



۱

چه تعداد از موارد زیر دربارهٔ کریچه در گیاهان صحیح نیست؟  
 الف) غشاء کریچه برخلاف غشاء یاخته، ورود و خروج مواد را کنترل نمی‌کند.  
 ب) پروتئین‌ها همانند ترکیبات اسیدی می‌توانند در این بخش ذخیره شوند.  
 ج) نوعی پروتئین که در بعضی افراد باعث اختلال هم‌ایستایی می‌شود، در کریچهٔ بعضی گیاهان می‌تواند یافت شود.  
 د) این بخش در هنگام تورژسانس به دیوارهٔ یاختهٔ گیاهی فشار وارد می‌کند.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

۲

چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل نمی‌کند؟  
 "در هر یاختهٔ گیاهی بالغ ....."  
 الف) کریچه، بیشترین حجم یاخته را به خود اختصاص می‌دهد.  
 ب) دیوارهٔ یاخته‌ای، پروتوپلاست را در برمی‌گیرد.  
 پ) در کلروپلاست (سبز دیسه)، عمل فتوسنتز انجام می‌گیرد.  
 ت) تیغهٔ میانی توسط دو یاخته و دیوارهٔ نخستین توسط یک یاخته ساخته می‌شوند.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

تالیفی پدرام فرهادیان

۳

چند مورد جملهٔ زیر را به صورت نادرست تکمیل می‌کند؟  
 "همهٔ ....."  
 الف) یاخته‌های استوانهٔ مرکزی در ایجاد فشار اسمزی گیاه نقش دارند.  
 ب) گیاهان آوندی نسبت به نور، روزنه‌های هوایی خود را باز می‌کنند.  
 ج) یاخته‌هایی که در گیاهان نقش استحکامی دارند، غیرزنده‌اند.  
 د) گیاهان در زمان گل‌دهی یا تولید میوه، اقدام به حذف بعضی گل‌ها، دانه‌ها یا میوه‌های خود می‌کنند.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۶

کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟  
"در رابطه با سازش های گیاه خرزهره نمی توان گفت ....."

- ۱) ذخیره آب درون کریچه های یاخته های نرم آکنه آن انجام می شود.
- ۲) ترشح ترکیبات لیپیدی توسط یاخته های درشت برگ صورت می گیرد.
- ۳) به دام انداختن رطوبت هوا توسط یاخته های فعال روی پوست برگ انجام می شود.
- ۴) روزنه ها درون فرورفتگی های غارمانند قرار گرفته اند.

تالیفی سپند میرطاهری

کدام عبارت در ارتباط با گیاهان صحیح است؟ (با تغییر)

- ۱) ضخامت دیواره در تراکتید یکنواخت است.
- ۲) در دیواره عرضی یاخته های عناصر آوندی، صفحه آبکشی وجود دارد.
- ۳) میان یاخته (سیتوپلاسم) یاخته های تراکتید از بین رفته است.
- ۴) یاخته های عناصر آوندی، در جابه جا نمودن شیره پرورده نقش اصلی را دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

نهان دانگانی که در برش عرضی ریشه آن ها آوند چوب به شکل ستاره و آوند آبکش در میان بازوهای آن قرار دارد برخلاف سایر نهان دانگان چه مشخصه ای دارند؟

- ۱) در برش عرضی ساقه آن ها پوست ضخامت زیادی دارد.
- ۲) در بررسی اجزای برگ آن ها تنها پهنک دیده می شود.
- ۳) روزنه های آبی در این گیاهان در حاشیه برگ قابل مشاهده اند.
- ۴) بیشتر حجم دانه مربوط به بافتی با سه مجموعه کروموزومی است.

تالیفی پیمان رسولی

کدام گزینه در رابطه با گیاهانی که در آن ها انتقال مواد غذایی از آندوسپرم به رویان در حال رشد توسط لپه انجام می شود، به نادرستی بیان شده است؟

- ۱) بخش اعظم حجم دانه بالغ این گیاهان توسط آندوسپرم اشغال شده است.
- ۲) دسته های آوندی در ساقه به صورت منظم روی یک حلقه قرار گرفته است.
- ۳) در این گیاهان لپه در زیر خاک باقی می ماند و توانایی انجام فتوسنتز را ندارد.
- ۴) یاخته هایی با قابلیت ترابری در اطراف مغز ریشه این گیاهان قابل مشاهده است.

تالیفی پیمان رسولی

کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟  
"حرکت شیره پرورده ..... شیره خام، ....."

- ۱) برخلاف - می‌تواند توسط یاخته‌هایی صورت بگیرد که در مجاورت درونی‌ترین یاخته‌های روپوست قرار دارند.
- ۲) همانند - می‌تواند توسط یاخته‌های بدون هسته صورت بگیرد.
- ۳) برخلاف - می‌تواند در همه جهات در گیاه صورت بگیرد.
- ۴) برخلاف - کندتر و پیچیده‌تر است، زیرا از طریق میان‌یاخته سیتوپلاسم صورت می‌گیرد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه در رابطه با بخشی که ظهور آن اولین علامت رویش دانه در گیاهان تک‌لپه‌ای است، درست بیان شده است؟

- ۱) نمی‌تواند تحت تأثیر هورمونی که ترشح آنزیم‌های گوارشی لایه گلوتن‌دار را بر عهده دارد، قرار گیرد.
- ۲) با داشتن یاخته‌هایی به هم فشرده سامانه بافتی مؤثر در ترابری مواد را ایجاد می‌کند.
- ۳) تحت تأثیر هورمونی که مانع رشد جوانه جانبی می‌شود، رشد سریعی پیدا می‌کند.
- ۴) گیاه کوچکی را ایجاد می‌کند که در اثر رشد و نمو از خاک خارج می‌شود.

تالیفی پیمان رسولی

کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

"در یک یاخته گیاهی دارای هر دو نوع دیواره پسین و پیشین، دیواره ....."

- ۱) نخستین به بخشی که از جنس پکتین ساخته شده است، نزدیک‌تر است.
- ۲) پسین نسبت به دیواره پیشین، ضخامت و استحکام بیشتری دارد.
- ۳) نخستین، دارای رشته‌های سلولزی در زمینه‌ای از پروتئین و انواعی از پلی‌ساکاریدهای رشته‌ای قرار می‌گیرد.
- ۴) پسین به بخشی که مسیر سیمپلاستی به آن وابسته است نزدیک‌تر است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

به‌طور معمول با رشد پسین در گیاهان، ..... نخستین، نسبت به بقیه گزینه‌ها نزدیک‌ترین لایه به بن‌لاد ..... است.

- ۱) آبکش - چوب‌پنبه‌ساز
- ۲) چوب - آوندساز
- ۳) آبکش - آوندساز
- ۴) چوب - چوب‌پنبه‌ساز

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۶

در مورد همانندسازی کروموزوم‌های هسته‌ای یک یاخته مریستمی کدام نادرست است؟

- ۱) همانندسازی DNA از نوع نیمه‌حفاظتی می‌باشد.
- ۲) در هر مولکول DNA، سرعت همانندسازی در همه جایگاه‌های آغاز همانندسازی یکسان است.
- ۳) هر آنزیم هلیکازی به همراه دو آنزیم دنباسپاراز در یک دوراهی همانندسازی فعالیت می‌کنند.
- ۴) تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی نسبت به یک یاخته پارانیشیمی بیشتر است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد از موارد زیر، بیانگر ویژگی‌های یاخته‌های بافت سخت‌آکنه‌ای است؟  
 الف) مؤثر در استحکام اندام گیاهی (ب) دارای دیوارهٔ پسین چوبی شده  
 پ) دارای پروتوپلاست زنده (ت) ایجاد لولهٔ پیوسته‌ای از یاخته‌ها  
 ث) یاخته‌هایی با طول دراز (ج) ذخیرهٔ برخی مواد آلی

- (۱) ۲  
 (۲) ۳  
 (۳) ۴  
 (۴) ۵

تالیفی پدرام فرهادیان

سامانهٔ بافتی که در برگ‌ها، ساقه‌ها و ریشه‌های جوان معمولاً از یک لایه یاخته تشکیل شده است .....

- (۱) دارای یاخته‌هایی است که شیرهٔ خام و پرورده را در سراسر گیاه جابه‌جا می‌کنند.  
 (۲) از سه نوع بافت پاراننشیمی، کلاننشیمی و اسکلراننشیمی تشکیل شده است.  
 (۳) عملکردی شبیه پوست در جانوران دارد.  
 (۴) از یاخته‌های مشابه با عملکردی یکسان تشکیل شده است.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۶

کدام گزینه دربارهٔ بخش‌هایی که ارتباط یاخته‌های گیاهی را با وجود دیواره حفظ می‌کنند، نادرست است؟

- (۱) مشاهدهٔ بافت گیاهی با میکروسکوپ نوری نشان می‌دهد کانال‌های میان‌یاخته‌ای از یاخته‌ای به یاختهٔ دیگر کشیده شده است.  
 (۲) مواد مغذی و ترکیبات دیگر می‌توانند از طریق پلاسمودسم‌ها از یاخته‌ای به یاختهٔ دیگر بروند.  
 (۳) لان به منطقه‌ای گفته می‌شود که دیوارهٔ یاخته‌ای در آنجا ضخیم نشده است.  
 (۴) پلاسمودسم‌ها در مناطقی به نام لان به فراوانی یافت می‌شوند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

نوعی هورمون بازدارندهٔ رشد گیاهی که تحت تأثیر هورمون اکسین سبب مهار رشد جوانه‌های جانبی می‌شود، برای گروهی از یاخته‌های گیاهی گیرنده دارد که همگی ..... یاخته‌های .....

- (۱) برخلاف - مریستمی، در روش تکثیری فن کشت بافت کاربرد ندارند.  
 (۲) همانند - مؤثر در انتقال شیرهٔ پرورده، دیوارهٔ نخستین نازک دارند.  
 (۳) برخلاف - اسکلراننشیمی مجاور بافت‌های آوندی، واجد پروتوپلاست زنده‌اند.  
 (۴) همانند - نگهبان روزه، تجزیهٔ نوری آب را در مجاورت فتوسیستم انجام می‌دهند.

تالیفی پیمان رسولی

چند مورد عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟(با تغییر)

"برای تخریب دیواره نخستین گیاهی از نوعی ترکیب آلی تجزیه‌کننده پلی‌ساکارید ساختاری استفاده می‌شود، این ترکیب فقط ....."

الف) می‌تواند توسط جاندارانی با هستهٔ مشخص و سازمان یافته تولید شود.

ب) بر مولکولی رشته‌ای تأثیر می‌گذارد.

ج) نسبت به تغییرات شدید pH محیط حساس است.

د) نوعی واکنش سنتز آب‌دهی را به انجام می‌رساند.

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

کدام عبارت دربارهٔ گیاهان درست است؟

۱) در عناصر آوندی گل مغربی، دیوارهٔ نخستین از میان رفته و دیوارهٔ دوم چوبی و ضخیم جایگزین شده است.

۲) در ریشهٔ گیاه مورد مطالعهٔ داروین هنگام بررسی نورگرایی، دستجات آوندی در مرکز قرار گرفته‌اند.

۳) در برخی یاخته‌های سخت‌آکنه‌ای ممکن است فعالیت کاتالیزورهای زیستی باعث افزایش سرعت واکنش شود.

۴) در هر کدام که دارای سرلاد نخستین باشند، باربرداری آبکشی با صرف انرژی زیستی صورت می‌گیرد.

تالیفی علی‌رضا اکبری‌پور

..... بخش دیوارهٔ یاخته‌ای که در سمت ..... غشای یاخته‌ای تشکیل می‌شود، نسبت به ..... بخش دیوارهٔ یاخته‌ای به پروتوپلاست ..... است.

- ۱) قدیمی‌ترین - داخل - جدیدترین - دورتر
- ۲) جدیدترین - خارج - قدیمی‌ترین - نزدیک‌تر
- ۳) قدیمی‌ترین - داخل - جدیدترین - نزدیک‌تر
- ۴) جدیدترین - خارج - قدیمی‌ترین - دورتر

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۶

وسیع‌ترین بخش ساقهٔ اصلی (تنهٔ) یک درخت ده‌ساله فاقد چند مورد زیر است؟

الف) عدسک‌های برجسته

ب) توانایی هدایت شیرهٔ خام

ج) دو نوع سرلاد (مریستم) پسین

د) یاخته‌هایی با دیوارهٔ چوب‌پنبه‌ای

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کاروتن در هویج ..... آنتوسیانین در برگ کلم بنفش خاصیت آنتی‌اکسیدانی ..... .

- (۱) همانند - دارد
- (۲) برخلاف - دارد
- (۳) همانند - ندارد
- (۴) برخلاف - ندارد

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۶

به ترتیب گلوتن و ماده‌ای که کلاهِک جهت لزج‌شدن سطح خود ترشح می‌کند، جزء کدام گروه ترکیبات هستند؟

- (۱) لیپیدی - پروتئینی
- (۲) پروتئینی - پلی‌ساکاریدی
- (۳) پلی‌ساکاریدی - لیپیدی
- (۴) لیپیدی - پلی‌ساکاریدی

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۶

در نهان‌دانگانی که تراکم دسته‌های آوند چوب و آبکش در نزدیکی روپوست آن‌ها بیشتر است .....

- (۱) غلاف آوندی توانایی تبدیل مواد معدنی به مواد آلی را دارد.
- (۲) روزنه‌های آبی در حاشیه برگ‌ها قرار دارد.
- (۳) آوند آبکش در میان یاخته‌های آوند چوب قرار گرفته است.
- (۴) ممکن است رشد پسین در ریشه و ساقه اتفاق بیافتد.

تالیفی پیمان رسولی

چند مورد به‌درستی بیان شده است؟

- (الف) در گیاه لوبیا هر ژن موجود در یاخته نَگهان روزنه در یاخته تار کشنده نیز دیده می‌شود.
- (ب) در هر یاخته هسته‌دار دیپلوئید یک فرد بالغ تعداد و انواع ژن‌ها یکسان است ولی ممکن است روشن یا خاموش باشند.
- (ج) ژن آنزیم پیپسین در محتوای ژنتیکی هر یاخته موجود در بخش غده‌ای معده دیده می‌شود.
- (د) ژن آنزیم سازنده اپراتور همانند ژن پروتئین فعال‌کننده توسط نوعی آنزیم با ویژگی نوکلئازی سنتز می‌شود.

- (۱) ۴
- (۲) ۳
- (۳) ۲
- (۴) ۱

تالیفی کیوان نصیرزاده

کدام گزینه عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

"در میانبرگ یک گیاه دولپه‌ای، یاخته‌های نرده‌ای همانند یاخته‌های اسفنجی، ....."

- (۱) فضای بین یاخته‌ای اندکی دارد.
- (۲) دیواره نخستین نازک و چوبی‌نشده دارند.
- (۳) در تماس با روپوست رویی قرار دارند.
- (۴) با بیان آنزیم‌های پوستک‌ساز نسبت به آب نفوذناپذیرند.

تالیفی کیوان نصیرزاده

در همانندسازی دناى سبزدیسه یک یاخته نرم آکنه‌ای اسفنجی، آنزیم‌های .....

- ۱) بازکننده دو رشته از هم، قطعاً دارای ژنی بر روی مولکول دناى سبزدیسه است.
- ۲) دخیل در تولید نوکلئوتیدهای سه فسفات، توانایی تصحیح فعالیت خود را دارد.
- ۳) دارای فعالیت نوکلئازی، برای هربار فعالیت خود، از یک پیش‌ماده یک فرآورده به وجود می‌آورد.
- ۴) سازنده زنجیره‌های دختری در یک دوراهی همانندسازی در دو جهت متفاوت رشته‌های دنا حرکت می‌کنند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام گزینه درباره‌ی بخشی از گیاه که می‌تواند در ذخیره‌ی آب، ترکیبات پروتئینی، اسیدی و رنگی مؤثر باشد، نادرست است؟

- ۱) آب می‌تواند از غشاء آن بدون صرف انرژی و از طریق اسمز عبور کند.
- ۲) این بخش در همه‌ی گیاهان، بیشتر حجم یاخته را اشغال می‌کند.
- ۳) اگر این بخش به مدت زیادی در حالت پلاسمولیز بماند، گیاه به دنبال مرگ یاخته‌هایش می‌میرد.
- ۴) این بخش به دلیل توانایی ذخیره‌ی مواد، می‌تواند در اندازه‌ی بافت گیاهی تغییر ایجاد کند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در برگ گیاه گندم، هر یاخته‌ای که بین دو روپوست قرار دارد، .....

- ۱) قادر است در تثبیت دی‌اکسید کربن موجود در جو مشارکت داشته باشد.
- ۲) در مایع میان‌یاخته خود ATP در سطح پیش‌ماده تولید می‌کند.
- ۳) دارای بخشی است که در استحکام برگ نقش دارد.
- ۴) به یاخته‌های دیگر نچسبیده است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام عبارت جمله‌ی زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

"در رابطه با یاخته‌های دو انتهای رویان یک گیاه نهان‌دانه‌ی تک‌لپه‌ای می‌توان گفت ....."

- ۱) تحت تأثیر هورمون سیتوکنین از پیر شدن اندام‌های هوایی جلوگیری می‌کند.
- ۲) فاصله‌ی بین سلولی کم و هسته‌ی درشتی در مرکز یاخته خود دارند.
- ۳) همانند یاخته‌های بنیادی مغز استخوان دائماً تقسیم می‌شوند.
- ۴) تنها در ایجاد انشعابات جدید ریشه و ساقه نقش دارند.

تالیفی پیمان رسولی

- ۱) سبزدیسه همانند رنگ دیسه می‌تواند به‌طور همزمان در یک گیاه دیده شود.
- ۲) گیاهانی که سبز دیده می‌شوند، مقدار زیادی سبزدیسه در سبزینه خود دارند.
- ۳) ساختار سبزینه‌ها در بعضی گیاهان می‌تواند تغییر کند و تجزیه شود.
- ۴) در این دیسه می‌توان هم سبزینه و هم کاروتنوئید را مشاهده کرد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در هر یاخته گیاهی ..... دارای ..... است.

- ۱) دیواره نخستین همواره شامل یک لایه - رشته‌های سلولزی
- ۲) دیواره پسین همواره شامل رشته‌های سلولزی - لیگنین
- ۳) دیواره نخستین شامل یک لایه یا چندلایه - پلی‌ساکاریدهای رشته‌ای و غیر رشته‌ای
- ۴) تیغه میانی همواره شامل یک لایه پلی‌ساکاریدی - پلی‌ساکارید و پروتئین

تالیفی پدرام فرهادیان

در گیاهان گوجه‌فرنگی نوعی دیسه که تحت هورمون آزادشده از سوخت‌های فسیلی میزان آن در گیاه افزایش می‌یابد .....  
اما نمی‌تواند .....

- ۱) واجد مقدار فراوانی کاروتنوئید است - موجب بهبود کارکرد مغز شود.
- ۲) الکترونی اضافی را از رادیکال‌های آزاد می‌گیرند - با تغییر فصل به نوعی دیسه دیگر تبدیل شود.
- ۳) مانع از حمله رادیکال‌های آزاد به مولکول‌های زیستی می‌شوند - به مقدار فراوانی سبزینه داشته باشند.
- ۴) در هنگام کمبود نور قابلیت تبدیل شدن به ریشه دیگر را دارد - در پیشگیری از سرطان نقش داشته باشد.

تالیفی پیمان رسولی

یاخته‌های استحکامی و زنده ساقه گیاه علفی ..... یاخته‌های فیبر گیاه چوبی .....

- ۱) همانند - کوتاه و انشعاب‌دار هستند.
- ۲) برخلاف - در دیواره خود لان دارند.
- ۳) همانند - قابلیت رشد خود را حفظ کرده‌اند.
- ۴) برخلاف - فاقد لیگنین در دیواره ضخیم خود هستند.

تالیفی پدرام فرهادیان



نمی‌توان گفت که در ..... اندازه هر ..... معمولاً از هر .....

- ۱) یاخته نگیهان روزنه گونرا - اندامک تبدیل پیرووات به استیل کوآنزیم A - اندامک دارای دو نوع زنجیره انتقال الکترون، کوچک‌تر است.
- ۲) یاخته‌های ترشی کلاhek ریشه گل ادیسی - اندامک محل تجمع آلومینیوم - اندامکی که آنزیم غیر پروتئینی از آن خارج می‌شود، بزرگ‌تر است.
- ۳) پارانشیم نرده‌ای آکاسیا - اندامک تجزیه‌کننده آب در حضور نور - اندامک محتوی مواد لازم برای تولید دیواره یاخته‌ای و ایجاد صفحه سلولی بزرگ‌تر است.
- ۴) کال گیاهی در محیط سترون - هسته موجود در یاخته‌ها - اندامکی که هیدرات‌های کربن و آنتوسیانین در آن ذخیره می‌شود کوچک‌تر است.

