



نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۲۰ دقیقه

نام آزمون: زیست دهم فصل ۶ (تستی)

تاریخ آزمون:



سید بهروز پرتوی

۱ در مشاهده برش عرضی و نازک تهیه شده از یک گیاه علفی دو لپه، بر خلاف ساقه یک گیاه علفی تک لپه،

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

۲ با توجه به خصوصیت‌های آلکالوئیدها، کدام مورد درباره آن‌ها صدق نمی‌کند؟

- ۱ آلکالوئیدها در شیرابه برخی از گیاهان مثل خشخاش به مقدار فراوان وجود دارند.
- ۲ نقش آلکالوئیدها دفاع از گیاهان در برابر گیاه‌خواران است.
- ۳ آلکالوئیدها سفید رنگ هستند.
- ۴ آلکالوئیدها در ساختن مسکن‌ها به کار می‌روند که می‌توانند اعتیادآور باشند.

۳ دورترین بخش به پروتوپلاست یک سلول گیاهی کدام می‌تواند باشد؟

- ۱ تیغه میانی
- ۲ دیواره پسین
- ۳ دیواره نخستین
- ۴ غشای پلاسمایی

۴ ترکیباتی که در دو اندامک با غشای شبیه به غشای یاخته‌ای قرار دارند و نقش مثبتی در پیشگیری از سرطان دارند،

- ۱ قطعا با تغییر فصل تغییر می‌یابند.
- ۲ در صورت وجود داشتن همگی، در یک گیاه مشخص، گیاه به رنگ همه آن‌ها دیده می‌شود.
- ۳ در صورت مشاهده شدن در یاخته‌ای با دو بخش اول از دیواره به صورت نازک، نور به صورت مستقیم به آن برخورد می‌کند.
- ۴ می‌تواند در یاخته‌های با دیواره نخستین ضخیم همانند یاخته‌هایی که به صورت مرده نقش خود را ایفا می‌کنند، دیده نشوند.

۵ 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 فتوسنتزکننده 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.

۶ کدام گزینه، درباره شکل مقابل درست است؟

- ۱ در تمامی بافت‌های گیاه به صورت کانال‌های سیتوپلاسمی در دیواره وجود دارند.
- ۲ در قسمت‌های مختلف دیواره به‌طور یکسان پراکنده شده‌اند.
- ۳ در محل تشکیل آنها دیواره نخستین تشکیل نمی‌شود.
- ۴ بعضی از اجزا سیتوپلاسمی می‌توانند در آن وجود داشته باشند.



پلاسمودسم

۷ در کامبیوم آوندساز برخلاف کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز وجود دارد.

- ۱ یاخته دارای توانایی انتقال آب به یاخته کناری.
- ۲ قرارگیری در کنار هر نوع یاخته زنده و مرده در هر دو طرف برخلاف قرارگیری در کنار یاخته زنده در یک طرف و مرده در طرف دیگر.
- ۳ تماس گازها با یاخته‌های مرده همانند حل شدن گازها در یاخته‌های زنده
- ۴ ساختن یاخته‌هایی با دیواره‌های چوب‌پنبه‌ای





۸ در گیاهان یاخته‌ای که به دیوارهٔ پسین آن ماده‌ای اضافه شده،

- ۱ از نظر ساختار به شکلی است که مواد معدنی بتوانند به وسیلهٔ آن با سرعت مناسبی به سمت اندام‌های بالای گیاه حرکت کنند.
- ۲ به تعداد فراوانی لان در دیوارهٔ خود دارد که این دیواره قطعاً در طول خود با تعداد زیادی یاخته در ارتباط است.
- ۳ دومین لایهٔ دیواره برخلاف اولین لایهٔ آن در تماس مستقیم دیوارهٔ پسین بوده که این ماده می‌تواند در سومین لایهٔ دیواره و در تماس با غشای پروتوپلاسم باشد.
- ۴ فقط بعد از ضخیم شدن لایه‌ای بین غشای یاخته‌ای و دومین بخش از دیواره، دچار مرگ شده و به همین صورت به فعالیت خود ادامه می‌دهند.

۹ چند عبارت جملهٔ زیر را به درستی کامل نمی‌کند؟

در گیاهان

- (الف) با برگ‌های رنگی، هنگام کاهش نور، سبز دیسه کاهش می‌یابد.
- (ب) آبرزی، سامانهٔ بافت زمینه‌ای از یاخته‌های چسب‌آکنه‌ای تشکیل شده است.
- (ج) چوبی، مقدار بافت آوند آبکش در ساقه کمتر از بافت آوند چوب است.
- (د) پروتوپلاست در یاخته‌های گیاهی بخش زنده و معادل یاختهٔ جانوران است.

