

درس زیست گیاهی پایه

پایه پایه

مدرسه

دبیر

نام و نام خانوادگی

۱ در نوعی جانور بی‌مهره مولکولی کشف شده است که می‌تواند به صدها شکل مختلف درآید و آنتی‌ژن‌های مختلفی را شناسایی کند. کدام گزینه در رابطه با آن به‌درستی بیان شده است؟

- (۱) اسکلت بیرونی در این جانور فقط نقش حفاظتی دارد.
- (۲) طناب عصبی پشتی در طول بدن جانور کشیده شده است.
- (۳) برای تعیین سرعت و ترکیب شیرهٔ پرورده می‌توان از این جانور استفاده کرد.
- (۴) در موهای حسی روی پای این جانور گیرندهٔ شیمیایی تشخیص مزه وجود دارد.

تالیفی پیمان رسولی

۲ 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

۳ چند مورد از موارد زیر به‌درستی بیان شده است؟

الف) تجمع اکسین در یک طرف دانه رست، باعث بیشتر شدن رشد طولی یاخته‌ها در سمت مقابل و در نتیجه خم شدن ساقه می‌شود.

ب) آزمایش‌هایی که حول محور نورگرایی در گیاهان انجام گرفتند، در نهایت باعث کشف اولین تنظیم‌کنندهٔ رشد در گیاهان شدند.

پ) در نور همه‌جانبه به دلیل عدم تولید اکسین، دانه رست به‌صورت مستقیم رشد می‌کند.

ت) اکسین‌ها و اتیلن‌ها جزء تنظیم‌کننده‌های رشد گیاهان هستند.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

تالیفی پدram فرهادیان

۴

- چند مورد در رابطه با انواع میوه‌ها به درستی بیان شده است؟
- (الف) میوه درخت هلو از رشد تخمدان ایجاد شده و تخمدان بخش خوراکی این میوه محسوب می‌شود.
- (ب) در فلفل دلمه‌ای فضای برچه توسط دیواره‌های نافذ تفکیک شده و برچه‌ها به یکدیگر راه دارند.
- (ج) در پرتقال فضای برچه‌ها به طور کامل تفکیک نشده است.
- (د) در خیار همانند فلفل دلمه‌ای مرز برچه‌ها قابل تشخیص است.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

تالیفی پیمان رسولی

۵

گیاه ..... برخلاف ..... (با تغییر)

- (۱) ذرت - سیب زمینی، دارای تولیدمثل رویشی است.
- (۲) کدو - بلوط، مقادیر فراوانی گرده تولید می‌کند.
- (۳) زنبق - خزه، می‌تواند به روش غیرجنسی تکثیر شود.
- (۴) ادیسی - بلوط، دارای دومین حلقه گل است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

۶

کدام گزینه عبارت داده شده زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟  
"بزرگ‌ترین یاخته کیسه رویانی گندم ....."

- (۱) همانند یاخته‌های مؤثر در تشکیل لوله گرده، هسته‌ای با یک مجموعه کروموزومی دارند.
- (۲) برخلاف یاخته تخم‌زا در صورت لقاح، یاخته تخم ضمیمه‌ای را ایجاد می‌کند.
- (۳) برخلاف یاخته‌های حاصل از بافت خورش در اثر تقسیم میتوز ایجاد می‌شود.
- (۴) همانند یاخته‌های حاصل از تمایز اسپرماتیدها، توانایی انجام لقاح را دارند.

تالیفی پیمان رسولی

۷

کدام عبارت، درباره آوند لان دار صدق می‌کند؟

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

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

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

جانوری که گرده‌افشانی گل‌هایی با شهدی با میزان قند بالا و دارای علائم قابل‌تشخیص در نور فرابنفش را انجام می‌دهد، نمی‌تواند چه مشخصه‌ای داشته باشد؟

- ۱) از فرمون برای هشدار خطر حضور شکارچی به دیگران استفاده می‌کند.
- ۲) دریچه‌های منافذ در هنگام انقباض باز هستند تا همولف به قلب وارد شود.
- ۳) در این جانور اوریک‌اسید به همراه مواد گوارش نیافته، از طریق مخرج دفع می‌شود.
- ۴) اندازه بدن این جانور همانند ملخ نمی‌تواند از حد خاصی بیشتر شود.

تالیفی پیمان رسولی

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 پدram فرهادیان

کدام گزینه عبارت زیر را به درستی 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) نرم‌آکنه‌ای - سخت‌آکنه‌ای، به فراوانی در اندام‌های سبز گیاه دیده می‌شود.

تالیفی سهند میرطاهری

- ۱) برخلاف - علاوه بر یاخته‌های بافت آوندی، یاخته‌های دیگری در استوانه آوندی ریشه مشاهده می‌شود.
- ۲) همانند - در حین رشد دانه بخش انتقال‌دهنده ذخیره دانه قابلیت انجام فتوسنتز پیدا می‌کنند.
- ۳) برخلاف - بخش عمده حجم دانه به یاخته‌هایی مربوط است که از هر ژن هسته‌ای حداقل دو کپی یکسان دارند.
- ۴) همانند - تولید ATP در یاخته‌ها عنصر آوندی فقط به بخش بی‌هوازی تنفس یاخته‌ای مربوط است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

به‌طور معمول در نهان‌دانگان یاخته‌ای که در طول خامه رشد می‌کند و لوله گرده را تشکیل می‌دهد ..... یاخته‌ای که با تقسیم میتوز خود در لوله گرده گامت نر را تولید می‌کند .....

- ۱) همانند - توسط دو دیواره در برگرفته شده است.
- ۲) برخلاف - حاصل تقسیم میتوز دانه گرده نارس است.
- ۳) برخلاف - دارای یک مجموعه کروموزومی در هسته خود است.
- ۴) همانند - از نظر تعداد مجموعه کروموزومی مشابه یاخته‌های کیسه رویانی نیست.

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

چند مورد از موارد زیر برای رسیدن به محل نهایی خود باید از دستگاه گلزی 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 اکبریور

- (۱) هر گیاهی که گل تولید کند، لقاح مضاعف دارد.
- (۲) هر گیاه ناکاملی که گلبرگ‌های درخشان دارد، فاقد حلقه چهارم است.
- (۳) در زیستگاهی که گیاهان گل‌دار وجود دارند، گوناگونی جانورانی با مغز متشکل از گره‌های عصبی، برخلاف جانوران دارای طناب عصبی شکمی، زیاد است.
- (۴) تمام گل‌های دارای دانه‌های گرده فراوان، دارای علائمی هستند که در نور مرئی قابل رؤیت هستند.

تالیفی پدرام فرهادیان

هر هورمون گیاهی که به دنبال آسیب دیدن گیاه ترشح می‌شود و موجب افزایش سرعت رسیدگی میوه می‌گردد، برخلاف اکسین چه مشخصه‌ای دارد؟

- (۱) در چیرگی رأسی مؤثر است.
- (۲) با ایجاد لایه جداکننده سبب ریزش برگ می‌شود.
- (۳) در نورگرایی مؤثر است.
- (۴) در فن کشتبافت نقش دارد.

تالیفی پیمان رسولی

نوعی ترکیب شیمیایی که در تعدادی از گونه‌های گیاهی ساخته می‌شود و سبب مرگ گیاه‌خواران می‌گردد، چند مورد از مشخصات زیر را دارد؟

- (الف) واکنش مربوط به انتقال الکترون به اکسیژن مولکولی را مهار می‌کند.
- (ب) همانند همه ترکیبات آلکالوئیدی سبب توقف تنفس یاخته‌ای می‌شوند.
- (ج) همانند ترکیبات آلکالوئیدی روی یاخته‌های خود گیاه اثر می‌گذارد.
- (د) این ترکیبات درون گیاه غیرفعال هستند و برای خود گیاه سمیتی ندارند.

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

تالیفی پیمان رسولی

درباره نحوه تأمین نیتروژن قابل استفاده برای گیاهان چندمورد توسط جانداران عنوان شده انجام می‌شود؟

(الف)  $N_2 \rightarrow NO_3^-$  : باکتری‌های تثبیت‌کننده نیتروژن

(ب)  $NH_4^+ \rightarrow$  مواد آلی : باکتری‌های آمونیاک‌سازی

(ج)  $NO_3^- \rightarrow NH_4^+$  : ریشه گیاه

(د)  $NH_4^+ \rightarrow NO_3^-$  : ریزوبیوم‌ها

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد از جملات زیر نادرست است؟

- الف) بارگیری آبکشی به کمک ATPی تولیدشده در آوند آبکش صورت می‌گیرد.  
 ب) پس از باربرداری آبکشی، فشار اسمزی درون آوند آبکش کاهش می‌یابد.  
 ج) برگ هم به‌عنوان محل منبع و هم محل مصرف محسوب می‌شود.  
 د) شته‌ها با فرو کردن خرطوم خود به درون آوند آبکش از شیرۀ پرورده تغذیه می‌کنند.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

تالیفی پدرام فرهادیان

در رابطه با اختلالات لوله گوارش انسان کدام گزینه جمله زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟  
 "امکان ندارد اختلال در ..... ناشی از ..... باشد."

- ۱) شکسته شدن پپتیدهای کوچک مواد غذایی - اختلال در ترشحات یاخته‌های سطحی پوششی غدۀ معده  
 ۲) پرز و ریزپرزهای رودۀ باریک - واکنش بدن با پروتئین‌های ذخیره‌شده در کریچه بذر گندم و جو  
 ۳) حرکات کرمی لوله گوارش - عدم ارسال پیام عصبی از دارینه به سمت جسم یاخته‌ای  
 ۴) ورود مواد غذایی از دهان به معده - آسیب به مرکز انعکاس‌های عطسه و سرفه

تالیفی پیمان رسولی

کدام‌یک از موارد زیر درباره انتقال مواد از خاک به گیاه و اجزای آن صحیح نیست؟

- ۱) بخش زیادی از آب جذب‌شده در گیاه، از تنۀ گیاه به هوا تبخیر می‌شود.  
 ۲) تعرق سازوکار لازم برای انتقال آب و موادمعدنی را به برگ فراهم می‌کند.  
 ۳) در هر دو مسیر بلند و کوتاه انتقال مواد در گیاه، آب به‌عنوان انتقال‌دهنده مواد نقش اساسی دارد.  
 ۴) پتانسیل آب عامل اصلی حرکت آب در گیاه است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

با قطع جوانۀ رأسی در ساقۀ یک گیاه جوان، مقدار نوعی هورمون گیاهی در جوانه‌های جانبی گیاه افزایش و مقدار نوع دیگری هورمون در این جوانه‌ها کاهش خواهد یافت. در یک گیاه دارای جوانۀ رأسی ساقه، نقش این دو هورمون به ترتیب کدام است؟

- ۱) ریش برگ با تشکیل لایۀ جداکننده - تحریک ریشه‌زایی  
 ۲) تأخیر در پیر شدن اندام‌های هوایی - رشد طولی یاخته‌ها  
 ۳) تحریک تقسیم یاخته‌ای - بستن روزنه‌های هوایی در شرایط خشکی  
 ۴) کاهش رشد گیاه در شرایط نامساعد محیطی - ایجاد یاخته‌های جدید

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

تمامی جانورانی که مورد حمله مورچه درخت آکاسیا قرار می‌گیرند همانند .....

- ۱) سخت‌پوستان، نیازمند دستگاه‌های تولید مثلی با اندام‌های تخصص یافته برای تولید مثل اند.
- ۲) حلزون‌ها، به علت داشتن اسکلت بیرونی نمی‌توانند از حد مشخص شده‌ای بزرگ‌تر شوند.
- ۳) بیشتر نرم‌تنان، همولف را مستقیماً به فضای بین‌یاخته‌های بدن وارد می‌کنند.
- ۴) پرندگان دریایی، شناسایی عوامل بیگانه را به صورت اختصاصی انجام می‌دهند.

تالیفی پیمان رسولی

کدام گزینه در رابطه با گیاهانی که در آن‌ها انتقال مواد غذایی از آندوسپرم به رویان در حال رشد توسط لپه‌ها انجام می‌شود، به نادرستی بیان شده است؟

- ۱) بخش اعظم حجم دانه بالغ این گیاهان توسط آندوسپرم اشغال شده است.
- ۲) دسته‌های آوندی در ساقه به صورت منظم روی یک حلقه قرار گرفته است.
- ۳) در این گیاهان لپه در زیر خاک باقی می‌ماند و توانایی انجام فتوسنتز را ندارد.
- ۴) یاخته‌هایی با دیواره نخستین نازک در مغز ریشه این گیاهان قابل مشاهده است.

تالیفی پیمان رسولی

چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

- الف) هر یاخته‌ای که آنزیم رویسکو داشته باشد، اگر مدت طولانی در محیط بدون نور قرار گیرد، می‌میرد.
- ب) باکتری‌هایی که انرژی مورد نیاز ساخت مواد آلی را از مواد معدنی به دست می‌آورند، قدیمی‌ترین جانداران کره زمین‌اند.
- ج) باکتری‌های نیترات‌ساز همانند باکتری‌های تثبیت‌کننده نیتروژن، توان تولید مواد آلی از مواد معدنی را دارند.
- د) در هر محیط، بخش عمده فتوسنتز را جاندارانی انجام می‌دهند که در گروه گیاهان قرار نمی‌گیرند.
- هـ) باکتریوکلروفیل‌ها در یاخته‌های همزیست گیاه گونرا، دارای سبزینه نوع a هستند و توان تجزیه آب را دارند.

