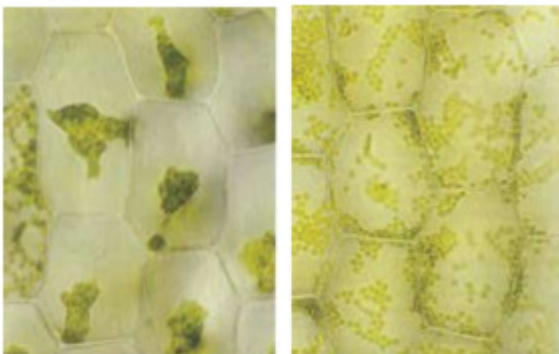
۱ جریان شیرخام از یاخته‌ای به یاخته دیگر فقط از طریق منافذ لانه‌ها صورت می‌گیرد.

۲ رشته‌های سیتوپلاسمی از درون سوراخ سوراخ‌هایی دو انتهای یاخته عبور می‌کنند.

۳ لیگنین در دیواره آنها به شکل‌های متفاوتی قرار می‌گیرد.

۴ از عرض به هم متصل‌اند و لوله پیوسته‌ای را به وجود می‌آورند.

۲ با توجه به شکل مقابل که مربوط به نوعی یاخته گیاهی است. کدام گزینه درباره این دو وضعیت در یاخته‌ها صحیح است؟



A

B

۱ حالتی که در شکل B مشاهده می‌شود، در پی افزایش فشار اسمزی محیط اطراف یاخته صورت می‌گیرد.

۲ در حالت A برخلاف B فاصله همه بخش‌های غشای یاخته از دیواره‌ای که حاوی پکتین است، افزایش می‌یابد.

۳ قرارگیری طولانی‌مدت هر نوع یاخته زنده در حالت A برخلاف B، موجب از بین رفتن توانایی یاخته در حفظ هم‌ایستایی خود می‌شود.

۴ در حالت B برخلاف A حجم اندامی که در ذخیره نوعی ماده پروتئینی لازم برای رشدنمو رویان گندم و جو نقش دارد، افزایش می‌یابد.

۳ یاخته‌های و به یک نوع بافت اصلی گیاه تعلق دارند.

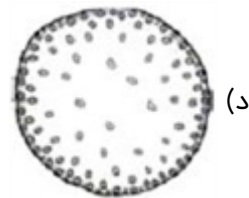
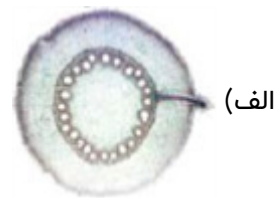
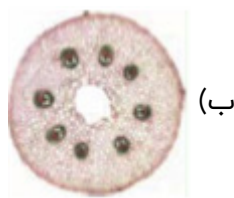
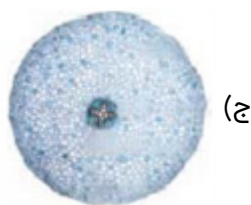
۲ نگهبان روزنه - پارانشیم

۱ پارانشیم - تار کشنده

۴ تار کشنده - ترشح‌کننده پوستک

۳ کلانشیم - ترشح‌کننده پوستک

۴ اگر تعداد لپه‌های نخود دو برابر لپه‌های ذرت باشد، می‌توان گفت شکل برش عرضی ریشه گیاه ذرت و شکل برش عرضی ساقه گیاه نخود است.



۴ ب - الف

۳ ج - د

۲ الف - ب

۱ د - ج

۵ گیاهان می‌توانند به وسیله‌ی فتوسنتز مواد مورد نیاز خود را تولید کنند.

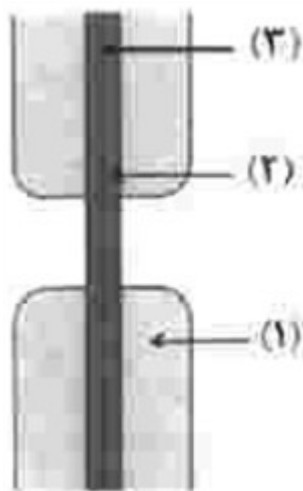
۴ همه - بیشتر

۳ بیشتر - بخشی از

۲ همه - بخشی از

۱ بیشتر - همه

۶ با توجه به شکل مقابل که نوعی ساختار را در یاخته‌های گیاهی نشان می‌دهد، کدام عبارت درست است؟



۱ بخش ۱ برخلاف بخش ۲، به طور عمده، حاوی مونوساکاریدهای پنج‌کربنی است که به صورت موازی قرار گرفته‌اند.

۲ بخش ۲ همانند بخش ۳، محتویات ریزکیسه‌ای (وزیکولی) را دریافت کرده است.

۳ بخش ۳ همانند بخش ۱، حاصل فعالیت ریزکیسه (وزیکول) های دو غشایی است.

۴ بخش ۲ برخلاف بخش ۳، حاوی ترکیبی است که همانند چسب عمل می‌کند.

۷ چند مورد عبارت زیر را به درستی، تکمیل می‌کند؟

«در نوعی گیاه علفی که می‌توان گفت»

الف) در ساختار ساقه‌ی 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 دوایر متحدالمرکز قرار دارند - بیش‌تر حجم ریشه از پوست تشکیل شده است.

د) رگبرگ‌ها به صورت موازی قرار دارند - دسته‌های آوندی بخش‌های داخلی‌تر ساقه نسبت به سایر دسته‌های آوندی قطورتر هستند.

۴ ۴

۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱

۸ با توجه به نوعی سامانه‌ی بافتی که فضای بین روپوست و آوندها را پر می‌کند، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«هر نوع بافت متعلق به این سامانه که یاخته‌های آن،، به طور حتم»

- ۱ فاقد دیواره‌ی پسین هستند - در ترمیم بخش‌های آسیب‌دیده‌ی گیاه نقش ایفا می‌کند.
- ۲ دیواره‌ی نخستین ضخیمی دارند - زیر روپوست قرار داشته و مانع رشد اندام گیاهی نمی‌شود.
- ۳ در استحکام پیکر گیاه نقش دارد - دارای دیواره‌ای ضخیم به همراه رسوبات لیگنینی است.
- ۴ در تولید طناب و پارچه مورد استفاده قرار می‌گیرند - در ساختار یک دسته‌ی آوندی نیز به کار رفته است.

۹ چند مورد در ارتباط با تیغه‌ی میانی در یک یاخته‌ی گیاهی درست است؟
(الف) مانند قالبی پروتوپلاست را دربر می‌گیرد ولی مانع رشد آن نمی‌شود.
(ب) از پکتین ساخته شده که دو یاخته را کنار هم نگه می‌دارد.
(ج) در بین لایه‌های دیواره‌ی سلولی، نزدیک‌ترین لایه به آن دیواره نخستین است.
(د) در مناطقی به نام لان در دیواره‌ی سلولی مشاهده نمی‌شود.

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۰ کدام عبارت در مورد ساقه‌ی یک گیاه علفی دولپه‌ای صادق است؟

- ۱ مرز بین پوست و استوانه‌ی آوندی غیرمشخص است.
- ۲ دسته‌های آوندی بر روی دواير متحدالمرکز قرار گرفته‌اند.
- ۳ تعداد دسته‌های آوندی در سمت خارج بیش از سمت داخل است.
- ۴ در مرکز حلقه‌ی آوندی بافتی از سامانه‌ی زمینه‌ای دیده می‌شود.