تالیفی علیرضا اکبریور

به‌طورمعمول تغییراتی که در پوسته تخمک گیاه ذرت در هنگام استفاده از ذخیره غذایی دانه رخ می‌دهد، بیشتر در اثر عملکرد یاخته‌هایی است که با داشتن دیواره .....

- ۱) پسین نازک در ترمیم بافت‌های آسیب‌دیده مؤثر است.
- ۲) پسین ضخیم قسمت‌های سخت میوه را تشکیل می‌دهد.
- ۳) نخستین ضخیم تنها در انعطاف‌پذیری اندام‌های جوان نقش دارد.
- ۴) نخستین نازک در محافظت از گیاه و کاهش تبخیر آب نقش دارد.

تالیفی پیمان رسولی

در ساقه همه گیاهان چوبی، ..... (با تغییر)

- ۱) دو نوع بن‌لاد در منطقه پوست وجود دارد.
- ۲) یاخته‌هایی مشاهده می‌شوند که مدام می‌توانند تقسیم شوند.
- ۳) ضخامت آبکش پسین بیش از چوب پسین می‌باشد.
- ۴) پوست را می‌توان بخشی از پیراپوست دانست.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

چند مورد از موارد زیر می‌تواند درست باشد؟

- الف) در کریچه (واکوئول)‌های لایه خارجی بافت درون‌دانه (آندوسپرم) بذر گندم، گلوتن ساخته می‌شود.
- ب) ماده‌ای که هنگام رویش بذر گندم به مصرف رشد و نمو رویان می‌رسد در هسته سلول‌های آن دارای رمز است.
- پ) واحدهای سازنده ماده‌ای که بیماری سلیاک ایجاد می‌کند، از اسیدهای چرب و گلیسرول ساخته شده است.
- ت) در نشادیس (آمیلوپلاست)‌های لایه خارجی درون دانه، گلوتن ذخیره می‌شود.

- |           |           |
|-----------|-----------|
| ۱) ۴ مورد | ۲) ۳ مورد |
| ۳) ۲ مورد | ۴) ۱ مورد |

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

در رابطه با اختلالات لوله گوارش انسان کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل می کند؟  
"امکان ندارد اختلال در ..... ناشی از ..... باشد."

- ۱) شکسته شدن پپتیدهای کوچک مواد غذایی - اختلال در ترشحات یاخته های سطحی پوششی غده معده
- ۲) پرز و ریزپرزهای روده باریک - واکنش بدن با پروتئین های ذخیره شده در کریچه بذر گندم و جو
- ۳) حرکات کرمی لوله گوارش - عدم ارسال پیام عصبی از دارینه به سمت جسم یاخته ای
- ۴) ورود مواد غذایی از دهان به معده - آسیب به مرکز انعکاس های عطسه و سرفه

تالیفی پیمان رسولی

در ساختار گیاهان دولپه ای، نمی توان گفت .....

- ۱) یاخته های پاراننشیمی ممکن است به یک رنگ دیده نشوند.
- ۲) در رشد نخستین برخلاف رشد پسین، نسبت بافت زمینه ای به هادی بیشتر است.
- ۳) آوندهای چوبی در مرکز مقطع عرضی ریشه، ستاره ای شکل شده اند.
- ۴) در مقطع عرضی ریشه، یاخته های همراه داخل تر از فیبر قرار نگرفته اند.

تالیفی پدرام فرهادیان

کدام عبارت، درباره یاخته های سازنده تار کشنده ریشه هویج، درست است؟ (با تغییر)

- ۱) در پیوستگی شیره خام در آوندهای چوبی نقش دارند.
- ۲) توسط یاخته های مرده نوک ریشه محافظت می شوند.
- ۳) در مجاورت یاخته های مریستمی قرار می گیرند.
- ۴) همواره مواد لیپیدی بر روی دیواره خود دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

در هر یاخته ..... گیاه .....

- ۱) نرم آکنه ای - گندم فعالیت ساخت ماده آلی از مواد معدنی درون اندامکی سبزینه دار انجام می شود.
- ۲) اسکله ای - گلابی، انرژی لازم برای ترشح بخش استحکامی یاخته قطعاً از واکنش نوری در کلروپلاست تأمین می شود.
- ۳) سرلادی - لوبیا، واکنش های تثبیت کربن به واکنش های تیلاکوئیدی وابسته است.
- ۴) چسب آکنه ای - جو، بدون نیاز به راکیزه نیز ATP تولید می شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام عبارت، دربارهٔ آوند لان دار با دیواره‌ای حاوی لیگنین صدق می‌کند؟

- ۱) میان‌یاخته (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 می‌شود.
- ۴) ضخامت دیوارهٔ یاخته‌های آن یکنواخت است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

چه تعداد از گزینه‌های زیر دربارهٔ بخش‌های مختلف یک یاختهٔ گیاهی صحیح نیست؟

- الف) دیوارهٔ یاختهٔ گیاهی در حفظ شکل یاخته همانند جلوگیری از ورود عوامل بیماری‌زا مؤثر است.
- ب) در تقسیم یاختهٔ گیاهی، تشکیل تیغهٔ میانی پس از تقسیم هسته صورت می‌گیرد.
- ج) تیغهٔ میانی یاختهٔ گیاهی از رشته‌های سلولز که همانند چسب عمل می‌کند، ساخته شده است.
- د) بخشی که در کنترل تبادل مواد نقش دارد، در استحکام یاخته نیز نقش دارد.

- |       |       |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در گیاهان بافتی که ضمن ایجاد استحکام سبب انعطاف‌پذیری اندام می‌شود.....

- ۱) دارای یاخته‌هایی با دیوارهٔ نخستین نازک است.
- ۲) مانع رشد اندام گیاهی نمی‌شود.
- ۳) دارای یاخته‌هایی است که دیوارهٔ پسین دارد.
- ۴) چوبی‌شدن دیوارهٔ یاخته‌های آن، اغلب سبب مرگ پروتوپلاست می‌شود.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۶

برای تخریب دیوارهٔ نخستین گیاهان از نوعی ترکیب آلی تجزیه‌کننده پلی‌ساکارید ساختاری استفاده می‌شود. این ترکیب فقط.....(با تغییر)

- ۱) توسط جاندارانی با هستهٔ مشخص و سازمان‌یافته تولید می‌شود.
- ۲) می‌تواند بر نوعی مولکول رشته‌ای اثر بگذارد.
- ۳) می‌تواند پیوندهای پپتیدی را در مولکولی پیش‌ماده بگسلد.
- ۴) نسبت به تغییرات شدید دما حساس است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

چند مورد از موارد زیر در ارتباط با میانبرگ گیاهان صحیح است؟  
 الف) یاخته‌هایی با دیوارهٔ چوبی‌نشده دارند، لذا به آب نفوذپذیرند.  
 ب) با دیوارهٔ نخستین نازک لان‌دار در انتقال مواد در برگ نقش دارند.  
 ج) در همهٔ بخش‌های برگ، در فضای بین روپوست رویی و زیرین قرار دارند.  
 د) فضای بین روپوست و رگبرگ را پر می‌کند.

- ۱ (۱) ۲ (۲)  
 ۳ (۳) ۴ (۴)

تالیفی حمید راهواره

چه تعداد از موارد زیر جمله را به نادرستی تکمیل می‌کند؟  
 "در هر گیاهی که ....."

الف) با ریزوبیوم‌ها همزیستی دارد، آمونیوم تنها شکل نیتروژن قابل‌جذب گیاه است.  
 ب) ساکن مناطق خشکی است قطعاً روزه‌های هوایی و آبی در فرورفتگی‌های غارمانند یافت می‌شود.  
 ج) جالیزی است، بخشی از مواد موردنیاز، توسط گیاه دیگر تأمین می‌شود.  
 د) فاقد ریشه است و ساقهٔ زرد یا نارنجی دارد، بخش‌های مکنده به درون دستگاه آوندی میزبان نفوذ می‌کند.

- ۱ (۱) ۲ (۲)  
 ۳ (۳) ۴ (۴)

تالیفی سهند میرطاهری

در نهان‌دانگان یاخته‌هایی که همراه بافت هادی آبکش هستند، .....

۱) امکان عبور آزادانه ترکیبات شیرهٔ پرورده را در خود دارند.  
 ۲) در انتقالات فعال ترکیبات آلی آوند آبکشی کمک می‌کنند.  
 ۳) در دو انتهای خود دارای صفحاتی منفذدار هستند.  
 ۴) آب را به روش اسمز مستقیماً از یاخته‌های آوند چوبی دریافت می‌کنند.

تالیفی پدرام فرهادیان

دربارهٔ یک یاختهٔ گیاهی، چند مورد به نادرستی بیان شده است؟  
 الف) در اندامک فتوسنتزکننده، ترکیبات پاداکسنده یافت می‌شود.  
 ب) اندامک ذخیره‌کنندهٔ پروتئین در یاخته‌های دانهٔ گندم، در تورژسانس یاخته نقش دارد.  
 ج) هر اندامک دارای دمای حلقوی موجب زرد شدن برگ درختان در پاییز می‌شود.  
 د) اندامک ذخیره‌کنندهٔ رنگ در یاخته‌های چغندر، در استحکام اندام‌های غیرچوبی نقش دارد.

- ۱ (۱) صفر  
 ۲ (۲) ۳ (۳)  
 ۳ (۴)

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام گزینه جمله مقابل را به طور نادرستی تکمیل می‌کند؟ "مغز....."

- ۱) ساقه، در گیاهانی مشاهده می‌شود که ذخیرهٔ دانه در اغلب آن‌ها یاخته‌های دولادی است.
- ۲) ریشه، به طور مستقیم با یاخته‌های بخش پوست در تماس است.
- ۳) ساقه، از یاخته‌های نرم‌آکنه‌ای است و فضای بین دستجات آوندی را می‌پوشاند.
- ۴) ریشه، در گیاهانی مشاهده می‌شود که دارای عنصر آوندی هستند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام یک از موارد زیر دربارهٔ ترکیبات مختلف در گیاهان نادرست است؟

- ۱) قبل از تولید رنگ‌های شیمیایی، گیاهان یکی از منابع اصلی تولید رنگ برای رنگ‌آمیزی الیاف بودند.
- ۲) لاستیک برای اولین بار از شیرابهٔ نوعی گیاه ساخته شد که تورژسانس یاخته‌های آن باعث افزایش استحکام آن بافت می‌شد.
- ۳) ترکیباتی که در دفاع گیاه در برابر گیاه‌خواران نقش دارد، در شیرابهٔ بعضی گیاهان به مقدار فراوان یافت می‌شود.
- ۴) ترکیباتی از گیاهان که در ساخت داروها استفاده می‌شود، در مقادیر مختلف می‌تواند مسموم‌کننده و حتی کشنده نیز باشد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در ..... یک گیاه علفی .....

- ۱) ریشه - دولپه‌ای، مواد از طریق تار کشندهٔ نزدیک به یاخته‌های مریستمی به درون گیاه وارد می‌شود.
- ۲) ریشه - تک‌لپه‌ای، عناصر آوندی و تراکئیدها در کنار یاخته‌های فاقد پروتوپلاست در استوانه آوندی قرار دارند.
- ۳) ساقه - دولپه‌ای، در لایهٔ درون پوست آب و مواد معدنی قطعاً از درون پروتوپلاست عبور می‌کند.
- ۴) ساقه - تک‌لپه‌ای، دسته‌های آوندی موجود در ناحیهٔ پوست در نزدیکی یاخته‌های پوست‌دار مستقر هستند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

می‌توان گفت هر .....

- ۱) گل تشکیل شده در یک گیاه، می‌تواند به میوه تبدیل شود.
- ۲) میوهٔ کاذب همانند میوهٔ حقیقی از تغییر بخشی از گل ایجاد می‌شود.
- ۳) گیاهی که در دانهٔ خود، دولپه دارد، دارای کامبیوم آوندساز است.
- ۴) گیاهی که در دانهٔ خود، یک لپه دارد، رویش زیرزمینی دارد.

تالیفی مسعود حدادی

درستی یا نادرستی کدام گزینه، مشابه عبارت زیر نیست؟

"بعد از چهارمین حرکت ریبوزوم روی رنای پیک، رنای ناقل موجود در جایگاه A دارای ۵ آمینواسید است که آخرین آمینواسید، انتهای آن را تشکیل می‌دهد که در تشکیل پیوند پپتیدی، دو اتم خود را از دست می‌دهد."

(۱) پروتئین‌های متصل به دنای یاخته‌ای برخلاف پروتئین‌های خروجی از یاخته، توسط ریبوزوم‌های آزاد موجود در یاخته ساخته می‌شوند.

(۲) ورود پروتئین ذخیره‌ای بذر گندم و جو به اندامکی که ترکیبات رنگی موجود در آن در بهبود عملکرد مغز نقش دارند، بر اساس ساختار اول آن انجام می‌شود.

(۳) ممکن است پروتئین‌هایی که توسط ریبوزوم‌های آزاد سیتوپلاسم ساخته می‌شوند، قبل از اتمام ساختار اول شروع به تشکیل ساختار دوم کنند.

(۴) هر پروتئین ساخته‌شده توسط ریبوزوم‌های موجود در شبکه آندوپلاسمی، به سمت دستگاه گلژی حرکت می‌کند و در ریزکیسه‌هایی قرار می‌گیرد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

"هر یاختهٔ مریستم نخستین در یک گیاه نهان‌دانه ....."

(۱) در بخش رأسی یک اندام رویش‌کننده قرار گرفته است.

(۲) توسط یاخته‌هایی محافظت می‌شود که مرده‌اند و فاقد پروتوپلاست هستند.

(۳) دارای هسته‌ای بسیار بزرگ با DNA خطی است.

(۴) توانایی ساخت سه نوع سیستم بافتی متفاوت را دارد.

تالیفی سهند میرطاهری

در یاختهٔ ..... یاختهٔ .....

(۱) پارانشیم برخلاف - کلانشیم، پلاسمودسم‌ها با یاخته‌های کناری ارتباط پروتوپلاستی برقرار می‌کند.

(۲) کلانشیم همانند - پارانشیم، واکوئل محل ذخیرهٔ مواد مختلف از جمله نشاسته است.

(۳) کلانشیم برخلاف - پارانشیم، در قسمت‌های بدون لان، ضخامت دیوارهٔ یاخته‌ای یکنواخت نیست.

(۴) پارانشیم همانند - کلانشیم، دیوارهٔ یاخته‌ای فقط از لایه‌های سلولزی ساخته شده است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام عبارت، دربارهٔ ریشه یک گیاه علفی دولپه درست است؟ (با تغییر)

(۱) مولکول‌های آب فقط از طریق دیواره‌های سلولی و فضاهای برون سلولی، بین سلول‌ها حرکت می‌کنند.

(۲) مریستم نوک ریشه فقط در تشکیل اپیدرم (روپوست)، بافت‌های زمینه‌ای و کلاهدک نقش دارد.

(۳) در انتهای هر سلول آوندی، صفحهٔ منفذاری یافت می‌شود.

(۴) نوار کاسپاری در سطوح جانبی سلول‌های آندودرمی قرار دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

"در همه گیاهان دانه‌دار ..... همه گیاهان بدون دانه ....."

- (الف) همانند - رشته‌های دوک به کمک ریبوزوم‌های سیتوپلاسم تولید می‌شوند.  
 (ب) برخلاف - به منظور تولید مثل جنسی، نیاز به تولید گامت ماده در حلقه ۴ ساختار گل است.  
 (ج) برخلاف - گامت‌های نر برای لقاح با تخم‌زا نیازمند وسیله حرکتی نیستند.  
 (د) همانند - انتقال شیره خام درون گیاه از طریق یاخته‌های مرده و لیگنینی شده صورت می‌گیرد.

(۱) ۳ (۲) ۲

(۳) ۱ (۴) صفر

تالیفی مسعود حدادی

کدام عبارت، در مورد سلول‌های مختلف ریشه یک درخت میوه صادق است؟ (با تغییر)

- (۱) در سلول‌های مریستمی (سرلادی) و سلول‌های فعال تارکشنده، مجموعه ژن‌های متفاوتی وجود دارد.  
 (۲) در سلول‌های پاراننشیمی (نرم آکنه‌ای)، هر ژن از طریق تولید یک آنزیم تأثیر خود را اعمال می‌کند.  
 (۳) محصول بعضی ژن‌ها در سلول‌های مریستمی و سلول‌های تارکشنده یکسان است.  
 (۴) فقط در سلول‌های پاراننشیمی زنده، بعضی از ژن‌ها غیرفعال هستند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

هر یاخته گیاهی که .....

- (۱) دارای تیغه میانی است، در تولید ژله‌های گیاهی نقش دارد.  
 (۲) روی دیواره پسین خود لیگنین را رسوب می‌دهد، با یاخته مجاور خود ارتباط سیتوپلاسمی ندارد.  
 (۳) توانایی تورژسانس داشته باشد، واکوئول حجیم‌ترین قسمت آن است.  
 (۴) پس از آبیاری شاداب می‌شود، قبل از جذب آب دارای فشار اسمزی بالایی بوده است.

تالیفی پدرام فرهادیان

در یک یاخته گیاهی نزدیک‌ترین بخش دیواره یاخته‌ای به پروتوپلاست همانند قدیمی‌ترین بخش دیواره یاخته‌ای ..... اما برخلاف آن .....

- (۱) ممکن است در تماس با غشاء یاخته‌ای قرار داشته باشد - واجد ترکیبات پلی‌ساکاریدی است.  
 (۲) از ورود عوامل بیماری‌زا به گیاه جلوگیری می‌کند - توسط پروتوپلاست ساخته می‌شوند.  
 (۳) در استحکام بخشیدن به یاخته نقش دارد - از بیش از یک لایه تشکیل شده است.  
 (۴) بین دو یاخته مجاور مشترک است - واجد رشته‌های سلولزی است.

تالیفی پیمان رسولی

- ۱) در ساقه گیاهان دولپه برخلاف ریشه گیاهان تک‌لپه، آوندها به صورت پراکنده قرار گرفته‌اند.
- ۲) بن‌لاد آوندساز ساقه برخلاف ریشه، فقط در دولپه‌ای‌ها دیده می‌شود.
- ۳) بن‌لاد آوندساز ساقه همانند ریشه، به سمت خارج، آبکش نخستین و پسین تولید می‌کند.
- ۴) در ریشه گیاهان دولپه برخلاف ساقه گیاهان تک‌لپه، استوانه آوندی مشخص، قابل مشاهده است.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۶

کدام گزینه در رابطه با تمامی بخش‌هایی که در دو انتهای ساختار قلبی‌شکل موجود در دانه در هنگام تقسیم پی‌درپی تخم اصلی، قابل مشاهده است، به درستی بیان شده است؟

- ۱) می‌توانند اغلب یاخته‌های بافت پوششی را ایجاد کنند.
- ۲) یاخته‌های آن فاصله بین‌یاخته‌ای کم و هسته درشت مرکزی دارند.
- ۳) پس از تقسیمات متوالی ساختاری را ایجاد می‌کنند که توسط بخش انگشتانه‌مانندی محافظت می‌شود.
- ۴) یاخته‌های آن هم‌زمان با مصرف مولکول‌های سه کربنه تک‌فسفاته مولکول NADPH تولید می‌کنند.

تالیفی پیمان رسولی

چه تعداد از موارد زیر در رابطه با مریستم‌ها صحیح است؟

- الف) بن‌لاد آوندساز ساقه، ضمن فعالیت خود به تدریج از مرکز آن دور می‌شود.
- ب) هر یاخته حاصل از فعالیت سرلاد پسین، در ترابری مواد در گیاه نقش دارد.
- ج) فعالیت سرلاد نخستین گیاه سیب، بر طول ساقه برخلاف قطر آن مؤثر است.
- د) کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز به‌تنهایی توانایی ساخت پیراپوست را دارد.

- |       |       |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

تالیفی سهند میرطاهری

در ساختار برگ گیاه  $C_3$  هر یاخته زنده بالغی که بین روپوست رویی و زیرین قرار می‌گیرد در چند مورد دارای ویژگی‌های مشترکی با یکدیگر هستند؟

- الف) داشتن دیواره نخستین ضخیم و غیریکنواخت
- ب) توانایی عبور از نقاط واریسی چرخه یاخته‌ای
- پ) داشتن ژن آنزیم رنابسپاراز II
- ت) تبدیل انرژی نوری به انرژی شیمیایی قند

- |       |       |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | صفر   |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

تالیفی کیوان نصیرزاده



گیاهانی که به طور طبیعی در شرایط غرقابی رشد می‌کنند.....

- (۱) جهت تأمین انرژی از روش‌های نبود اکسیژن استفاده می‌کنند.
- (۲) سازوکارهایی برای تجزیه گلوکز تا حد تشکیل مولکول  $CO_2$  وجود دارد.
- (۳) با تشکیل بافت نرم آکنه‌ای هوادار در شش ریشه با این شرایط مقابله می‌کنند.
- (۴) تجمع محصولات تخمیر ممکن است موجب مرگ برنامه‌ریزی شده یاخته گیاهی شود.