۱ (۱) ۵ (۲)

۴ (۳) ۲ (۴)

تالیفی علیرضا اکبریور

چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل نمی‌کند؟

"در هر یاخته گیاهی بالغ ....."

- الف) کریچه، بیشترین حجم یاخته را به خود اختصاص می‌دهد.
- ب) دیواره یاخته‌ای، پروتوپلاست را در برمی‌گیرد.
- پ) در کلروپلاست (سبزدیسه)، عمل فتوسنتز انجام می‌گیرد.
- ت) تیغه میانی توسط دو یاخته و دیواره نخستین توسط یک یاخته ساخته می‌شوند.

۱ (۱) ۲ (۲)

۳ (۳) ۴ (۴)

تالیفی پدram فرهادیان

هر هورمون گیاهی که توانایی تولید آنزیم تجزیه‌کننده را دارد اما نوعی بازدارنده رشد محسوب نمی‌شود، چند مورد از مشخصه‌های زیر را می‌تواند داشته باشد؟

- (الف) سبب تولید آنزیم‌های گوارشی، از لایه گلوتن‌دار آندوسپرم می‌شود.  
 (ب) تولید میوه‌های درشت و بدون دانه را سبب می‌شود.  
 (ج) رشد طولی یاخته‌های پاراننشیمی را تحریک می‌کند.  
 (د) علاوه بر قارچ جیبرلا می‌تواند در رویان دانه غلات تولید شود.

- (۱) ۱  
 (۲) ۲  
 (۳) ۳  
 (۴) ۴

تالیفی پیمان رسولی

ممکن نیست ..... در ..... ذخیره شوند.

- (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

چند مورد به نادرستی بیان شده‌اند؟

- (الف) در پدیده نورگرایی، اندام‌های گیاه فقط به سمت نور رشد می‌کنند.  
 (ب) در آزمایشات داروین، تنها در صورتی دانه رست چمن به یک سمت خم نمی‌شود که پوشش مات در نوک آن قرار داده شود.  
 (پ) جابه‌جایی اکسین در یاخته‌ها تنها زمانی رخ می‌دهد که دانه رست در برابر نور یک‌جانبه قرار گیرد.  
 (ت) یاخته‌های هدف اکسین در دانه رست چمن، تنها در یاخته‌های موجود در نوک ساقه هستند.

- (۱) ۱  
 (۲) ۲  
 (۳) ۳  
 (۴) ۴

تالیفی پدرام فرهادیان

کدام یک از عبارتهای زیر درست‌اند؟

- (۱) در چغندر قند مواد غذایی در ساقه گیاه ذخیره می‌شوند.  
 (۲) لپه‌های لوبیا برخلاف نخود مدت کوتاهی فتوستنز می‌کنند.  
 (۳) لپه‌های نخود از تقسیم سلول درشت حاصل از تقسیم سلول تخم اصلی حاصل می‌شوند.  
 (۴) لپه‌های دانه ذرت از خاک خارج نمی‌شوند.

تالیفی منصور کهندل



کدام گزینه درباره 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

- 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

کدام گزینه درباره لایه‌ای که مانع انتقال مواد در مسیر آپوپلاستی به آوند چوبی می‌شود، نادرست است؟

- ۱) این لایه استوانه‌ای ضخیم از یاخته‌ها است که کاملاً به هم چسبیده‌اند.
- ۲) این لایه درونی‌ترین لایه پوست است که در تماس با یاخته‌های لایه ریشه‌زا قرار دارد.
- ۳) یاخته‌های این لایه در دیواره جانبی خود نواری از جنس چوب‌پنبه دارند.
- ۴) به‌طور معمول تنها مواد موجود در مسیر سیمپلاستی توانایی عبور از این یاخته‌ها را دارد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"در گیاهان، تنظیم‌کننده رشدی که به‌واسطه عامل چیرگی رأسی در جوانه‌های جانبی تولید می‌گردد، ..... شود."

- ۱) نمی‌تواند توسط بافت‌های آسیب‌دیده تولید
- ۲) نمی‌تواند باعث رسیدگی میوه‌های نارس
- ۳) می‌تواند سبب ایجاد ساقه از یاخته‌های تمایز یافته
- ۴) می‌تواند باعث فعال کردن آنزیم‌های تجزیه‌کننده دیواره

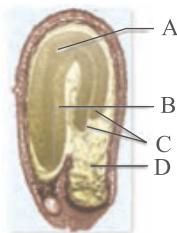
کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

در حلقه سوم از یک گل کدو، تقسیم کاستمانی صورت می‌گیرد که اکثر سیتوکینزهای آن نامساوی است. می‌توان گفت یاخته حاصل از این تقسیم که سیتوپلاسم ..... دارد .....

- (۱) بیشتری - دارای تمام دگره‌های موجود در بافت زمینه نهج همین گل است.
- (۲) کمتری - قطعاً نسبت به یاخته بزرگ‌تر، تعداد توالی راه‌انداز کمتری درون خود دارد.
- (۳) بیشتری - به‌طور معمول دورتر از سوراخ رأس تخمک قرار داشته و توسط یاخته‌های تک‌لاد احاطه می‌شود.
- (۴) کمتری - قطعاً تعداد توالی افزاینده کمتری نسبت به یاخته بزرگ‌تر دارد.

تالیفی علیرضا اکبرپور

باتوجه به شکل زیر، نمی‌توان گفت .....



- (۱) D حاصل تقسیم یاخته‌ای است که از هر ژنی دو نسخه یکسان دارد.
- (۲) C یاخته‌هایی دارد که به دلیل گلوتن ذخیره‌شده در واکوئل، در رویش دانه‌رست ایفای نقش می‌کند.
- (۳) B پس از رویش دانه بخشی را ایجاد می‌کند که فاقد کلروپلاست در یاخته‌های خود است.
- (۴) A حاصل تقسیم یاخته کوچکی است که از سیتوکینز نابرابر یاخته تخم اصلی ایجاد می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام عبارت درست است؟

- (۱) هر ساقه زیرزمینی که برای تولیدمثل غیرجنسی ویژه شده است را برای تکثیر به قطعه‌های جوانه‌دار تقسیم می‌کنند.
- (۲) کال توده‌ای از یاخته‌های هم‌شکل است که همانند بلاستوسیست، حاصل تقسیم‌های متوالی میتوزی است.
- (۳) هر ساختار تخصص‌یافته برای تولیدمثل جنسی نهان‌دانگان، دوجنسی است.
- (۴) در پیوند زدن ممکن نیست گیاه پایه با شرایطی نظیر خشکی یا شوری خاک، سازگار باشد.

تالیفی پدram فرهادیان

کدام گزینه در رابطه با نهان‌دانگان به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) نوعی دانه گرده که از نظر عدد کروموزومی با یاخته سازنده خود یکسان نیست، نمی‌تواند از بساک خارج شود.
- (۲) یاخته حاصل از میوز بزرگ‌ترین یاخته بافت خورش، می‌تواند توسط یاخته‌های دیپلوئیدی احاطه شود.
- (۳) بزرگ‌ترین یاخته موجود در کیسه رویانی اگرچه توانایی لقاح دارد اما نوعی یاخته جنسی محسوب نمی‌شود.
- (۴) بزرگ‌ترین یاخته مجاور منفذ تخمک، با تقسیم خود یاخته‌هایی با توانایی تقسیم و سیتوکینز نابرابر ایجاد می‌کند.

تالیفی پیمان رسولی

هر یاخته گیاهی ..... قطعاً .....

- ۱) با دیوارهٔ پسین - نقشی استحکامی در ساختار گیاه دارد.
- ۲) میتوکندری دار - 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

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

گیاهی که برای حفاظت در برابر نوزادان کرمی‌شکل حشرات ترکیبات آلکالوئیدی و نیکوتین‌دار تولید می‌کند، همواره .....

- ۱) هنگام برقراری رابطهٔ زیستی با جانورانی که چشم مرکب دارند، آسیب می‌بیند.
- ۲) دارای یاخته‌هایی با دیوارهٔ نخستین نازک در بخش روپوست ساقهٔ خود است.
- ۳) در صوت آسیب بافتی نوعی بازدارندهٔ رشد مؤثر در پدیدهٔ چیرگی رأسی را ترشح می‌کند.
- ۴) در بخش مرکزی ریشهٔ خود دسته‌های آوندی را به‌صورت منظم روی یک حلقه خواهد داشت.

تالیفی پیمان رسولی

کدام گزینه تکمیل‌گر مناسبی برای جملهٔ زیر است؟

"نوعی تنظیم‌کنندهٔ رشد در گیاهان که در ..... مؤثر است اما نقشی در ..... ندارد، ....."

- ۱) افزایش رشد طولی یاخته - چیرگی رأسی - میزان ذخایر آندوسپرم دانهٔ غلات را افزایش می‌دهد.
- ۲) تشکیل میوه‌های بدون دانه - تحریک تولید آنزیم تجزیه‌کننده - باعث پرشاخ و برگ شدن گیاه می‌شوند.
- ۳) چیرگی رأسی - اندام‌زایی در فن کشت‌بافت - با ایجاد لایهٔ جداکننده باعث ریزش برگ می‌گردد.
- ۴) عدم رشد جوانه‌ها - تحریک تقسیم یاخته‌ای - تنها بازدارندهٔ رشد در گیاهان محسوب می‌شود.

تالیفی پیمان رسولی

کدام گزینه دربارهٔ عملی که در صورت وجود شب یا هوای بسیار مرطوب صورت می‌گیرد و شرایط ایجادکنندهٔ آن همانند شبنم است، صحیح نیست؟

- ۱) این عمل در نتیجهٔ پمپ یون‌های معدنی توسط یاخته‌های درون پوست صورت می‌گیرد.
- ۲) این فرآیند در همهٔ گیاهان علفی، باعث خروج آب از انتها یا لبهٔ برگ‌ها می‌شود.
- ۳) این فرآیند توسط روزنه‌های آبی که محل آن‌ها در انتها یا لبهٔ برگ است، صورت می‌گیرد.
- ۴) روزنه‌هایی که این عمل از طریق آن‌ها صورت می‌گیرد، برخلاف روزنهٔ نوع دیگر، همیشه باز هستند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

می‌توان گفت هر .....

- ۱) گل تشکیل‌شده 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

همهٔ یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئیدی) موجود در یک گیاه دوجنسی چه مشخصه‌ای دارند؟

- ۱) پس از تشکیل، به یکدیگر متصل باقی می‌مانند.
- ۲) پس از تشکیل، از نظر دیواره دستخوش تغییر می‌شوند.
- ۳) در ابتدای تشکیل، تقسیم رشتمان (میتوز) انجام می‌دهند.
- ۴) در زمان تشکیل، توسط یاخته‌های دولادی (دیپلوئیدی) احاطه می‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

کدام گزینه در رابطه با هر یاختهٔ دیپلوئیدی موجود در داخلی‌ترین حلقهٔ گل درخت آلبالو به درستی بیان شده است؟

- ۱) برخلاف یاخته‌های تولیدکننده اسپرماتید، همانندسازی سانتیبول‌ها را در مرحلهٔ  $G_2$  چرخهٔ یاخته‌ای انجام نمی‌دهد.
- ۲) همانند یاختهٔ زایشی موجود در لولهٔ گرده، با انجام تقسیم میتوز چند یاختهٔ هاپلوئیدی را ایجاد می‌کند.
- ۳) برخلاف یاخته‌های دیپلوئیدی موجود در حلقهٔ سوم گل، قابلیت انجام تقسیم میوز را دارند.
- ۴) همانند یاخته‌های حاصل از تقسیم میوز اووسیت اولیه، تک کروماتیدی محسوب می‌شود.

تالیفی پیمان رسولی

کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟  
"حرکت شیرهٔ پرورده ..... شیرهٔ 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 همهٔ جهات در گیاه صورت بگیرد.
- (۴) برخلاف - کندتر و پیچیده‌تر است، زیرا از طریق میان‌یاختهٔ سیتوپلاسم صورت می‌گیرد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام جمله به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) در نوعی روش تکثیر رویشی، پایه؛ گیاهی سازش یافته با محیط است.
- (۲) پیوندک، گیاهی نزدیک به گونه گیاه‌پایه و دارای ویژگی مطلوبی است.
- (۳) تولیدمثل رویشی آلبالو، با تشکیل جوانه‌ها در بخشی است که فاقد پوستک می‌باشد.
- (۴) در تکثیر رویشی به روش خوابانیدن، ریشه و ساقه برگ‌دار از محل میان‌گره ایجاد می‌شود.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

در رابطه با هورمون‌های گیاهی کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) هورمون مؤثر در رشد طولی ساقه ممکن است سبب توقف رشد جوانه‌های جانبی شود.
- (۲) هورمون مؤثر بر تقسیم سلولی ساقه ممکن است سبب تحریک ساقه‌زایی در کشت بافت بشود.
- (۳) افزایشندهٔ تولید اتیلن در جوانهٔ جانبی سبب تحریک تولید ریشه در قلمه‌ها می‌شود.
- (۴) ریشه‌زایی در کشت بافت در حضور سیتوکینین به تأخیر می‌افتد.