۱۱ کدام گزینه عبارت زیر را به طور نامناسب کامل می‌کند؟
«در گیاه نعنا هر سرلاد نخستینی که»

- ۱ با بخش انگشتانه مانند پوشیده شود، منشأ سه سامانه‌ی بافتی است.
- ۲ به سرلاد میان‌گرهی معروف است، مسئول افزایش طول و تا حدی عرض ریشه است.
- ۳ در جوانه‌ها قرار دارد، در یکی از دو گروه جوانه‌های انتهایی یا جانبی یافت می‌شود.
- ۴ با فعالیت خود ساختارهای نخستین گیاه را پدید می‌آورد، دارای یاخته‌هایی با هسته‌ی بزرگ است.

۱۲ کدام گزینه در مورد هر مریستم گیاهان نهان‌دانه دولپه‌ای که موجب تشکیل ساقه‌ها و ریشه‌هایی با قطر بسیار می‌شود، درست است؟

- ۱ مقدار بافت آوندی چوبی بیش تری نسبت به بافت آوند آبکشی می‌سازد.
- ۲ با تولید مداوم یاخته‌ها، بافت‌های لازم برای افزایش قطر ساقه و ریشه را فراهم می‌کنند.
- ۳ همراه با یاخته‌های حاصل از فعالیت خود در مجموع پیراپوست را به وجود می‌آورد که در اندام‌های مسن جانشین روپوست می‌شود.
- ۴ بین آوندهای چوبی و آبکشی نخستین تشکیل می‌شود و به سمت بیرون آوند آبکش پسین و به سمت درون آوند چوب پسین را می‌سازد.

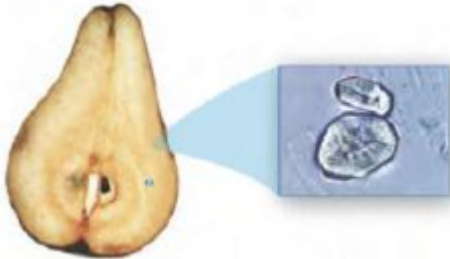
۱۳ در مورد عبارتهای «الف» و «ب» در تکمیل جمله زیر می‌توان گفت:
«هر سلول گیاهی که می‌باشد،»

الف- فاقد هسته - شیره پرورده را به نقاط مختلف گیاه منتقل می‌کند.
ب- دارای پوشش کوتینی - فاقد توانایی تنفس یاخته‌ای است.

۱ مورد «الف» صحیح، اما «ب» غلط بیان شده است. ۲ هر دو مورد صحیح است.

۳ مورد «ب» صحیح، اما «الف» غلط بیان شده است. ۴ هر دو مورد غلط است.

۱۴ طرح مقابل مربوط به بافتی است که



۱ رایج‌ترین بافت در سامانه زمین‌های است.

۲ مانع رشد اندام گیاهی نمی‌شود و یاخته‌های آن معمولاً زیر روپوست قرار می‌گیرند.

۳ دیواره پسین ندارند، اما دیواره نخستین ضخیمی دارند.

۴ دارای دیواره پسین ضخیم و چوبی شده است.

۱۵ کدام گزینه در ارتباط با سامانه ی بافت پوششی صحیح است؟

۱ در ساختار برگ لزوماً از نوع روپوست است.

۲ در قسمت پریدرم فاقد یاخته‌ی زنده است.

۳ از هر قسمت آن ترشح کوتین به سمت خارج انجام می‌شود.

۴ می‌تواند کرک را در هر اندام هوایی تشکیل دهد.

۱۶ کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در بین بافت و بافت در ساقه یک گیاه علفی ممکن بافتی دارای مشاهده»

۱ سازنده طناب - انتقال‌دهنده شیره خام فقط از طریق لان‌ها - نیست - دیواره کامل در تمام جهت‌ها - شود.

۲ دارای یاخته‌های دراز و چوبی شده - با یاخته‌های دوکی‌شکل - است - یاخته‌های همراه - نشود.

۳ واجد یاخته‌های دارای میان یاخته و فاقد هسته - دارای توانایی تقسیم هسته - نیست - ATP سازی - شود.

۴ رایج در سامانه بافت زمینه‌ای - دارای یاخته کوتاه و مرده - نیست - دیواره حاوی پلی‌ساکارید رشته‌ای - نشود.

۱۷ کدام گزینه صحیح است؟

۱ ممکن نیست کریچه در یاخته گیاهی بیش‌ترین حجم یاخته را اشغال کند.

۲ آلکالوئیدها همانند کوتین می‌توانند نقش دفاعی داشته باشند.

۳ ممکن نیست کریچه در استواری انواعی از گیاهان نقش داشته باشد.

۴ آلکالوئیدها برخلاف برخی شیرابه‌ها، اثرات اعتیادآور ندارند.

۱۸ سامانه بافت زمینه‌ای در گیاهان آبری از ساخته می‌شود که فاصله بین یاخته‌های آن وجود دارد.

- ۱ کلانشیم - کمی ۲ اسکلرانشیم - زیادی ۳ پارانشیم - زیادی ۴ پوششی - کمی

۱۹ چند مورد در ارتباط با هر ساختار موجود در یک یاخته کلانشیمی که در کنترل ورود و خروج مواد نقش دارد، به درستی بیان شده است؟

- الف) فضایی را احاطه می‌کند که شامل هسته و سیتوپلاسم است.
ب) دارای مولکول‌هایی با یک گروه فسفات و دو اسید چرب است.
ج) دارای مولکول‌هایی است که فقط از واحدهای گلوکز ساخته می‌شوند.
د) در منطقه‌ای به نام لان دچار تغییر در ضخامت می‌شود.

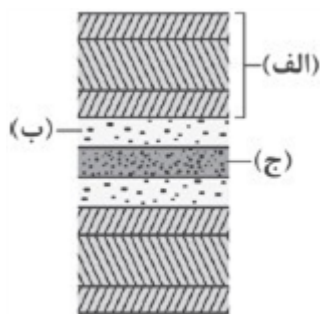
- ۱ صفر ۲ ۱ ۳ ۲ ۴ ۳

۲۰ کدام گزینه در ارتباط با گیاهان، به درستی بیان شده است؟

- ۱ محل ذخیره گلوتن در یک یاخته گیاهی می‌تواند محل ذخیره کاروتنوئیدها نیز باشد.
۲ با کاهش طول روز و کم شدن نور، فراوانی دیسه (پلاست) هایی که در ذخیره سبزینه نقش دارند، افزایش می‌یابد.

- ۳ در شیرابه‌ی بعضی گیاهان ترکیباتی یافت می‌شود که همگی اعتیادآورند.
۴ کاهش نور در بعضی گیاهان باعث افزایش مساحت بخش‌های سبز می‌شود.

۲۱ با توجه به شکل مقابل که چگونگی تشکیل دیواره‌ی یاخته‌ای در یک یاخته گیاهی را نشان می‌دهد، می‌توان گفت بخش



- ۱ «ج» برخلاف بخش «ب»، می‌تواند دارای نوعی ماده‌ی چسبناک باشد.
۲ «الف» در مقایسه با سایر بخش‌ها، فاصله‌ی بیش‌تری با غشای یاخته‌ی سازنده‌ی خود دارد.
۳ «ب»، از افزایش برگشت‌ناپذیر ابعاد یاخته جلوگیری نمی‌کند.
۴ «الف» بر خلاف بخش «ب»، در بعضی لایه‌های خود فاقد رشته‌های سلولزی است.