تالیفی حمید راهواره

کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) نمی‌توان گفت در رنگ‌آمیزی برش عرضی ساقه، استفاده از اسید استیک بعد از استفاده از محلول رنگ‌بر صورت می‌گیرد.
- (۲) هر دانه گرده رسیده درخت زیتون ۴۶ کروموزوم در هسته‌های خود دارد.
- (۳) برخی پستانداران دارای توانایی انجام گرده‌افشانی گل‌های سفید هستند.
- (۴) تغییر pH محیط می‌تواند منجر به اختلال در شناسایی گل‌ها توسط برخی جانوران گرده‌افشان شود.

تالیفی مسعود حدادی

کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟  
"ترکیبات رنگی موجود در ....."

- (۱) کریچه (واکوئول)، می‌تواند در محیط‌های مختلف، رنگ‌های مختلفی داشته باشند.
- (۲) دیسه، در رنگ پرتقال توسرخ همانند رنگ هویج مؤثر است.
- (۳) کریچه‌ها همانند دیسه‌ها، می‌توانند در عملکرد بهتر مغز و اندام‌های دیگر مؤثر باشند.
- (۴) سبزدیسه، می‌تواند در طول سال کاهش بیابد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

یاخته‌های زنده بینابین دسته‌های آوندی، در بسیاری از ساقه‌های علفی.....

- (۱) معمولاً در ذخیره مواد دخالت دارند.
- (۲) دیواره ضخیم دارند.
- (۳) همگی یاخته‌هایی دراز و کشیده هستند.
- (۴) قدرت تقسیم شدن ندارند.

تالیفی پدram فرهادیان

بین دو یاخته گیاهی مجاور با دیواره‌های نخستین یک لایه، حداقل ..... و حداکثر ..... بخش از دیواره تشکیل می‌شود.

- |           |           |
|-----------|-----------|
| (۱) ۵ - ۳ | (۲) ۵ - ۲ |
| (۳) ۴ - ۱ | (۴) ۳ - ۱ |

تالیفی سهند میرطاهری

کدام جملهٔ مقابل را به طور درستی تکمیل می‌کند؟ "در ..... ممکن ....."

- ۱) توت‌فرنگی - نیست، بخشی که به منظور تولیدمثل غیرجنسی تخصص یافته است، پوستک داشته باشند.
- ۲) نرگس - است، در بخش تکمه‌مانند موجود درون خاک، در یک لایهٔ یاخته‌ای شیرهٔ خام فقط سیمپلاستی جابه‌جا شود.
- ۳) زنبق - است، در بخشی که محل پیدایش پایه‌های جدید است، یاخته‌های آوندی هسته‌دار فاقد دیوارهٔ عرضی مشاهده شود.
- ۴) سیب‌زمینی - نیست، درون یاخته‌های بخش متورم ذخیره‌ای، ژن‌های لازم برای تثبیت کربن دی‌اکسید توسط آنزیم‌هایی خارج از هسته رونویسی شوند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

دربارهٔ یاخته‌های موجود در سامانه‌های بافتی یک گیاه نهان‌دانه، کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- ۱) در همهٔ یاخته‌های گیاهی بخشی از رناهای پیک مایع میان‌یاخته قطعاً در تولید پروتئین‌های دیواره دخالت دارند.
- ۲) هر یاختهٔ پارانشیمی در ساقه قطعاً به سامانهٔ بافت زمینه‌ای تعلق دارد.
- ۳) در یاخته‌های رویوست اندام‌های هوایی ژن‌های سازنده لایه‌ای لیپیدی لازم، برای جلوگیری از بخار آب و بیان می‌شوند.
- ۴) در هر یاختهٔ پلاسمودسم‌دار آنزیمی در مایع میان‌یاخته وجود دارد که رایج‌ترین شکل انرژی در یاخته از پیش‌ماده‌های آن است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

هر سطحی از حیات در جانداران که ..... می‌تواند .....

- ۱) باعث بزرگ شدن غیرقابل‌بازگشت یاخته‌های جانوری می‌شود - عامل شاداب‌تر شدن یاخته‌های گیاهی محسوب شود.
- ۲) در ایجاد یاخته‌های پادتن‌ساز از نفوسیت‌های B مؤثر است - در توجیه تشکیل اولین گل در گیاه نیز نقش دارد.
- ۳) خم شدن ساقهٔ گیاه را به سمت نور توجیه می‌کند - علت سفید بودن موهای خرس‌های قطبی را توضیح دهد.
- ۴) داشتن روزنه‌های ویژه را در خرزهره توجیه می‌کند - علت تولید بافت‌های گیاهی از کال را توضیح دهد.

تالیفی پیمان رسولی

در ارتباط با وسیع‌ترین بخش ساقهٔ اصلی (تنه) یک درخت ده‌ساله، کدام مورد صحیح است؟

- ۱) دو نوع سرلاد (مریستم) پسین دارد.
- ۲) فاقد یاخته‌هایی با دیوارهٔ چوب‌پنبه‌ای است.
- ۳) در هدایت شیرهٔ خام گیاه فاقد نقش اصلی است.
- ۴) یاخته‌های نرم‌آکنه (پارانشیم) و عدسک‌های فراوان دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

در ارتباط با گیاهان، کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟ (با تغییر)  
"فقط بعضی ..... دارند."

(۱) دیسه (پلاست)ها، آنتوسیانین

(۲) سبزدیسه (کلروپلاست)ها، کاروتنوئید

(۳) رنگ‌دیسه (کروموپلاست)ها، ترکیبات آلکالوئیدی

(۴) دیسه (پلاست)ها، مقدار فراوانی سبزینه (کلروفیل)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

کدام یک از عبارات داده شده جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟  
"در همهٔ نهان‌دانگانی که سامانه‌های بافتی در آن‌ها توسط یاخته‌های مریستمی ایجاد می‌شود ....."

(۱) در اثر فعالیت بن‌لادهای آوندساز یاخته‌هایی با دیوارهٔ نخستین نازک به سمت خارج ساخته می‌شود.

(۲) امکان مشاهدهٔ انواعی از یاخته‌های با پروتوپلاست زنده و غیرزنده در بخش پیراپوست وجود دارد.

(۳) بخش حاصل از تقسیمات میتوزی تخم ضمیمه‌ای همواره در دانهٔ بالغ باقی می‌ماند.

(۴) به دنبال ظهور دانه‌زُست، ریشهٔ رویانی از دانه خارج می‌گردد.

تالیفی پیمان رسولی

در گیاه گندم .....، همانند .....

(۱) مغز ریشه - مغز ساقه گوجه‌فرنگی بخشی از سامانه بافت زمینه‌ای محسوب می‌شود.

(۲) پدیده تعریق - گیاهی که انگل آن گیاه گل جالیز است، در لبه برگ‌ها قابل مشاهده است.

(۳) سامانه بافت پوششی پریدرم - درخت آلبالو نتیجه فعالیت کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز می‌باشد.

(۴) پروتئین گلوتن - نشاسته در پلاست ذخیره شده و به هنگام رویش بذر به مصرف می‌رسد.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

هر .....

(۱) گیاهی به کمک فتوسنتز بخشی از مواد موردنیاز خود را می‌سازد.

(۲) گیاهی از طریق ریشه‌های خود فقط آب و مواد معدنی جذب می‌کند.

(۳) سلول بافت پوششی گیاه فاقد سبزدیسه است.

(۴) گیاهی برای رشد و نمو نیازمند جذب و انتقال مواد ویژه‌ای است.

تالیفی منصور کهندل

- ۱) کاروتن - رنگ دیسه‌های یاخته‌های ریشه گیاه هویج
- ۲) گلوتن - رنگ دیسه‌های گلبرگ زرد گیاهان
- ۳) آنتوسیاتین - کریچه ریشه چغندر قرمز
- ۴) نشاسته - آمیلوپلاست یاخته‌های بخش خوراکی سیب‌زمینی

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۶

کدام گزینه عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟  
"بافت ..... برخلاف بافت ....."

- ۱) نرم‌آکنه‌ای - سخت‌آکنه‌ای، نسبت به آب نفوذناپذیر است.
- ۲) چسب‌آکنه‌ای - نرم‌آکنه‌ای، دیواره نخستین ضخیم ولی چوبی‌نشده دارند.
- ۳) چسب‌آکنه‌ای - سخت‌آکنه‌ای، مانع رشد اندام‌های گیاهی می‌شود.
- ۴) سخت‌آکنه‌ای - نرم‌آکنه‌ای، به فراوانی در اندام‌های سبز گیاه دیده می‌شود.

تالیفی سهند میرطاهری

کدام عبارت در مورد ساقه یک گیاه علفی دولپه‌ای صادق است؟

- ۱) مرز بین پوست و استوانه آوندی غیرمشخص است.
- ۲) دسته‌های آوندی روی دواير متحدالمركز قرار گرفته‌اند.
- ۳) تعداد دسته‌های آوندی در سمت خارج بیش از سمت داخل است.
- ۴) مغز که بخشی از سامانه بافت زمینه‌ای است، به‌وضوح دیده می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

کدام یک از موارد زیر درباره گیاهان روی زمین صحیح نیست؟

- ۱) نهادانگان بیشترین گونه‌های گیاهی روی زمین را تشکیل می‌دهند.
- ۲) گیاهان همانند جانوران به ماده و انرژی نیاز دارند.
- ۳) گیاهان می‌توانند در صنعت همانند ساخت پوشاک نقش داشته باشند.
- ۴) روش گیاهان و جانوران برای تأمین مواد و انرژی یکسان است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- چند مورد جمله مقابل را به طور نادرستی تکمیل می‌کند؟ "..... قطعاً....."
- (الف) با انجام پلاسمولیز برخلاف تورژسانس - حجم واکوئل برخلاف حجم مایع میان یاخته تغییر می‌کند.  
 (ب) ترکیبات رنگی کریچه‌ها همانند پروتئین گلوتن - در افزایش فشار اسمزی درون واکوئل مؤثر است.  
 (ج) رنگ‌دیده‌ها نسبت به سبزیدسه‌ها - کارتنوئید کمتری دارند.  
 (د) سبزیدسه‌ها نسبت به کریچه‌ها - در انتقال صفات گیاه به نسل بعد نقش بیشتری دارند.

(۱) ۱  
 (۲) ۲  
 (۳) ۳  
 (۴) ۴

تالیفی حشمت اکبری برهانی

هر یاخته گیاهی ..... قطعاً.....

- (۱) با دیوارهٔ پسین - فقط نقش استحکامی در ساختار گیاه دارد.  
 (۲) میتوکندری‌دار - قادر به انجام واکنش‌های زنجیرهٔ انتقال الکترون در غشاء تیلاکوئید است.  
 (۳) با قابلیت تقسیم - دارای ساختارهای پروتئینی برای سازماندهی به رشته‌های دوک است.  
 (۴) تمایز یافتهٔ روپوست - قادر به انجام رونویسی از ژن‌های دناى خطی با کمک پروتئین‌های آنزیمی و غیرآنزیمی است.

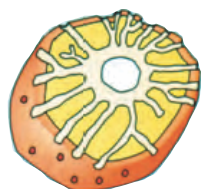
تالیفی حشمت اکبری برهانی

هر گیاهی .....

- (۱) فقط تحت تأثیر پرتوهای مرئی بین ۵۰۰ تا ۶۰۰ نانومتر باشد، پس از مدتی دچار کاهش فعالیت روبیسکو می‌شود.  
 (۲) در ساختار یاخته‌هایش دارای فتوسیستم ۱ باشد، الکترون‌ها را به کمک ناقل الکترون، از فتوسیستم ۱ به فتوسیستم ۲ می‌رساند.  
 (۳) دارای دم‌برگ باشد، قطعاً در پهنک برگ خود دارای یاخته‌های زنده‌ای است که توان انجام چرخهٔ کالوین را ندارند.  
 (۴) دارای غلاف آوندی با توان تجزیه آب باشد، به تعداد آنتن‌های گیرنده نور، دارای مرکز واکنش در فتوسیستم‌ها است.

تالیفی علیرضا اکبرپور

طرح زیر، مربوط به بافتی است که .....



- (۱) رایج‌ترین بافت در سامانهٔ بافت زمینه‌ای است.  
 (۲) مانع رشد اندام گیاهی نمی‌شود و یاخته‌های آن معمولاً زیر روپوست قرار می‌گیرند.  
 (۳) دیوارهٔ پسین ندارند؛ اما دیوارهٔ نخستین ضخیمی دارند.  
 (۴) دارای دیوارهٔ پسین ضخیم و چوبی شده است.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۶

در گل جالیز، هر یاخته زنده تمایز یافته ریبوست قطعاً .....

- ۱) واکنش‌های نوری فتوسنتز را درون کلروپلاست انجام می‌دهد.
- ۲) دچار تغییر کوتینی شدن در دیواره یاخته‌ای می‌شود.
- ۳) در اثر مصرف آب، گاز اکسیژن تولید می‌شود.
- ۴) درون مایع میان‌یاخته خود آنزیمی با پیش‌ماده قند شش کربنه دوفسفاته تولید می‌کند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

دربارهٔ روش‌هایی که گیاهان برای سازش با محیط استفاده می‌کنند، کدام گزینه به‌درستی بیان شده است؟

- ۱) در گیاه خرزهره، قطعاً نوعی پلی‌ساکارید ذخیره‌ای درون اندامکی غشادار باعث حفظ مقدار آب درون‌یاخته‌ها می‌شود.
- ۲) در گیاهان جنگل‌های حرا یاخته‌های پارانشیمی ریشه، ساقه و برگ، برای مقابله با کمبود اکسیژن، هوا ذخیره می‌کنند.
- ۳) سطح روزنه‌های فرورفته در گیاهان مناطق خشک مثل خرزهره به‌واسطهٔ پوستک ضخیمی پوشیده می‌شود.
- ۴) در برخی گیاهان موجود در آب‌ها همهٔ بخش‌های مختلف گیاه می‌توانند اکسیژن مورد نیاز تنفس یاخته‌ای را از هوا دریافت کنند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در مورد دو عبارت الف و ب جهت تکمیل کردن جملهٔ زیر می‌توان گفت:

"همهٔ یاخته‌های ..... دارند."

- الف) گیاهی که در استحکام نقش دارند، دیوارهٔ پسین  
 ب) زندهٔ گیاهی، تمامی اجزای پروتوپلاستی را

- ۱) عبارت الف جمله را به‌درستی و عبارت ب جمله را به‌صورت نادرست تکمیل می‌کند.
- ۲) هر دو عبارت، جمله را به‌صورت نادرست تکمیل می‌کند.
- ۳) عبارت الف جمله را به‌صورت نادرست و عبارت ب جمله را به‌صورت درست تکمیل می‌کند.
- ۴) هر دو عبارت، جمله را به‌صورت درست تکمیل می‌کند.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۶

چند عبارت زیر در مورد ساختار دیوارهٔ یاخته‌های گیاهی درست است؟

- الف) در دیوارهٔ نخستین، سلولز تنها کربوهیدرات موجود نیست و مواد دیگری نیز وجود دارد.  
 ب) دیوارهٔ پسین مانند قالبی، پروتوپلاست را دربر می‌گیرد؛ اما مانع رشد آن نمی‌شود.  
 ج) استحکام دیوارهٔ پسین از دیوارهٔ نخستین، به علت طرز قرارگیری رشته‌های سلولزی آن، بیشتر است.  
 د) جنس تیغهٔ میانی از مادهٔ چسب‌مانندی به نام پکتین است.

- |       |       |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۶

- ۱) توانایی تولید جیبرلین از رویان در هنگام رویش دانه - سامانه آوندی آن نقشی در جذب آب و املاح از خاک را ندارد.
- ۲) دو لقاح درون کیسه رویانی خود - پروتوپلاست سلول‌های زنده آن دربرگیرنده انواع دناى خطی آن گیاه است.
- ۳) بن‌لاد (کامبیوم) آوندساز ستاره‌ای شکل در ریشه - فتوستتوز در آن تنها در سامانه بافت زمینه‌ای، مشاهده نمی‌شود.
- ۴) سرلاد (مریستم)‌های راسی در پیکر خود - آوند آبکش سال دوم نسبت به آوند آبکش سال اول به بن‌لاد آوندساز نزدیک‌تر است.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

کدام گزینه دربارهٔ مواد آلی در گیاهان و روش انتقال آن‌ها صحیح نیست؟

- ۱) در صورت حذف پوست از تنهٔ درخت، حرکت این مواد با مشکل مواجه خواهد شد.
- ۲) این مواد در گیاهان به صورت کنترل شده تولید و مصرف می‌شود.
- ۳) در صورت کاهش یا کمبود این مواد، گیاهان می‌توانند به حذف بعضی گل‌ها، دانه‌ها و میوه‌ها اقدام کنند.
- ۴) این مواد به وسیلهٔ یاخته‌هایی منتقل می‌شوند که برخلاف یاخته‌های اصلی آوند چوبی، هسته دارند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه دربارهٔ دیسه‌ای که رنگ ندارد، صحیح نیست؟

- ۱) این دیسه را در بخش خوراکی سیب‌زمینی می‌توان مشاهده کرد.
- ۲) مواد موجود در این دیسه برای تشکیل جوانه‌ها و رشد پایه‌های جدید مصرف می‌شوند.
- ۳) این ترکیب پاداکسنده (آنتی‌اکسیدان) نیست و نمی‌تواند در بهبود عملکرد مغز مؤثر باشد.
- ۴) این دیسه برخلاف دیسه‌ای که در هویج یا گوجه‌فرنگی وجود دارد، ترکیبات رنگی ندارد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

معمولاً فیبرها ..... اسکالرئیدها .....

- ۱) برخلاف - آوندها را در برگرفته‌اند
- ۲) همانند - یاخته‌هایی دراز هستند
- ۳) برخلاف - دیوارهٔ پسین ضخیم و چوبی شده دارند
- ۴) همانند - دارای پروتوپلاست هستند

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۶

"هر بخشی از گیاه نهان‌دانه‌ای که اغلب رویش ..... دارد و در جهت ..... گرانس زمین رشد می‌کند، در برش عرضی خود دارای ..... است."

- (۱) روزمینی - موافق - آوندهای چوبی در بخش مرکزی استوانه‌ای آوندی
- (۲) زیرزمینی - مخالف - پوستی با ضخامت بسیار کم
- (۳) روزمینی - مخالف - دسته‌های آوندی منظم روی یک حلقه
- (۴) زیرزمینی - موافق - نوعی بافت پارانشیمی در وسط استوانه آوندی

تالیفی پیمان رسولی

چند مورد از موارد زیر برای رسیدن به محل نهایی خود باید از دستگاه گلژی عبور کنند؟  
 الف) گلوتن در لایه خارجی آندوسپرم دانه گندم  
 ب) عوامل رونویسی در برگ گونرا  
 ج) برخی پلی‌پپتیدهای مربوط به چرخه کربس  
 د) پروتئین تسهیل کننده عبور آب در آندودرم ریزوم زنبق

- (۱) فقط الف
- (۲) الف - ب
- (۳) الف - ب - د
- (۴) الف - ب - ج - د

تالیفی علیرضا اکبرپور

در بافت ..... همانند بافت .....

- (۱) نرم‌آکنه‌ای برگ آلبالو - اسکلرانسیم هسته آلبالو، سبزیسه‌ها توانایی فتوسنتز دارند.
- (۲) دارای قدرت تقسیم کدو - فتوسنتزکننده موجود در برگ گونرا، یاخته‌هایی با دیواره نخستین نازک مشاهده می‌شوند.
- (۳) سطحی موجود در ساقه درختان چندساله - دارای یاخته‌های نگهبان، قطعاً هر یاخته دیواره‌دار، دیواره پسین نیز دارد.
- (۴) چوبی‌شده موجود در سامانه بافت زمینه‌ای - گیاهی که در آن یاخته‌های فاقد هسته مشاهده می‌شوند، یاخته‌های فاقد لان وجود دارد.

تالیفی پدram فرهادیان

در گیاهان پوستک .....

- (۱) لایه‌ای نازک را در همه گیاهان تشکیل می‌دهد.
- (۲) از یک لایه یاخته تشکیل شده و به کاهش تبخیر آب کمک می‌کند.
- (۳) از کوتین که ترکیبی پلی‌ساکاریدی است تشکیل شده است.
- (۴) نسبت به آب نفوذناپذیر است.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۶



کدام عبارت درباره سلول‌های درون پوست ریشه یک گیاه دولپه‌ای نادرست است؟ (با تغییر)

- ۱) در مجاورت سلول‌های بافت پوششی قرار ندارند.
- ۲) نمی‌توانند آب و املاح را از مسیر آپوپلاستی عبور دهند.
- ۳) یون‌های محلول در آب، توسط آن‌ها به آوندهای چوبی ترابری می‌شود.
- ۴) به قطورترین آوندهای چوبی نسبت به آوندهای چوبی باریک، نزدیک‌تر هستند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

می‌توان گفت در جاندار مورد مطالعه مزلسون و استال، همانند ..... دیده نمی‌شود.