تالیفی منصور کهندل

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 پلی‌ساکاریدی به نام پکتین است.

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

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۶

۵۲

کدام عبارت جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

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

- (۱) تحت تأثیر هورمون سیتوکینین از پیر شدن اندام‌های هوایی جلوگیری می‌کند.
- (۲) فاصله بین سلولی کم و هسته 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

۵۳

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

- (۱) باعث بزرگ شدن غیرقابل بازگشت یاخته‌های جانوری می‌شود - عامل شاداب‌تر شدن یاخته‌های گیاهی محسوب شود.
- (۲) در ایجاد یاخته‌های پادتن‌ساز از لنفوسیت‌های B مؤثر است - در توجیه تشکیل اولین گل در گیاه نیز نقش دارد.
- (۳) خم شدن ساقه 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

۵۴

به‌طور معمول هم‌زمان با کاهش طبیعی تراکم  $H^+$  درون تیلاکوئید .....

- (۱) فعالیت فتوسنتزها و زنجیره‌های انتقال الکترون افزایش می‌یابد.
- (۲) پروتئین ATP‌ساز موجود در غشای تیلاکوئیدی از کار می‌افتد.
- (۳) تولید آبسزیک اسید در اکثر گیاهان افزایش می‌یابد.
- (۴) ورود کربن دی‌اکسید به یاخته‌های پارانسیم میانبرگ تغییری نمی‌کند.

تالیفی علیرضا اکبرپور

۵۵

کدام عبارت در مورد گیاهان  $C_3$ ، نادرست است؟ (با تغییر)

- (۱) ترکیبات چهار کربنه تولید و مصرف می‌شود.
- (۲) جابجایی مواد بین دو یاخته فقط از طریق پلاسمودسم صورت می‌گیرد.
- (۳) یاخته‌های نگهبان روزنه کلروپلاست دارند و می‌توانند فتوستنز کنند.
- (۴) در ماده زمینه‌ای سیتوپلاسم یاخته‌های آن ATP تولید می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

۵۶

به ترتیب گلوتن و ماده‌ای که کلاهدک 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

باربرداری آبکشی ..... بارگیری آبکشی .....

- (۱) برخلاف - با مصرف انرژی زیستی انجام می‌شود
- (۲) همانند - مقدار قند موجود در آوندهای آبکشی را افزایش می‌دهد
- (۳) همانند - در نزدیکی محل مصرف انجام می‌شود
- (۴) برخلاف - مقدار قند موجود در آوندهای آبکشی را کاهش می‌دهد

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۶

باتوجه به مراحل تکثیر جنسی در یک گیاه نهان‌دانه که گل‌های کامل دارد، چند مورد درست بیان شده است؟

- (الف) همهٔ یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئیدی)، پس از تشکیل به یکدیگر متصل باقی می‌مانند.
- (ب) بعضی یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئیدی)، پس از تشکیل از نظر دیواره دستخوش تغییر می‌گردند.
- (ج) همهٔ یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئیدی)، در ابتدای تشکیل، تقسیم رشتمان (میتوز) انجام می‌دهند.
- (د) بعضی یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئیدی)، در زمان تشکیل، توسط یاخته‌های دولاد (دیپلوئیدی) احاطه می‌شوند.

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

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

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

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

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۶

کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

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

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

تالیفی کیوان نصیرزاده

۶۱

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

۶۲

کدام گزینه به ترتیب در مورد گیاه ذرت و لوبیا به‌درستی بیان شده است؟

- (۱) ضخامت پوستهٔ دانهٔ آن در مجاورت برگ رویانی زیاد است - لپه‌های فتوستزکننده دارد.  
 (۲) آندوسپرم نقش ذخیرهٔ غذایی را بر عهده دارد - بزرگ‌ترین بخش دانه لپه‌ها هستند.  
 (۳) بزرگ‌ترین بخش دانه در آن‌ها دیپلوئید است - در گرهک‌های ریشهٔ آن‌ها ریزوبیوم می‌تواند زندگی کند.  
 (۴) ریشه و ساقه بدون خمیدگی از محل‌های متفاوتی از دانه خارج می‌شود - بزرگ‌ترین بخش دانه تریپلوئید است.

تالیفی پیمان رسولی

۶۳

چند مورد جملهٔ زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

"کودهایی که ..... برخلاف کودهایی که ..... از سایر کودها است ....."

- الف) در ساختار آن‌ها عناصر معدنی وجود دارد - معایب آن‌ها کمتر - پایداری بالایی در خاک دارند.  
 ب) به آهستگی مواد معدنی را به خاک اضافه می‌کنند - استفاده از آن‌ها کم‌هزینه‌تر - جزء گیاخاک محسوب می‌شوند.  
 ج) شامل بقایای در حال تجزیهٔ جانوران‌اند - زمان تأمین مواد مغذی خاک در آن‌ها سریع‌تر - به گیاه آسیبی وارد نمی‌کنند.  
 د) در ساختار خود باکتری دارند - شباهت آن‌ها به نیازهای جانداران بیشتر - معمولاً به‌تنهایی به خاک اضافه نمی‌شوند.

- (۱) ۱  
 (۲) ۲  
 (۳) ۳  
 (۴) ۴

تالیفی پیمان رسولی

۶۴

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

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

تالیفی سهند میرطاهری



- 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 لیکوپن در یک نوع اندامک یاخته گیاهی ذخیره می‌شود.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۶

- ۱) در گیاهان CAM و  $C_4$  سازگاری‌هایی وجود دارد که به‌طور کل مانع از تنفس نوری می‌شود.
- ۲) گرمای زیاد برخلاف نور شدید از عوامل مستعدکننده شرایط به نفع تنفس نوری محسوب می‌شود.
- ۳) هنگامی که پتاسیم و کلر به یاخته نگهبان روزنه وارد می‌شوند احتمال فرآیند اکسیژن‌سازی رویسکو کاهش می‌یابد.
- ۴) هنگام انجام فرآیندهای تنفس نوری، ریبولوز بیس فسفات ایجادشده در چرخه کالوین توان اتصال به کربن دی‌اکسید را از دست می‌دهد.

تالیفی علیرضا اکبریور

- 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، به‌صورت دسته‌های آوندی سازمان یافته‌اند.
- ۴) ریزندامگان (باکتری‌های) هم‌زیست، انرژی موردنیاز برای ساختن بخشی از مواد آلی را از اکسایش ترکیبات معدنی به دست می‌آورند.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

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، انتهایی از 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 یک جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

"در رابطه با آزمایشاتی که چارلز داروین و پسرش در رابطه با حرکات گیاهی انجام دادند، می‌توان گفت ....."

۱) امکان خم شدن نوک دانه‌رُست در اثر برخورد با نور یک‌جانبه وجود دارد.

۲) تجمع ترکیب شیمیایی که در نوک دانه‌رُست تولید می‌شود، همواره در بخش دور از نور است.

۳) علت رشد جهت‌دار اندام‌های گیاهی در پاسخ به نور هورمون مؤثر در چیرگی رأسی است.

۴) در برخورد با نور همه‌جانبه به دانه‌رُستی که نوک آن بریده شده است، امکان رشد وجود ندارد.

تالیفی پیمان رسولی

هر گیاهی .....

۱) فقط تحت تأثیر پرتوهای مرئی بین ۵۰۰ تا ۶۰۰ نانومتر باشد، پس از مدتی دچار کاهش فعالیت رویسکو 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 چرخه 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

کدام یک از موارد زیر دربارهٔ یاخته‌هایی که از محل اصلی انجام تعرق محافظت می‌کنند، نادرست است؟

- (۱) دیوارهٔ این یاخته‌ها با جذب آب، طول و عرضشان افزایش می‌یابد.
- (۲) دیوارهٔ پشتی نسبت به دیوار داخلی این یاخته‌ها، ضخامت کمتری دارد.
- (۳) به دلیل ساختار خاص این یاخته‌ها به هنگام تورژسانس، فاصلهٔ دیواره‌های پشتی از یکدیگر افزایش می‌یابد.
- (۴) رشته‌های سلولزی همانند کمربندی دور دیوارهٔ یاخته‌های نگهبان روزنه قرار دارد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

به‌طور معمول در ارتباط با هر یاختهٔ لقاح‌یافته در یک گل دوجنسی، کدام مورد صحیح است؟

- (۱) در بخش متورم مادگی یافت می‌شود.
- (۲) رویان دانه را به وجود می‌آورد.
- (۳) با هر بار تقسیم، دو یاختهٔ مساوی را ایجاد می‌کند.
- (۴) دو مجموعه فام‌تن (کروموزوم) دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام گزینه دربارهٔ سبزدیسه در گیاهان صحیح نیست؟

- (۱) سبزدیسه همانند رنگ‌دیسه می‌تواند به‌طور همزمان در یک گیاه دیده شود.
- (۲) گیاهانی که سبز دیده می‌شوند، مقدار زیادی سبزدیسه در سبزینهٔ 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

به‌طور معمول، کدام مورد دربارهٔ هر یاختهٔ یک گل دوجنسی که توانایی انجام لقاح را دارد، نادرست است؟

- (۱) فاقد بخش حرکتی است.
- (۲) در بخش متورم مادگی یافت می‌شود.
- (۳) تنها یک مجموعه فام‌تن (کروموزوم) دارد.
- (۴) حاصل رشتان (میتوز) یاخته‌ای تک‌لاد (هاپلوئید) است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

ریشهٔ ..... محل زندگی ..... است که رابطهٔ همزیستی با یکدیگر دارند.

- (۱) گیاه آزولا - ریزوبیوم‌ها
- (۲) گیاهان تیرهٔ پروانه‌واران - سیانوباکتری‌ها
- (۳) گیاهان تیرهٔ پروانه‌واران - ریزوبیوم‌ها
- (۴) گیاه گونرا - ریزوبیوم‌ها

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۶

یاخته مولد ایجادکننده یاخته مولد گامت نر که تولید و تقسیم آن درون کیسه گرده صورت می‌گیرد، چند مورد از مشخصات زیر را ندارد؟

- الف) میتوزی با سیتوکینز نابرابر دارد و می‌تواند کروموزوم همتا داشته باشد.  
 ب) عدد کروموزومی یکسانی با یاخته مولد خود ندارد و یاخته‌رویشی و زایشی را ایجاد می‌کند.  
 ج) دیوارهای با تزئینات مختلف دارد که برای ایجاد دانه گرده رسیده تغییراتی در این دیوار ایجاد می‌شود.  
 د) در مراحل تقسیم می‌تواند کروماتیدهای خواهری‌اش را از هم جدا کند اما قابلیت خروج از بساک را ندارد.

- ۱ (۱) ۲ (۲)  
 ۳ (۳) ۴ (۴)

تالیفی پیمان رسولی

همه عبارت‌ها زیر در رابطه با گل گیاه آلبالو به‌درستی بیان شده به‌جز؟

- ۱) هر بخشی از گیاه که ضخامت خامه در نزدیکی آن بیشتر است، توسط چندین پرچم احاطه شده است.  
 ۲) بخش میله‌مانند از نظر رنگ با بساک‌های موجود در پرچم‌های این گل متفاوت است.  
 ۳) مادگی این گل تک‌برچه‌ای است و در ساختار خود واجد یاخته‌های کلروپلاست‌دار است.  
 ۴) در داخل بخش انتهایی پرچم این گل کیسه‌های گرده وجود دارد.

تالیفی پیمان رسولی

چند مورد از موارد داده‌شده در رابطه با نهان‌دانگان درست است؟

- الف) در نهان‌دانگان بخشی که با جلوگیری از ورود آب و اکسیژن مانع رشد سریع رویان می‌شود، می‌تواند در تماس با یاخته‌های تریپلوئید قرار گیرد.  
 ب) میزان اندوخته غذایی در گروهی از نهان‌دانگان بیشتر است که لپه در انتقال مواد غذایی از آندوسپرم به رویان مؤثر است.  
 ج) در گروهی از نهان‌دانگان که لپه بزرگی دارند، لپه(ها) در تأمین مواد غذایی موردنیاز رویان نقش دارد.  
 د) در گیاه ذرت در پی رشد ساقه رویانی می‌توان تشکیل انشعابات ریشه را مشاهده کرد.

- ۱ (۱) ۲ (۲)  
 ۳ (۳) ۴ (۴)

تالیفی پیمان رسولی

در گیاهان، هورمونی که محرک ..... است، نمی‌تواند سبب ..... شود. (با تغییر)

- ۱) خفتگی جوانه‌ها - پلاسمولیز یاخته‌های نگهبان روزنه‌ها  
 ۲) تقسیم یاخته‌ای - افزایش مدت نگهداری گل‌ها و برگ‌ها  
 ۳) طویل شدن ساقه‌ها - خفتگی دانه‌ها  
 ۴) افزایش طول دیواره یاخته‌ها - توقف رشد جوانه‌های جانبی

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

- چند مورد در رابطه با نهان دانگان دولپه‌ای به‌درستی بیان شده است؟
- الف) کوچک‌ترین بخش رویان، در حدفاصل بین دو برگ رویانی قرار دارد.
- ب) یاخته‌هایی که در لوله‌گرد قرار دارند از نظر تعداد مجموعه کروموزومی با یاخته رویشی برابرند.
- ج) در نهان‌دانگان هر یاخته با توانایی لقاح الزاماً یک یاخته جنسی است.
- د) عدد کروموزومی دانه‌های گرده با یاخته‌های مولدش یکسان نیست.