۱ مورد ۴ ۲ مورد ۳ ۳ مورد ۱ ۴ مورد ۲

۱۰ یاخته‌های در سطح خود ترکیبات لیپیدی دارند و

- ۱ دارای پوستک - می‌توانند جزء یاخته‌های فتوسنتزکنندهٔ بین رویوست و بافت آوندی باشند.
- ۲ مانع در برابر ترکیبات زندهٔ تخریب‌کنندهٔ گیاه - در صورت تمایز، به ورود و عدم خروج ترکیبات گیاهی کمک می‌کنند.
- ۳ دارای دیوارهٔ نخستین ضخیم - کاهش تبخیر آب همانند کاهش ورود حشرات به داخل گیاه از ویژگی‌های آن‌هاست.
- ۴ موجود در رویوست ریشه - در ذخیرهٔ مواد و تغییر در میزان انعطاف‌پذیری گیاه نقش دارند.

۱۱ کدام عبارت صحیح است؟

- ۱ هر ترکیب رنگی در گیاهان خاصیت آنتی‌اکسیدانی دارد.
- ۲ هر دیسه‌ای که به مقدار فراوانی سبزینه دارد، فاقد نوع دیگری از رنگیزه است.
- ۳ در طول رسیدن میوهٔ گوجه‌فرنگی، لیکوپن تنها رنگیزهٔ غالب آن است.
- ۴ با کاهش میزان نور محیط در برخی گیاهان با برگ‌های دارای بخش‌های غیر سبز، بر میزان سبزینه‌ها افزوده می‌شود.

۱۲ کدام گزینه نادرست است؟

- ۱ سلول‌های بافت پاراننشیمی دارای دیوارهٔ نخستین نازک هستند.
- ۲ سلول‌های بافت اسکلراننشیم برخلاف کلانشیم، دیوارهٔ پسین دارند.
- ۳ اغلب اسکلرنشیدها همانند اغلب فیبرها دارای دیوارهٔ پسین چوبی هستند.
- ۴ سلول‌های بافت کلانشیم برخلاف تراکئیدها، دارای پروتوپلاست هستند.

۱۳ سلول‌های آوند آبکشی و سلول‌های آوند چوبی به ترتیب با کدام سلول‌ها دارای وجه مشترک هستند؟

- ۱ سلول‌های پوششی دیوارهٔ رگ‌ها - اسکلراننشیم
- ۲ سلول‌های مریستمی - فیبر
- ۳ گلبول‌های قرمز بالغ - سلول‌های شاخی پوست
- ۴ گلبول‌های قرمز - سلول‌های مریستمی

۱۴ رنگ زرد یا نارنجی ریشهٔ هویج، به علت وجود کدام ترکیب است؟

- ۱ گزانتوفیل
- ۲ لیکوپن
- ۳ آنتوسیانین
- ۴ کاروتن

۱۵ کدام گزینه در مورد «بخشی که با کندن پوست درخت در برابر آسیب‌های محیطی قرار می‌گیرد»، درست است؟

- ۱ بین آوندهای آبکش و چوب نخستین تشکیل می‌شود.
- ۲ توسط یاخته‌های کلاهدک محافظت می‌شود.
- ۳ در همهٔ گیاهان نهان‌دانه دیده می‌شود.
- ۴ باعث افزایش طول ساقه و ریشهٔ گیاهان می‌شود.



۱۶) چند مورد نادرست است؟

- باقفی که در استحکام گیاه نقش دارد، بافتی که،
 الف) برخلاف - در ترمیم گیاه نقش دارد، امکان دارد دیوارهٔ پسین نداشته باشد.
 ب) برخلاف - رایجترین بافت در سامانهٔ بافت زمینه‌ای است، امکان ندارد فاقد توانایی تولید چوب باشد.
 ج) مانند - در تولید طناب و پارچه استفاده میشود، فاقد پروتوپلاست زنده است.
 د) مانند - معمولاً در زیر پوست قرار دارد، امکان ندارد دیوارهٔ نخستین نازک و چوبی نشده، داشته باشد.