- ۱) تک‌یاخته مورد مطالعه کیفیت، عبور از نقاط واریسی چرخه یاخته‌ای
- ۲) پارامسی، ذخیره انرژی در نوعی مولکول ویژه
- ۳) نوعی جاندار با کیسه‌های معده، گوارش درون یاخته‌ای نوعی بسیار
- ۴) هر یاخته حاوی سبزیسه، رونویسی هر نوع ژن با یک نوع رنابسپاراز

تالیفی کیوان نصیرزاده

کدام عبارت، درباره مناطق مریستمی (سرلادی) به وجود آورنده ساختارهای نخستین گیاه در یک گیاه علفی، نادرست است؟ (با تغییر)

- ۱) تنها در نوک ساقه‌ها و نزدیک به نوک ریشه‌ها قرار دارند.
- ۲) توسط سلول‌های زنده یا غیرزنده محافظت می‌شوند.
- ۳) باعث ایجاد سه گروه بافت اصلی گیاه می‌شوند.
- ۴) در رشد قطری ریشه و ساقه نقش دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

کدام عبارت، درباره سلول‌های مختلف ریشه گیاه نخودفرنگی درست است؟

- ۱) تنها در سلول‌های پارانشیمی (نرم‌آکنه‌ای) زنده، بعضی از ژن‌ها غیرفعال‌اند.
- ۲) در سلول‌های فعال آندودرمی و پارانشیمی، فقط ژن‌های غیر یکسان بیان می‌شود.
- ۳) فقط بعضی از ژن‌های سلول‌های مریستمی (سرلادی) در سلول‌های فعال پوست وجود دارد.
- ۴) محصول بعضی از ژن‌های موجود در سلول‌های آندودرمی و تار کشنده یکسان است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

- چه تعداد از موارد زیر درباره ترکیبات دیواره یاخته‌های گیاهی می‌تواند صحیح باشد؟
- (الف) ترکیب شیمیایی دیواره می‌تواند در طول عمر یک یاخته فرق کند.
- (ب) پروتوپلاست یاخته‌های آوند چوبی، قبل از مرگ چوب‌پنبه را به دیواره اضافه می‌کنند.
- (ج) در تغییر دیواره از نوع کانی شدن، سیلیس به دیواره یاخته‌های سطحی و درونی برگ اضافه می‌شود.
- (د) کوتینی شدن دیواره یاخته گیاهی می‌تواند سبب جلوگیری از ورود عوامل بیماری‌زا شود.

(۱) ۱  
(۲) ۲  
(۳) ۳  
(۴) ۴

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

با عملکرد نوعی تنظیم‌کننده رشد گیاهی روی لایه خارجی آندوسپرم دانه رسیده گندم و جو، مصرف این غلات توسط افراد مبتلا به سلیاک، اثرات ناگوار کمتری ایجاد می‌کند. افزایش و کاهش مقدار این هورمون(ها) در گیاه به ترتیب باعث کدام موارد می‌شود؟

- (۱) کمک به تولید ساقه از کال در محیط کشت - چوب‌پنبه‌ای شدن دیواره برخی یاخته‌های رویوستی
- (۲) افزایش سرعت چرخه یاخته‌ای در ساقه گیاه برنج - کاهش ذخایر گلوکن در کریچه‌های دانه‌های رسیده
- (۳) کاهش احتمال تولید چسب‌آکنه در برخی اندام‌های هوایی - کاهش توانایی رشد جدار تخمدان برای تولید پرتقال بی‌دانه
- (۴) افزایش پتانسیل آب در یاخته‌های نگهبان روزنه ساقه نرگس - کاهش احتمال تولید نرم‌آکنه هوادار در گیاهان آبرزی

تالیفی علیرضا اکبریپور

کدام گزینه، جمله را به درستی تکمیل می‌کند؟ "در گیاه سویا، ....."

- (۱) هر عنصری که در ساختار پروتئین‌ها و مولکول‌های وراثتی شرکت دارد، بیش‌تر از خاک جذب گیاه می‌شود.
- (۲) در صورت آسیب ریشه و آلودگی ویروسی آن، ممکن است ویروس به کمک پلاسمودسم‌ها وارد سامانه آوندی گردد.
- (۳) محل تبدیل نیتروژن جو به یون آمونیوم، اندامی است که آوندهای چوبی و آبکش آن، به صورت دسته‌های آوندی سازمان یافته‌اند.
- (۴) ریزاندامگان (باکتری‌های) هم‌زیست، انرژی موردنیاز برای ساختن بخشی از مواد آلی را از اکسایش ترکیبات معدنی به دست می‌آورند.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

کدام گزینه درباره درخت گیسو، نادرست است؟

- (۱) شواهد فسیلی نشان می‌دهد که در ۱۷۰ میلیون سال پیش هم برخلاف گل لاله وجود داشته است.
- (۲) در قسمت‌هایی از بخش‌های هوایی خود می‌تواند دارای بن‌لاد چوب‌پنبه‌ساز باشد.
- (۳) رابطه خویشاوندی نزدیکی با برخی از گیاهان آوندی دارد.
- (۴) طی مدت‌زمان طولانی تحت تأثیر فرآیند انتخاب طبیعی قرار نگرفته است.

تالیفی علیرضا اکبریپور

کدام عبارت در مورد هر نوع تکثیر گیاهان با استفاده از بخش‌های رویشی درست است؟

- ۱) قطعه موردنظر اگرچه بخش هوایی گیاه است، اما در مجاورت ریزاندامگان خاک قرار می‌گیرد.
- ۲) گیاه پایه سازوکارهای مقابله با بیماری‌ها و سازگاری در برابر خشکی و شوری برای مناطق کم آب را دارد.
- ۳) قطعه گیاهی به کار گرفته شده می‌تواند از محل‌هایی با یاخته‌های هسته درشت برخوردار باشد.
- ۴) هر محصول ایجادشده از قطعه مورد تکثیر، در خارجی‌ترین بخش، یاخته‌های روپوستی لیپیدساز برای محافظت از گیاه دارد.

تالیفی پیمان رسولی

کدام گزینه درباره لایه یا لایه‌هایی که پروتوپلاست یاخته‌های تازه تقسیم‌شده می‌سازند، صحیح نیست؟

- ۱) بخشی که پس از تیغه میانی ساخته می‌شود، می‌تواند یک یا چند لایه باشد.
- ۲) بخشی که در بعضی گیاهان در بین دو لایه دیگر قرار می‌گیرد، حاوی رشته‌های سلولزی است.
- ۳) رشد یاخته پس از تشکیل دیواره‌ای متوقف می‌شود که پس از ساخته شدن، نزدیک‌ترین لایه به غشا است.
- ۴) پروتئین‌ها و انواعی از پلی‌ساکاریدهای غیررشته‌ای در تولید این بخش مؤثر هستند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

"دیواره نخستین ..... دیواره پسین، ....."

- ۱) همانند - می‌توانند چندین لایه داشته باشند.
- ۲) برخلاف - پس از تشکیل مانع رشد پروتوپلاست و یاخته نمی‌شود.
- ۳) همانند - مدتی در مجاورت تیغه میانی قرار می‌گیرد.
- ۴) برخلاف - می‌تواند در مجاورت غشاء پروتوپلاست نباشد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در یک یاخته نرم آکنه‌ای اسفنجی در برگ لوبیا، حین فتوسنتز در واکنش‌های .....

- ۱) مستقل از نور، نوکلئوتید ناقل الکترون کاهش می‌یابد و قند ساخته می‌شود.
- ۲) وابسته به نور، تولید اکسیژن در فاصله بین دو غشاء داخلی سبزدیسه اتفاق می‌افتد.
- ۳) تثبیت کربن، همه آنزیم‌های درگیر درون میان‌یاخته تولید می‌شود.
- ۴) تیلاکوئیدی، زنجیره انتقال الکترون فتوسیستم ۱ به فتوسیستم ۲ در تولید ATP نقش دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام گزینه دربارهٔ بافتی گیاهی که اولین بار یاخته در آن مشاهده شده نادرست است؟

- (۱) این بافت از یاخته‌هایی مرده تشکیل شده است.
- (۲) در این بافت دیوارهٔ یاخته‌ای، پروتوپلاست را در برگرفته‌اند.
- (۳) این بافت در زیر میکروسکوپ به صورت مجموعه حفره‌هایی دیده می‌شود.
- (۴) این بافت دارای بخشی است که باعث تفاوت بین یاخته‌های گیاهی و جانوری است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام یک از عبارات، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

"در سامانهٔ بافت ....."

- (الف) پوششی یک گیاه، تنها یاخته‌های روپوستی که فتوسنتز انجام می‌دهند، یاخته‌های نگهبان روزنه هستند.
- (ب) زمینه‌ای یک گیاه آبی، فاصلهٔ بین یاخته‌های نرم‌آکنه‌ای با آب پر شده است.
- (پ) آوندی یک گیاه لیگنین می‌تواند به اشکال متفاوتی در دیوارهٔ یاخته‌های آوند چوبی قرار گیرد.

- |           |            |
|-----------|------------|
| (۱) ب     | (۲) الف، پ |
| (۳) ب و پ | (۴) ب، الف |

تالیفی پدرام فرهادیان

چند مورد از موارد زیر عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

"در گیاهان علفی تک‌لپه‌ای، هر یاخته ..... یاخته‌های ....."

- (الف) بافت پوششی برخلاف - کلانشیمی، در استحکام اندام‌های هوایی گیاه نقش دارد.
- (ب) آوندی همانند - چوب‌پنبه، پروتوپلاست خود را از دست داده است.
- (پ) تراکتید، برخلاف - عناصر آوندی، روی دیواره‌های خود لیگنین را رسوب می‌دهد.

- |       |              |
|-------|--------------|
| (۱) ۳ | (۲) ۲        |
| (۳) ۱ | (۴) هیچ‌کدام |

تالیفی پدرام فرهادیان

هر ..... قطعاً .....

- (۱) یاخته فتوسنتزکننده - سبز دیسه دارد.
- (۲) دیسه - ذخیره کننده رنگیزه‌های لازم برای فتوسنتز است.
- (۳) فتوسیستم - دارای مولکول‌های رنگیزه در بستری از پروتئین می‌باشد.
- (۴) سبز دیسه - سه غشاء و دو فضا مابین آن‌ها دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- ۱) سامانه بافتی که در گیاهان عملکردی شبیه پوست در جانوران دارد، سراسر اندام گیاه را می‌پوشاند.
- ۲) چسب‌آکنه و فیبرها در یک نوع سامانه بافتی طبقه‌بندی می‌شوند.
- ۳) بخش‌هایی از پروتوپلاست می‌تواند شامل هسته و سیتوپلاسم یاخته گیاهی باشد.
- ۴) آنتوسیانین و لیکوپین در یک نوع اندامک یاخته گیاهی ذخیره می‌شود.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۶

کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

"یاخته‌های سرلادی همگی همانند ..... دارند و مهم‌ترین مناطق مریستمی موجود در یک گیاه علفی ....."

- ۱) یاخته‌های بنیادی مغز استخوان، دنباسپاراز فعالی - توسط یاخته‌های زنده و غیرزنده محافظت می‌شوند.
- ۲) یاخته‌های رویوستی، فضای بین‌یاخته‌ای کمی - تنها در نوک ساقه و نزدیک به نوک ساقه قرار دارند.
- ۳) یاخته‌های بافت پوششی، به صورت فشرده قرار - باعث ایجاد سه سامانه بافت اصلی می‌شوند.
- ۴) مونوسیت‌ها، هسته درشتی - در رشد قطری ریشه و ساقه نقش دارند.

تالیفی پیمان رسولی

کدام عبارت، درباره ریشه یک گیاه علفی دولپه‌ای صادق نیست؟

- ۱) مرز بین پوست و استوانه آوندی قابل رؤیت است.
- ۲) دسته‌های آوندهای چوبی و آبکشی به صورت یک‌درمیان قرار دارند.
- ۳) نوار کاسپاری در دیواره جانبی یاخته‌های درون پوست (آندودرم) وجود دارد.
- ۴) پارانشیم مغزی در بخش مرکزی استوانه آوندی به وضوح دیده می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸



گزینه ۱

۱

تنها مورد (الف) صحیح نیست.

بررسی تمام موارد:

(الف) غشاء کریچه همانند غشاء یاخته ورود و خروج مواد به یاخته را کنترل می‌کند.

(ب) کریچه می‌تواند محل ذخیره آب، ترکیبات پروتئینی، اسیدی و رنگی باشد.

(ج) پروتئین گلوتن در برخی افراد باعث اختلال رشد و مشکلات جدی در سلامت و اختلال در هم‌ایستایی می‌شود. این پروتئین در کریچه حضور دارد.

(د) کریچه در هنگام تورم یا تورژسانس به دیواره یاخته گیاهی می‌چسبد و به آن فشار وارد می‌کند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

گزینه ۴

۲

"الف"، "ب" و "پ": بعضی از یاخته‌های بالغ از جمله یاخته‌های آوند چوبی بالغ مرده‌اند و اجزای یاخته‌ای خود را از دست داده‌اند؛ پس نمی‌توان گفت در هر یاخته گیاهی بالغ، کریچه، پروتوپلاست و کلروپلاست وجود دارد.

"ت": تیغه میانی توسط دو یاخته ساخته نمی‌شود، بلکه یاخته در حال تقسیم تیغه میانی را می‌سازد و در نهایت دو یاخته ایجاد می‌گردد.

تالیفی پدرام فرهادیان

گزینه ۴

۳

بررسی موارد:

الف: یاخته‌های درون پوست و یاخته‌های زنده درون استوانه آوندی ریشه در ایجاد فشار ریشه‌ای دخالت می‌کنند.

ب: رفتار روزنه‌ای برخی گیاهان نواحی خشک مانند بعضی کاکتوس‌ها در حضور نور متفاوت است ...

ج: درمی‌یابیم که بافت چسب‌آکنه (کلانشیم) زنده و در استحکام گیاهان نقش دارد.

د: گاهی تعداد محل‌های مصرف بیشتر از آن است که محل‌های منبع بتوانند مواد غذایی آن‌ها را فراهم کنند ...

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۶

در گیاه خرزهره کرک‌های موجود در اطراف روزنه‌ها رطوبت هوا را به دام می‌اندازند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: گیاه خرزهره نیز مانند سایر گیاهان در کریچه‌های یاخته‌های خود آب ذخیره می‌کند.

گزینه ۲: در برگ گیاهان یاخته‌های روپوستی درشتی از نوع ترش‌حی هستند که می‌توانند ترکیبات لیپیدی مانند کوتین بسازند و همان‌طور که می‌دانید کوتین موجب تشکیل پوستک می‌شود و پوستک هم سبب کاهش تعرق می‌گردد.

گزینه ۴: در گیاه خرزهره روزنه‌ها درون فرورفتگی‌های غارمانند قرار دارند.

تالیفی سهند میرطاهری

آوندهای چوبی (عنصر آوندی و تراکتید) یاخته‌های مرده‌ای هستند که در آن میان‌یاخته و غشاء یاخته از بین رفته است و فقط دیواره چوبی‌شده آوند باقی مانده است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: تراکتیدها در دیواره خود لان دارند بنابراین ضخامت دیواره در آن‌ها یکسان نیست.

گزینه ۲: صفحه آبکشی مختص آوندهای آبکشی است، نه آوند چوبی!

گزینه ۴: جابه‌جایی شیره پرورده مختص آوندهای آبکشی است، نه آوند چوبی!

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

نهان‌دانگانی که در برش عرضی ریشه آن‌ها آوند چوب به شکل ستاره و آوند آبکش در میان بازوهای آن قرار دارد، نهان‌دانگان دولپه‌ای هستند.

روزنه‌های آبی در این گیاهان نهان‌دانه دولپه‌ای در حاشیه برگ قابل مشاهده‌اند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) در برش عرضی ساقه نهان‌دانگان دولپه‌ای ضخامت پوست اندک است.

۲) در بررسی اجزای برگ نهان‌دانگان دولپه‌ای علاوه بر پهنک، دم‌برگ نیز دیده می‌شود.

۴) بیشتر حجم دانه مربوط به بافت لپه است که دو مجموعه کروموزومی دارد.

تالیفی پیمان رسولی

در نهان‌دانگان تک‌لپه‌ای انتقال مواد غذایی از آندوسپرم به رویان در حال رشد توسط لپه‌ها انجام می‌شود. در ساقه گیاهان تک‌لپه‌ای دسته‌های آوندی به صورت پراکنده هستند اما در گیاهان دولپه‌ای دسته‌های آوندی ساقه به صورت منظم و روی یک حلقه قرار گرفته‌اند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) در دانه بالغ گیاهان تک‌لپه‌ای بخش اعظم حجم دانه توسط آندوسپرم اشغال شده است.

۳) در گیاهان تک‌لپه‌ای (نخود، ذرت و ...) لپه در زیر خاک باقی می‌ماند؛ پس توانایی انجام فتوسنتز را ندارد.

۴) آوندها در اطراف مغز ریشه گیاهان تک‌لپه وجود دارند.

تالیفی پیمان رسولی

هیچ کدام از بخش‌های انتقال‌دهنده شیرۀ خام یا پرورده در مجاورت درون پوست که درونی‌ترین لایۀ پوست است، قرار نمی‌گیرند. بررسی سایر گزینه‌ها:

۲) یاخته‌های اصلی آوند چوبی مرده و یاخته‌های انتقال‌دهنده شیرۀ پرورده، هسته خود را از دست داده‌اند؛ پس انتقال این دو شیرۀ توسط یاخته‌هایی بدون هسته صورت می‌گیرد.

۳) حرکت شیرۀ پرورده می‌تواند در همه جهات صورت بگیرد ولی شیرۀ خام از ریشه به سوی سایر اندام‌های گیاه حرکت می‌کند.

۴) حرکت شیرۀ پرورده نسبت به شیرۀ خام، کندتر و پیچیده‌تر است، زیرا از طریق میان‌یاخته یاخته‌های آوند آبکش صورت می‌گیرد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

ظهور دانه‌رُست اولین علامت رویش دانه در گیاهان نهان‌دانه است. یاخته‌های سرلادی در این بخش به هم فشرده هستند و انجام تقسیمات در آن‌ها باعث ایجاد سامانۀ بافتی می‌شوند. سامانۀ بافت آوندی ترابری مواد در گیاهان را بر عهده دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

۱ و ۳) هورمون آبسیزیک اسید نقش مخالف را در رویش دانه دارد و موجب مهار رشد دانه می‌گردد. این هورمون همانند اتیلین و اکسین مانع رشد جوانه‌های جانبی می‌شود. هورمون جیبرلین در تحریک تولید و ترشح آنزیم‌های گوارشی لایۀ گلوتن‌دار مؤثر است و موجب رشد طولی ساقه و نمو میوه می‌شود.

۴) دانه‌رُست گیاه کوچکی است که در اثر رشد و نمو رویان از دانه خارج می‌گردد.

تالیفی پیمان رسولی

در دیواره نخستین، رشته‌های سلولزی در زمینه‌ای از پروتئین و انواعی از پلی‌ساکاریدهای غیررشته‌ای قرار می‌گیرند. بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) دیواره نخستین به تیغۀ میانی که از جنس پکتین ساخته شده است، نزدیک‌تر است.

۲) استحکام و تراکم این دیواره از دیواره پیشین بیشتر است.

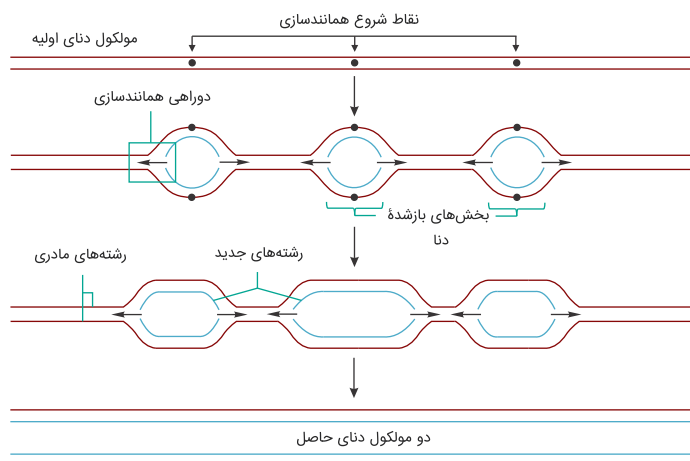
۴) مسیر سیمپلاستی به پروتوپلاست وابسته است. دیواره پسین در صورت تشکیل به پروتوپلاست نزدیک‌تر است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

آبکش نخستین در بیرونی‌ترین بخش (به دلیل فعالیت بن‌لاد آوندساز و تشکیل آوندهای آبکش پسین) و نزدیک‌تر به بن‌لاد چوب‌پنبه‌ساز قرار دارد.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۶





سرعت همانندسازی در همه جایگاه‌های آغاز همانندسازی یکسان نیست. در برخی از جایگاه‌ها همانندسازی سریع‌تر و در برخی کندتر انجام می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

(الف) یاخته‌های بافت سخت‌آکنه‌ای به علت دیواره‌های چوبی ضخیم، سبب استحکام اندام می‌شوند.  
 (ب) یاخته‌های سخت‌آکنه‌ای دیواره‌ی پسین ضخیم و چوبی‌شده دارند.  
 (پ) یاخته‌های سخت‌آکنه‌ای دیواره‌ی پسین ضخیم و چوبی‌شده دارند. چوبی شدن دیواره، اغلب (نه همیشه!!) سبب مرگ پروتوپلاست می‌شود.  
 (ت) بعضی آوندهای چوبی، از به دنبال هم قرار گرفتن یاخته‌های کوتاهی به نام عنصر آوندی تشکیل می‌شوند. در این آوندها دیواره‌ی عرضی از بین رفته و لوله‌ی پیوسته‌ای تشکیل شده است.  
 (ث) دو نوع یاخته‌ی سخت‌آکنه‌ای وجود دارد. اسکله‌یها، یاخته‌های کوتاه و فیبرها، یاخته‌های دراز سخت‌آکنه‌ای‌اند.  
 (ج) بافت نرم‌آکنه‌ای در آوندهای آبکش (نه بافت سخت‌آکنه‌ای!!) کار ذخیره‌ی مواد را انجام می‌دهد.