- ۱ (۱) ۲ (۲)  
۳ (۳) ۴ (۴)

تالیفی پیمان رسولی

کدام‌یک از موارد زیر درباره انتقال آب و موادمعدنی در مسیرهای بلند صحیح است؟

- ۱) شیرۀ خام در گیاهان همواره تا فواصل طولانی جابه‌جا می‌شود.
- ۲) جریان توده‌ای در آوندهای چوبی تنها تحت تأثیر فشار ریشه‌ای و تعرق صورت می‌گیرد.
- ۳) در بیشتر گیاهان روش انتقالی که در پی افزایش فشار در آوندهای چوبی ایجاد می‌شود، در صعود شیرۀ خام نقش کمی دارد.
- ۴) در گیاهان برای جابه‌جایی مواد در مسیرهای بلند از جریان توده‌ای که برخلاف انتشار، بسیار سریع است استفاده می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در فرآیند رشد رویان موجود در دانه‌های غلات، .....

- ۱) یاخته‌های هدف جیبرلیک اسید فقط دو نسخه یکسان از همه ژن‌های هسته‌ای دارند.
- ۲) مولکول‌های قند آزادشده از یاخته‌های سسلاد به اولین یاخته‌های دولادی که می‌رسند تجزیه می‌شوند.
- ۳) پیش‌ماده آنزیم آمیلاز آزادشده از لایه گلوتن‌دار می‌تواند در بخش‌های غیرزنده یاخته‌ها باشند.
- ۴) یاخته‌های هدف تنظیم‌کننده رشد آزادشده از رویان در بیرونی‌ترین لایه دانه قرار دارند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- کدام گزینه به ترتیب درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را در رابطه با رویش گیاهان مشخص می‌کند؟
- الف) زمین‌ساقه مانند ریشه گیاه آلبالو در زیر سطح خاک رشد افقی دارد.
- ب) در اغلب روش‌های تکثیر غیرجنسی نهان‌دانگان، از قطعات جوانه‌دار استفاده می‌شود.
- ج) در روش فن کشت‌بافت برخلاف قلمه‌زدن، گیاه جدید را می‌توان درون یک ظرف تولید کرد.
- د) در زنبق جوانه‌های جانبی برخلاف جوانه‌های انتهایی سبب تشکیل ساقه‌های هوایی می‌شود.

- ۱) درست - نادرست - درست - نادرست ۲) درست - درست - نادرست - نادرست  
۳) درست - نادرست - نادرست - نادرست ۴) درست - نادرست - نادرست - درست

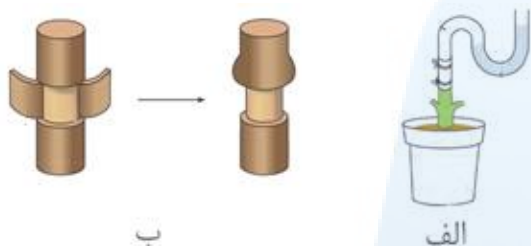
تالیفی پیمان رسولی

هورمونی که محرک ..... است، نمی‌تواند سبب ..... شود. (با تغییر)

- ۱) درشت کردن میوه‌های بی‌دانه - تحریک طویل شدن ساقه‌ها
- ۲) ریشه‌دار کردن قلمه‌ها - توقف رشد جوانه‌های جانبی
- ۳) پلاسمولیز سلول‌های نگهبان روزنه‌ها - خفتگی دانه‌ها
- ۴) تقسیم یاخته‌ای - ریزش میوه‌ها از درختان

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

به ترتیب طرح‌های الف و ب جهت آزمایش اندازه‌گیری ..... و ..... مناسب است.



- ۱) فشار ریشه‌ای - محل آوند آبکش و جهت جریان شیرهٔ پرورده
- ۲) مکش تعرق - تعیین سرعت و ترکیب شیرهٔ پرورده
- ۳) فشار ریشه‌ای - تعیین سرعت و ترکیب شیرهٔ پرورده
- ۴) مکش تعرقی - محل آوند آبکش و جهت جریان شیرهٔ پرورده

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۶

کدام عبارت، صحیح است؟

- ۱) گیاه آکاسیا با آزاد کردن نوعی ترکیب شیمیایی، مورچه‌ها را از خود فراری می‌دهد.
- ۲) گیاه آکاسیا پس از آزاد نمودن نوعی ترکیب شیمیایی، مانع حملهٔ زنبورها به مورچه‌ها می‌شود.
- ۳) مورچه‌ها پس از آزاد نمودن نوعی ترکیب شیمیایی، شروع به خوردن برگ‌های درخت آکاسیا می‌کنند.
- ۴) مورچه‌ها با آزاد کردن نوعی ترکیب شیمیایی، توجه زنبورهای گرده‌افشان را به سمت گیاه آکاسیا جلب می‌کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

در یاختهٔ ..... یاختهٔ .....

- ۱) پارانیشیم برخلاف - کلانشیم، پلاسمودسم‌ها با یاخته‌های کناری ارتباط پروتوپلاستی برقرار می‌کند.
- ۲) کلانشیم همانند - پارانیشیم، واکوئل محل ذخیرهٔ مواد مختلف از جمله نشاسته است.
- ۳) کلانشیم برخلاف - پارانیشیم، در قسمت‌های بدون لان ضخامت دیوارهٔ یاخته‌ای در بخش‌هایی بیش از سایر بخش‌ها است.
- ۴) پارانیشیم همانند - کلانشیم، دیوارهٔ یاخته‌ای فقط از لایه‌های سلولزی ساخته شده است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- ۱) تخمک، در ابتدا دارای یک پوشش و مجموع یاخته‌های هاپلوئید است.
- ۲) دانه گرده، حاصل یک میوز و دو میتوز متوالی سلول کیسه گرده است.
- ۳) تخمک، دارای بیش از دو سلول هاپلوئید با ماده ژنتیک یکسان است.
- ۴) دانه گرده، در بساک دارای دو گامت با ماده ژنتیک یکسان است.

تالیفی موسی بیات

گیاه ..... می‌تواند ..... (با تغییر)

- ۱) توت فرنگی همانند آلبالو - به روش غیرجنسی تولیدمثل نماید.
- ۲) پیاز خوراکی همانند کدو - فقط از طریق گرده‌افشانی، تکثیر شود.
- ۳) زنبق همانند بلوط - گل‌هایی با گلبرگ درخشان تولید کند.
- ۴) لوبیا همانند خزه - دارای یاخته‌های جنسی با وسیله حرکتی است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

کدام گزینه در رابطه با حرکت مواد در گیاهان درست است؟

- ۱) آب و مواد آلی طی فرآیندی به نام بارگیری چوبی به آوندهای چوبی منتقل می‌شود.
- ۲) حرکت مواد در روپوست ریشه هر گیاه فقط در مسیر آپوپلاستی امکان‌پذیر است.
- ۳) یون‌های معدنی برخلاف آب می‌توانند مسیر آپوپلاستی را تا استوانه آوندی ادامه دهند.
- ۴) پلاسمودسم‌های موجود در یاخته‌های عرض ریشه گیاه هیچ نقشی در مسیر آپوپلاستی ندارند.

تالیفی سهند میرطاهری

گیاه ..... کوتاه است و تشکیل و نمو گل در آن در فصل ..... صورت ..... می‌گیرد

- ۱) داوودی روز - پاییز - نمی‌دهد
- ۲) شبدر شب - تابستان - می‌دهد
- ۳) داوودی شب - تابستان - نمی‌دهد
- ۴) شبدر روز - پاییز - می‌دهد

تالیفی حشمت اکبری برهانی

افزایش باکتری‌های ..... افزایش باکتری‌های ..... سبب ..... می‌شود.

- ۱) نیترات‌ساز، برخلاف - تثبیت‌کننده نیتروژن - کاهش آمونیوم خاک
- ۲) نیترات‌ساز، همانند - آمونیاک‌ساز - افزایش جذب نیتروژن مولکولی در گیاه
- ۳) آمونیاک‌ساز، همانند - نیترات‌ساز - کاهش جذب مواد نیتروژن‌دار در گیاه
- ۴) آمونیاک‌ساز، برخلاف - تثبیت‌کننده نیتروژن - افزایش آمونیوم خاک

تالیفی پدram فرهادیان

- (۱) اکسین تولیدی در دانه رستی که در معرض نور یک‌جانبه قرار دارد، فقط موجب رشد طولی یاخته‌های موجود در سمت سایه می‌شود.
- (۲) رشد جهت‌دار اندام‌های گیاه به سمت نور یک‌جانبه را نورگرایی می‌نامند.
- (۳) اکسین توانایی جابه‌جایی در طول و عرض گیاه را دارد.
- (۴) اکسین با تأثیر بر غشاء پلاسمایی یاخته‌های هدف خود، باعث رشد طولی آن‌ها می‌شود.

تالیفی پدرام فرهادیان

کدام گزینه عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

"نوعی از ترکیبات تنظیم‌کننده رشد گیاهی که باعث ..... می‌شود، برای ..... مورد استفاده قرار می‌گیرد."

- (۱) خفتگی دانه‌ها و جوانه‌ها - درشت کردن بعضی میوه‌ها
- (۲) طویل شدن ساقه و جوانه‌زنی - تولید میوه‌های بدون دانه
- (۳) شادابی شاخه‌های گل - تشکیل ساقه از سلول‌های تمایز یافته
- (۴) حفظ تعادل آب در گیاهان تحت تنش خشکی - افزایش مدت نگهداری میوه‌ها

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

هنگام خروج آب از روزنه‌های باز در برگ گیاهان قطعاً .....

- (۱) واکنش‌های نوری فتوسنتز درون سبزینه‌ها در جریان است.
- (۲) با مصرف انرژی مواد معدنی از یاخته‌های یک لایه پوست به درون یاخته‌های آوند چوبی وارد می‌شود.
- (۳) نوعی هورمون گیاهی باعث شده گازهای حاصل از فتوسنتز به درون گیاه وارد نشود.
- (۴) به دلیل مکش ایجاد شده در برگ، ستونی از آب درون آوندهای چوبی پدید می‌آید.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

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 روپوستی
- (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



معمولاً فیبرها ..... اسکلتی‌ها .....

- (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

کدام نمی‌تواند ویژگی نوعی ساقه باشد که برای تولیدمثل رویشی ویژه شده است؟

- (۱) افقی در خاک رشد می‌کند و دارای جوانهٔ انتهایی و جانبی است.  
 (۲) ساقهٔ زیرزمینی است و هر یک از جوانه‌های سطح آن به یک گیاه تبدیل می‌شود.  
 (۳) ساقهٔ کوتاه و تکمه‌مانندی دارد که به علت ذخیرهٔ مادهٔ غذایی متورم شده است.  
 (۴) به‌طور افقی روی خاک رشد می‌کند و گیاه جدید در محل گره‌ها ایجاد می‌شود.

تالیفی مسعود حدادی

کدام گزینه عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟  
 "در رابطه با گیاهان انگل می‌توان گفت ....."

- (۱) ساختار پیکر همهٔ آن‌ها شامل برگ، ساقه و ریشه است.  
 (۲) با نزدیک شدن به همهٔ گیاهان می‌توانند مواد مغذی خود را دریافت کنند.  
 (۳) این گیاهان فتوسنتزکننده می‌باشند ولی در مناطقی یافت می‌شوند که از نظر نیتروژن فقیر هستند.  
 (۴) ساقهٔ این گیاهان می‌تواند بیش از یک رنگ در طبیعت داشته باشد و با رشد نابرابر طرفین پیچش را ایجاد کند.

تالیفی سپند میرطاهری

چند مورد عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

- "در همهٔ گیاهان دانه‌دار ..... همهٔ گیاهان بدون دانه ....."  
 الف) همانند - رشته‌های دوک به کمک ریبوزوم‌های سیتوپلاسم تولید می‌شوند.  
 ب) برخلاف - به‌منظور تولیدمثل جنسی، نیاز به تولید گامت ماده در حلقه ۴ ساختار گل است.  
 ج) برخلاف - گامت‌های نر برای لقاح با تخم‌زا نیازمند وسیلهٔ حرکتی نیستند.  
 د) همانند - انتقال شیرهٔ خام درون گیاه از طریق یاخته‌های مرده و لیگنینی‌شده صورت می‌گیرد.

(۱) ۳

(۲) ۲

(۳) ۱

(۴) صفر

تالیفی مسعود حدادی

کدام گزینه دربارهٔ 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) رابطهٔ خویشاوندی نزدیکی با برخی از گیاهان آوندی دارد.
- ۴) طی مدت‌زمان طولانی تحت تأثیر فرآیند انتخاب طبیعی قرار نگرفته است.

تالیفی علیرضا اکبرپور

چند مورد از عبارت‌های داده‌شده در رابطه با نهان‌دانگان به‌درستی بیان شده است؟

- الف) لولهٔ گرده از رشد یاختهٔ رویشی در حلقهٔ سوم ایجاد می‌شود.
- ب) گامت ماده در نهان‌دانگان همانند گامت نر در زنبورعسل در اثر تقسیم میتوز ایجاد می‌شود.
- ج) در گیاهان نهان‌دانه هر هسته درون لولهٔ گرده قابلیت ورود به کیسهٔ رویانی را دارد.
- د) دانه‌های گردهٔ نارس حاصل میوز هستند و در ابتدا به هم متصل‌اند.