① یک مورد ② دو مورد ③ سه مورد ④ چهار مورد

۱۷) از ترکیبات است که در ذخیره می‌شود.

- ① چوب پنبه - پلی ساکارید - یاخته‌های پیراپوست ② آنتوسیانین - رنگی - واکوئول تخم شربتی
 ③ گلوتن - پروتئینی - واکوئول بذر گندم ④ بکتین - لیپیدی - دیوارهٔ دانهٔ به

۱۸) همهٔ جملات ایراد علمی دارند به‌جز:

- ① مریستم نوک ریشهٔ خرزهره از یاخته‌هایی که دائماً تقسیم می‌شوند تشکیل شده است.
 ② در کنار هستهٔ کوچک یاخته‌های مریستم ساقهٔ لوبیا کرچه‌های درشتی قرار دارند.
 ③ یاخته‌های نزدیک تر به نوک ریشهٔ درخت آلبالو ترکیب پروتئینی لزجی را برای نفوذ آسان ریشه در خاک ترشح می‌کنند.
 ④ یاخته‌های سطح بیرونی کلاهک نوک ریشه به‌طور مداوم می‌ریزند و با یاخته‌های جدید، جانشین می‌شوند.

۱۹) کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب نیست؟

«در گیاهان نهان دانه و جوان، فقط بعضی از یاخته‌های سازندهٔ آوند که هستهٔ خود را از دست داده‌اند،»

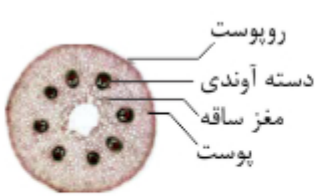
- ① محتویات خود را به کمک یاخته‌های همراه جابه‌جا نموده و فاقد رشته‌های سلولزی در دیوارهٔ خود هستند.
 ② می‌توانند از طریق کانال‌های پلاسمودسمی در دیواره خود، با یاخته‌های مجاور ارتباط برقرار نمایند.
 ③ دارای دیوارهٔ عرضی در پروتوپلاست خود هستند و وظیفهٔ جابه‌جایی شیرهٔ پرورده را برعهده دارند.
 ④ فاقد رسوبات چوبی بوده و در مجاورت یاخته‌های سامانهٔ بافت زمینه‌ای قرار دارند.

۲۰) تراکئیدها

- ① فاقد دیواره‌ی عرضی و لان هستند. ② هسته ندارند، ولی زنده هستند.
 ③ یاخته‌های دوکی‌شکل و کوتاه هستند. ④ یاخته‌هایی مرده و فاقد سیتوپلاسم هستند.

پاسخنامه تشریحی

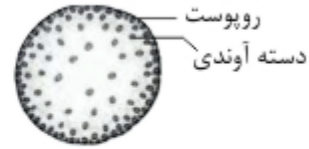
۱ ۲ ۳ ۴ ۱



برش عرضی ساقه گیاه دولپه



برش عرضی ریشه گیاه دو لپه



برش عرضی ساقه گیاه تک لپه

در ریشه گیاه دو لپه، آوندها در استوانه آوندی سازماندهی شده‌اند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱) یاخته‌های نرم آکنه‌ای در سامانه بافت آوندی و زمینه‌ای وجود دارند. بنابراین، در ساقه گیاه تک لپه با این که مغز دیده نمی‌شود، ولی یاخته‌های نرم آکنه‌ای وجود دارند.

گزینه ۲) هم در ریشه گیاه دو لپه و هم در ساقه گیاه تک لپه مغز دیده نمی‌شود.

گزینه ۳) دسته‌های آوندی در ساقه گیاه دو لپه نسبت به ساقه گیاه تک لپه، فاصله بیشتری از روپوست دارند.

۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۱ شیرابه سفید رنگ است نه آلكالوئید!

بقیه جمله‌ها کاملاً درست هستند.

۳ ۱ ۲ ۳ ۴ ۳

با توجه به شکل زیر، دورترین لایه به یک سلول گیاهی تیغه میانی است



لایه‌های دیواره پسین
دیواره نخستین
تیغه میانی
دیواره نخستین
لایه‌های دیواره پسین



۴ ۱ ۲ ۳ ۴ ۴ منظور از اندامک رنگیزه‌دار یعنی واکوئول و پلاست می‌باشد. در بافت اسکلرانسیم لزوماً رنگیزه نداریم.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱- این ویژگی فقط در پلاست‌ها مشاهده می‌شود.