تالیفی پدram فرهادیان

صورت سؤال سامانه‌ی بافت پوششی را معرفی می‌کند که به‌طورکلی عملکردی شبیه پوست در جانوران دارد.  
 بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌۱: وظیفه‌ی سامانه‌ی بافت آوندی است.

گزینه‌۲: مربوط به سامانه‌ی بافت زمینه‌ای است.

گزینه‌۴: بافت پوششی یاخته‌هایی با عملکرد و ساختار متفاوت دارد. انواعی از یاخته‌های رویپوستی مثل روزنه، کرک و یاخته‌های ترش‌حی وجود دارد.

کانال‌های بین‌یاخته‌ای به نام پلاسمودسم که در محل لان به فراوانی یافت می‌شوند، باعث می‌شوند علی‌رغم وجود دیواره ارتباط یافته‌های گیاهی حفظ شود.

مشاهده بافت‌های گیاهی با میکروسکوپ الکترونی (نه نوری) نشان می‌دهد که کانال‌های میان‌یاخته‌ای از یاخته‌ای به یاخته دیگر کشیده شده‌اند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) مواد مغذی و ترکیبات دیگر می‌توانند از طریق پلاسمودسم‌ها از یاخته‌ای به یاخته‌ای دیگر بروند.

(۳) لان به منطقه‌ای گفته می‌شود که دیواره یاخته‌ای در آنجا نازک مانده است و ضخیم نشده است.

(۴) پلاسمودسم‌ها در مناطقی به نام لان، چون دیواره یاخته‌ای نازک مانده است، به فراوانی یافت می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

هورمون اتیلن تحت تأثیر هورمون اکسین در جوانه‌های جانبی تولید می‌شود و موجب مهار رشد جوانه‌های جانبی می‌گردد. بخش‌های آسیب‌دیده گیاهی هورمون اتیلن تولید می‌کنند و در هنگام آسیب‌های بافتی ترمیم به‌وسیله یاخته‌های نرم‌آکنه‌ای انجام می‌شود؛ پس منظور صورت سؤال یاخته‌های نرم‌آکنه‌ای است. یاخته‌های پارانشیمی همانند یاخته‌های آوند آبکش (سلول‌های مؤثر در انتقال شیره پرورده) دیواره نخستین نازک دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) در فن کشت بافت می‌توان از یاخته‌های مجزای نرم‌آکنه‌ای (پارانشیمی) استفاده کرد.

(۳) فیبر و اسکلرئید جزء یاخته‌های بافت اسکلرانشیمی هستند که اغلب پروتوپلاست غیرزنده دارد. فیبر در مجاورت بافت آوندی قرار دارد.

(۴) یاخته‌های نگهبان روزنه و یاخته‌های نرم‌آکنه‌ای سبزینه‌دار توانایی انجام فتوسنتز را دارند. در فرآیند فتوسنتز طی واکنش تجزیه نوری آب، اکسیژن تولید می‌شود. این فرآیند در سطح داخلی تیلاکوئیدها در مجاورت فتوسیستم II انجام می‌شود.

تالیفی پیمان رسولی

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

### گام اول

نوعی ترکیب آلی که در کشاورزی برای تخریب دیواره گیاهی مورد استفاده قرار می‌گیرد سلولاز است.

### گام دوم

فقط مورد (ب) جمله را به درستی تکمیل می‌کند.

بررسی موارد:

الف: آنزیم سلولاز می‌تواند توسط پروکاریوت‌های همزیست در لوله گوارش گاو که فاقد هسته مشخص و سازمان یافته هستند نیز تولید شود.

ب: آنزیم سلولاز، فقط سلولز را که مولکولی رشته‌ای است تجزیه می‌کند.

ج: علاوه بر تغییرات pH، عوامل دیگری مانند افزایش بیش از حد دما نیز می‌تواند عملکرد آنزیم‌ها را مختل کند.

د: آنزیم سلولاز، هیدرولیز انجام می‌دهد نه سنتز آبدهی!

اغلب یاخته‌های سخت آکنه غیرزنده و فاقد آنزیم (کاتالیزور زیستی) هستند نه تمام آن‌ها.  
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: نادرست؛ در آوندهای چوبی، دیواره دوم در سطح درونی دیواره اول قرار دارد و جایگزین آن نشده است.

گزینه ۲: نادرست؛ گیاه مورد مطالعه داروین در متن کتاب درسی، چمن از گندمیان (تک‌لپه) است و در تک‌لپه‌ها مرکز ریشه را مغز پارانشیمی پر کرده است.

گزینه ۴: نادرست؛ تمام گیاهان (از جمله خزها) دارای سرلاد نخستین هستند ولی خزها گیاهان بدون آوند هستند و باربرداری آبکشی در آن‌ها معنی ندارد.

تالیفی علیرضا اکبرپور

دیواره پسین که در سمت خارج غشای یاخته‌ای تشکیل می‌شود، نسبت به تیغه میانی به پروتوپلاست نزدیک‌تر است.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۶

فقط مورد (ب) نادرست است. منظور از صورت سؤال آوندهای چوبی است.  
بررسی موارد:

(الف) عدسک در پیراپوست تنه درخت دیده می‌شود نه آوندهای چوبی.

(ب) آوندهای چوبی در حمل شیره خام نقش اصلی را ایفا می‌کنند.

(ج) آوندها فاقد یاخته‌های سرلادی هستند.

(د) دیواره آوندهای چوبی از جنس لیگنین است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

مشخص شده است که ترکیبات رنگی در کریچه‌ها (واکوئل‌ها) و رنگ‌دیسه (کروموپلاست)، پاداکسنده (آنتی‌اکسیدان) هستند.  
کاروتن ماده رنگی هویج و آنتوسیانین مواد رنگی کریچه در برگ کلم بنفش است.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۶

گلوتن ترکیبی پروتئینی و ماده ترشح‌شده پلی‌ساکارییدی است.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۶

در نهان‌دانگان تک‌لپه‌ای تراکم دسته‌های آوند چوب و آبکش در نزدیکی روپوست بیشتر از سایر بخش‌ها است، در این گروه از گیاهان غلاف آوندی فتوسنتزکننده است، پس توانایی تبدیل مواد معدنی به مواد آلی را دارد.  
بررسی سایر گزینه‌ها:

۲) در نهان‌دانگان دولپه‌ای روزنه‌های آبی در حاشیه برگ‌ها قرار دارند اما در نهان‌دانگان تک‌لپه‌ای روزنه‌های آبی در نوک برگ حضور دارند.

۳) در نهان‌دانگان دولپه‌ای آوند آبکش به صورت ستاره‌ای شکل در میان‌یاخته‌های آوند چوبی قرار گرفته است.

۴) ممکن است رشد پسین در ریشه و ساقه نهان‌دانگان دولپه‌ای و تک‌لپه‌ای اتفاق بیافتد.

تالیفی پیمان رسولی

موارد "الف" و "د" درست هستند

- ژن‌های سیتوپلاسمی که بر روی دناهای حلقوی قرار دارند در تمام یاخته‌های زنده هسته‌دار گیاه وجود دارند ولی ژن‌های مربوط به کلروپلاست فقط در برخی یاخته‌های اندام‌های هوایی بیان می‌شوند.

- تعداد ژن‌ها در سلول‌های هسته‌دار ۲n زمانی یکسان است که تعداد هسته یکسان داشته باشند. سلول ماهیچه‌ای اسکلتی چند هسته‌ای است. (رد مورد ب)

- برای آنزیم پسین ژن سازنده نداریم ولی برای پپسینوژن ژن داریم. (رد مورد ج)

- هر ژنی توسط دنباسپاراز تولید می‌شود و دنباسپاراز نیز فعالیت نوکلئازی دارد. (تأیید مورد د)

تالیفی کیوان نصیرزاده

یاخته‌های نرم‌آکنه‌ای اسفنجی و یاخته‌های نرم‌آکنه‌ای نرده‌ای هر دو نوعی از یاخته‌های نرم‌آکنه‌ای فتوسنتزکننده هستند. یاخته‌های بافت نرم‌آکنه، دیواره سلولی نخستین نازک و چوبی نشده دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: یاخته‌های نرم‌آکنه‌ای نرده‌ای برخلاف یاخته‌های نرم‌آکنه‌ای اسفنجی به هم فشرده‌اند و فضای بین یاخته‌ای اندکی دارند.

گزینه ۳: یاخته‌های نرده‌ای بعد از روپوست رویی قرار دارند و به هم فشرده‌اند.

گزینه ۴: بیان آنزیم‌های پوستک‌ساز در یاخته‌های روپوستی در بخش‌های ساقه و اندام‌های هوایی انجام می‌شود. یاخته‌های اسفنجی و یاخته‌های نرده‌ای، هرچند ژن آنزیم‌های پوستک‌ساز را دارند، ولی آن را بیان نمی‌کنند.

تالیفی کیوان نصیرزاده

آنزیم‌های دنابسپاراز موجود در یک دوراهی همانندسازی هریک روی یک رشته الگو فعالیت دارند. از آنجایی که رشته‌های مولکول دنا جهت برعکس دارند، پس دو آنزیم دنابسپاراز یک دوراهی در جهت‌های متفاوت رشته‌های دنا حرکت می‌کنند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: برخی از پروتئین‌های موجود درون سبزدیسه توسط ژن‌های هسته ساخته می‌شوند.

گزینه ۲: آنزیم‌های دنابسپاراز در تولید نوکلئوتیدهای سه فسفاته نقشی ندارند.

گزینه ۳: آنزیم دنابسپاراز در حین فعالیت بسپارازی یک نوکلئوتید سه فسفاته را به یک نوکلئوتید یک فسفاته و دو فسفات آزاد تبدیل می‌کند (پس دو فرآورده حاصل می‌کند) و دقت کنید که فرآورده فعالیت نوکلئازی آنزیم در هر بار یک نوکلئوتید یک فسفاته است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کریچه (واکوئول) می‌تواند محل ذخیره آب، ترکیبات پروتئینی، اسیدی و رنگی باشد.

این بخش در بعضی گیاهان بیشتر حجم یاخته را اشغال می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

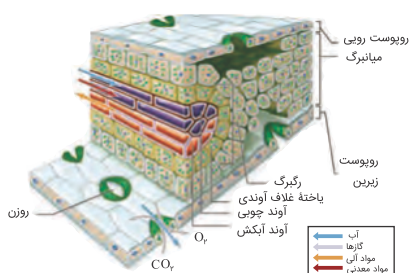
۱) آب بر اساس اسمز می‌تواند از غشاء پروتوپلاست و کریچه، آزادانه و بدون صرف انرژی عبور کند.

۳) کاهش حجم یا پلاسمولیز اگر طولانی باشد، پژمردگی حتی با آبیاری فراوان نیز برطرف نمی‌شود و گیاه به دنبال مرگ یاخته‌هایش می‌میرد.

۴) پلاسمولیز و تورژسانس یاخته‌ها، در اندازه بافت گیاهی مؤثر است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

یاخته‌های مابین دو رویوست برگ گیاه گندم (تک‌لیه)، یاخته‌های نرم‌آکنه‌ای اسفنجی، یاخته‌های غلاف آوندی و یاخته‌های سامانه‌های آوندی هستند. در همه این یاخته‌ها، دیواره یاخته‌ای وجود دارد. دیواره همه یاخته‌های گیاهی در استحکام یاخته و استحکام آن بخش از گیاه مشارکت دارد.



دقت کنید که همه این یاخته‌ها (از جمله یاخته‌های آوندی) الزاماً فتوسنتز انجام نمی‌دهند (رد گزینه ۱) و (از جمله یاخته‌های آوند چوبی) الزاماً زنده نیستند (رد گزینه ۲) و (از جمله یاخته‌های غلاف آوندی) الزاماً با یاخته‌های دیگر فاصله ندارند (رد گزینه ۴).

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در دو انتهای رویان، سرلادهای نوک ساقه و ریشه تشکیل می‌گردد. این سرلادها از نوع نخستین هستند. مریستم‌های نخستین ریشه در افزایش طول و تا حدودی عرض ریشه و ایجاد انشعابات جدید ریشه مؤثر است و در مریستم‌های نخستین ساقه علاوه بر افزایش طول و تا حدودی عرضی ساقه موجب ایجاد انشعابات جدید ساقه نیز می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) سیتوکینین‌ها تقسیم یاخته‌ای را تحریک می‌کنند و از پیر شدن اندام‌های هوایی جلوگیری می‌کند.
- ۲) یاخته‌های سرلادهای نخستین فاصله بین سلولی کم و هسته درشت مرکزی دارند.
- ۳) یاخته‌های مریستمی در گیاهان همانند یاخته‌های بنیادی در مغز استخوان دائماً تقسیم می‌شوند.

تالیفی پیمان رسولی

این گیاهان مقدار زیادی سبزینه در سبزیسه خود دارند (برعکس متن گزینه)

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) در بعضی گیاهان که سبزیسه تجزیه و مقدار رنگ‌دیده افزایش می‌یابد، می‌توان هر دو را همزمان مشاهده کرد.
- ۳) ساختار سبزیسه‌ها در بعضی گیاهان تغییر می‌کند و به رنگ‌دیده تبدیل می‌شوند. در این هنگام سبزینه در برگ تجزیه می‌شود و مقدار کاروتنوئیدها افزایش می‌یابد.
- ۴) سبزیسه‌ها کاروتنوئید هم دارند که با رنگ سبزینه پوشیده شده است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

گزینه "۱": دیواره نخستین می‌تواند یک‌لایه‌ای و یا چندلایه‌ای باشد.

گزینه "۲": دیواره پسین تنها در برخی یاخته‌ها وجود دارد.

گزینه "۳": در یاخته‌های گیاهی در دیوار بین دو یاخته، لایه یا لایه‌هایی به نام دیواره نخستین وجود دارند که در این دیواره رشته‌های سلولز در زمینه‌ای از پروتئین و انواعی از پلی‌ساکاریدهای غیر رشته‌ای قرار می‌گیرند.

گزینه "۴": تیغه میانی از ترکیبات پکتینی ساخته شده است و فاقد پروتئین است.

تالیفی پدram فرهادیان

هورمون اتیلن از سوخت‌های فسیلی نیز آزاد می‌شود و در رسیدگی میوه‌ها نقش دارد. گوجه‌فرنگی در ابتدا نیز سبزرنگ است اما با رسیدن آن سبزدیسه‌ها (کلروپلاست‌ها) در میوه نارس به رنگ‌دیسه (کروموپلاست) تبدیل می‌شود. رنگ‌دیسه‌ها در گیاهان از ترکیبات پاداکسنده‌اند و مانع از حمله رادیکال‌های آزاد به مولکول‌های زیستی می‌شوند. همچنین توجه کنید که کلروپلاست به تعداد فراوانی سبزینه دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) آنتی‌اکسیدان‌ها موجب بهبود کارکرد مغز می‌شوند.

(۲) آنتی‌اکسیدان‌ها الکترون‌های اضافی را از رادیکال‌های آزاد می‌گیرند. توجه کنید که کلروپلاست و کروموپلاست قابلیت تبدیل به یکدیگر را دارند.

(۴) آنتی‌اکسیدان‌ها در پیشگیری از سرطان‌ها نقش دارند.

تالیفی پیمان رسولی

یاخته‌های زنده استحکامی از بافت کلانشیمی هستند اما یاخته‌های فیبر در نتیجه لیگنین شدن می‌میرند.

تالیفی پدرام فرهادیان

کال گیاهی، یاخته‌های مریستمی (سرلادی) دارد. مریستم دارای هسته بزرگ، سیتوپلاسم اندک و فاقد کریچه (اندامک دارای آنتوسیانین) است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": نادرست؛ اندازه میتوکندری (راکیزه) معمولاً از اندازه کلروپلاست (سبزدیسه) کوچک‌تر است.

گزینه "۲": نادرست؛ اندازه کریچه به‌طورمعمول از اندازه هسته بزرگ‌تر است و در بسیاری از یاخته‌های گیاهی بزرگ‌ترین اندامک است.

گزینه "۳": نادرست؛ به‌طورمعمول کلروپلاست (سبزدیسه) نسبت به دستگاه گلژی بزرگ‌تر است.

تالیفی علیرضا اکبریپور

در هنگام رشد رویان پوسته تخمک تغییر می‌کند و به پوسته دانه تبدیل می‌شود. منشأ ذخیره غذایی دانه ذرت آندوسپرم است. رویان به هنگام رشد و نمو از این منبع تغذیه‌ای استفاده می‌کند. به‌طورمعمول تغییراتی که در پوسته دانه رخ می‌دهد موجب سخت شدن آن می‌شود. این عامل ناشی از یاخته‌های سخت‌آکنه‌ای است که دیواره پسین ضخیم و چوبی دارند. یاخته‌های اسکروئیدی قسمت‌های سخت گیاه را ایجاد می‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) یاخته‌های پارانشیمی با داشتن دیواره نخستین نازک در ترمیم بافت‌های آسیب‌دیده مؤثر هستند.

(۳) یاخته‌های کلانشیمی با داشتن دیواره نخستین ضخیم در استحکام و انعطاف‌پذیری اندام‌های جوان نقش مؤثری دارد.

(۴) یاخته‌های روپوستی در سامانه بافت پوششی در محافظت از گیاه و کاهش تبخیر آب نقش دارد.

تالیفی پیمان رسولی

در ساقه همه گیاهان چوبی مریستم‌هایی مثل بن‌لاد چوب پنبه‌ساز و آوندساز وجود دارند که می‌توانند مداماً تقسیم شوند. بررسی سایر گزینه‌ها:  
گزینه ۱: بن‌لاد آوندساز زیرپوست قرار دارد.  
گزینه ۳: ضخامت آبکش پسین کمتر از چوب پسین است.  
گزینه ۴: پیراپوست بخشی از پوست است نه بلعکس!

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

فقط مورد "ب" درست می‌باشد.  
گلوتن که پروتئین ذخیره‌ای می‌باشد، هنگام رویش بذر گندم به مصرف رشد و نمو رویان می‌رسد و پروتئین‌ها در هسته سلول بر روی ماده وراثتی دارای رمز می‌باشند. بررسی سایر موارد:  
الف) نادرست. گلوتن پروتئین است و پروتئین‌ها در زمینه سیتوپلاسم یاخته ساخته می‌شوند، نه درون اندامک‌ها!  
پ) نادرست. عامل بیماری سلیاک، گلوتن می‌باشد. اسیدهای چرب و گلیسرول واحد سازنده بسیاری از لیپیدها می‌باشد، درحالی‌که واحد سازنده پروتئین‌ها اسیدآمین است.  
ت) نادرست. نشادیسسه محل ذخیره نشاسته می‌باشد. گلوتن در واکوئول ذخیره می‌شود.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

یاخته‌های کناری با تولید HCl و اثر بر پپسینوژن، یاخته‌های اصلی غده معده با ترشح آنزیم پپسینوژن در شکسته شدن پپتیدهای کوچک مواد غذایی نقش دارند، اما یاخته‌های پوششی سطحی در این فرآیند نقشی ایفا نمی‌کنند. بررسی سایر گزینه‌ها:  
۲) پروتئین گلوتن یکی از پروتئین‌های ذخیره‌شده در کریچه بذر گندم و جو است که هنگام رویش بذر برای رشد و نمو رویان به مصرف می‌رسد. گلوتن ارزش غذایی دارد؛ اما بعضی افراد با خوردن فرآورده‌های گلوتن‌دار، دچار اختلالات رشدی و مشکلات جدی در سلامت می‌شوند. در بیماری سلیاک بر اثر پروتئین گلوتن یاخته‌های روده باریک تخریب می‌شوند و ریزپررها و حتی پررها از بین می‌روند.  
۳) در حرکات کرمی، ورود غذا لوله گوارش را گشاد و یاخته‌های عصبی دیواره لوله گوارش را تحریک می‌کند. یاخته‌های عصبی، ماهیچه دیواره لوله گوارش را به انقباض وادار می‌کنند. به‌طورمعمول پیام عصبی از دارینه به سمت جسم یاخته‌ای ارسال می‌شود. درواقع دارینه رشته‌ای است که پیام‌ها را دریافت و به جسم یاخته‌ای عصبی وارد می‌کند. آسه رشته‌ای است که پیام عصبی را از جسم یاخته‌ای تا انتهای خود که پایانه آکسون نام دارد، هدایت می‌کند.  
۴) ورود مواد غذایی از دهان به معده بلع نام دارد. تنظیم بلع در انسان به‌وسیله بصل‌النخاع انجام می‌شود. بصل‌النخاع مرکز انعکاس‌های عطسه و سرفه است؛ پس آسیب به بصل‌النخاع می‌تواند موجب اختلال در بلع شود.