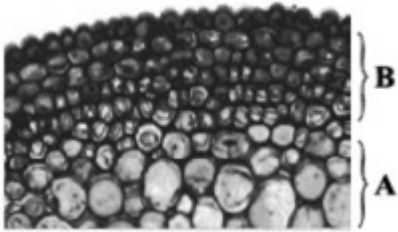
۲۲ کدام گزینه، در ارتباط با یاخته‌های گیاهی به درستی بیان شده است؟

- ۱ کریچه، حاوی شیرهای است که مقدار و ترکیب آن در گیاهان مختلف، متفاوت ولی در بافت‌های مختلف، یکسان است.
۲ در این یاخته‌ها ممکن است ترکیبی رنگی یافت شود که در pHهای مختلف، تغییر رنگ می‌دهد.
۳ هنگامی که پروتوپلاست به دیواره می‌چسبد و به آن فشار می‌آورد، یاخته در حالت پلاسمولیز قرار دارد.
۴ هنگامی که پروتوپلاست از دیواره فاصله می‌گیرد، یاخته در حالت تورژسانس قرار دارد.

۲۳ اولین بار واژه یاخته با مشاهده کدام بافت وارد زیست‌شناسی شد؟

- ۱ زمینه‌ای مرده ۲ سامانه بافت آوندی ۳ پیراپوست ۴ زمینه‌ای زنده

۲۴ با توجه به شکل زیر، بخش نشان‌دهنده‌ی بافتی گیاهی است که



- ۱ A - برخی از یاخته‌های متعلق به آن همانند یاخته‌های نگهبان روزنه توانایی فتوسنتز دارند.
- ۲ A - برخلاف بافت اسکلرانسیم، در یاخته‌هایش پروتوپلاست زنده مشاهده می‌شود.
- ۳ B - دیواره‌ی ضخیم یاخته‌های آن مانع رشد اندام‌های گیاهی می‌شود.
- ۴ B - در همه‌ی گیاهان در زیر یاخته‌های روپوستی قابل مشاهده است.

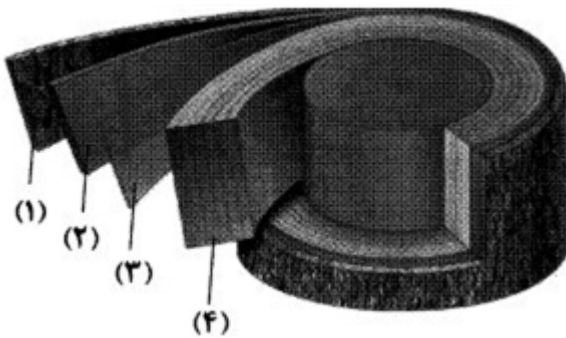
۲۵ چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در ساقه‌ی یک درخت دولپه‌ای، تشکیل حلقه‌های تیره و روشن مربوط به فعالیت و تشکیل عدسک مربوط به فعالیت نمی‌شود.»

- الف) بن‌لاد آوندی - بن‌لاد چوب‌پنبه‌ساز
ب) بن‌لاد چوب‌پنبه‌ساز - بن‌لاد آوندی
ج) سرلاد میان‌گرهی - بن‌لاد آوندی
د) بن‌لاد چوب‌پنبه‌ساز - سرلاد جوانه‌ی جانبی
- ۱ ۲ ۳ ۴

۲۶ چند مورد، ویژگی بخش مشخص شده، در شکل زیر را در جلوی آن به درستی بیان نکرده است؟

- الف) بخش ۳: سبب تولید یاخته‌های مرده‌ی پوست درخت می‌شود.
- ب) بخش ۱: می‌تواند دارای یاخته‌هایی زنده با دیواره‌ی نازک باشد.
- ج) بخش ۲: همانند لایه‌ی زیرین خود بخشی از پوست درخت است.
- د) بخش ۴: دارای یاخته‌هایی است که دارای دیواره‌ی پسین هستند.



- ۱ ۲ ۳ ۴

۲۷ صحیح نیست که بگوییم

- ۱ مریستم‌های نخستین ساقه عمدتاً در مجموعه‌هایی از یاخته‌های سرلادی و برگ‌های بسیار جوان قرار دارند که از رشد آن‌ها علاوه بر افزایش طول ساقه، به ایجاد شاخه‌ها و برگ‌های جدید نیز می‌انجامد.
- ۲ مقدار بافت آوند چوبی‌ای که بن‌لاد آوندساز می‌سازد به مراتب بیش‌تر از بافت آوند آبکشی است.
- ۳ در ساختار فرورفتگی‌های غارمانند گیاه خرزهره، تعداد فراوانی کرک وجود دارد که نهایتاً مانع خروج بیش از حد آب از برگ می‌شوند.
- ۴ بیش‌تر گیاهانی که در مناطق خشک و کم‌آب رشد می‌کنند، ترکیب‌هایی که از تعداد زیادی واحدهای مونوساکاریدی تشکیل شده است در کریچه‌های خود ایجاد می‌کنند.

۲۸ چند مورد تکمیل‌کننده عبارت زیر به صورت نادرست است؟
در همه گیاهان

- یاخته‌های رایج‌ترین بافت سامانه بافت زمینه‌ای دارای دیواره نخستین نازک با فضای بین یاخته‌ای اندک هستند.
- سامانه بافتی ویژه‌ای، ترابری مواد را بر عهده دارد.
- که واجد سرلاد پسین هستند، توانایی رشد قطری مشاهده می‌شود.
- در کنار آوندهای آبکشی، یاخته‌هایی ویژه وجود دارد که به ترابری شیرۀ پرورده کمک می‌کنند.

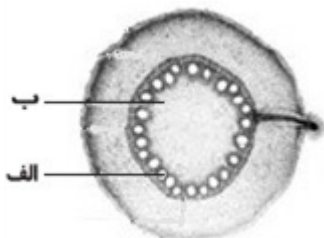
۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۹ کدام عبارت در ارتباط با شکل زیر درست است؟



۱ برش عرضی ریشه یک گیاه دولپه‌ای است. (۲) برش عرضی ساقه یک گیاه دولپه‌ای است.

۳ «الف» می‌تواند عنصر آوندی باشد. (۴) یاخته‌های بخش «ب» فاقد پروتوپلاست هستند.

۳۰ همه گیاهانی که در زندگی می‌کنند قطعاً

۱ تمام طول حیات خود در آب - در گروهی از اندام‌های خود پارانشیم هوادار، دارند.

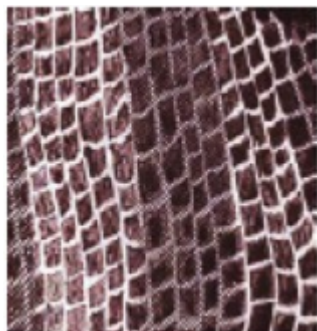
۲ مناطق خشک و کم‌آب - در کریچه‌های خود ترکیبات پلی‌ساکاریدی دارند.

۳ مناطق خشک - دارای کرک‌هایی هستند که مانع خروج بیش از حد آب از برگ می‌شوند.

۴ آب - ریشه‌هایی دارند که از سطح آب بیرون آمده‌اند.

۳۱ چند مورد از موارد زیر درباره یاخته‌های بافت مقابل نادرست است؟

- محل‌هایی در دیواره‌ی آن‌ها که پکتین از بین رفته است، لان نامیده می‌شود.
- پلاسمودسم‌ها از عوامل انتقال مواد مغذی مورد نیاز در بین یاخته‌های این بافت هستند.
- دیواره یاخته‌ای آن‌ها، بخشی به نام پروتوپلاست را دربرمی‌گیرد.
- پس از تقسیم، لایه‌ای به نام تیغه میانی را تشکیل می‌دهند.



۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۳۲

چند مورد درباره‌ی سامانه‌ی بافتی گیاهان، درست است؟
 الف) سامانه‌ی بافت زمینه‌ای همانند سامانه‌ی بافت آوندی، می‌تواند یاخسته‌های مرده داشته باشد.
 ب) عناصر آوندی، قطر بیش‌تری نسبت به نایدیس‌ها دارند.
 ج) لیگنین در همه‌ی بخش‌های دیواره‌ی یاخسته‌های آوندهای چوبی قرار گرفته است.
 د) سامانه‌ی بافت زمینه‌ای در گیاهان آبزی، دارای یاخسته‌هایی زنده با دیواره‌ی ضخیم است.