گزینه ۲- گیاه به رنگ، رنگیزه غالب‌تر دیده می‌شود.

گزینه ۳- در مورد یاخته‌های پارانشیم، نور لزوماً مستقیم به آن‌ها برخورد نمی‌کند

۵ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ پارانشیم‌ها می‌توانند قطورترین سلول‌های زنده فتوسنتز کننده باشند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱- قطر فیبرها در همه‌جا با هم فرق می‌کند.

گزینه ۳- بیشترین میزان تبادل مواد در محل اندام‌ها صورت می‌گیرد.

گزینه ۴- تبادل مواد در بین نرم آکنه‌ها، با خود یاخته‌های آوندی میزان متفاوتی دارد.

۶ ۱ ۲ ۳ ۴ ۶ سیتوپلاسم سلول گیاهی از طریق پلاسمودسم از سلولی به سلول دیگر جاری می‌شود. بنابراین بعضی از اجزا سیتوپلاسمی نیز در محل پلاسمودسم می‌تواند وجود داشته باشد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱) پلاسمودسم، بخش زنده است و فقط در بافت‌های زنده گیاهی وجود دارد نه در همه بافت‌ها

گزینه ۲) پلاسمودسم‌ها در محل لان‌ها به فراوانی یافت می‌شوند. پس در همه جای دیواره سلولی به‌طور یکنواخت پخش نشده‌اند.

گزینه ۳) پلاسمودسم‌ها اکثراً در لان‌ها فراوان‌ترند که در محل تشکیل لان دیواره پسین تشکیل نمی‌شود و گاهی هم دیواره نخستین تشکیل نمی‌شود (نه همیشه).

۷ ۱ ۲ ۳ ۴ ۷ در اطراف کامبیوم آوندساز، بافت آوند چوبی و آبکش قرار دارد که در هر دو یاخته زنده و مرده دیده می‌شود. در حالی که در قسمت داخلی کامبیوم چوب

پنبه‌ساز، سلول زنده و در قسمت خارجی آن یاخته مرده (چوب‌پنبه) قرار دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱- در هر دو وجود دارد.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱- یاخته‌های روپوستی در دیواره خود ترکیبات لیپیدی دارند در حالی که بافت پارانشیم بین روپوست و بافت آوندی قرار دارد.

گزینه ۳- دیواره نخستین ضخیم ویژگی کلانشیم است نه روپوست.

گزینه ۴- تغییر در میزان انعطاف ویژگی کلانشیم است. یاخته‌های موجود در روپوست ریشه، پوستک ندارند.

گزینه ۱۱) برگ بعضی گیاهان بخش‌های غیر سبز دارند. دیده می‌شود که کاهش نور در چنین گیاهانی، سبب افزایش مساحت بخش‌های سبز می‌شود. پس بر میزان

سبز دیسه‌ها افزوده می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱): ترکیباتی که برای رنگ‌آمیزی الیاف استفاده می‌شوند و یا شیره سفیدرنگ شیرابه خاصیت آنتی‌اکسیدانی ندارد. در ضمن اشاره شده است ترکیبات رنگی در واکوئول و رنگ‌دیس، آنتی‌اکسیدانی هستند.

گزینه ۲): سبز دیسه‌ها به مقدار فراوانی سبزینه دارند. در این دیسه‌ها علاوه بر سبزینه، کاروتنوئید هم وجود دارد.

گزینه ۳): گوجه‌فرنگی در ابتدا سبزرنگ است و با گذشت زمان رنگ آن تغییر می‌کند.

گزینه ۱۲) همه فیبرها و اسکله‌ها دیواره پسین چوبی دارند نه اغلب آنها.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱) سلول‌های پارانشیمی دیواره نازک دارند.

گزینه ۲) سلول‌های بافت اسکله‌رانشیم دیواره پسین دارند در حالی که سلول‌های کلانشیم تنها دیواره نخستین دارند البته دیواره نخستینشان ضخیم است.

گزینه ۴) سلول‌های بافت آوند چوبی (یعنی تراکئیدها و عناصر آوندی) مرده‌اند و پروتوپلاست ندارند، در حالی که سلول‌های کلانشیم زنده‌اند.

گزینه ۱۳) سلول‌های آوند آبکشی، از پروتوپلاست خود، سیتوپلاسم و غشای سلولی خود را حفظ کرده‌اند و دیگر اجزای خود را از دست داده‌اند. یعنی در آنها هسته هم

مشاهده نمی‌شود که از این لحاظ به *RBC* ها یا همان گلبول‌های قرمز (بالغ) خون شبیه هستند.