تالیفی پیمان رسولی



گزینه ۱: "یاخته‌های پارانشیم کلروفیل دار برخلاف برخی از یاخته‌های پارانشیم سبزرنگ هستند.  
گزینه ۲: "در ساختار نخستین ریشه گیاهان دولپه‌ای نسبت بافت زمینه‌ای به بافت هادی بیشتر است، درحالی‌که در ساختار پسین گیاه، بافت هادی بیشتری (چوب پسین) تولید می‌شود.  
گزینه ۳: "در مقطع عرضی ریشه، آوندهای چوبی ستاره‌ای شکل قرار گرفته‌اند.  
گزینه ۴: "دسته‌های فیبر آوندها را احاطه کرده‌اند. یاخته‌های همراه نیز در کنار آوندهای آبکشی قرار دارند. پس در مقطع عرضی ریشه، یاخته‌های همراه نسبت به فیبرها درونی‌تر هستند.

تالیفی پدram فرهادیان

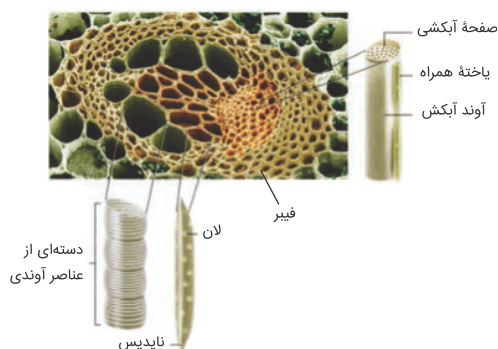
می‌دانیم که بیشتر جذب در ریشه گیاهان توسط تار کشنده صورت می‌گیرد بنابراین یاخته‌های تارکشنده با جذب آب و مواد معدنی، به پیوستگی شیره خام در آوندهای چوبی کمک می‌کنند.  
بررسی سایر گزینه‌ها:  
گزینه ۲: سلول‌های مرده نوک ریشه، کلاهدک را تشکیل می‌دهند که از سلول‌های مریستمی نزدیک به نوک ریشه محافظت کنند. توجه کنید که تارکشنده با سلول‌های مریستمی متفاوت است.  
گزینه ۳: سلول‌های سازنده مریستم (سلول‌های بنیادی) در فاصله دورتری از سلول‌های تارکشنده قرار دارند.  
گزینه ۴: این یاخته‌ها بر روی خود پوستک ندارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

از آنجایی‌که در مایع میان‌یاخته‌ای همه یاخته‌ها مرحله اول تنفس یاخته‌ای (قندکافت) انجام می‌شود، پس بدون نیاز به راکیزه نیز ATP (در سطح پیش‌ماده) تولید می‌شود.  
بررسی سایر گزینه‌ها:  
گزینه ۱: همه یاخته‌های نرم‌آکنه‌ای الزاماً فتوسنتز انجام نمی‌دهند.  
گزینه ۲: منظور از بخش استحکامی، دیواره یاخته‌ای است. یاخته‌های اسکله‌ای در گیاه گلابی فتوسنتز انجام نمی‌دهند.  
گزینه ۳: واکنش‌های فتوسنتزی در یاخته‌های سرلادی اتفاق نمی‌افتد و این یاخته‌ها فاقد توانایی انجام فتوسنتز هستند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

باتوجه به تصویر زیر، منظور از آوند لان دار، آوند چوبی از نوع نایدیس (تراکئید) است و می‌دانیم که یاخته‌های آوند چوبی زنده نیستند و پروتوپلاست (سیتوپلاسم و غشای یاخته) را از دست داده‌اند.



بررسی سایر گزینه‌ها :

گزینه ۲: نادرست. صفحات آبکشی مربوط به آوندها آبکشی است نه نایدیس!

گزینه ۳: نادرست. شیره پرورده، درون آوند آبکشی جریان دارد نه آوند چوبی.

گزینه ۴: نادرست. لان‌ها مناطق نازک دیواره هستند در نتیجه ضخامت دیواره یکنواخت نیست.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

تنها مورد (ج) نادرست است.

بررسی تمام موارد:

الف و د) حفظ شکل یاخته‌ها، استحکام یاخته‌ها و در نتیجه استحکام پیکر گیاه، واپایش تبادل مواد بین یاخته‌ها در گیاه و جلوگیری از ورود عوامل بیماری‌زا از کارهای دیواره یاخته‌ای است.

ب) در تقسیم یاخته گیاهی بعد از تقسیم هسته، لایه‌ای به نام تیغه میانی تکمیل می‌شود.

ج) تیغه میانی از پلی‌ساکاریدی به نام پکتین (نه رشته‌های سلولز) ساخته شده است. پکتین مانند چسب عمل می‌کند و دو یاخته را در کنار هم نگه می‌دارد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

صورت سؤال ویژگی بافت کلانشیم (چسب آکنه) است که دیواره نخستین ضخیم داشته و مانع رشد اندام گیاهی نمی‌شود و یاخته‌های آن دیواره پسین ندارند.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۶

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

## گام اول

از آنزیم سلولاز برای تخریب دیواره نخستین گیاه استفاده می‌شود.

## گام دوم

آنزیم سلولاز، سلولز را که مولکولی رشته‌ای است تجزیه می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: سلولاز توسط پروکاریوت‌ها که فاقد هسته مشخص و سازمان‌یافته هستند نیز تولید می‌شود.

گزینه ۳: سلولز یک پلی‌ساکارید است و پیوند پپتیدی ندارد.

گزینه ۴: آنزیم‌ها به تغییرات عوامل دیگری نظیر pH نیز علاوه بر دما حساس هستند.

## گزینه ۳

فقط مورد ج نادرست است.

بررسی موارد:

الف و ب) سلول‌های میانبرگ، زنده بوده و دارای دیواره نخستین نازکی هستند. از آنجا که سلول‌هایی که در تماس مستقیم با آوندهای برگ نیستند، لازم است تا مواد غذایی را به‌طور مستقیم دریافت کنند، می‌توان نقش یاخته‌های میانبرگ را انتقال مواد دانست. به این منظور نفوذپذیری به آب و داشتن لان در دیواره الزامی است.

ج) یاخته میانبرگ فقط در پهنک وجود دارد و در دمبرگ دیده نمی‌شود.

د) یاخته‌های نرم‌آکنه از سامانه زمینه‌ای است و این سامانه فضای بین روپوست و بافت آوندی را پر می‌کند.

تالیفی حمید راهواره

## گزینه ۳

موارد "الف" و "ب" و "ج" نادرست هستند.

بررسی موارد:

الف: این گیاهان نیتروژن را می‌توانند به شکل نیترات نیز جذب کنند.

ب: یکی از سازش‌های گیاهان ساکن مناطق خشک، داشتن روزنه‌های فرورفته در بخش‌های غارمانند است.

ج: گیاهان جالیزی مثل گوجه‌فرنگی انگل نیستند!

د: صحیح است، مانند سس که این عمل را انجام می‌دهد.

تالیفی سهند میرطاهری

در بافت هادی آبکش، یاخته‌های همراه، در ترابری شیره پرورده کمک می‌کنند.  
بررسی سایر موارد:

گزینه ۱: شیره پرورده در آوند آبکش جریان دارد.

گزینه ۳: در دو انتهای آوند آبکش صفحات منفذدار وجود دارد.

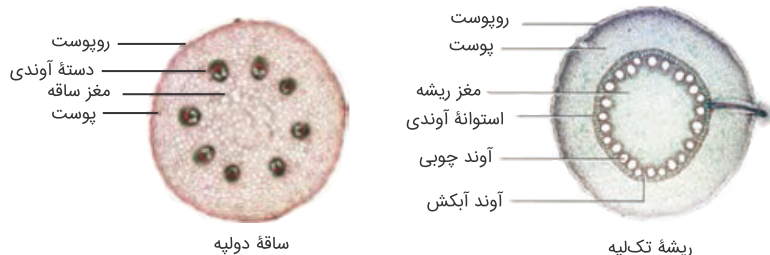
گزینه ۴: آوند آبکش آب را به روش اسمز مستقیماً از یاخته‌های آوند چوبی دریافت می‌کند.

تالیفی پدram فرهادیان

کارتونوئیدها ترکیبات پاداکسنده کننده‌ای هستند که در کلروپلاست حضور دارند. (درستی الف)  
واکوئل در تورژسانس و در استحکام اندام‌های غیرچوبی گیاهان دخالت دارد. (درستی ب و د)

تالیفی حشمت اکبری برهانی

مغز ریشه در تک‌لپه‌ای و مغز ساقه در دو لپه‌ای دیده می‌شود. همان‌طور که در شکل مشخص است، بین مغز ریشه تک‌لپه‌ای‌ها و پوست یاخته‌های آوندی قرار دارند.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: ذخیره دانه در دو لپه‌ای‌ها، لپه‌ها هستند که در اغلب گیاهان دیپلوئید باشند.

گزینه ۳: فضای بین دستجات آوندی ساقه دو لپه‌ای‌ها، توسط مغز ساقه پر می‌شود.

گزینه ۴: همه نهان‌دانه‌ها (از جمله تک‌لپه‌ای‌ها) عنصر آوندی دارند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

لاستیک برای اولین بار از شیرابه نوعی درخت ساخته شد ولی تورژسانس در بافت‌های علفی باعث افزایش استحکام می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) قبل از تولید رنگ‌های شیمیایی گیاهان از منابع اصلی رنگ برای رنگ‌آمیزی الیاف بودند.

۳) آلکالوئیدها که در شیرابه بعضی گیاهان به فراوانی یافت می‌شوند در دفاع گیاه در برابر گیاه‌خواران نقش دارند.

۴) بعضی از آلکالوئیدها اعتیادآور هستند. همچنین ترکیباتی که در گیاهان ساخته می‌شوند می‌توانند در مقادیر مختلف سرطان‌زا، مسموم‌کننده یا حتی کشنده نیز باشند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در بافت‌های آوندی علاوه بر یاخته آوندی، یاخته‌های دیگری مثل پارانشیم و فیبر وجود دارند. یاخته‌های فیبر پرتوپلاست ندارند. تارهای کشنده بالاتر از یاخته‌های مریستمی نزدیک به نوک ریشه قرار دارند (رد گزینه ۱). درون پوست (آندودرم) در ساقه وجود ندارد (رد گزینه ۳). در ساقه تک‌لپه‌ای‌ها پوست وجود ندارد (رد گزینه ۴).

تالیفی حشمت اکبری برهانی

میوه‌های حقیقی از رشد و تغییر تخمدان گل و میوه‌های کاذب از تغییر بخش‌های دیگر گل ایجاد می‌شوند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: گل‌های نر کدو، فاقد کیسه رویانی‌اند؛ بنابراین به میوه تبدیل نمی‌شوند.

گزینه ۳: گیاهان دولپه‌ای علفی، مانند لوبیا، سرلاد پسین ندارند.

گزینه ۴: پیاز، تک‌لپه‌ای است و رویش روزمینی دارد.

تالیفی مسعود حدادی

عبارت موردنظر صحیح است. دقت داشته باشید که آخرین آمینواسید انتهای کربوکسیل را تشکیل می‌دهد که به هنگام تشکیل پیوند پپتیدی گروه OH خود را از دست می‌دهد. مورد "۴" نادرست است، زیرا ریبوزومی "درون" شبکه آندوپلاسمی دیده نمی‌شود، بلکه صرفاً روی شبکه آندوپلاسمی قرار دارند.

گزینه "۱": طبق شکل کتاب درسی، این مورد صحیح است.

گزینه "۲": پروتئین ذخیره‌ای بذر گندم و جو همان گلوتن است که در واکوئل ذخیره می‌شود و مسیر هر پروتئین بر اساس توالی آمینواسیدی تعیین می‌شود که همان ساختار اول است.

گزینه "۳": طبق شکل کتاب درسی این مورد صحیح است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

طبق شکل کتاب یاخته‌های مریستمی هسته بسیار بزرگی دارند.  
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": برای مریستم‌های جوانه جانبی یا بین دو گره صادق نیست.

گزینه "۲": مریستم‌های نوک ساقه توسط برگ‌های بسیار جوان محافظت می‌شوند.

گزینه "۴": هر یاخته مریستمی فقط به یک نوع یاخته از یک نوع سامانه بافتی تمایز می‌یابد.

تالیفی سهند میرطاهری

دریاخته‌های کلانشیم ضخامت دیواره نخستین حتی در بخش‌های بدون لان، در برخی بخش‌ها از بخش‌های دیگر بیشتر است.  
در نتیجه یکنواخت نیست.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در هر دو بافت ارتباط پروتوپلاستی از طریق پلاسمودسم‌ها امکان‌پذیر است.

گزینه ۲: دیسه‌ها محل ذخیره نشاسته است نه واکوئل!

گزینه ۴: دیواره یاخته‌ای فقط از لایه‌های سلولزی ساخته نشده.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در ریشه یک گیاه علفی نوارکاسپاری در سطوح جانبی سلول‌های آندودرمی وجود دارد.  
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: آب رد عرض ریشه از مسیر پروتوپلاستی (درون سلول‌ها) نیز حرکت می‌کند.

گزینه ۲: مریستم‌های نوک ریشه در ساخت بافت‌های اپیدرمی، زمینه‌ای و هادی نیز نقش دارند.

گزینه ۳: صفحه‌های منفذدار در انتهای سلول‌های آوندهای آبکشی وجود دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

موارد "الف" و "ج" عبارت را به درستی تکمیل می‌کنند.

بررسی موارد:

(الف) رشته‌های دوک، پروتئینی هستند و به کمک ریبوزوم‌های سیتوپلاسم تولید می‌شوند.

(ب) بازدانگان جزء گیاهان دانه‌دار هستند ولی گل ندارند.

(ج) گیاهان دانه‌دار همگی لوله گرده دارند و گامت‌های نر وسیله حرکتی ندارند.

(د) خزها آوند ندارند. انتقال شیره خام درون گیاهان آونددار از طریق آوندهای چوبی (یاخته‌های مرده و لیگنینی‌شده) صورت می‌گیرد.

تالیفی مسعود حدادی

سلول‌های مریستمی و سلول‌های تار کشنده هر دو زنده و فعال هستند، در نتیجه می‌توانند ژن‌های فعال مشترکی داشته باشند مانند ژن‌های سازنده آنزیم‌های مربوط به تنفس سلولی یا ژن‌های سازنده آنزیم‌های رونویسی‌کننده مثل RNA پلی‌مراز. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: سلول‌های مریستمی و سلول‌های فعال تار کشنده در ریشه گیاه از یک زیگوت اولیه تشکیل شده‌اند پس دارای مجموعه ژن‌های یکسانی هستند.

گزینه ۲: هر ژن تأثیر خود را با ساخت یک رشته پلی‌پپتیدی اعمال می‌کند نه یک آنزیم!

گزینه ۴: در سلول‌های تار کشنده نیز به همین صورت بعضی از ژن‌ها غیرفعال و خاموش هستند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

گزینه ۱: "بعضی از گیاهان به دلیل داشتن مقادیر زیادی پکتین در تولید ژله گیاهی نقش دارند.

گزینه ۲: "چوبی شدن دیواره پسین در اغلب موارد باعث حرکت مرگ یاخته می‌شود و نه همیشه.

گزینه ۳: "بعضی از یاخته‌های گیاهی واکوئول بزرگی داشته که بیشتر حجم یاخته را اشغال کرده است.

گزینه ۴: "یاخته گیاهی که دچار کمبود آب شده، با آبیاری دچار تورژسانس می‌شود. همان‌طور که می‌دانید این یاخته قبل از جذب آب، فشار اسمزی بالایی داشته است.

تالیفی پدram فرهادیان

دیواره پسین نزدیک‌ترین لایه دیواره یاخته‌ای به پروتوپلاست است و تیغه میانی قدیمی‌ترین بخش دیواره یاخته‌ای است. توجه کنید که تمامی لایه‌های دیواره یاخته‌ای در حفظ شکل و استحکام یاخته نقش دارد. دیواره پسین از چندین لایه تشکیل شده است اما تیغه میانی تنها دارای یک لایه است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

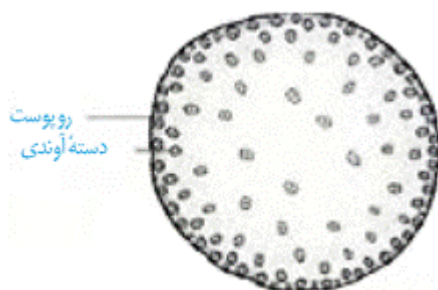
(۱) پیش از تشکیل دیواره نخستین، تیغه میانی در تماس با غشاء پلاسمایی قرار دارد. دیواره پسین نیز ممکن است (نه همواره) در تماس با غشاء پلاسمایی باشند. توجه کنید که در همه بخش‌های دیواره یاخته‌ای ترکیبات پلی‌ساکاریدی وجود دارد.

(۲) تمامی بخش‌های دیواره یاخته‌ای از ورود عوامل بیماری‌زا به گیاه جلوگیری می‌کند و همگی توسط پروتوپلاست ساخته می‌شوند.

(۴) تنها تیغه میانی بین دو یاخته مجاور مشترک است و رشته‌های سلولزی تنها مختص دیواره پسین و نخستین است.

تالیفی پیمان رسولی

استوانه آوندی مطابق شکل زیر در ساقه تکپه‌ای مشاهده نمی‌شود.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در ساقه گیاهان تکپه، دسته‌ای آوندی به طور نامنظم پراکنده شده‌اند.

گزینه ۲: بن لاد (کامبیوم) آوندساز فقط در ساقه ریشه دولپه‌ای‌ها مشاهده می‌شود.

گزینه ۳: بن لاد (کامبیوم) آوندساز به سمت خارج، آبکش پسین می‌سازد و آبکش نخستین به وسیله سرلادهای نخستین (مریستم‌های نخستین) ساخته می‌شود.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۶

در پی تقسیمات میتوزی متوالی تخم اصلی، رویان گیاه به وجود می‌آید و رویان ساختار قلبی‌شکلی است که در هنگام تشکیل لپه قابل مشاهده است. توجه کنید که در دو انتهای رویان سرلادهای نوک ساقه و ریشه تشکیل می‌شوند. تمامی یاخته‌های مریستمی فاصله بین یاخته‌ای اندکی دارند و هسته درشت آن‌ها در مرکز یاخته قرار دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) یاخته‌های سرلادی می‌توانند همه یاخته‌های بافت پوششی را ایجاد کنند.

۳) در نوک ریشه بخش انگشته‌مانندی وجود دارد که در محافظت از مریستم‌های نزدیک به نوک ریشه نقش دارد.

۴) در چرخه کربس مولکول NADPH هم‌زمان با مصرف مولکول‌های سه کربنه تک‌فسفاته مصرف می‌شوند.

تالیفی پیمان رسولی

فقط مورد "الف" صحیح است.

بررسی موارد:

الف: بن لاد آوندساز ساقه در سمت خارجی چوب پسین قرار دارد. ضمن فعالیت این بن لاد و افزایش ضخامت چوب پسین، بن لاد آوندساز به تدریج از مرکز ساقه دور می‌شود.

ب: این گزینه برای بن لاد چوب‌پنبه‌ساز صادق نیست.

ج: سرلاد نخستین تا حدی می‌تواند سبب افزایش قطر شود.

د: کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز و یاخته‌های حاصل از آن در مجموع پیراپوست را می‌سازند.

تالیفی سهند میرطاهری



هر یاخته زنده‌ای که بین روپوست رویی و زیرین قرار می‌گیرد شامل یاخته‌های نرم‌آکنه‌ای، یاخته‌های غلاف آوندی و آوند آبکش است. یاخته‌های آوند آبکش برخلاف یاخته‌های نرم‌آکنه‌ای و یاخته‌های غلاف آوندی، هسته ندارند اما زنده‌اند. بررسی عبارت‌ها:

(الف) یاخته‌های نرم‌آکنه‌ای دیوارهٔ نخستین نازک و چوبی‌نشده دارند.

(ب) یاخته‌های آوند آبکش، هسته و توانایی عبور از نقاط واریسی چرخهٔ یاخته‌ای را ندارند.

(پ) یاخته‌های آوند آبکش، هسته و ژن آنزیم رنابسپاراز II را ندارند.