۱ ۲

۳ ۲

۴ ۳

۱ ۴

۳۳

کدام عبارت درباره‌ی گیاه مقابل نادریست است؟



۱

در برش عرضی ریشه‌ی این گیاه، آوند آبکش دور تا دور آوند چوب مشاهده می‌شود.

۲

در این گیاه، بن‌لاد آوندساز بین آوندهای آبکش و چوب نخستین تشکیل می‌شود.

۳

در برش عرضی ساقه‌ی این گیاه دسته‌ی آوندی مشاهده می‌شود.

۴

کلاهی ریشه‌ی این گیاه، از سرلاد در برابر آسیب محیطی محافظت می‌کند.

۳۴

واژه‌ی یاخته اولین بار با مشاهده‌ی یاخته‌های وارد زیست‌شناسی شد.

۱

اسکلرانسیم

۲

کلانسیم

۳

فاقد پروتوپلاست

۴

فاقد دیواره

۳۵

با توجه به تصاویر مقابل، چند مورد درست است؟

الف) A برخلاف B فاقد هر گونه اندامک است.

ب) A برخلاف B دارای رسوبات لیگنین در دیواره‌ی خود است.

ج) A همانند B دارای دیواره‌ی پسین چوبی است.

د) A همانند B دارای دیواره‌ی عرضی منفذدار است.



A

B

۱ ۱

۲ ۲

۳ ۳

۴ ۴

۳۶

کدام گزینه تعریف مناسبی از بن‌لاد چوب‌پنبه‌ساز نیست؟

۱

بن‌لادی که در سامانه‌ی زمینه‌ای ساقه و ریشه تشکیل می‌شود.

۲

قادر به ساختن یاخته‌هایی است که در نهایت می‌میرند.

۳

تأمین‌کننده‌ی اکسیژن برای بافت‌های زنده واقع در زیر بافت مرده‌اند.

۴

به همراه یاخته‌هایش پیراپوست را تشکیل می‌دهند.

گزینه درست را مشخص کنید. ۳۷

- ۱ پیکر همهی گیاهان از سه سامانه‌ی بافتی پوششی، زمینه‌ای و آوندی ساخته شده است.
- ۲ از شاخه یا ساقه‌ی جدا شده می‌تواند گیاه کاملی ایجاد شود.
- ۳ یاخته‌های سرلادی همانند آوند آبکشی هسته‌ی درشتی دارند.
- ۴ سرلاد ساقه توسط کلاhek حفاظت می‌شود.

تعداد موارد نادرست را مشخص کنید. ۳۸

- الف) در آوند چوبی فقط دیواره‌ی پسین آن‌ها زنده مانده است.
- ب) آوند آبکش از یاخته‌هایی که دیواره نخستین سلولزی دارد تشکیل شده است.
- ج) یاخته‌های آوند آبکشی دارای هسته و زنده هستند.
- د) در یاخته‌های دوکی شکل نایدیس، میان یاخته از بین نرفته است.

۴ ۱ ۳ ۲ ۲ ۳ ۱ ۴

تعداد موارد نادرست را مشخص کنید. ۳۹

- الف) یاخته‌های روپوستی ترکیبات لیپیدی مانند کوتین را ساخته و آن‌را به سطح درونی روپوست ترشح می‌کنند.
- ب) بسیاری از گیاهان پوستک ضخیم دارند.
- ج) تار کشنده در ریشه‌های جوان از تمایز یاخته‌های روپوست ایجاد می‌شود.
- د) روپوست ریشه با توجه به عملکردش پوستک ندارد.

۴ ۱ ۳ ۲ ۲ ۳ ۱ ۴

گزینه‌ی نادرست را انتخاب کنید. ۴۰

- ۱ برگ بعضی از گیاهان بخش‌های غیرسبز دارد.
- ۲ گیاهی بودن یک ترکیب به معنی بی‌ضرر بودن آن نیست.
- ۳ رنگ‌های سفید، قرمز، زرد یا بنفش در برگ بعضی از گیاهان دیده می‌شود.
- ۴ کاهش نور در گیاهانی که برگ آنها بخش‌های غیرسبز دارند، سبب کاهش مساحت بخش‌های سبز می‌شود.

با توجه به ویژگی‌های انجیر مورد نادرست را مشخص کنید. ۴۱

- ۱ شیرهی سفید خارج شده از محل برش شیرابه نام دارد.
- ۲ شیرابه‌ی انجیر ترکیبات آنزیمی و متفاوتی دارد.
- ۳ لاستیک برای اولین بار از شیرابه انجیر ساخته شد.
- ۴ شیرابه‌ی خشخاش ترکیبات آلکالوئیدی دارد.

گزینه‌ی نادرست درباره‌ی کریچه‌ها را انتخاب کنید. ۴۲

- ۱ یاخته‌های گیاهی کریچه‌ی درشتی دارند که بیش‌تر حجم یاخته را اشغال می‌کند.
- ۲ حجیم شدن کریچه‌ها باعث چسبیدن پروتوپلاست به دیواره و فشار به آن می‌شود.
- ۳ پلاسمولیز در اثر کمبود آب ایجاد می‌شود.
- ۴ استواری برگ و گیاهان علفی مدیون تورژانس است.

۴۳

کدام گزینه درباره‌ی لان درست است؟
 الف) پلاسمودسم‌ها در لان‌ها فقط وجود دارند.
 ب) منطقه‌ای از دیواره‌ی یاخته‌ای که نازک مانده است.
 ج) پلاسمودسم‌ها در مناطقی از غشا به نام لان فراوان‌اند.

۱ الف ۲ ب و ج ۳ ج و الف ۴ ب

۴۴

چه تعداد از جمله‌های زیر نادرست است؟

الف) در همه‌ی یاخته‌های گیاهی، مجموعه لایه‌هایی به نام دیواره پسین تشکیل می‌شود.
 ب) ترتیب قرارگیری لایه‌ها از خارج به داخل به صورت: دیواره پسین - دیواره نخستین - تیغه‌ی میانی است.
 ج) با تشکیل دیواره‌های نخستین و پسین، تیغه‌های میانی از غشای یاخته‌ای دور می‌شود.
 د) وجود لایه‌های سلولزی در دیواره‌ی پسین سبب استحکام و تراکم بیش‌تر دیواره‌ی پسین نسبت به نخستین است.

۱ ۱ ۲ ۲ ۳ ۳ ۴ ۴

۴۵

تهیه‌ی پنبه جزء کدام ویژگی گیاهان است؟

۱ تأمین منبع اصلی غذا ۲ تشکیل بیش‌ترین گونه‌های گیاهی کره زمین
 ۳ تأمین‌کننده‌ی مواد اولیه‌ی صنایع ۴ قابلیت تأمین انرژی

۴۶

در گیاه علفی آفتاب‌گردان، هر سلولی که در استحکام اندام‌ها نقش دارد،

۱ فاقد قابلیت رشد است. ۲ فاقد نقش هدایت مواد در گیاه است.
 ۳ بخشی از دیواره‌اش نازک شده است. ۴ بر روی دیواره‌ی خود لیگنین رسوب می‌دهد.