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

تالیفی پیمان رسولی

چه تعداد از موارد زیر دربارهٔ لایه‌ای که به‌عنوان صافی در ریشه عمل می‌کند، صحیح است؟

- الف) این لایه از ورود مواد در مسیری که حرکت مواد از فضاها بین یاخته‌ای و دیواره صورت می‌گیرد، جلوگیری می‌کند.
- ب) این لایه می‌تواند از بازگشت مواد در مسیری که ویروس‌های گیاهی می‌توانند منتقل شوند، به بیرون از ریشه جلوگیری کند.
- ج) یاخته‌های این لایه می‌توانند در مجاورت با یاخته‌های لایهٔ ریشه‌زا همانند برخی یاخته‌های پوست قرار بگیرند.
- د) یاخته‌های این لایه ریشه، در بیشتر گیاهان در دیوارهٔ پشتی برخلاف دیوارهٔ جانبی، چوب‌پنبه ندارند.

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چند مورد از مطالب زیر، صحیح است؟

- الف) در همهٔ میوه‌های بدون دانه، لقاح تخم‌زا و اسپرم صورت گرفته است.
- ب) فقط در بعضی میوه‌های کاذب، میوه از رشد نهنج به وجود آمده است.
- ج) فقط در بعضی میوه‌های حقیقی، میوه از رشد تخمدان به وجود آمده است.
- د) در همهٔ میوه‌های دانه‌دار، فضای تخمدان با دیوارهٔ برچه‌ها به‌طور کامل تقسیم شده است.

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۱۰۵

چند مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

- "یاخته رویشی همانند یاخته زایشی ..... اما برخلاف آن ....."
- (الف) قدرت لقاح ندارد - می‌تواند لوله گرده را ایجاد کند.
- (ب) هاپلوئید است - نمی‌تواند یاخته‌ای ایجاد کند که توانایی لقاح دارد.
- (ج) توانایی رشد دارد - توانایی میتوز دارد.
- (د) درون لوله گرده تقسیم می‌شود - سریع‌تر رشد می‌کند.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

تالیفی پیمان رسولی

۱۰۶

در فرآیند لقاح در گیاهان دولپه‌ای علفی .....

- (۱) دو یاخته تخم با عدد کروموزومی متفاوت با عدد کروموزومی یاخته‌های پوسته دانه تولید می‌شود.
- (۲) گامت‌های هر دو جنس در بخش مادگی و از تقسیم میتوز حاصل می‌شوند.
- (۳) یاخته‌هایی که از آن‌ها گامت‌های نر و ماده ساخته می‌شوند قطعاً ژن‌نمود متفاوتی دارند.
- (۴) اولین تقسیم یاخته‌های حاصل از لقاح قطعاً با سیتوکینز نابرابر انجام می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

۱۰۷

در بررسی میکروسکوپی دقیق روپوست جداشده گیاه تره، مشاهده می‌کنیم که یاخته‌های نگهبان روزنه برخلاف یاخته‌های دیگر روپوستی ..... کلروپلاست‌اند و پس از قرار دادن قطعه روپوست به مدت چند دقیقه درون آب خالص، فشار تورژسانس درون یاخته‌های نگهبان روزنه ..... می‌یابد.

(۲) فاقد - کاهش

(۱) واجد - افزایش

(۴) فاقد - افزایش

(۳) واجد - کاهش

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۶

۱۰۸

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

(۲) برخلاف - دارد

(۱) همانند - دارد

(۴) برخلاف - ندارد

(۳) همانند - ندارد

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۶

علیرضا افشار

چند مورد از عبارت‌های زیر درست است؟

- الف) مقدار نیتروژن، فسفر و پتاسیم قابل دسترس در اغلب خاک‌ها محدود است.  
 ب) بیشتر نیتروژن مورد استفاده گیاهان به صورت نیتروژن مولکولی است.  
 ج) گرچه فسفات در خاک کمیاب است؛ اما اغلب برای گیاهان قابل دسترس است.  
 د) استفاده از کودهای زیستی بسیار ساده‌تر و کم‌هزینه‌تر است.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۶

درباره ویژگی جانوری که دو جنس در آن توسط روش‌های تولیدمثلی متفاوت ایجاد می‌شوند، کدام گزینه به نادرستی بیان شده است؟

- ۱) انجام حرکات ویژه توسط نوعی از آن‌ها اطلاعاتی درباره محل منبع و جهت پرواز به افراد دیگر می‌رساند.  
 ۲) رفتار دگرخواهی در همه اعضای جمعیت، احتمال بقا و تولیدمثل اعضای دیگر جمعیت را بالا می‌برد.  
 ۳) در این جانوران حضور شکارچی باعث ترشح نوعی ماده شیمیایی می‌شود.  
 ۴) برخی از این جانوران برای نوعی ترکیب آزادشده از یاخته‌های گیاهی آسیب‌دیده گیرنده دارند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

هر گیاهی که دارای ..... می‌باشد، قطعاً .....

- 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 دناهای خطی آن گیاه است.  
 ۳) بن‌لاد (کامبیوم) آوندساز ستاره‌ای شکل در ریشه - فتوستنز 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

در شرایطی که آب به صورت قطراتی از لبه برگ‌های یک گیاه علفی خارج شود، قطعاً .....

- ۱) با انتقال فعال ترکیبات آلی به درون آوندهای چوبی، پتانسیل آب درون آن کاهش یافته است.  
 ۲) نیروی لازم برای صعود شیره خام تا نوک گیاه بسیار بلند تأمین می‌شود.  
 ۳) شیره خام از طریق مسیر سیمپلاستی از درون یاخته‌های معبر درون پوست عبور کرده است.  
 ۴) مقدار پتانسیل آب در فضای بین‌یاخته‌ای برگ با مایع میان‌یاخته‌ای مشابه است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

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

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

- (۱) در پیوستگی شیره خام در آوندهای چوبی نقش دارند.
- (۲) توسط یاخته‌های مرده نوک ریشه محافظت می‌شوند.
- (۳) در مجاورت یاخته‌های مریستمی قرار می‌گیرند.
- (۴) همواره مواد لیپیدی بر روی دیواره خود دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

باتوجه به الگوی مونش برای حرکت شیره پرورده، در .....

- (۱) اولین مرحله قند و مواد آلی با روشی که به مصرف انرژی نیاز ندارد، وارد یاخته‌های آبکش می‌شوند.
- (۲) سومین مرحله، آب از آوندهای چوبی همانند محل منبع به آوند آبکش اضافه می‌شود.
- (۳) چهارمین مرحله همانند اولین مرحله، انتقال مواد با انتقال فعال صورت می‌گیرد.
- (۴) اولین مرحله برخلاف آخرین مرحله، آب به آوند آبکشی وارد می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل نمی‌کند؟

"روزنه‌های هوایی .....، روزنه‌های آبی ....."

- (۱) همانند - باعث ادامه انتقال مواد در گیاه می‌شود.
- (۲) برخلاف - در قسمت‌هایی به جز برگ نیز حضور دارند.
- (۳) همانند - در گیاهان چوبی یافت می‌شوند.
- (۴) برخلاف - همواره باز نیست.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام عبارت در ارتباط با گیاهان نهان دانه نادرست بیان شده است؟

- ۱) بعضی ترکیبات شیمیایی که در حفاظت آن‌ها نقش دارند، می‌توانند تنفس یاخته‌ای را متوقف کنند.
- ۲) هر تغییر در طول شب و روز، به‌طور قطع می‌تواند تبدیل سرلاد رویشی به سرلاد زایشی را در آن‌ها تسریع کند.
- ۳) هر عامل بیماری‌زایی که به بافت‌های گیاهی آسیب می‌رساند، قطعاً میزان تولید هورمون اتیلن را افزایش می‌دهد.
- ۴) هر تنظیم‌کننده رشدی که در تولید میوه‌های بدون دانه به کار می‌رود، از لقاح یاخته‌های تخم‌زا و اسپرم جلوگیری می‌کند.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

در بافت ..... همانند بافت .....  
.....

- ۱) نرم‌آکنه‌ای برگ آلبالو - اسکلرانسیم هسته آلبالو، سبز دیسه‌ها 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 پدرام فرهادیان

نهان‌دانگانی که در برش عرضی ریشه آن‌ها آوند چوب به شکل ستاره و آوند آبکش در میان بازوهای آن قرار دارد برخلاف سایر نهان‌دانگان چه مشخصه‌ای دارند؟

- ۱) در برش عرضی ساقه آن‌ها پوست ضخامت زیادی دارد.
- ۲) در بررسی اجزای برگ آن‌ها تنها پهنک دیده می‌شود.
- ۳) روزنه‌های آبی در این گیاهان در حاشیه برگ قابل مشاهده‌اند.
- ۴) بیشتر حجم دانه مربوط به بافتی با سه مجموعه کروموزومی است.

تالیفی پیمان رسولی

کدام گزینه، جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

"هر بخشی از گیاه نهان‌دانه‌ای که اغلب رویش ..... دارد و در جهت ..... گرانش 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

به طور معمول در یک گیاه نهان دانه ..... به عنوان ..... معادل بخشی در جنس ماده هستند که .....

- ۱) گرده نارس - یاخته‌ای حاصل از میوز - بر اثر تقسیم یاخته‌ای با کاهش عدد کروموزومی ایجاد نشده است.
- ۲) لوله گرده - محل تولید گامت - اطرافش را یاخته‌هایی با یک مجموعه کروموزومی احاطه کرده است.
- ۳) کیسه گرده - هاگدان - همانند دانه گرده رسیده دارای پوشش در اطراف خود است.
- ۴) پرچم و بساک - اندام‌های تولیدمثلی - همواره در نهایت یک میوه تشکیل می‌دهد.

تالیفی پیمان رسولی

در دانه‌های خشک و بدون آب لوبیا و نخود .....

- ۱) هیچ آبی وجود ندارد.
- ۲) باکتری‌های تثبیت‌کننده نیتروژن وجود دارد.
- ۳) لارو حشرات می‌توانند با تأمین آب رشدونمو کنند.
- ۴) عدم تولید هورمون آبسیزیک اسید مانع از رویش دانه‌ها می‌شود.

تالیفی حمید راهواره

چه تعداد از گزینه‌های زیر درباره بخش‌های مختلف یک یاخته گیاهی صحیح نیست؟

- الف) دیواره یاخته گیاهی در حفظ شکل یاخته همانند جلوگیری از ورود عوامل بیماری‌زا مؤثر است.
- ب) در تقسیم یاخته گیاهی، تشکیل تیغه میانی پس از تقسیم هسته صورت می‌گیرد.
- ج) تیغه میانی یاخته 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

چند مورد از عبارتهای زیر نادرست است؟

- الف) همه گیاهان با تولید ترکیبات سیانیددار از خود در برابر گیاه‌خواران دفاع می‌کنند.
- ب) آلکالوئیدها، ترکیبات دفاعی هستند که موجب توقف تنفس یاخته‌ای در گیاه‌خواران می‌شوند.
- ج) هنگام گرده‌افشانی درخت آکاسیا، گل‌ها مواد شیمیایی منتشر می‌کنند که زنبورها را فراری می‌دهد.
- د) گیاهان، سازوکارهای متفاوتی دارند که سبب می‌شود خود را در برابر ترکیبات سمی ضد گیاه‌خواران محافظت کنند.

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

تالیفی مسعود حدادی

برای تعیین سرعت و ترکیب شیرۀ پرورده گیاه می‌توان از نوعی جاندار استفاده کرد. کدام ویژگی درباره این جاندار صادق است؟

- (۱) مغز آن، از چند گره مجزا تشکیل شده است.
- (۲) همولنف آن از طریق منافذ دریچه‌دار به قلب بازمی‌گردد.
- (۳) دهانۀ قیف مژک‌دار سامانۀ دفعی آن، مستقیماً با مایعات بدن ارتباط دارد.
- (۴) تنفس آن از طریق برجستگی‌های کوچک و پراکنده پوستی صورت می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

چه تعداد از موارد زیر درباره روش ارائه‌شده برای حرکت شیرۀ پرورده درست است؟

- (الف) در آخرین مرحله برخلاف دومین مرحله، آب وارد آوند چوبی می‌شود.
- (ب) در سومین مرحله همانند دومین مرحله، نیاز به صرف انرژی نیست.
- (ج) در اولین مرحله همانند آخرین مرحله، انتقال مواد با روش انتقال فعال صورت نمی‌گیرد.
- (د) دومین مرحله برخلاف سومین مرحله، بر حجم مواد موجود در آوند آبکش اضافه نمی‌شود.

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

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چه تعداد از موارد زیر جمله را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

"در هر گیاهی که ....."

- (الف) با ریزوبیوم‌ها همزیستی دارد، آمونیوم تنها شکل نیتروژن قابل جذب گیاه است.
- (ب) ساکن مناطق خشکی است قطعاً روزنه‌های 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 ساقۀ 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 گیاه علفی و دولپه‌ای .....

- (۱) به دنبال غیرفعال شدن یاخته‌های همراه در آوند آبکش، ترابری شیرۀ پرورده، بدون مشکل ادامه می‌یابد.
- (۲) باربرداری آبکشی برخلاف بارگیری آبکشی می‌تواند افزایش‌دهنده تعریق باشد.
- (۳) چسبیدن مولکول‌های آب به یکدیگر، مانع صعود شیرۀ خام در آوند چوبی می‌شود.
- (۴) به دنبال افزایش فشار ریشه‌ای و کاهش تعرق، مقدار تعریق در برگ کاهش می‌یابد.