(ت) تبدیل انرژی نوری به انرژی شیمیایی قند مربوط به یاخته‌های فتوسنتزکننده است؛ یعنی یاخته‌های نرم‌آکنه‌ای اسفنجی و یاخته‌های نرم‌آکنه‌ای نرده‌ای.

تالیفی کیوان نصیرزاده

گیاهانی که به‌طور طبیعی در شرایط غرقابی رشد می‌کنند، سازوکارهایی برای تأمین اکسیژن موردنیاز دارند. تشکیل بافت نرم آکنه‌ای هوادار در گیاهان آبی و شش ریشه در درخت حرا از سازوکارهایی هستند که به تأمین اکسیژن موردنیاز آن‌ها می‌انجامند؛ پس تنفس آن‌ها از نوع هوازی است. مولکول گلوکز در تنفس هوازی باید تا حد تشکیل مولکول‌های  $CO_2$  تجزیه شود. در گزینه‌های ۱ و ۴ که مربوط به تخمیراند نادرست هستند.

لازم به ذکر است که در صورت تجمع محصولات حاصل از تخمیر مرگ یاخته رخ می‌دهد نه مرگ برنامه‌ریزی شدهٔ یاخته.

دقت شود بافت نرم‌آکنه‌ای هوادار و داشتن شش ریشه دو روش متفاوت است و ارتباطی به هم ندارند.

تالیفی حمید راهواره

برای رنگ‌آمیزی، برش‌ها را به ترتیب در هریک از محلول‌های زیر قرار می‌دهیم. آب‌مقطر، محلول رنگ‌بر (۱۵ تا ۲۰ دقیقه)، آب‌مقطر، آبی‌متیل (۱ تا ۲ دقیقه)، آب‌مقطر، کارمن‌زاجی (۲۰ دقیقه)، آب‌مقطر. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: در درخت زیتون هر دانه گرده دارای دو هستهٔ ۲۳ کروموزومی است.

گزینه ۳: مانند خفاش

گزینه ۴: برای مثال تغییر pH محیط سبب تغییر رنگ گل ادریسی می‌شود.

تالیفی مسعود حدادی

رنگ پرتقال توسرخ برخلاف هویج به علت مواد موجود در کریچه است نه مواد موجود در دیسه‌ها. بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) ترکیبات رنگی کریچه مثل آنتوسیانین می‌تواند در pH های متفاوت تغییر رنگ بدهند.

(۳) ترکیبات رنگی موجود در کریچه و رنگ‌دیسه پاداکسنده هستند و می‌توانند در بهبود عملکرد مغز و اندام‌های دیگر مؤثر باشند.

(۴) در پاییز با کاهش طول روز و کم شدن نور، ساختار سبزدیسه‌ها در بعضی گیاهان تغییر می‌کند و به رنگ‌دیسه تبدیل می‌شوند.

در این هنگام سبزینه در برگ تجزیه می‌شود و مقدار آن کاهش می‌یابد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

سؤال در ارتباط با یاخته‌های بافت پارانسیم است. این یاخته‌ها در ذخیره مواد دخالت دارند.

تالیفی پدram فرهادیان

طبق شکل کتاب درسی بین دو یاخته گیاهی مجاور هم با دیواره نخستین یک لایه، حداقل سه و حداکثر پنج بخش از دیواره تشکیل می‌شود.



تالیفی سهند میرطاهری

بخشی از ژن‌های لازم برای انجام فتوسنتز بر روی دناى خطی هسته قرار دارد. پس در یاخته‌های غده سب‌زمینی که از آن گیاه جدید حاصل می‌شود، این ژن‌ها وجود دارد. دقت کنید که در غده سب‌زمینی، این ژن‌ها و ژن‌هایی که درون پلاست یاخته‌ها قرار دارند بیان نمی‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در توت‌فرنگی، ساقه رونده مسئول تکثیر رویشی است. بر روی ساقه هوایی هم پوستک حضور دارد.

گزینه ۲: بخش تکمه‌مانند ساقه است، که در آن یاخته‌های آندودرم با نوار کاسپاری مشاهده نمی‌شود.

گزینه ۳: در زمین‌ساقه یاخته‌های آوندی وجود دارد ولی توجه داشته باشید که در یاخته‌های آوندی هسته دیده نمی‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در همه یاخته‌های پلاسمودسم (زنده) قندکافت (گلیکولیز) انجام می‌گیرد. پس آنزیم واکنش اول آن با پیش‌ماده ATP در این یاخته‌ها فعالیت می‌کند.

همه یاخته‌های گیاهی الزاماً زنده نیستند (رد گزینه ۱). در سامانه بافت پیوندی نیز یاخته‌های پارانشیمی وجود دارد (رد گزینه ۲). دقت کنید که پوست از جنس لیپید است و ژن ندارد (رد گزینه ۳).

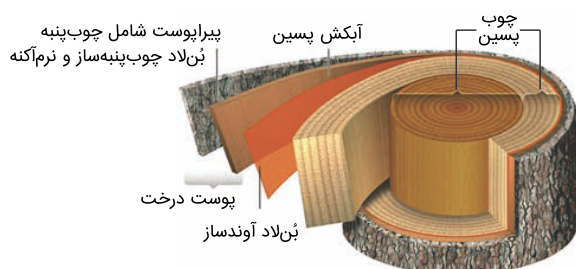
تالیفی حشمت اکبری برهانی

نمو به معنی تشکیل بخش‌های جدیدی است که قبلاً در جاندار وجود نداشته‌اند. هم ایجاد شدن یاخته‌های پادتن‌ساز از لنفوسیت‌های B و هم رویش اولین گل در یک گیاه جزء نمو به حساب می‌آید.  
بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) فرآیند رشد باعث بزرگ شدن غیرقابل‌برگشت یاخته‌ها می‌شود. این فرآیند در واقع باعث تقسیم شدن یاخته‌ها و افزایش غیرقابل‌برگشت یاخته‌ها می‌شود. تورژسانس باعث شادابی و طراوت یاخته‌های گیاهی می‌شود. دقت کنید که تورژسانس را نمی‌توان رشد در نظر گرفت زیرا قابل‌برگشت است.
- ۳) خم شدن ساقه گیاه به سمت نور در اثر اکسین در بخش رو به سایه پاسخ به محیط است اما ایجاد موهای سفید خرس قطبی نوعی سازش به محیط است.
- ۴) قرار گرفتن روزنه‌های خرزهره در فرورفتگی‌های غارمانند نوعی سازش با محیط اما تولید انواع بافت گیاهی از کال نمو به حساب می‌آید.

تالیفی پیمان رسولی

وسیع‌ترین بخش تنه یک درخت ۱۰ ساله، آوندهای چوبی پسین هستند که فاقد چوب‌پنبه (سوبرین) و دارای چوب (لیگنین) هستند.



بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینه ۱: نادرست - در بخش چوب پسین، هیچ مریستم (سرلاد) یافت نمی‌شود.
- گزینه ۳: نادرست - نقش اصلی آوندهای چوبی، هدایت شیره خام است.
- گزینه ۴: نادرست - عدسک در بخش سطحی تنه درخت قرار دارد نه در آوندهای چوبی پسین.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

پلاست‌ها انواع مختلفی دارند، از جمله؛ سبزديسه، رنگ‌ديسه، نشاديسه. از بين اين موارد فقط سبزديسه‌ها دارای سبزينه هستند.  
بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینه ۱: آنتوسیانین یکی از ترکیبات رنگی است که در واکوئول (کریچه) ذخیره می‌شود.
- گزینه ۲: همه سبزديسه‌ها دارای سبزينه و کاروتنوئید هستند.
- گزینه ۳: آلکالوئیدها ترکیباتی هستند که در شیرابه گیاهان یافت می‌شود، نه در رنگ‌ديسه‌ها!

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

در همهٔ نهان‌دانگان تک‌لپه‌ای و دولپه‌ای سامانه‌های بافتی توسط یاخته‌های مریستمی ایجاد می‌شود. در تمامی نهان‌دانگان اولین علامت رویش دانه، ظهور دانه‌زُست است و اولین بخش خروجی از دانهٔ ریشهٔ رویانی است. بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) بن‌لاد آوندساز در نهان‌دانگان دولپه‌ای که رشد پسین دارند وجود دارد. بن‌لاد آوندساز به سمت خارج آوندهای آبکش پسین و یاخته‌های همراه را می‌سازد که هر دو دیوارهٔ نخستین نازک دارند.
- ۲) در پیراپوست یاخته‌های زنده‌ای مانند سلول‌های نرم‌آکنه‌ای و یاخته‌های غیرزنده‌ای مانند یاخته‌های چوب‌پنبه‌ای وجود دارد. پیراپوست تنها در نهان‌دانگان مسن دولپه‌ای قابل مشاهده است.
- ۳) آندوسپرم حاصل تقسیمات میتوزی تخم‌ضمیمه‌ای است. این بخش در دانهٔ بالغ تک‌لپه‌ای‌ها وجود دارد اما در دانهٔ بالغ گیاهان نهان‌دانهٔ دولپه‌ای از بین می‌رود.

تالیفی پیمان رسولی

گیاه گندم تک‌لپه و گوجه‌فرنگی دولپه است طبق فعالیت کتاب درسی مغز ساقه در دولپه‌ای‌ها و مغز ریشه در تک‌لپه‌ای‌ها دیده می‌شود، که بافت پارانشیمی درون آن بخشی از سامانه بافت زمینه‌ای می‌باشد. بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۲) آب به صورت قطراتی از انتها یا لبه برگ‌های گیاهان علفی خارج می‌شود. در تک‌لپه‌ای‌ها مثل گندم از انتها و دولپه‌ای‌هایی مثل گوجه‌فرنگی که انگل آن گل جالیز است، از لبه برگ‌ها خارج می‌شود.
- ۳) گیاه گندم گیاه تک‌لپه، یک ساله و علفی می‌باشد، درخت آلبالو گیاه دولپه، چند ساله و درختی است. مریستم پسین در گیاهان دولپه وجود دارد و کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز یکی از انواع مریستم‌های پسین می‌باشد؛ بنابراین در گیاه گندم سامانه بافت پوششی پریدرم که نتیجه فعالیت کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز باشد وجود ندارد.
- ۴) گلوتن پروتئین ذخیره‌ای است که در واکوئول (کریچه) بذر گندم ذخیره می‌شود نه در اندامک پلاست. گلوتن در هنگام رویش بذر تجزیه و به مصرف رویان می‌رسد.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

- گزینهٔ ۱: نادرست. برخی گیاهان (گیاهان انگل) فتوسنتز نمی‌کنند.  
گزینهٔ ۲: نادرست. برخی گیاهان ریشه ندارند.  
گزینهٔ ۳: نادرست. سلول‌های نگهبان روزه از سلول‌های تمایز یافتهٔ رویوست و دارای کلروپلاست هستند.

تالیفی منصور کهن‌دل

گلوتن پروتئین ذخیره‌ای در کریچه است که در بذر گندم و جو ذخیره می‌شود.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۶

بافت کلانشیم دارای یاخته‌هایی با دیوارهٔ نخستین ضخیم و غیرچوبی است.

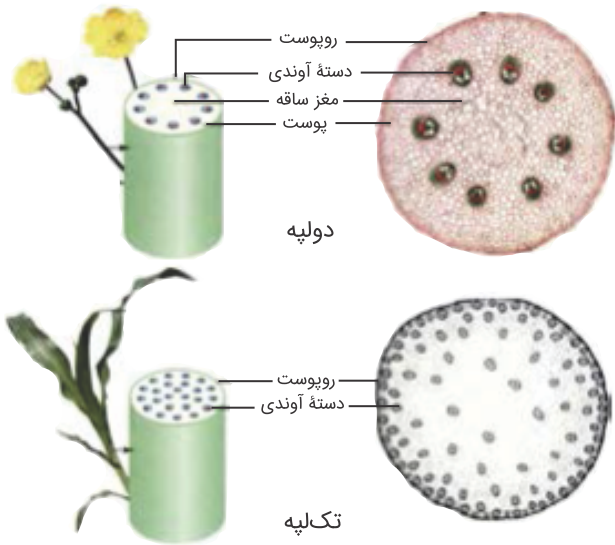
تالیفی سهند میرطاهری

مغز ساقه، بافت نرم‌آکنه‌ای و بخشی از سامانهٔ بافت زمینه است که در ساقهٔ گیاهان دولپه‌ای دیده می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: در ساقه، استوانهٔ آوندی وجود ندارد و طبیعتاً مرزی برای آن نمی‌توان عنوان کرد.

گزینهٔ ۲: دسته‌های آوندی در ساقهٔ گیاهان دولپه روی یک دایره قرار گرفته‌اند، نه دوایر متحدالمرکز!

گزینهٔ ۳: در ساقهٔ گیاهان تک‌لپه‌ای، دسته‌های آوندی در سمت خارج، بیشتر از داخل است.



کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

گیاهان برخلاف جانوران نمی‌توانند برای تأمین ماده و انرژی موردنیاز خود از جایی به جای دیگر بروند. بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) نهاندانگان بیشترین گونهٔ گیاهی روی زمین را تشکیل می‌دهند.

(۲) گیاهان اگرچه در جای خود ثابت هستند اما همانند جانوران به ماده و انرژی نیاز دارند.

(۳) افزون بر اینکه گیاهان منبع غذا برای مردم هستند، در تأمین مواد اولیهٔ صنایعی مثل داروسازی و پوشاک نیز مؤثر هستند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

موارد الف، ج و د جمله فوق را به طور نادرستی تکمیل می‌کنند.

بررسی موارد:

الف) نادرست. در هر دو، حجم واکوئل همانند حجم مایع میان‌یاخته تغییر می‌کند.

ب) درست. هر ماده ذخیره‌شده درون واکوئل باعث افزایش فشار اسمزی درون واکوئل نسبت به مایع میان‌یاخته می‌شود.

ج) نادرست. برعکس!

د) نادرست. دقت کنید که در واکوئل مولکول دنا و ژن وجود ندارد پس اصلاً نقشی در انتقال صفات ایفا نمی‌کند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در یاخته‌های تمایز یافته روپوست (که زنده هستند) رونویسی از ژن‌های دنا ی خطی با کمک آنزیم‌های رنابسپاراز اختصاصی و عوامل رونویسی (غیرآنزیمی) انجام می‌گیرد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": مثلاً در مورد یاخته‌های آوند چوبی که نقش ترابری هم دارند صادق نیست.

گزینه "۲": هر یاخته میتوکندری‌دار الزاماً فتوسنتزی نیست.

گزینه "۳": در یاخته‌های نهاندانگان سانتربول وجود ندارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

برگ گیاهان دو لپه، شامل دمبرگ و پهنک است. در پهنک یاخته‌های آبکشی زنده‌اند ولی فاقد اندامک هستند پس دیسه و در نتیجه توان انجام چرخه کالوین را ندارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: نادرست. درباره گیاهان آنگل (مانند سس و گل جالیز) که توان فتوسنتز ندارند، این گزینه صدق نمی‌کند.

گزینه ۲: نادرست. ناقلین الکترون در غشای تیلاکوئیدی، الکترون را از فتوسیستم ۲ به فتوسیستم ۱ می‌رسانند.

گزینه ۴: نادرست. در گیاهان فتوسنتزکننده، در هر فتوسیستم تعدادی آنتن گیرنده نور و یک مرکز واکنش است پس تعداد مراکز واکنش کمتر از آنتن‌ها است.

تالیفی علیرضا اکبریور

طرح اسکلوئید از بافت سخت آکنه است.

گزینه‌های ۳ و ۲ مربوط به کلانشیم و گزینه ۱ مربوط به نرم‌آکنه‌ای (پارانیشیم) است!

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۶

یاخته‌های تمایز یافته روپوست، یاخته‌های نگهبان روزنه، کرک و یاخته‌های ترشحی در اندام‌های هوایی و یاخته‌های تار کشنده در ریشه می‌باشد. همه این یاخته‌ها، همانند دیگر یاخته‌های زنده قندکافت انجام می‌دهند. در واکنش دوم قندکافت قند شش کربنه دوفسفاته شکسته شده و دو مولکول سه کربنه یک فسفاته ساخته می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینه ۱: همه یاخته‌های تمایز یافته روپوست الزاماً کلروپلاست ندارند، از جمله یاخته‌های تار کشنده!
- گزینه ۲: در روپوست اندام‌های هوایی فقط کوتینی شدن اتفاق می‌افتد و پوستک ساخته می‌شود.
- گزینه ۳: این گزینه به فتوسنتز اشاره دارد که در همه یاخته‌ها تمایز یافته روپوست اتفاق نمی‌افتد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در گیاهانی که شش ریشه دارند، ریشه‌ها می‌تواند از هوا، اکسیژن لازم برای انجام تنفس یاخته‌ای را جذب می‌کنند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

بررسی سایر موارد:

الف: چسب آکنه یا کلانشیم!

ب: یاخته‌های موجود در آوند آبکش!

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۶

موارد الف، ج و د درست است.

بررسی سایر موارد:

الف: بیشترین بخش تشکیل دهنده دیواره نخستین، سلولز است ولی نمی‌توان گفت فقط از آن تشکیل شده است.

ب: دیواره پسین مانع رشد یاخته می‌گردد.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۶

گیاهان دولپه‌ای که در ریشه دارای بن‌لاد (مریستم) ستاره‌ای شکل می‌باشند، دارای سلول‌های نگهبان روزنه نیز هستند. سلول نگهبان روزنه همان‌گونه که می‌دانید نوعی سلول تمایز یافته رویوستی و متعلق به سامانه بافتی پوششی می‌باشد که دارای کلروفیل است و عمل فتوسنتز انجام می‌دهد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) منظور از این گیاهان غلات می‌باشد و همان‌گونه که در شکل فعالیت کتاب زیست‌شناسی (۱) دیده‌اید، خارجی‌ترین لایه سامانه بافت آوندی ریشه در تک‌لپه‌ای، ریشه بیرون‌زده (ریشه فرعی) می‌باشد که در جذب آب و املاح نقش دارد.

(۲) منظور از این گیاهان، نهان‌دانگان است. ولی در پروتوپلاست سلول‌های زنده آوند آبکش، هسته از بین رفته و محتوی ژنتیک سلول توسط پروتوپلاسم احاطه نمی‌شود.

(۴) آوند آبکش سال دوم نسبت به آوند آبکش سال اول به بن‌لاد آوندساز (چوب- آبکش) نزدیک‌تر می‌باشد اما باید دقت کرد که هر گیاهی که مریستم‌های راسی را در پیکر خود دارد، قطعاً دارای سرلادهای پسین نمی‌باشد.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

یاخته‌های اصلی آوند آبکش که شیره پرورده را انتقال می‌دهند همانند یاخته‌های اصلی آوند چوبی فاقد هسته هستند. بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) آوند آبکش جزئی از تنه درخت است و در صورت حذف این بخش از درخت حرکت شیره پرورده با مشکل مواجه خواهد شد، زیرا این شیره تنها در این آوند انتقال داده می‌شود.

(۲) مواد آلی که در آوند آبکش انتقال داده می‌شوند به صورت تنظیم شده تولید و مصرف می‌شوند.

(۳) اگر تعداد محل‌های مصرف بیشتر از آن باشد که محل‌های منبع بتوانند مواد مورد نیاز را فراهم کنند، گیاه دست به حذف برخی میوه‌ها، گل‌ها یا دانه‌های خود می‌زند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

نشادیسۀ موجود در سیب‌زمینی رنگ ندارد. ذخیره نشاسته، هنگام رویش جوانه‌های سیب‌زمینی، برای رشد جوانه‌ها و تشکیل پایه‌های جدید از گیاه سیب‌زمینی مصرف می‌شود. (برعکس متن گزینه)

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) در دیسه‌های بخش خوراکی سیب‌زمینی به مقدار فراوانی نشاسته وجود دارد که به همین علت به آن نشادیسۀ می‌گویند.

(۳) ترکیبات رنگی موجود در کربچه و رنگ‌دیسۀ پاداکسنده هستند و می‌توانند در بهبود عملکرد مغز و اندام‌های دیگر مؤثر باشند.

(۴) بعضی دیسه‌ها رنگیزه ندارند مثل نشادیسۀ ولی رنگ‌دیسۀ موجود در ریشه هویج دارای کاروتن است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

گزینه ۲ نادرست است؛ زیرا اسکالرئیدها یاخته‌های کوتاه هستند. هم فیبرها و هم اسکالرئیدها دیوارهٔ پسین ضخیم و چوبی شده دارند و هر دوی آن‌ها اغلب فاقد پروتوپلاست هستند.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۶



نهان دانگان تک‌لپه‌ای اغلب رویش زیرزمینی و نهان دانگان دولپه‌ای اغلب رویش رو زمینی دارند. ریشه گیاه زمین‌گرایی مثبت و ساقه زمین‌گرایی منفی دارد. در برش عرضی ساقه نهان دانگان تک‌لپه‌ای پوست مشاهده نمی‌شود؛ اما در ساقه گیاهان نهان‌دانه دولپه‌ای ضخامت پوست خیلی کم است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) در برش عرضی ریشه نهان‌دانگان دولپه‌ای آوندهای چوبی در بخش مرکزی استوانه آوندی قابل مشاهده‌اند.