۴۷

چند مورد از موارد زیر در مورد ساختار ریشه‌ی گیاه سوسن (گیاه دولپه‌ای) به نادرستی بیان شده است؟
 الف- سلول‌های تار کشنده در منطقه‌ی کلاهدر ریشه تشکیل می‌شوند.
 ب- در سطح خارجی سلول‌های روپوست، ماده‌ی محافظ لیپیدی وجود دارد.
 ج- ضخامت سیستم بافت زمینه‌ای نسبت به سیستم بافت زمینه‌ای ساقه بیش‌تر است.
 د- دسته‌های آوندی چوب و آبکش نسبت به هم یکی در میان هستند.

۱ ۱ ۲ ۲ ۳ ۳ ۴ ۴

۴۸

چند مورد از موارد زیر به درستی بیان نشده است؟

الف- یک سلول گیاهی در طول زندگی خود می‌تواند بیش از یک نوع پلاست داشته باشد.
 ب- از شیرابه‌ی هر گیاه می‌توان برای ساخت داروهای مسکن و آرام‌بخش استفاده نمود.
 ج- واکوئول‌های گیاه نقشی در سبز دیده شدن سلول‌های گیاهی ندارند.
 د- رنگ‌های پلاست همانند رنگ‌های واکوئولی در بهبود کارکرد مغز نقش دارند.

۱ ۱ ۲ ۲ ۳ ۳ ۴ ۴

۴۹

در هر گیاه آونددار سلول‌های هستند.

۱ پارانشیمی، بسیار به یک‌دیگر نزدیک ۲ کرک، دارای ترکیبات معطر و ترکیبات دیگر
 ۳ کلانشیمی، فاقد دیواره‌ی پسین چوبی ۴ آوندی، همگی فاقد کانال‌های سیتوپلاسمی

۵۰

هر سلولی که داشته باشد، قطعاً،

۱ سیتوپلاسم - در ساختار غشای پلاسمایی، اسیدهای چرب کوتاه فراوانی دارد.
 ۲ دیواره‌ی محکمی - غشای پلاسمایی مرزی بین محتویات درون و بیرون سلول فراهم می‌کند.
 ۳ هسته و دیواره‌ی سلولی - نمی‌تواند سلول آوند چوبی باشد.
 ۴ اندامک غشادار - ریبوزوم‌های ساده‌ی کوچک ندارد.

۱) گزینه ۳ پاسخ صحیح است. منظور از یاخته‌های بلند و کوتاه آوند چوبی، به‌ترتیب تراکئیدها و عناصر آوندی است که در دیواره هر دو، لیگنین به شکل‌های متفاوتی قرار گرفته است. بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: این توصیف فقط در مورد تراکئیدها صدق می‌کند.
گزینه ۲: این سلول‌ها زنده نیستند پس به کار بردن واژه سیتوپلاسم برای آن‌ها صحیح نیست.
گزینه ۴: این گزینه فقط برای عناصر آوندی صدق می‌کند.

۲) گزینه ۴ پاسخ صحیح است. با توجه به شکل‌های سؤال، A ← پلاسمولیز و B ← تورژسانس را نشان می‌دهند. بررسی گزینه‌ها:

۱) تورژسانس در پی کاهش فشار اسمزی محیط نسبت به درون یاخته شکل می‌گیرد و موجب ورود آب به یاخته می‌شود.

۲) در حالت پلاسمولیز فاصله بعضی از قسمت‌های غشا از دیواره کاسته نمی‌شود. برای مثال در نواحی پلاسمودسم این گونه است.

۳) یاخته‌های جانوری در حالت تورژسانس می‌ترکند. پلاسمولیز در یاخته‌های گیاهی اگر طولانی مدت باشد، موجب مرگ یاخته می‌شود، بنابراین هر دو می‌توانند باعث از بین رفتن هم‌ایستایی شوند.

۴) در تورژسانس برخلاف پلاسمولیز حجم واکوئل افزایش می‌یابد. واکوئل یاخته گیاهی در ذخیره پروتئین گلوتن نقش دارد. گلوتن در گندم و جو برای رشدونمو رویان مصرف می‌شود.

نام فرایند	وضعیت واکوئل	وضعیت یاخته	کشیدگی در دیواره	فاصله غشا تا دیواره	فاصله اندامک‌های دیگر از هم	فشار اسمزی واکوئل چه تغییری می‌کند؟
تورژسانس	پر می‌شود	متورم می‌شود	رخ می‌دهد	کاهش می‌یابد و می‌چسبد	زیاد می‌شود	کاسته می‌شود
پلاسمولیز	خالی می‌شود	چروکیده می‌شود	دیده نمی‌شود	فاصله می‌گیرد	کم می‌شود و به هم نزدیک می‌شوند	افزوده می‌شود

۳) گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

تار کشنده و یاخته‌ی ترشح‌کننده‌ی پوستک اندام‌های هوایی، هر دو از یاخته‌های سامانه‌ی پوششی هستند.

۴) گزینه ۲ پاسخ صحیح است. با توجه به اطلاعات صورت سؤال، نخود گیاهی دولپه و ذرت گیاهی تک‌لپه است. شکل الف مربوط به ریشه گیاه تک‌لپه و شکل ب مربوط به ساقه گیاه، دولپه است. شکل ج ریشه دولپه و شکل د ساقه تک‌لپه است.

۵) گزینه ۳ پاسخ صحیح است. مطابق مقدمه‌ی فصل ۷ کتاب درسی!

۶) گزینه ۲ پاسخ صحیح است. محتویات ریزکیسه‌ای شامل پلی‌ساکارید پکتین است که در هر دو بخش دیواره نخستین و تیغه میانی دیده می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

۱: در نگاه اول کاملاً گزینه درستی به نظر می‌آید ولی دقیق‌تر که بررسی می‌کنیم به این نتیجه می‌رسیم که سلولز از گلوکز ساخته شده که مونوساکارید شش کربنی دارد نه پنج کربنی.

۳: دیواره پسین ارتباطی با فعالیت ریزکیسه‌های دستگاه گلزی ندارد. ریزکیسه‌ها دو غشایی نیستند.

۴: در هر دو بخش اشاره شده پکتین وجود دارد.

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. تنها عبارت د صحیح است. در برگ گیاهان تکلیه رگبرگها به صورت موازی هستند، در گیاهان تکلیه دسته‌های آوندی بخش‌های داخلی‌تر ساقه نسبت به سایر دسته‌های آوندی بزرگ‌تر هستند. بررسی سایر موارد:

(الف) در ساختار ساقه گیاهان تکلیه پوست وجود ندارد. در گیاهان تکلیه برخلاف دولپه در مرکزی‌ترین بخش ریشه تجمع آوندهای چوبی مشاهده نمی‌شود.

(ب) در گیاهان تکلیه ریشه‌افشان است و انشعابات متعددی دارد. دقت کنید کامبیوم تنها مخصوص گیاهان دولپه مسن است و گیاهان تکلیه به علت عدم وجود کامبیوم آوندساز، آوندهای چوب و آبکش پسین ندارند.

(ج) در هیچ گیاه علفی‌ای در ساقه، دسته‌های آوندی بر روی دواير متحدالمرکز قرار ندارند، در مورد گیاهان دولپه هم دقت کنید که در ساقه این گیاهان دسته‌های آوندی بر روی دایره (نه دواير) منظمی قرار دارند.

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. سامانه‌ی بافت زمینه‌ای، فضای بین روپوست و بافت آوندی را پر می‌کند. این سامانه از سه نوع بافت پارانشیم، کلانشیم و اسکلرانشیم تشکیل شده است. فیبرها در تولید طناب و پارچه مورد استفاده واقع می‌شوند. این یاخته‌ها مربوط به بافت اسکلرانشیم هستند. دسته‌های فیبر آوندها را نیز دربر می‌گیرند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی ۱: یاخته‌های بافت پارانشیمی و کلانشیمی، هر دو فاقد دیواره‌ی پسین هستند. دقت کنید یاخته‌های نرم‌آکنه‌ای در صورت زخمی شدن گیاه، تقسیم می‌شوند و آن‌را ترمیم می‌کنند.