تالیفی مسعود حدادی



امکان ندارد هورمونی که در ..... مؤثر است، برخلاف محرک رشد مؤثر در ساقه‌زایی یاخته‌های تمایز نیافته .....

- ۱) درشت کردن بعضی میوه‌ها - می‌تواند موجب رشد طولی یاخته‌های گیاهی شود.
- ۲) چیرگی رأسی - برای ایجاد ریشه از یاخته‌های تمایز نیافته در فن کشتبافت کاربرد داشته باشد.
- ۳) ریشه‌زایی یاخته‌های تمایز نیافته - موجب تحریک یاخته برای عبور از تقسیم هسته و میان‌یاخته شود.
- ۴) توقف رشد جوانه‌های جانبی - آنزیم تجزیه‌کننده دیواره یاخته متصل به دمبرگ گیاه را داشته باشد.

تالیفی پیمان رسولی

در ساختار گیاهان دولپه‌ای، نمی‌توان گفت .....

- ۱) یاخته‌های پارانشیمی ممکن است به یک رنگ دیده نشوند.
- ۲) در رشد نخستین برخلاف رشد پسین، نسبت بافت زمینه‌ای به هادی بیشتر است.
- ۳) آوندهای چوبی در مرکز مقطع عرضی ریشه، ستاره‌ای شکل شده‌اند.
- ۴) در مقطع عرضی ریشه، یاخته‌های همراه داخل‌تر از فیبر قرار نگرفته‌اند.

تالیفی پدram فرهادیان

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

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

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

درباره ویژگی جانوری که با گیاه آکاسیا رابطه همزیستی دارد، کدام گزینه به نادرستی بیان شده است؟

- ۱) طناب عصبی در این جانور شکمی است که از چندین رشته بین گره‌های عصبی تشکیل شده است.
- ۲) در هر واحد بینایی این جانور چندین یاخته گیرنده وجود دارد.
- ۳) تنفس در این جانور توسط لوله‌های مرتبط انجام می‌شود که منافذی به سطح بدن دارند.
- ۴) در این جانور قطعاً مولکول‌هایی وجود دارد که توانایی شناسایی آنتی‌ژن‌های مختلف را از هم دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام یک از موارد زیر در رابطه با انتقال مواد در سطح یاخته‌ها صحیح نیست؟

- (۱) این فرآیندها می‌توانند به صورت فعال یا غیرفعال صورت بگیرند.
- (۲) برای انتقال در طول غشاء بعضی یاخته‌ها، پروتئین‌هایی مؤثر هستند.
- (۳) ساخت پروتئین‌های تسریع‌کننده جریان آب و دارای بار مثبت در سطح درونی، در هنگام کم‌آبی تشدید می‌شود.
- (۴) پروتئین‌های انتقال‌دهنده آب تنها در بعضی یاخته‌های گیاهی و جانوری و غشاء کریچه بعضی یاخته‌های گیاهی حضور دارند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

- الف) ممکن نیست گیاه حسن‌یوسف را با قرار دادن قطعه‌هایی از ساقه در آب یا خاک تکثیر کرد.
- ب) گیاهی که پیوندک از آن گرفته می‌شود هرگز توانایی مقاومت در برابر بیماری‌ها را ندارد.
- پ) تنها ساقه‌های گیاهان، برای تولیدمثل غیرجنسی ویژه شده‌اند.

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

تالیفی پدرام فرهادیان

کدام گزینه دربارهٔ بافتی 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 بر گرفته‌اند.
- (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

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.

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

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۶

۱۳۷

کدام گزینه دربارهٔ عاملی از جریان توده‌ای که در صعود شیرهٔ خام نقش کمی دارد درست نیست؟

- ۱) یاخته‌های درون پوست و تمام یاخته‌های درون استوانهٔ آوندی ریشه، باعث آغاز این فرآیند می‌شوند.
- ۲) یاخته‌ها با روشی مواد را به آوندهای چوبی می‌فرستند که پمپ سدیم پتاسیم نیز با آن روش یون‌ها را انتقال می‌دهد.
- ۳) در پی انتقال یون‌ها به آوند چوبی، پتانسیل آب کاهش و آب به آوند چوبی وارد خواهد شد.
- ۴) در پی افزایش فشار در آوندهای چوبی ریشه، فشار ریشه‌ای باعث هل دادن شیرهٔ خام به سمت بالا می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

۱۳۸

چند مورد در رابطه با نوعی ترکیب فرار که از یاخته‌های آسیب‌دیدهٔ برگ گیاه تنباکو متصاعد می‌شود، به‌درستی بیان شده است؟

(الف) در پی متصاعد شدن این ترکیبات نوعی جانور دارای سامانهٔ دفاعی متصل به روده روی نوزاد کرمی‌شکل تخم می‌گذارد.

(ب) در نهایت با ایجاد مسمومیت در نوزاد کرمی‌شکل، از جمعیت حشرات آفت می‌کاهد.

(ج) این ترکیبات می‌تواند همراه با نوعی هورمون بازدارندهٔ رشد ترشح شوند.

(د) از حملهٔ مورچه‌ها به زنبورهای گرده‌افشان جلوگیری می‌کند.

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

تالیفی پیمان رسولی

۱۳۹

گیاه زنبق همانند ..... (با تغییر)

- ۱) نرگس، در برش عرضی ساقهٔ خود، سه بخش متمایز دارد.
- ۲) شلغم، معمولاً پس از طی دو دورهٔ رویشی از بین می‌رود.
- ۳) گندم، می‌تواند در شب‌های مرطوب روزنه‌های آبی خود را باز کند.
- ۴) بلوط، فاقد دومین حلقهٔ گل است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

۱۴۰

در صورت آمیزش گل مغربی‌های زایا، مقدار عدد کروموزومی هر یک از یاخته‌های آندوسپرم دانه، نمی‌تواند از ..... کمتر و از ..... بیشتر باشد.

- |          |          |
|----------|----------|
| ۱) ۳ - ۶ | ۲) ۲ - ۵ |
| ۳) ۲ - ۴ | ۴) ۳ - ۵ |

تالیفی امیرحسین حقانی فر

۱۴۱

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 پاراننشیمی بیشتر است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- 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

در همه گیاهان آوندی، هر سلول تمایز یافته روپوست برگ، قادر به انجام کدام عمل زیر است؟ (با تغییر)

- ۱) در پی تثبیت دی‌اکسید کربن جو، یک اسید سه کربنی می‌سازد.
- ۲) با تحت تاثیر قرار گرفتن نوعی هورمون بازدارنده می‌تواند ابعاد خود را تغییر دهند.
- ۳) باعث فعالیت اکسیژنازی آنزیم روبیسکو می‌شود.
- ۴) در مرحله بی‌هوازی تنفس، ADP تولید می‌نماید.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

کدام گزینه درباره لایه یا لایه‌هایی که پروتوپلاست یاخته‌های تازه تقسیم شده 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 جمله در ارتباط با کشف هورمون‌های گیاهی صحیح است؟

- ۱) در آزمایشی که باعث کشف اکسین شد، برخلاف آزمایش داروین از نور همه‌جانبه استفاده شد.
- ۲) بعد کشف انواعی از اکسین‌ها در گیاهان مختلف، ترکیب شیمیایی این ماده شناسایی شد.
- ۳) داروین در مرحله دوم آزمایش خود، نتیجه‌ای مشابه مرحله چهارم آزمایش را مشاهده کرد.
- ۴) ارتباط قارچ جیبرلا با دانه رست برنج به صورت قارچ ریشه‌ای، باعث شناسایی جیبرلین شد.

تالیفی موسی بیات

۱۴۶

کدام مورد نادرست است؟

- ۱) مقدار نیتروژن، فسفر و پتاسیم در هر نوع خاکی محدود است.
- ۲) نیتروژن و فسفر و پتاسیم در همه کودها فراوان نیست.
- ۳) کودهای شیمیایی نیازهای گیاهان را به سرعت تأمین می‌کنند.
- ۴) کودهای آلی برخلاف کودهای شیمیایی شسته شدن یون‌های خاک را کاهش می‌دهند.

تالیفی منصور کهندل

۱۴۷

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

۱۴۸

در مسیر ..... برای انتقال مواد در عرض ریشه، .....

- ۱) عرض غشایی - مواد مختلف هیچ‌گاه از دیواره یاخته گیاهی عبور نمی‌کنند.
- ۲) سیمپلاستی - آب و برخی مواد محلول بین یاخته‌های گیاهی انتقال داده می‌شوند.
- ۳) آپوپلاستی - حرکت مواد تنها از دیواره یاخته‌ای صورت می‌گیرد.
- ۴) سیمپلاستی - می‌توان عبور نوکلئیک‌اسیدها را همانند ویروس‌های گیاهی مشاهده کرد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

۱۴۹

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

۱۵۰

کدام گزینه، عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

"در رابطه با سازش‌های گیاه خرزهره نمی‌توان گفت ....."

- ۱) ذخیره آب درون کریچه‌های یاخته‌های نرم‌آکنه آن انجام می‌شود.
- ۲) ترشح ترکیبات لیبیدی توسط یاخته‌های درشت برگ صورت می‌گیرد.
- ۳) به دام انداختن رطوبت هوا توسط یاخته‌های فعال روی پوست برگ انجام می‌شود.
- ۴) روزنه‌ها درون فرورفتگی‌های غارمانند قرار گرفته‌اند.

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) صفر  
(۲) ۱  
(۳) ۳  
(۴) ۴

تالیفی کیوان نصیرزاده

کدام یک از گزینه‌های زیر به درستی بیان شده است؟

- (۱) گیاهخاک، با داشتن بارهای منفی، یون‌های مؤثر در باز شدن روزنه‌های هوایی گیاه را در سطح خود نگه می‌دارد.  
(۲) بخشی از خاک که باعث اسفنجی شدن آن می‌شود، می‌تواند در تولید ذرات آلی خاک نقش داشته باشد.  
(۳) نتیجه تخریب فیزیکی و شیمیایی سنگ‌ها، که حاصل فرآیند فرسایش می‌باشد، ایجاد ذرات غیرآلی خاک است.  
(۴) هوازادگی شیمیایی سنگ‌ها، یکی از پیامدهای تولید اسید توسط ریشه گیاهان و برخی دیگر از جانداران می‌باشد.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

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

(۱) دارای یاخته‌هایی است که شیره خام و پرورده را در سراسر گیاه جابه‌جا می‌کنند.

(۲) از سه نوع بافت پارانشیمی، کلانشیمی و اسکلرانشیمی 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

در گل جالیز، هر یاخته زنده تمایز یافته روپوست 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 شش‌کربنه دوفسفاته تولید می‌کند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

افزایش نسبت هورمون A به هورمون B در جوانه‌های جانبی باعث رشد جوانه جانبی می‌شود. کدام گزینه به ترتیب در رابطه با هورمون‌های A و B درست است؟

- ۱) پیری اندام‌های هوایی را به تأخیر می‌اندازد - به‌عنوان سلاح زیستی در عامل نارنجی به کار می‌رود.
- ۲) به‌عنوان اسپری جهت شادابی گل استفاده می‌شود - افزایش نسبت آن به اتیلن مانع ریزش برگ می‌شود.
- ۳) اولین هورمون گیاهی کشف شده است - به هورمون جوانی معروف است.
- ۴) موجب افزایش رسیدگی میوه‌ها می‌شود - از پرشاخ و برگ شدن گیاه ممانعت می‌کند.

تالیفی پیمان رسولی

کدام گزینه عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

"نوعی از ترکیبات تنظیم‌کننده رشد گیاهی که ..... می‌کند، باعث ..... می‌شود."

- ۱) فرآیندهای مربوط به مراحل انتهایی نمو گیاه را کنترل - تشکیل ساقه از سلول‌های تمایزنیافته
- ۲) تعادل آب را در گیاهان تحت تنش خشکی تنظیم - خفتگی دانه‌ها و جوانه‌ها
- ۳) تقسیم سلولی را تحریک - کاهش مدت نگهداری میوه‌ها
- ۴) از جوانه‌زنی دانه‌ها جلوگیری - تولید میوه‌های بدون دانه

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

چه تعداد از موارد زیر درباره پتانسیل آب صحیح است؟

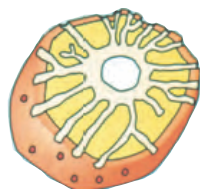
- الف) پتانسیل آب تعیین می‌کند جهت حرکت مواد حل شده در آن و خود آب چگونه باشد.
- ب) با حل شدن ماده‌ای در آب، پتانسیل آب کاهش خواهد یافت.
- ج) پتانسیل آب عامل اصلی در حرکت آب در گیاه و محیط اطراف آن است.
- د) جهت حرکت آب از فضاهای برگ به یاخته‌های برگ است.

۱ (۱) ۲ (۲)

۳ (۳) ۴ (۴)

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

طرح زیر، مربوط به بافتی است که .....



۱) رایج‌ترین بافت در سامانه بافت زمینه‌ای است.

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

۳) دیواره پسین ندارند؛ اما دیواره نخستین ضخیمی دارند.