۳) در برش عرضی ساقه نهان‌دانگان دولپه‌ای دسته‌های آوندی به صورت منظم روی یک حلقه قرار گرفته‌اند.

۴) در برش عرضی ریشه نهان‌دانگان تک‌لپه‌ای بافت پارانشیمی مغز وجود دارد که در مراکز استوانه آوندی قابل مشاهده است.

تالیفی پیمان رسولی

یادآوری ۱:

پروتئین‌هایی که قبل از رسیدن به هدفشان، باید از دستگاه گلژی بگذرند عبارتند از:

۱- پروتئین‌های غشایی (مانند کانال - پمپ - پروتئین تسهیل کننده عبور آب - آنزیم‌های غشایی - پروتئین D مربوط به گروه خونی Rh و ...)

۲- پروتئین‌های ترشحی (مانند هورمون‌های پروتئینی، آنزیم‌های برون یاخته‌ای، پروتئین‌های ترشحات مخاطی و ...)

۳- پروتئین‌های کریچه یا همان واکوئل (مانند گلوتن در لایه خارجی آندوسپرم گندم و جو و ...)

۴- پروتئین‌های کافنده تن (آنزیم‌های گوارش درون یاخته‌ای مانند پروتئازها، لیپازها و ...)

یادآوری ۲:

پروتئین‌های زیر، بدون دخالت وزیکول انتقالی و بدون عبور از دستگاه گلژی، به محل نهایی خود می‌رسند:

۱- پروتئین‌های هسته (هلیکاز / دنابسپاراز / رنابسپارازهای ۱ و ۲ و ۳ / عوامل رونویسی و ...)

۲- برخی پلی‌پپتیدهای میتوکندری (چرخه کربس درون میتوکندری روی می‌دهد)

۳- برخی پلی‌پپتیدهای کلروپلاست (چرخه کالوین درون کلروپلاست روی می‌دهد)

تذکر: در مورد عبارت (د) دقت کنید که آندودرم در سطح کتاب درسی برای ریشه گیاه تعریف می‌شود نه ساقه، در صورتی که ریزوم، ساقه زیرزمینی (زمین ساقه) است!

تالیفی علیرضا اکبرپور

گزینه ۱: "یاخته‌های بافت اسکلرانشیمی توانایی فتوسنتز ندارند.

گزینه ۲: "در هر دو بخش عنوان شده در گزینه می‌توان یاخته‌های پارانشیمی با دیواره نخستین نازک، مشاهده کرد.

گزینه ۳: "یاخته‌های روپوستی همچون نگهبان روزنه، دیواره دومین ندارند.

گزینه ۴: "یاخته‌های بافت اسکلرانشیمی لان دارند.

تالیفی پدram فرهادیان

بررسی سایر گزینه‌ها:  
گزینه ۱: بعضی گیاهان پوستک ضخیم دارند.  
گزینه ۲: پوستک فاقد یاخته است، بلکه روپوست معمولاً یک لایه یاخته دارد و پوستک را می‌سازد.  
گزینه ۳: زیرا کوتین ترکیبی از جنس لیپید می‌باشد.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۶

آوندهای چوبی قطورتر در بخش مرکزی استوانه مرکزی قرار دارد، درحالی‌که آوندهای چوبی باریک در نزدیک لبه‌های استوانه مرکزی قرار دارند. به این ترتیب آوندهای چوبی باریک‌تر به آندودرم نزدیک‌تر هستند.  
بررسی سایر گزینه‌ها:  
گزینه ۱: بافت پوششی در روپوست گیاهان دولپه‌ای دیده می‌شوند. به این ترتیب می‌توان گفت که سلول‌های آندودرم در مجاورت بافت پوششی قرار ندارند.  
گزینه ۲: درست.  
گزینه ۳: یون‌های محلول از طریق آندودرم به آوندهای چوبی وارد می‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

جاندار مورد مطالعه مزلسون و استال پیش‌هسته‌ای است.  
الف) نادرست است. چون نقاط واریسی ویژه هوهسته‌ای‌ها است.  
ب) درست است. چون هر یاخته‌ای توانایی تولید و ذخیره ATP را دارد.  
ج) درست است. چون هر گوارش درون یاخته (نوعی هیدرولیز درشت مولکول) در هر یاخته‌ای قابل مشاهده است.  
د) درست است. هم در هوهسته‌ای هم پیش‌هسته‌ای‌ها هر ژن توسط یک نوع رنابسپاراز رونویسی می‌شود.

تالیفی کیوان نصیرزاده

منظور سوال مریستم‌های نخستین است که شامل مریستم‌های رأس ساقه، نزدیک نوک ریشه و میان گره‌ای است.  
بررسی سایر گزینه‌ها:  
گزینه ۲: مریستم نوک ریشه توسط کلاهک (سلول‌های مرده) و مریستم‌های رأس ساقه توسط برگ‌های جوان (سلول‌های زنده) محافظت می‌شود.  
گزینه ۳: مریستم‌ها به نوبه خود تقسیم می‌شوند و سلول‌های سازنده سه گروه بافت اصلی را به وجود می‌آورند.  
گزینه ۴: مریستم‌های نخستین تا حدودی در رشد عرضی (قطری) ریشه و ساقه گیاهان علفی نقش دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

در همه سلول‌های زنده محصول بعضی ژن‌ها، مانند انواع پروتئین‌ها یکسان است. بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینه ۱: فرآیند تنظیم بیان ژن سبب می‌شود که یکسری از ژن‌ها روشن و یکسری دیگر خاموش باشند پس علاوه بر ژن‌های سلول‌های پاراننشیمی زنده، ژن‌های دیگری نیز غیرفعال هستند.
- گزینه ۲: ژن‌های مربوط به ساختن آنزیم‌های تنفسی که در هر دو نوع سلول وجود دارند و یکسان هستند نیز بیان می‌شود.
- گزینه ۳: در همه سلول‌های زنده که هسته دارند، همه ژن‌ها وجود دارند پس می‌توان گفت همه ژن‌های سلول‌های مریستمی درون سلول‌های زنده وجود دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

موارد (الف) و (د) صحیح هستند. بررسی همه گزینه‌ها:

- (الف) ترکیب شیمیایی دیواره در یاخته‌های متفاوت، متناسب با کاری که انجام می‌دهند و حتی در طول عمر یک یاخته فرق می‌کند.
- (ب) پروتوپلاست یاخته‌های آوند چوبی قبل از مرگ ترکیبات لیگنین را به دیواره اضافه می‌کند. پس از اضافه کردن، پروتوپلاست این یاخته‌ها می‌میرند و فعالیت ندارند.
- (ج) در کانی شدن دیواره، سیلیس تنها به یاخته‌هایی که در سطح برگ قرار دارند، اضافه می‌شود.
- (د) کوتینی شدن و چوب‌پنبه‌ای شدن از تغییرات دیگر دیواره در یاخته‌های گیاهی هستند که در کاهش دست دادن آب و جلوگیری از ورود عوامل بیماری‌زا به گیاه نقش دارند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

منظور هورمون جیبرلین است. افزایش بیش‌ازحد جیبرلین (مثلاً در اثر آلوده شدن به قارچ جیبرلا) باعث می‌شود تا ساقه بلند شده ولی بافت استحکامی کمتری داشته باشد (کلانشیم یا چسب‌آکنه از بافت‌های استحکامی است). همچنین جیبرلین همانند اکسین در تولید میوه بدون دانه نقش دارد و کمبود آن تولید میوه بدون دانه را مختل می‌کند.

تالیفی علیرضا اکبریور

در روش سیمپلاستی، منافذ پلاسمودسم آن قدر بزرگ است که پروتئین‌ها، نوکلئیک اسیدها و حتی ویروس‌های گیاهی از آن عبور می‌کنند. در ریشه این مسیر وجود دارد و بنابراین ویروس می‌تواند عرض ریشه را طی کرده خود را وارد استوانه آوندی و وارد سامانه آوندی نماید. به یاد داشته باشیم ویروس فقط عرض ریشه را طی می‌کند تا به آوند چوبی برسد و آوند چوبی پلاسمودسم ندارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) عناصری همچون نیتروژن و فسفر که نقش مهمی در ساختار پروتئین‌ها و مولکول‌های وراثتی دارند، بیش‌تر از خاک جذب می‌شوند، اما اساس این دو ماده آلی کربن است که بیشتر به صورت گاز و از طریق روزه‌ها به گیاهان می‌رسد.

۳) در گیاه سویا هم در یاخته‌های ریشه و هم در گرهک‌های ریشه توسط ریزوبیوم‌ها نیتروژن جو تثبیت و به آمونیوم تبدیل می‌گردد. در ریشه آوندهای چوب و آبکش به صورت مجزا قرار دارند و تشکیل دسته آوندی نمی‌دهند. دسته‌های آوندی از مشخصه‌های ساقه در نهان‌انگان است.

۴) باکتری هم‌زیست با گیاه سویا، ریزوبیوم است که چون تولیدکننده نمی‌باشد، مواد آلی موردنیاز خود را از گیاه دریافت می‌کند. ویژگی بیان شده در گزینه، مربوط به باکتری‌های شیمیوسنتزکننده است که می‌توانند مواد آلی موردنیاز خود را به این روش بسازند.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

قطعاً طی این مدت طولانی طبیعت به دلیل سازگاری آن را انتخاب کرده است. گزینه‌های ۱ و ۲ و ۳ به نکات واضح و درستی اشاره دارند.

تالیفی علیرضا اکبرپور

سرلادها یاخته‌های بنیادی گیاهی هستند که هسته درشت و تقسیم مداومی دارند و بافت‌های مختلف گیاهی را تشکیل می‌دهند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) در پیوند زدن، قطعه به گیاه پایه متصل می‌شود و در خاک قرار نمی‌گیرد.

۲) مقاومت گیاه پایه در برابر بیماری و سازگاری در برابر خشکی و شوری در مورد روش پیوند زدن مطرح است، نه هر نوع تکثیر با استفاده از بخش‌های رویشی!

۴) اگر از قطعه، ریشه ایجاد شود، رویوست ریشه کوتین نمی‌سازد. کوتین همان ترکیب لیپیدی است که محافظت از گیاه را بر عهده دارد.

تالیفی پیمان رسولی

پروتوپلاست هریک از یاخته‌های تازه تشکیل شده، لایه یا لایه‌های دیگری به نام دیواره نخستین می‌سازند. این گزینه در رابطه با دیواره پسین است نه دیواره نخستین. بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) دیواره نخستین پس از تیغه میانی ساخته می‌شود. این بخش یک یا چند لایه است.
- ۲) در بعضی گیاهان دیواره پسین تشکیل می‌شود. هنگامی که این دیواره تشکیل می‌شود، دیواره نخستین بین دو لایه تیغه میانی و دیواره پسین شکل می‌گیرد.
- ۴) در این دیواره، رشته‌های سلولز وجود دارند که در زمینه‌ای از پروتئین و انواعی از پلی‌ساکاریدهای غیررشته‌ای قرار می‌گیرند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

تیغه میانی هیچ‌گاه در کنار دیواره پسین قرار نمی‌گیرد. این تیغه در ابتدای تقسیم در کنار غشاء یاخته و بعد در مجاورت دیواره نخستین قرار می‌گیرد. بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) دیواره نخستین همانند دیواره پسین می‌تواند چند لایه باشد.
- ۲) دیواره نخستین، مانند قالبی، پروتوپلاست را در برمی‌گیرد؛ اما مانع رشد آن نمی‌شود، زیرا قابلیت گسترش و کشش دارد، اما دیواره پسین پس از تشکیل مانع از رشد یاخته می‌شود.
- ۴) در بافت زنده اگر دیواره پسین تشکیل شود، همواره در کنار غشا قرار خواهد داشت ولی دیواره نخستین در صورت تشکیل دیواره پسین دیگر در مجاورت غشاء یاخته نخواهد بود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

آنزیم‌های لازم برای انجام چرخه کالوین (تثبیت کربن) از ژن‌های هسته یا ژن‌های دناى حلقوی سبز دیسه ساخته می‌شوند. از آنجایی که تولید این پروتئین‌ها درون مایع میان‌یاخته و یا درون بستره اتفاق می‌افتد می‌توان گفت همه پروتئین‌های درگیر درون میان‌یاخته (سیتوپلاسم) ساخته می‌شوند. دقت کنید که مایع میان‌یاخته (سیتوسل) شامل کلروپلاست و دیگر اندامک‌ها نمی‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینه ۱: در واکنش‌های مستقل از نور، نوکلئوتید ناقل الکترون ( $\text{NADPH}$ ) اکسایش یافته و در واکنش‌های وابسته به نور  $\text{NADP}^+$  کاهش می‌یابد.
- گزینه ۲: تولید اکسیژن در سبز دیسه درون فضای تیلاکوئید اتفاق می‌افتد که با غشاء تیلاکوئید (داخلی‌ترین غشاء) محصور شده است.
- گزینه ۴: زنجیره انتقال الکترون از فتوسیستم ۲ به فتوسیستم ۱، الکترون‌ها را انتقال می‌دهد، نه برعکس!

تالیفی حشمت اکبری برهانی

اولین بار در بافت چوب‌پنبه یاخته مشاهده شد. این بافت مرده است و یاخته‌های آن پروتوپلاست ندارند و تنها دیواره یاخته گیاهی باقی‌مانده است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) چوب‌پنبه از یاخته‌های مرده تشکیل شده است.

(۳) یاخته‌های این بافت در مشاهده در زیر میکروسکوپ به صورت مجموعه حفره‌هایی دیده می‌شوند که دیواره‌های آن‌ها را از یکدیگر جدا کرده‌اند.

(۴) در بافت چوب‌پنبه تنها قسمت باقی‌مانده، دیواره یاخته‌های گیاهی است. این قسمت را به‌عنوان یک تفاوت در یاخته‌های گیاهی و جانوری می‌توان نام برد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

الف) یاخته‌های نگهبان روزنه برخلاف یاخته‌های دیگر روی پوست، سبزینه دارند؛ بنابراین تنها یاخته‌های روی پوستی که فتوسنتز انجام می‌دهند، یاخته‌های نگهبان روزنه هستند.

ب) در گیاهان آبزی فاصله بین یاخته‌های نرم‌آکنه‌ای از هوا پر شده است، نه آب!!

پ) باتوجه به تصویر کتاب درسی می‌توان نتیجه گرفت که لیگنین به اشکال متفاوتی در دیواره یاخته‌ای قرار می‌گیرد.

تالیفی پدram فرهادیان

الف) یاخته‌های کلانشیمی در استحکام گیاه نقش دارند، اما یاخته‌های پوششی نقش حفاظتی ندارند.

ب) یاخته‌های آوند آبکشی برخلاف چوبی زنده به شمار می‌روند.

پ) تراکئیدها و عناصر آوندی جزء یاخته‌های آوند چوبی بوده که هر دو روی دیواره یاخته‌های خود، لیگنین دارند.

تالیفی پدram فرهادیان

هر فتوسیستم شامل آنتی‌های گیرنده نور و یک مرکز واکنش است. در مرکز واکنش مولکول‌های کلروفیل در بستری از پروتئین‌ها قرار دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: باکتری‌های فتوسنتزکننده!

گزینه ۲: همه دیسه‌ها رنگیزه دریافت کننده نور ندارند، مثل نشادیسه!

گزینه ۴: در ساختار سبزدیسه، سه غشا وجود دارد که بین آن‌ها سه فضا دیده می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

آنتوسیانین در کریچه و لیکوپین در رنگ‌دیسه ذخیره می‌شود.

یاخته‌های سرلادی همگی همانند یاخته‌های روپوستی در گیاهان فضای بین‌یاخته‌ای کمی دارند. توجه کنید که مهم‌ترین مناطق مریستمی در گیاهان علفی جوان، مریستم‌های رأسی در نوک ساقه، شاخه‌های جانبی، کنار برگ‌ها و نزدیک به نوک ریشه است. بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) یاخته‌های مریستمی همانند یاخته‌های بنیادی مغز استخوان دائماً در حال تقسیم هستند؛ پس دنباسپاراز فعالی دارند. این یاخته‌ها همانند یاخته‌های بافت پوششی به صورت فشرده قرار دارند و فضای بین‌یاخته‌ای اندکی دارند.

۳) در گیاهان علفی رشد قطری ناشی از افزایش حجم یاخته‌های حاصل از مریستم‌ها است. از تمایز یاخته‌های مریستمی سه نوع بافت اصلی گیاه ایجاد می‌شود.

۴) مونوسیت‌ها همانند یاخته‌های سرلادی هسته درشتی دارند که حجم بیشتر یاخته را به خود اختصاص می‌دهد. توجه داشته باشید که مثلاً مریستم نزدیک نوک ریشه توسط کلاهک مرده و مریستم‌های هوایی توسط برگ‌های جوان محافظت می‌شوند.

تالیفی پیمان رسولی

در ریشه گیاهان علفی دولپه، برخلاف گیاهان تک‌لپه، پارانشیم مغز وجود ندارد و مرکز ریشه را (مطابق تصویر زیر) آوندهای چوبی پر کرده‌اند.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: درست. باتوجه به تصویر بالا، خارجی‌ترین لایه استوانه آوندی لایه ریشه‌زا است که مرز آن با پوست مشخص است.  
گزینه ۲: درست. باتوجه به تصویر بالا، دسته‌های آوند چوب و آبکش به صورت یک‌درمیان قرار دارند (درواقع دسته‌های آوند آبکش لابه‌لای دسته‌های چوبی قرار دارند).

گزینه ۳: درست. در ریشه دولپه‌ها نوار، سطوح جانبی و در ریشه تک‌لپه‌ها سطوح جانبی و پشتی درون پوست دارای نوار کاسپاری است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸



۱	●○○○○	۱۱	●○○○○	۲۱	●○○○○	۳۱	○○●○○	۴۱	○○○○●
۲	○○○○●	۱۲	○●○○○	۲۲	○●○○○	۳۲	○○●○○	۴۲	●○○○○
۳	○○○●○	۱۳	○○○○●	۲۳	●○○○○	۳۳	○○○○●	۴۳	●○○○○
۴	○○●○○	۱۴	○○●○○	۲۴	○○●○○	۳۴	○○○○●	۴۴	○●○○○
۵	○○●○○	۱۵	●○○○○	۲۵	○●○○○	۳۵	○●○○○	۴۵	○●○○○
۶	○○●○○	۱۶	○●○○○	۲۶	○○○○●	۳۶	○●○○○	۴۶	○○●○○
۷	○●○○○	۱۷	●○○○○	۲۷	○●○○○	۳۷	○○○○●	۴۷	○○●○○
۸	●○○○○	۱۸	○○○○●	۲۸	○○○○●	۳۸	●○○○○	۴۸	○●○○○
۹	○●○○○	۱۹	○●○○○	۲۹	○○○○●	۳۹	○○○○●	۴۹	○●○○○
۱۰	○○●○○	۲۰	○○●○○	۳۰	○●○○○	۴۰	●○○○○	۵۰	○●○○○
۵۱	○●○○○	۶۱	○○○○●	۷۱	○○○○●	۸۱	○○○○●	۹۱	○○●○○
۵۲	○●○○○	۶۲	○○○○●	۷۲	○○○○●	۸۲	○○○○●	۹۲	○○○○●
۵۳	○●○○○	۶۳	○●○○○	۷۳	○●○○○	۸۳	○○●○○	۹۳	○●○○○
۵۴	○○○○●	۶۴	●○○○○	۷۴	○●○○○	۸۴	○○○○●	۹۴	●○○○○
۵۵	○○●○○	۶۵	●○○○○	۷۵	○○○○●	۸۵	○○○○●	۹۵	○●○○○
۵۶	○○●○○	۶۶	○●○○○	۷۶	○○○○●	۸۶	○○○○●	۹۶	●○○○○
۵۷	○○○○●	۶۷	●○○○○	۷۷	●○○○○	۸۷	○○○○●	۹۷	○●○○○
۵۸	○●○○○	۶۸	○●○○○	۷۸	○○○○●	۸۸	○○○○●	۹۸	○○○○●
۵۹	○○○○●	۶۹	●○○○○	۷۹	○●○○○	۸۹	○●○○○	۹۹	○○○○●
۶۰	○○○○●	۷۰	●○○○○	۸۰	○●○○○	۹۰	○○○○●	۱۰۰	●○○○○
۱۰۱	●○○○○	۱۱۱	○●○○○						
۱۰۲	○○○○●	۱۱۲	○●○○○						
۱۰۳	○●○○○	۱۱۳	●○○○○						
۱۰۴	○○○○●	۱۱۴	○○○○●						
۱۰۵	○●○○○	۱۱۵	○○○○●						
۱۰۶	○○○○●	۱۱۶	○●○○○						
۱۰۷	○○○○●	۱۱۷	○○○○●						
۱۰۸	○○○○●								
۱۰۹	○○○○●								
۱۱۰	○○○○●								