گزینه‌ی ۲: دیواره‌ی نخستین یاخته‌های چسب‌آکنه‌ای ضخیم است. توجه کنید یاخته‌های کلانشیمی، معمولاً زیر روپوست قرار می‌گیرند، نه همواره. این بافت مانع رشد اندام گیاهی نمی‌شود.

گزینه‌ی ۳: کلانشیم و اسکلرانشیم در استحکام پیکر گیاه نقش دارند. اما توجه داشته باشید دیواره‌ی چوبی شده و حاوی رسوبات لیگنینی، تنها در بافت اسکلرانشیم مشاهده می‌شود.

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. بررسی گزینه‌های نادرست:

(الف) این ویژگی مربوط به دیواره‌ی نخستین است.

(د) در مناطق لان تیغه‌ی میانی مشاهده می‌شود.

گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

در مرکز حلقه (استوانه) آوندی بافت پارانشیم دیده می‌شود.

سایر گزینه‌ها با توجه به شکل‌های کتاب درسی، نادرست هستند.

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. سرلاد میان‌گرهی در ساقه یا شاخه در فاصله بین دو گره به وجود می‌آید، نه در ریشه. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): به سرلاد نخستین ریشه اشاره دارد.

گزینه (۳): به سرلادهای نخستین ساقه که عمدتاً در جوانه‌ها قرار دارند، اشاره دارد.

گزینه (۴): به یاخته‌های سرلادی اشاره دارد.

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. مریستم‌هایی که در گیاهان نهان‌دانه‌ی دولپه‌ای موجب تشکیل ساقه‌ها و ریشه‌هایی با قطر بسیار می‌شوند، مریستم‌های پسین (کامبیوم آوندساز و کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز) هستند. این مریستم‌ها با تولید مداوم یاخته‌ها، بافت‌های لازم برای این افزایش قطر را فراهم می‌کنند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی ۱: این ویژگی مربوط به کامبیوم چوب آبکش است و در مورد کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز صدق نمی‌کند.

گزینه‌ی ۳: این ویژگی مربوط به کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز است و در مورد کامبیوم آوندساز صدق نمی‌کند.

گزینه‌ی ۴: این ویژگی مربوط به کامبیوم آوندساز است و در مورد کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز صدق نمی‌کند.

۱۳

گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

رد الف) آوندهای چوبی هم فاقد هسته‌اند.

رد ب) یاخته‌های روپوست زنده‌اند.

۱۴

گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

طرح مربوط به اسکله‌رئید از بافت اسکله‌ران‌شیم است.

۱۵

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. دقت کنید که پریدرم حاصل رشد پسین است. از طرفی بن‌لاد چوب‌پنبه‌سازی که پریدرم را می‌سازد، صرفاً در ریشه و ساقه وجود دارد و در برگ قابل مشاهده نیست. بنابراین بافت پوششی در برگ، لزوماً از نوع روپوستی باقی می‌ماند.

رد سایر گزینه‌ها:

۲) دقت کنید که پریدرم به مجموع یاخته‌های چوب‌پنبه‌ای (مرده) و خود یاخته‌های کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز گفته می‌شود. طبیعتاً یاخته‌های کامبیوم زنده‌اند.

۳) توجه کنید که ترشح کوتین صرفاً از روپوست صورت می‌گیرد. بنابراین پریدرم، پوستک نمی‌سازد.

۴) اگر اندام هوایی قدیمی باشد، بافت پوششی آن از نوع پریدرم است. ولی کرک یاخته‌های تمایز یافته‌ی روپوست است.

۱۶

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. بافت آوند آبکشی دارای یاخته‌های دارای میان‌یاخته و فاقد هسته است و بافت پاران‌شیم نیز دارای قدرت تقسیم می‌باشد در بین این دو بافت فیبر وجود دارد که در اغلب یاخته‌های این بافت چوبی شدن دیواره باعث از بین رفتن پروتوپلاست شده است پس امکان مشاهده یاخته‌های زنده و دارای قدرت ATP سازی وجود دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی ۱: بافت سازنده طناب، فیبر و بافت انتقال‌دهنده شیر خام فقط از طریق لان‌ها، تراکئیدها هستند. در بین این دو بافت، بافت آوند آبکش و عناصر آوندی وجود دارد که هر دو این یاخته‌ها دیواره عرضی کامل ندارند.

گزینه‌ی ۲: فیبرها یاخته‌های دراز و چوبی شده هستند و تراکئیدها یاخته‌های دوکی‌شکل هستند. در بین این دو بافت، بافت آوند آبکش و عناصر آوندی وجود دارد. به غیر از نهان‌دانگان سایر گیاهان آوندی فاقد سلول همراه در کنار یاخته‌های آبکش هستند.

گزینه‌ی ۴: بین بافت پاران‌شیمی و عناصر آوندی، فیبرها وجود دارند که این یاخته‌ها قطعاً دارای دیواره سلولزی (پلی‌ساکارید رشته‌ای) هستند.

۱۷

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. هر دو می‌تواند نقش دفاعی داشته باشند. بقیه موارد مطابق متن کتاب درسی رد می‌شوند.

۱۸

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. که این فاصله‌ها با هوا پر می‌شود.

۱۹

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. هیچ کدام از موارد به درستی بیان نشده‌اند. در یک یاخته‌ی کلانشیمی، غشای یاخته، دیواره‌ی یاخته‌ای و غشای واکوئول در کنترل ورود و خروج مواد نقش دارند. بررسی موارد:

الف) در ارتباط با غشای واکوئول نادرست است.

ب) منظور مولکول‌های فسفولیپیدی است. در دیواره‌ی یاخته‌ای گیاهان، مولکول‌های فسفولیپیدی وجود ندارد.

ج) فقط مربوط به دیواره‌ی یاخته‌ای است که دارای مولکول‌های سلولز است. سلولز پلی‌ساکاریدی است که فقط از اتصال مولکول‌های گلوکز تشکیل می‌شود.

د) ساختار لان فقط مربوط به دیواره‌ی یاخته‌ای است.

۲۰

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. برگ بعضی گیاهان بخش‌های غیرسبز، مثلاً سفید، زرد، قرمز یا بنفش دارد. دیده می‌شود که کاهش نور در چنین گیاهانی، سبب افزایش مساحت بخش‌های سبز می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) گلوتن نوعی پروتئین در جو و گندم است و در واکوئل ذخیره می‌شود. کاروتنوئیدها می‌توانند در سبز دیسه (کلروپلاست) و رنگ‌دیسه (کروموپلاست) ذخیره شوند.

(۲) در پاییز با کاهش طول روز و کم شدن نور، ساختار سبز دیسه‌ها در بعضی گیاهان تغییر می‌کند و به رنگ‌دیسه تبدیل می‌شوند، بنابراین فراوانی سبز دیسه‌ها (دیسه‌هایی که در ذخیره‌ی سبزینه نقش دارند) کاهش می‌یابد.

(۳) آلکالوئیدها از ترکیبات گیاهی‌اند و در شیرابه‌ی بعضی گیاهان به مقدار فراوانی یافت می‌شوند. بعضی آلکالوئیدها اعتیادآورند.

۲۱

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. با توجه به شکل صورت سؤال بخش الف — لایه‌های دیواره‌ی پسین / بخش ب — دیواره‌ی نخستین و بخش ج — تیغه‌ی میانی را نشان می‌دهد. دیواره‌ی نخستین مانند قالبی، پروتوپلاست را دربر می‌گیرد؛ اما مانع رشد آن نمی‌شود. رشد، افزایش برگشت‌ناپذیر ابعاد یا تعداد یاخته‌هاست. بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) تیغه‌ی میانی همانند دیواره‌ی نخستین می‌تواند دارای پکتین (نوعی ماده‌ی چسبناک) باشد.