- سلول‌های آوند چوبی نیز سلول‌هایی مرده‌اند که تمام پروتوپلاست خود را از دست داده‌اند و فقط دیواره سلولی آنها باقی مانده است. حال سلول‌های شاخی پوست نیز سلول‌هایی مرده هستند،

پس از این لحاظ این دو سلول نیز دارای وجه اشتراک می‌باشند.

گزینه ۱۴) آنتوسیانین از ترکیبات رنگی است که در واکوئول ذخیره شده اما کاروتن، در رنگ دیسه یاخته‌های ریشه گیاه هویج وجود دارد.

گزینه ۱۵) منظور سؤال، کامبیوم چوب آبکش (آوندساز) است که بین آوندهای آبکش و چوب نخستین تشکیل می‌شود.

گزینه ۱۶) بررسی موارد:

مورد الف: کلانشیم بافت استحکامی است، اما دیواره پسین ندارد.

مورد ب: کلانشیم فاقد توانایی تولید چوب یا لیگنین است. رایج‌ترین بافت در سامانه بافت زمینه‌ای، پارانشیمی است که آن هم چوب یا لیگنین نمی‌سازد.

مورد ج: بافتی که در تولید طناب و پارچه استفاده می‌شود، نوعی بافت استحکامی، به نام فیبر است که چوب یا لیگنین توسط پروتوپلاست این یاخته‌ها ساخته می‌شود و یاخته بعد از آن، اغلب

می‌میرد، اما کلانشیم نوعی بافت استحکامی است که پروتوپلاست زنده دارد و دیواره پسین نمی‌سازد.

مورد د: بافتی که معمولاً در زیر پوست قرار می‌گیرد کلانشیم است که بافتی استحکامی با دیواره نخستین ضخیم است.

گزینه ۱۷) گزینه ۱): نادرست، چوب پنبه نوعی لیپید است.

گزینه ۲): نادرست، آنتوسیانین در واکوئول چغندر قرمز، کلم بنفش و پرتقال توسرخ و... قرار دارد - تخم شربتی، ترکیب رنگی ندارد. در حالیکه آنتوسیانین یک ترکیب رنگی است.

گزینه ۴): نادرست، پکتین، ترکیب پلی ساکاریدی است.

گزینه ۱۸) بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱): نزدیک نوک ریشه.

گزینه ۲): هسته بزرگ.

گزینه ۳): پلی ساکاریدی.

گزینه ۱۹) یاخته‌های سازنده آوند چوبی و آبکش، هسته خود را از دست داده‌اند. یاخته‌های سازنده آوند آبکش، محتویات خود را به کمک یاخته‌های همراه جابه‌جا می‌کنند.

توجه کنید که این یاخته‌ها دارای رشته‌های سلولزی در دیواره خود می‌باشند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲) و ۳): این گزینه فقط مربوط به یاخته‌های سازنده آوند آبکش است.

گزینه ۴): یاخته‌های سازنده آوند آبکش، فاقد رسوبات چوبی (لیگنینی) در دیواره خود هستند. این یاخته‌ها در مجاورت فیبرها قرار دارند که متعلق به سامانه بافت زمینه‌ای هستند.

گزینه ۲۰) تراکئیدها یاخته‌های مرده هستند و سیتوپلاسم دیواره‌ی عرضی ندارند و دیواره‌ی پسین چوبی شده دارند و در دیواره‌شان لان قرار دارد.

پاسخنامه کلیدی

۱	۱	۲	۳	۴
۲	۱	۲	۳	۴
۳	۱	۲	۳	۴
۴	۱	۲	۳	۴
۵	۱	۲	۳	۴

۶	۱	۲	۳	۴
۷	۱	۲	۳	۴
۸	۱	۲	۳	۴
۹	۱	۲	۳	۴
۱۰	۱	۲	۳	۴

۱۱	۱	۲	۳	۴
۱۲	۱	۲	۳	۴
۱۳	۱	۲	۳	۴
۱۴	۱	۲	۳	۴
۱۵	۱	۲	۳	۴

۱۶	۱	۲	۳	۴
۱۷	۱	۲	۳	۴
۱۸	۱	۲	۳	۴
۱۹	۱	۲	۳	۴
۲۰	۱	۲	۳	۴