۴) دارای دیواره پسین ضخیم و چوبی شده است.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۶

- 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

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 متحدالمرکز 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

کدام‌یک از موارد زیر درباره 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 شیرابه 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 شیرابه بعضی گیاهان به مقدار فراوان یافت می‌شود.
- ۴) ترکیباتی از شیرابه گیاهان که در ساخت داروها استفاده می‌شود، در مقادیر مختلف می‌تواند مسموم‌کننده و حتی کشنده نیز باشد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

درباره پاسخ گیاهان به محیط چندمورد به درستی بیان شده است؟

- الف) در برخی گیاهان از همه یاخته‌هایی که ویروس درون آن‌ها دیده می‌شود، سالیسیلیک‌اسید آزاد می‌شود که آپتوز در یاخته‌های کناری را راه‌اندازی می‌کند.
- ب) گل‌های آکاسیا با تولید و انتشار نوعی ترکیب شیمیایی باعث جذب زنبورهای دیپلوئید برای گرده‌افشانی می‌شوند.
- ج) ترکیبات فرار آزادشده از گیاه تنباکو سبب می‌شود زنبور ماده برای تخم‌گذاری از نوزاد کرمی‌شکل تغذیه کند.
- د) مورچه‌های محافظت‌کننده به گیاه گل جالیز حمله کرده و مانع رشد آن بر روی آکاسیا می‌شوند.

- |        |      |
|--------|------|
| ۱) صفر | ۲) ۱ |
| ۳) ۲   | ۴) ۳ |

تالیفی حشمت اکبری برهانی



۱۶۳

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

- (۱) نهاندانگان 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

۱۶۴

در صورت قرارگیری دانه گرده گل میمونی صورتی بر روی کلاله گل میمونی سفید ایجاد رخ نمود و ژن‌نمودهای کدام گزینه به ترتیب برای رویان و آندوسپرم دور از انتظار نیست؟

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| (۱) سفید - RRW  | (۲) صورتی - RWW |
| (۳) صورتی - RRW | (۴) قرمز - RRW  |

تالیفی پیمان رسولی

۱۶۵

کدام گزینه درباره بخشی از گیاه که می‌تواند در ذخیره 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 بیشتر 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 ذخیره مواد، می‌تواند در وزن بافت گیاهی تغییر ایجاد کند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

۱۶۶

در ارتباط با گیاهان نهان‌دانه، کدام مورد به‌درستی بیان شده است؟

- (۱) در لوله گرده سه هسته با محتوای ژنتیکی یکسان دیده می‌شود.
- (۲) انواع گامت‌ها در خزه برخلاف نهان‌دانگان وسیله حرکتی دارد.
- (۳) دیواره خارجی دانه گرده ممکن است منفذدار و دارای تزئینات خاص باشد.
- (۴) با قرارگیری دانه گرده روی کلاله، حتماً لوله گرده تشکیل می‌شود.

تالیفی موسی بیات

۱۶۷

گیاهانی که به‌طور 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 یک از موارد زیر دربارهٔ مهم‌ترین محل منبع در گیاهان نادرست است؟

- ۱) در بعضی از گیاهان علفی در انتهای این بخش روزنه‌هایی همیشه باز حضور دارند.
- ۲) بیشتر تعرق و تبادل گازها از طریق منفذ روزنه‌های این بخش صورت می‌گیرد.
- ۳) در گیاهی علفی امکان دیده شدن هر دو نوع روزنه در این بخش وجود ندارد.
- ۴) کاهش تعداد یا سطح این بخش، می‌تواند نوعی سازگاری برای زندگی در محیط‌های خشک باشد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام عبارت زیر درست است؟

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

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۶

می‌توان گفت در نهان‌دانگان بخشی که در اثر رشد یاختهٔ رویشی ایجاد می‌گردد.....

- ۱) در صورت لقاح می‌تواند به درون کلالة نفوذ پیدا کند.
- ۲) در صورت لقاح پس از عبور از خامه وارد کلالة می‌شود.
- ۳) به گرده‌افشانی دانهٔ گرده کمک می‌کند.
- ۴) محلی برای تقسیم میوز یاخته‌های زایشی است.

تالیفی پیمان رسولی

چند عبارت از عبارات زیر نادرست بیان شده‌اند؟

- الف) نوار کاسپاری در غشاء یاختهٔ معبر برخلاف غشاء یاخته‌های آندودرم وجود دارد.
- ب) یاخته‌های معبر همانند یاخته‌های آندودرم درون استوانهٔ آوندی قرار دارند.
- پ) نوار کاسپاری در مسیر سیمپلاستی برخلاف آپوپلاستی مانع انتقال مواد به استوانهٔ آوندی نمی‌شود.
- ت) دیوارهٔ یاخته‌های معبر همانند دیوارهٔ یاختهٔ آندودرم از پروتئین و پلی‌ساکارید ساخته شده است.

۱) صفر

۲) ۱

۳) ۲

۴) ۳

تالیفی پدرام فرهادیان

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

- ۱) کریچه(واکوئول)، می تواند در فصل های مختلف، رنگ های مختلفی داشته باشند.
- ۲) دیسه، در رنگ پرتقال توسرخ همانند رنگ هویج مؤثر است.
- ۳) کریچه ها همانند دیسه ها، می توانند در عملکرد بهتر مغز و اندام های دیگر مؤثر باشند.
- ۴) سبزدیسه، می تواند در طول سال کاهش بیابد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چند مورد از موارد زیر، بیانگر ویژگی های یاخته های بافت سخت آکنه ای است؟  
 الف) مؤثر در استحکام اندام گیاهی  
 ب) دارای دیواره پسین چوبی شده  
 پ) دارای پروتوپلاست زنده  
 ت) یاخته هایی با طول دراز  
 ج) ذخیره برخی مواد آلی

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

تالیفی پدرام فرهادیان

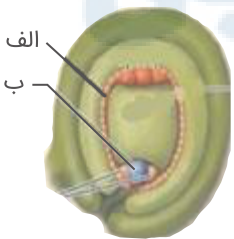
کدام گزینه در رابطه با گیاه آلبالو به درستی بیان شده است؟

- ۱) در محل منفذ تخمک تنها لایه اتصال دهنده تخمک به دیواره تخمدان قابل مشاهده است.
- ۲) همه یاخته های موجود در بافت خورش به لایه بیرونی پوشش تخمک متصل اند.
- ۳) پوشش داخلی تخمک به یاخته های متصل اند که همگی تقسیم میتوز با سیتوکینز نامساوی انجام می دهند.
- ۴) یاخته های موجود در پوشش تخمک توانایی تبدیل مواد معدنی به مواد آلی را دارند.

تالیفی پیمان رسولی

باتوجه به شکل زیر که قبل از گرده افشانی ایجاد شده، چند مورد صحیح است؟

- الف) در سلول (الف) برخلاف (ب) کراسینگ اور رخ نمی دهد.
- ب) سلول (الف) همانند سلول (ب) حاصل میتوز است.
- ج) سلول (ب) ماده ژنتیک کمتر و سیتوپلاسم بیشتر از سلول (الف) دارد.
- د) سلول (ب) برخلاف سلول (الف) هیچ گاه دارای قدرت میتوز نبوده است.



- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

تالیفی موسی بیات

- ۱) گیاه سیب‌زمینی - زمین‌ساقه که مواد غذایی را ذخیره کرده است در تولیدمثل رویشی نقش دارد.
- ۲) گیاه توت‌فرنگی - فضای بین‌یاخته‌ای سلول‌های میانبرگ آن، در قسمتی از برگ به‌طور واضح کمتر است.
- ۳) پیاز خوراکی - بخشی از برگ‌های آن همانند تمام برگ‌های گل جالیز، ژن آنزیم روبیسکو را بیان نمی‌کنند.
- ۴) زنبق - بخش تولیدمثل رویشی آن همانند ساقهٔ رونده رشد افقی داشته و توسط پوستک پوشیده شده است.

تالیفی علیرضا اکبرپور

- ۱) گیاه توبره‌واش - اکثر نیتروژن موردنیاز را به‌صورت یون مثبت یا منفی از خاک دریافت می‌کند.
- ۲) گیاه سس - به دلیل نداشتن ژن‌های مربوط به آنزیم‌های لازم برای فتوسنتز، فاقد دناي حلقوی است.
- ۳) گل جالیز - بخشی از مواد موردنیازش را از محیط و بخشی دیگر از میزبان‌ش دریافت می‌کند.
- ۴) گیاه تنباکو - مواد آلكالوئیدی تولید می‌کند که می‌تواند برای انسان حالت مخدر داشته باشد.

تالیفی علیرضا اکبرپور

کدام گزینه دربارهٔ بخشی که در برخی گیاهان نواحی خشک، مانند بعضی کاکتوس‌ها از هدر رفتن آب جلوگیری می‌کند، نادرست است؟

- ۱) در هنگام تورژانسس یاخته‌های آن، آرایش شعاعی رشته‌های سلولزی از افزایش طول این یاخته‌ها جلوگیری می‌کند.
- ۲) در یاخته‌های این بخش دیوارهٔ پشتی نازک‌تر است و انبساط بیشتری دارد.
- ۳) بسته شدن این بخش در پی افزایش پتانسیل آب یاخته‌ها است.
- ۴) نور باعث انباشت ساکارز یون‌های کلسیم و پتاسیم در این یاخته‌ها و باز شدن این بخش می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

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

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در ارتباط با گیاهان، کدام گزینه عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می‌کند؟  
" فقط برخی ....."

- ۱) یاخته‌های نگهبان روزنه هوایی، توان تبدیل اسید سه کربنه به قند سه کربنه را دارند.
- ۲) زمین‌ساقه‌های تخصص‌یافته برای تولیدمثل رویشی، مواد آلی را از ریشه دریافت می‌کنند.
- ۳) گیاهان، نظریهٔ ارنست مونش دربارهٔ گردش مواد در پیکرشان هیچ‌گاه صدق نمی‌کند.
- ۴) جاندارانی که بخش عمدهٔ فتوسنتز در آب و خشکی را انجام می‌دهند، توان انجام چرخهٔ کربس دارند.

تالیفی علیرضا اکبرپور

کدام مورد درست است؟

- ۱) اندوختهٔ غذایی شلغم مانند سیب‌زمینی در نوعی ساقه ذخیره می‌شود.
- ۲) در هر گیاهی که توسط ساقهٔ زیرزمینی تکثیر می‌شود اندوختهٔ غذایی در ساقه ذخیره می‌شود.
- ۳) نرگس برخلاف زنبق گیاهی یک‌ساله است.
- ۴) در گیاه زنبق ریشه‌های گیاه از نقاط مختلف ساقهٔ زیرزمینی خارج می‌شوند.

تالیفی منصور کهندل

کدام عبارت در ارتباط با گیاهان صحیح است؟

- ۱) ضخامت دیواره در یاخته‌های آوند لان‌دار یکنواخت است.
- ۲) در دیوارهٔ عرضی یاخته‌های آوند ماریچی، صفحهٔ آبکشی وجود دارد.
- ۳) میان‌یاختهٔ (سیتوپلاسم) یاخته‌های آوند حلقوی از بین رفته است.
- ۴) یاخته‌های آوند نردبانی، در جابه‌جا نمودن شیرهٔ پرورده نقش اصلی را دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

چند مورد در رابطه با ژنتیک گیاهان درست است؟

- الف) بزرگ‌ترین بخش دانه در گیاه ذرت برای یک صفت تک‌ژنی و تک‌جایگاهی دارای سه دگره است.
- ب) بزرگ‌ترین بخش دانه در گیاه لوبیا دارای دو مجموعهٔ کروموزومی است.
- ج) نمی‌توان گفت همواره در همهٔ گیاهان یاخته ی تخم‌زا از نظر کروموزومی هاپلوئید است.
- د) در شرایط خاص امکان ایجاد گامت مادهٔ ۲n کروموزومی از یک گیاه ۲n کروموزومی وجود دارد.

(۲) ۲

(۴) ۴

(۱) ۱

(۳) ۳

تالیفی پیمان رسولی

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، دنابسپاراز فعالی - توسط یاخته‌های زنده و غیرزنده محافظت می‌شوند.
- (۲) یاخته‌های روپوستی، 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

در گیاهان، هر هورمون ..... رشد، ..... (با تغییر)

- (۱) محرک - بر رشد جوانه‌های جانبی ساقه مؤثر است.
- (۲) بازدارنده - در شرایط خشکی افزایش می‌یابد.
- (۳) بازدارنده - در مقاوم‌سازی گیاهان در شرایط سخت نقش دارد.
- (۴) محرک - باعث تشکیل ساقه از سلول‌های تمایز نیافته می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

چند مورد در رابطه با یاخته ایجادکننده کیسه رویانی درست است؟

- (الف) بر اثر میوز بزرگ‌ترین یاخته بافت خورش ایجاد می‌شود.
- (ب) توانایی میتوز دارد اما قدرت لقاح ندارد.
- (ج) تولید و تقسیم آن در آن تخمک انجام می‌پذیرد.
- (د) توسط یاخته‌های دیپلوئیدی احاطه شده است.