(۲) در یک یاخته‌ی گیاهی، تیغه‌ی میانی (ج) بیش‌ترین فاصله و دیواره‌ی پسین (الف)، کم‌ترین فاصله را با غشای یاخته دارد.

(۴) هم دیواره‌ی پسین و هم دیواره‌ی نخستین در همه‌ی لایه‌های خود رشته‌های سلولزی دارند.

۲۲

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. آنتوسیانین، ترکیب رنگی ذخیره‌ای در کریچه‌هاست و رنگ آن در pH های مختلف تغییر می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) مقدار و ترکیب شیرۀ کریچه‌ای، از گیاهی به گیاه دیگر و حتی از بافتی به بافت دیگر، فرق می‌کند.

(۳) هنگامی که مقدار آب در محیط بیش‌تر از مقدار آن در یاخته باشد، کریچه‌ها حجیم شده و سبب می‌شوند که پروتوپلاست به دیواره بچسبد و به آن فشار آورد، یاخته در این وضعیت، در حالت تورژسانس یا تورم است.

(۴) اگر به هر علتی آب کم باشد، حجم کریچه کاهش می‌یابد و پروتوپلاست جمع می‌شود و از دیواره فاصله می‌گیرد. این وضعیت، پلاسمولیز نام دارد.

۲۳

گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

واژهٔ یاخته اولین بار با مشاهدهٔ چوب‌پنبه وارد زیست‌شناسی شد. چوب‌پنبه از یاخته‌های بافت پیراپوست می‌باشد.

۲۴

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. بخش A نشان‌دهنده‌ی بافت پاراننشیمی و بخش B نشان‌دهنده‌ی بافت کلانشیمی است. برخی از یاخته‌های بافت پاراننشیمی کلروپلاست دارند و همانند یاخته‌های نگهبان روزنه توانایی فتوسنتز دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) در برخی از یاخته‌های اسکلراننشیمی نیز پروتوپلاست زنده یافت می‌شود.

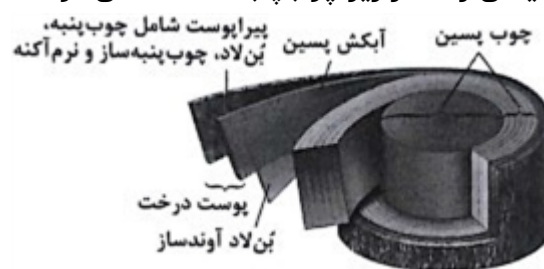
(۳) دیواره‌ی ضخیم یاخته‌های بافت کلانشیمی مانع از رشد اندام گیاهی نمی‌شود.

(۴) در زیر یاخته‌های روپوستی معمولاً (نه این‌که همیشه و در همه‌ی گیاهان) یاخته‌های اسکلراننشیمی یافت می‌شود.

۲۵

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. فقط مورد الف جمله را به صورت نادرست کامل می‌کند. بررسی موارد:

الف و ب) با توجه به شکل زیر، حلقه‌های تیره و روشن در تنه‌ی یک درخت دولپه‌ای، در منطقه‌ی چوب پسین تشکیل می‌شود و چوب پسین حاصل فعالیت کامبیوم آوندساز است. عدسک نیز ساختاری است در چوب‌پنبه‌ای پیراپوست درختان دولپه‌ای که حاصل فعالیت بن‌لاد چوب‌پنبه‌ساز است، این ساختار به منظور جذب اکسیژن هوا برای یاخته‌های گیاهی زنده در زیر چوب‌پنبه، ساخته می‌شود.



ج) سرلاد میان‌گرهی سبب رشد طولی ساقه‌های جوان می‌شود و در تولید چوب پسین (حلقه‌های تیره و روشن) دخالتی ندارند.

د) سرلاد جوانه‌های جانبی در تولید شاخه‌ی فرعی، گل و رشد نخستین نقش دارند، نه در تولید عدسک.

۲۶

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. موارد «الف» و «ج» به نادرستی بیان شده‌اند. بخش ۱ ← پیراپوست، بخش ۲ ← آبکش پسین، بخش ۳ ← بن‌لاد آوندساز و بخش ۴ ← چوب پسین است. بررسی موارد:

الف) بن‌لاد آوندساز سبب تولید آبکش پسین می‌شود. آوندهای آبکش یاخته‌های زنده‌ای هستند که بخشی از پوست درخت را تشکیل می‌دهند.

ب) یاخته‌های بافت پارانسیم در پیراپوست مشاهده می‌شوند. این یاخته‌ها زنده بوده و دیواره‌ی نازک دارند.

ج) آبکش پسین برخلاف لایه‌ی زیرین خود یعنی بن‌لاد آوندساز بخشی از پوست درخت محسوب می‌شود.

د) یاخته‌های آوند چوبی دارای دیواره‌ی پسین هستند.

۲۷

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. اکثر گیاهان این مناطق چنین سازگاری ندارند که این نوع ترکیبات پلی‌ساکاریدی را داشته باشند. بقیه گزینه‌ها عیناً مطابق متن کتاب هستند و صحیح مطرح شده‌اند.

۲۸

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. رد مورد اول: مثال نقض گیاهان آبزی!

رد مورد دوم: پیکر گیاهان آوندی از سه نوع سامانه بافتی به نام پوششی، زمینه‌ای و آوندی تشکیل شده است.

تأیید مورد سوم: به هر حال رشد قطری مشاهده می‌شود.

رد مورد چهارم: در کنار آوندهای آبکشی نهان‌دانگان چنین وضعیتی وجود دارد، ضمناً همه گیاهان آوند ندارند.

۲۹

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. شکل، برش عرضی ریشه تک‌لپه‌ای است. «الف» آوند چوبی است، عنصر آوندی نوعی آوند چوبی است.

۳۰

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. پارانشیم هوادار در ریشه، ساقه و برگ، یکی از سازش‌های گیاهان آبرزی است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: بعضی گیاهان در مناطق خشک و کم‌آب، ترکیب‌های پلی‌ساکاریدی در گُریچه‌های خود دارند. این ترکیبات مقدار فراوانی آب جذب می‌کنند و سبب می‌شوند تا آب فراوانی در کریچه‌ها ذخیره شود. گیاه در دوره‌های کم‌آبی از این آب استفاده می‌کند.

گزینه «۳»: در گیاه خرزهره (نه در هر گیاه)، کرک‌ها با به دام انداختن رطوبت هوا، اتمسفر مرطوبی در اطراف روزنه‌ها ایجاد می‌کنند و مانع خروج بیش‌از حد آب از برگ‌ها می‌شوند.

گزینه «۴»: ریشه‌های درختان حَرّا در آب و گل قرار دارند. درختان حَرّا (نه همه گیاهان آبرزی) برای مقابله با کمبود اکسیژن، ریشه‌هایی دارند که از سطح آب بیرون آمده‌اند.

۳۱

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. همه موارد نادرست‌اند. بافت نشان داده شده، چوب پنبه است.

بررسی موارد:

مورد اول: لان به منطقه‌ای گفته می‌شود که دیواره یاخته‌ای در آنجا نازک مانده است. بنابراین در محل لان، تیغه میانی وجود دارد. تیغه میانی از پلی‌ساکاریدی به نام پکتین ساخته شده است.

موارد دوم، سوم و چهارم: چوب پنبه از یاخته‌های مرده تشکیل شده است، بنابراین یاخته‌های این بافت فاقد توانایی تقسیم، فاقد پروتوپلاست و فاقد پلاسمودسم هستند. همچنین نیازی به مواد مغذی ندارند، چون زنده نیستند.

۳۲

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. موارد «الف» و «ب» درست هستند.

بررسی سایر موارد:

ج) دیواره در محل لان، چوبی نمی‌شود.

د) یاخته‌های پارانشیمی، دیواره‌ی نازک دارند.

۳۳

گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

این شکل گیاه تک‌لپه است. این گیاه سرلاد پسین ندارد، پس بن‌لاد آوندساز هم تشکیل نمی‌شود.

۳۴

گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

واژه یاخته اولین بار با مشاهده یاخته‌های مرده چوب‌پنبه که فاقد پروتوپلاست هستند وارد زیست‌شناسی شد.

۳۵

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. A شکل نایدیس (تراکئید) است که از یاخته‌های مرده تشکیل شده است و اندامک ندارد و در دیواره یاخته‌های آن، لیگنین رسوب کرده و فاقد دیواره عرضی است. B شکل آوند آبکش است که یاخته‌های زنده دارد و هسته خود را از دست داده است، اما اندامک دارد و فاقد دیواره چوبی است.

۳۶

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. گزینه‌های ۱ و ۲ و ۴ در متن کتاب قابل استنباط اند ولی گزینه ۳ توضیح عدسک است که در پیراپوست ایجاد می‌شود و تأمین اکسیژن برای بافت‌های زیر بافت چوب‌پنبه‌ای (مرده) می‌کند.

۳۷

گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

گزینه ۱: پیکر گیاهان آوندی نه همه‌ی گیاهان

گزینه ۲: طبق سوال پرسیده شده (چرا از شاخه یا ساقه‌ی ایجاد شده گیاه کامل ایجاد می‌شود؟)

گزینه ۳: آوند آبکشی هسته ندارد.

گزینه ۴: سرلاد ریشه این‌گونه است.

۳۸

گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

الف) آوند چوبی مرده است و دیواره‌ی پسین آن چوبی و مرده است.

ب) درست است

ج) یاخته‌های آوند آبکشی فاقد هسته هستند.

د) نایدیس از آوندهای چوبی است و مرده است و بنابراین میان یاخته از بین رفته است.

۳۹

گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

الف و ب نادرست‌اند الف: زیرا یاخته‌های روپوستی این ترکیبات را به سطحی از روپوست که مجاور هواست ترشح می‌کنند.

ب: بعضی (نه بسیاری) از گیاهان پوستک ضخیم دارند.

گزینه ج و د درست‌اند.

۴۰

گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

موارد ۱ و ۳ درست است.

مورد ۲ درست است همان‌طور که می‌دانید بعضی از آلکالوئیدها اعتیادآورند و بعضی از ترکیبات گیاهی سرطان‌زا، کشنده و مسموم‌کننده‌اند.

مورد ۴) کاهش نور سبب افزایش مساحت بخش‌های سبز می‌شود.

۴۱

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. لاستیک برای اولین بار از شیرابه‌ی نوعی درخت به نام هوآ (نه انجیر) ساخته شد.

۴۲

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. دلیل نادرستی گزینه ۱: بعضی از یاخته‌های گیاهی کریچه‌ی درشتی دارند نه هر یاخته‌ای.

سایر گزینه‌ها صحیح هستند.

۴۳

گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

گزینه الف: لفظ فقط نادرست است زیرا پلاسمودسم‌ها در لان‌ها به فراوانی وجود دارد.

گزینه ج: پلاسمودسم‌ها در مناطقی از دیواره‌ی غشا به نام لان به فراوانی وجود دارند.

گزینه ب: با توجه به متن کتاب درست است.

۴۴

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. گزینه الف و ب نادرست هستند و گزینه ج و د درست است. دلایل نادرستی:

گزینه الف: دیواره‌ی پسین در همه‌ی یاخته‌ها تشکیل نمی‌شود و در بعضی است.

گزینه ب: ترتیب قرارگیری از خارج به داخل برعکس گزینه ب است. تیغه‌ی میانی - دیواره تخستین - پسین

۴۵

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. گیاهان افزون بر این‌که منبع اصلی غذا برای بسیاری از مردم کره‌ی زمین‌اند. تأمین‌کننده‌ی

مواد اولیه‌ی صنایعی مانند داروسازی و پوشاک هستند.

با توجه به این‌که از پنبه پوشاک و نخ تهیه می‌شود گزینه‌ی ۳ پاسخ تست مورد نظر است.

۴۶

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. سلول‌های کلانشیمی، اسکلرانشیمی و آوند چوبی در استحکام اندام‌های گیاهی نقش دارند.

همه‌ی این سلول‌ها در دیواره‌ی خود دارای قسمت‌های نازک هستند. چرا که همه‌ی این سلول‌ها لان دارند.

۴۷

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. «الف» و «ب» نادرست هستند. سوسن یک گیاه علفی دولپه است.

۴۸

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. فقط «ب» نادرست است.

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در همه‌ی گیاهان آونددار، سلول‌های کلانشیمی دارای دیواره‌ی نخستین ضخیم بوده و در استحکام گیاه نقش مهمی برعهده دارند. این سلول‌ها فاقد دیواره‌ی پسین هستند.

گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است.

بررسی گزینه‌ها:

- ۱) هر سلولی که سیتوپلاسم دارد، قطعاً غشای پلاسمایی نیز دارد. در غشای پلاسمایی فسفولیپید (و در نتیجه اسید چرب) داریم. دو نوع اسیدچرب وجود دارد: کوتاه، بلند. اسیدهای چرب موجود در غشا از نوع کوتاه هستند اما اسیدهای چرب موجود در کوتین از نوع طویل و بلند می‌باشند.
- ۲) فیبرها، اسکروئیدها و سلول‌های آوند چوبی اگرچه دیواره‌ی سلولی دارند اما چون مُرده‌اند لذا فاقد غشا و سیتوپلاسم می‌باشند.
- ۳) سلول‌های آوند چوبی هم یک زمانی علاوه بر دیواره، دارای هسته نیز بوده‌اند. اما در آن زمان، هنوز هدایت آب و مواد معدنی را برعهده نگرفته بودند.
- ۴) سلول‌های انسان و گیاه دارای اندامک‌های غشادار بوده و درون میتوکندری و کلروپلاست دارای ریبوزوم‌های ساده و کوچک می‌باشند.

1	1	2	3	4
2	1	2	3	4
3	1	2	3	4
4	1	2	3	4
5	1	2	3	4
6	1	2	3	4
7	1	2	3	4
8	1	2	3	4
9	1	2	3	4
10	1	2	3	4
11	1	2	3	4
12	1	2	3	4
13	1	2	3	4
14	1	2	3	4
15	1	2	3	4
16	1	2	3	4
17	1	2	3	4
18	1	2	3	4
19	1	2	3	4
20	1	2	3	4
21	1	2	3	4
22	1	2	3	4
23	1	2	3	4
24	1	2	3	4
25	1	2	3	4
26	1	2	3	4
27	1	2	3	4
28	1	2	3	4
29	1	2	3	4
30	1	2	3	4
31	1	2	3	4
32	1	2	3	4

33	1	2	3	4
34	1	2	3	4
35	1	2	3	4
36	1	2	3	4
37	1	2	3	4
38	1	2	3	4
39	1	2	3	4
40	1	2	3	4
41	1	2	3	4
42	1	2	3	4
43	1	2	3	4
44	1	2	3	4
45	1	2	3	4
46	1	2	3	4
47	1	2	3	4
48	1	2	3	4
49	1	2	3	4
50	1	2	3	4