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

تالیفی پیمان رسولی

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

دربارهٔ جانورانی که گیاه توبره‌هاش از طریق آن‌ها نیتروژن موردنیاز خودش را تأمین می‌کند، کدام گزینه به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) سامانهٔ گردش مواد دخالتی در جابه‌جایی گازهای تنفسی در بدن جانور ندارد.
- (۲) در سامانهٔ دفع مواد، مواد نیتروژن‌دار پس از آب به درون لوله‌های ته بسته وارد می‌شود.
- (۳) سامانهٔ گردش مواد، از طریق قلب منفذدار مواد بین‌یاخته‌ای را دریافت می‌کند.
- (۴) در این جانوران قطعاً جانور ماده بر اساس ویژگی‌هایی توسط جانور نر برای تولیدمثل انتخاب می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

از نظر صفت رنگ دانهٔ ذرت، از آمیزش ذرت نر AABbCc با یک ذرت مادهٔ aaBBCC، کدام گزینه دربارهٔ دانه‌های حاصل به درستی بیان شده است؟

- (۱) پوستهٔ دانه می‌تواند ژن‌نمود AaBBCC داشته باشد.
- (۲) ذخیرهٔ دانه‌های حاصل تنها دو الل یکسان از هر ژنی دارند.
- (۳) ریشهٔ رویانی دانه‌های حاصل رنگ کاملاً یکسانی با دانه‌های ذرت والد نر دارد.
- (۴) لپه‌های دانه‌های حاصل حداکثر دو الل بارز از هر ژن مربوط به این صفت دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام گزینه درست است؟

- (۱) در برگ نوعی گیاه یک‌ساله یاخته‌های نگهبان روزنه می‌توانند از بعضی محصولات فتوسنتزی خود برای تنفس یاخته‌ای استفاده کنند.
- (۲) اغلب گیاهان، بخشی از مواد آلی موردنیاز خود را می‌توانند بسازند.
- (۳) خارجی‌ترین لایهٔ استوانهٔ آوندی ریشه دارای نوار کاسپاری است.
- (۴) هر جاندار تثبیت‌کنندهٔ نیتروژن که در خاک یافت می‌شود، انواع RNA موردنیاز خود را توسط یک نوع آنزیم رونویسی‌کننده می‌سازد.

تالیفی سهند میرطاهری

با قطع جوانهٔ رأسی در ساقهٔ یک گیاه جوان، مقدار نوعی هورمون گیاهی در جوانه‌های جانبی، افزایش و نوعی دیگر کاهش می‌یابد. در یک گیاه دارای جوانهٔ رأسی ساقه، نقش این دو هورمون به ترتیب کدام است؟

- (۱) ریزش برگ - تأخیر در پیر شدن اندام‌های هوایی
- (۲) ایجاد یاخته‌های جدید - تشکیل میوه‌های بدون دانه
- (۳) رشد طولی یاخته‌ها - کاهش رشد گیاه در شرایط نامساعد
- (۴) تحریک ریشه‌زایی - بستن روزنه‌های هوایی در شرایط خشکی

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

کدام گزینه دربارهٔ یاخته‌های لایهٔ ریشه‌زا صحیح نیست؟

- ۱) یاخته‌های این لایه می‌توانند در کنار آوند آبکش همانند آوند چوبی قرار داشته باشند.
- ۲) این یاخته‌ها برخلاف یاخته‌های لایهٔ بیرونی‌تر خود مواد را در مسیر آپوپلاستی نیز عبور می‌دهند.
- ۳) مسیر سیمپلاستی در این یاخته‌ها برخلاف یاخته‌های لایهٔ بیرونی آن ادامه پیدا نمی‌کند.
- ۴) یاخته‌های این لایه در دیوارهٔ جانبی خود قسمت چوب‌پنبه‌ای ندارد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

با قرار گرفتن دانهٔ گردهٔ گل میمونی صورتی (RW) روی کلاهک گل میمونی سفید (WW)، کدام رخنمود (فنتوتیپ) برای رویان و کدام ژن‌نمود (ژنوتیپ) برای درون‌دانه (آندوسپرم) مورد انتظار است؟

- |                |                |
|----------------|----------------|
| ۱) قرمز - WWW  | ۲) قرمز - RRR  |
| ۳) صورتی - RWW | ۴) صورتی - RRW |

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

چه تعداد از موارد زیر دربارهٔ بخشی از گیاه که بیشتر تعرق از طریق آن صورت می‌گیرد، صحیح نیست؟

الف) تعرق از این بخش همانند پوستک و عدسک می‌تواند صورت بگیرد.

ب) این بخش به دلیل ساختار خاص و تغییر فشار تورژسانس، قادر به تنظیم تعرق نیست.

ج) عوامل محیطی همانند عوامل درونی می‌توانند بر باز و بسته شدن آن‌ها تأثیر بگذارند.

د) در پی تحریک شدن با نور، ساکارز و یون‌های کلسیم و پتاسیم در بخش‌های آن انباشت می‌شوند.

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

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

به‌طور معمول تغییراتی که در پوستهٔ تخمک گیاه ذرت در هنگام استفاده از ذخیرهٔ غذایی دانه رخ می‌دهد، بیشتر در اثر عملکرد یاخته‌هایی است که با داشتن دیوارهٔ ..... .

- 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



کدام عبارت در ارتباط با گیاهان صحیح است؟

- ۱) گیاهان تیره پروانه‌واران با باکتری هم‌زیست می‌شوند که علاوه بر فتوسنتز، تثبیت نیتروژن هم انجام می‌دهد.
- ۲) سرخس‌ها می‌توانند آرسنیک را که برای گیاه سمی است، در خود جمع کنند.
- ۳) پتانسیل آب لایه آندودرم بیشتر از پتانسیل آب لایه ریشه‌زا و کمتر از پتانسیل آب اپیدرم ریشه است.
- ۴) به دنبال افزایش تعرق در برگ‌های گیاه، جابه‌جایی مواد توسط جریان توده‌ای در آوندهای چوبی کاهش می‌یابد.

تالیفی مسعود حدادی

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

- الف) بن‌لاد آوندساز ساقه، ضمن فعالیت خود به‌تدریج 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

درباره تنظیم‌کننده‌های رشد گیاهی، کدام گزینه جمله زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟  
"هر هورمونی که ....."

- ۱) قادر به تحریک تقسیم یاخته‌ای است، قطعاً محرک ریشه‌زایی است.
- ۲) با اثر روی جوانه‌های جانبی موجب آزاد شدن اتیلن می‌شود، قطعاً مانع رویش دانه و رشد جوانه است.
- ۳) پیر شدن اندام‌های گیاهی را به تأخیر می‌اندازد، می‌تواند اثر بازدارنده در رشد گیاه داشته باشد.
- ۴) اثر مخالف با جیبرلین‌ها روی جوانه‌زنی دارد، قطعاً باعث باز شدن روزنه‌های هوایی می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام گزینه درست است؟

- ۱) هر جانداري که پیچیده‌ترین شکل کلیه را دارد، در بخشی از طول عمر خود گردش خون مضاعف داشته است.
- ۲) در رشته‌های آبششی ماهی قرمز برخلاف کوسه‌ها، جذب آب و یون‌ها از راه اسمز، به تنظیم اسمزی کمک می‌کند.
- ۳) در مهره‌دارانی که بیشتر تبادلات گازی از راه پوست صورت می‌گیرد، کلیه برخلاف مثانه به ماهی‌های برکه‌ها بسیار شبیه است.
- ۴) هر ماهی که به‌طور طبیعی ادرار رقیق دفع می‌کند، تحت تأثیر فعالیت آزولا و همچنین کودهای شیمیایی قرار می‌گیرد.

تالیفی علیرضا اکبرپور

- ۱) توت‌فرنگی برخلاف زنبق دارای ساقه و ویژه‌ای است که به‌صورت افقی رشد می‌کند.
- ۲) سیب‌زمینی برخلاف پیاز دارای ساقه زیرزمینی است که فاقد برگ‌های خوراکی است.
- ۳) نرگس دارای ساقه‌ای است که از هر پیاز آن چند پیاز کوچک تشکیل می‌شود.
- ۴) نارگیل از گیاهان نهاندانه‌ای است که بخشی از سیتوپلاسم تخم ضمیمه در آن تقسیم نمی‌شود.

تالیفی پدرام فرهادیان

- هورمونی که در هنگام بررسی سرعت جابه‌جایی و ترکیب شیره پرورده به‌وسیله شته در گیاهان دارای آوند آبکشی افزایش می‌یابد، به‌طور حتم چند مورد از ویژگی‌های زیر را خواهد داشت؟
- (الف) با تأثیر بر میوه‌های نارس، احتمال پراکنش آن‌ها در محیط را افزایش می‌دهد.
- (ب) با تجزیه پکتین موجود در تیغه میانی قاعده دمبرگ، لایه جداکننده را تشکیل می‌دهد.
- (ج) در هنگام ورود ویروس به درون بافت‌های گیاهی مقاومت گیاه را در شرایط تنش‌زا افزایش می‌دهد.
- (د) با جلوگیری از افزایش میزان سیتوکینین در جوانه‌های جانبی، از پیر شاخ و برگ شدن گیاه ممانعت به عمل می‌آورد.

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

تالیفی پیمان رسولی

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.

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

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

چند مورد، درباره یاخته‌های دربرگیرنده کیسه رویانی یک تخمک تازه بارور شده لوبیا، نادرست است؟ (با تغییر)

- (الف) حاوی کروموزوم‌های همتا می‌باشند.
- (ب) می‌توانند آندوسپرم را به‌طور کامل مصرف نمایند.
- (ج) در شرایطی، ساختارهای چهارکروماتیدی ایجاد می‌کنند.
- (د) با تشکیل بخشی ویژه، موجب اتصال رویان به گیاه مادر می‌شوند.

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

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

چه تعداد از موارد زیر صحیح است؟

- (الف) هوای گرم و خشک می‌تواند یک عامل بازدارنده تعریق باشد.  
 (ب) اگر شدت جذب آب بالا باشد ولی میزان تعرق کم باشد، می‌تواند منجر به تعریق شود.  
 (ج) موقعیت روزه‌های آبی در برگ همه گیاهان یکسان نیست.  
 (د) روزه‌های هوایی با باز و بسته شدن خود بر میزان تعرق تأثیرگذار هستند.

- (۱) صفر  
 (۲) ۱  
 (۳) ۴  
 (۴) ۳

تالیفی سپند میرطاهری

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

- (۱) ساقه، در گیاهانی مشاهده می‌شود که ذخیره دانه در اغلب آن‌ها یاخته‌های دولاپی 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 جمله 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 تکه‌مانند موجود درون خاک، در یک لایه یاخته‌ای شیره خام فقط سیمپلاستی جابه‌جا شود.  
 (۳) زنبق - است، در بخشی که محل پیدایش پایه‌های جدید است، یاخته‌های آوندی هسته‌دار فاقد دیواره 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

کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"در گیاهان، تنظیم‌کننده رشدی که به واسطه عامل چیرگی رأسی در جوانه‌های جانبی تولید و افزایش می‌یابد،..... شود."

- (۱) نمی‌تواند باعث تأخیر در پیرشدن اندام‌های هوایی  
 (۲) می‌تواند سبب ایجاد ساقه از یاخته‌های تمایز یافته  
 (۳) نمی‌تواند باعث تحریک تولید آنزیم‌های تجزیه‌کننده دیواره یاخته‌ها  
 (۴) می‌تواند در شرایط نامساعد سبب کاهش عمل تعرق و مانع رویش دانه

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

- ۱) باکتری‌های تثبیت‌کننده نیتروژن نمی‌توانند زندگی انگلی داشته باشند.
- ۲) باکتری‌های تثبیت‌کننده نیتروژن از نیتروژن تثبیت‌شده برای خود استفاده نمی‌کنند.
- ۳) علاوه بر باکتری‌ها جانداران دیگری نیز نمی‌توانند بر میزان  $\text{NH}_4^+$  خاک بیفزایند.
- ۴) سیانوباکتری‌ها همانند ریزوبیوم‌ها فاقد توانایی فتوسنتز ولی دارای توانایی تثبیت نیتروژن هستند.

تالیفی سهند میرطاهری

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

- ۱) در صورت حذف پوست از تنهٔ درخت، حرکت این مواد با مشکل مواجه خواهد شد.
- ۲) این مواد در گیاهان به صورت کنترل‌شده 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

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

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

تالیفی پدram فرهادیان

همواره در یک گل با توان جنسیتی همانند گل در درخت آلبالو، در پی تقسیم .....

- ۱) میوز در حلقه چهارم، سلولی زنده می‌ماند که به منفذ (شفت) در تخمک نزدیک‌تر است.
- ۲) متوالی میتوز پس از تقسیم میوز، بخشی ایجاد می‌شود که دارای گامت هاپلوئید می‌باشد.
- ۳) میوز (کاستمان) در بساک، سلول‌هایی تقسیم‌شونده ایجاد می‌شوند که توانایی تشکیل تتراد را ندارند.
- ۴) میتوز (رشتمان) در یک سلول هاپلوئید (تکلاد)، سلولی پدید می‌آید که توانایی ایجاد لوله کرده را دارد.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

چند مورد، دربارهٔ سلول‌های دربرگیرندهٔ کیسهٔ رویانی در یک تخمک تازه بارور شدهٔ لوبیا، درست است؟

- الف) آندوسپرم را به طور کامل مصرف می‌کنند.
- ب) در هستهٔ خود، هر دو دگرهٔ یک ژن را دارند.
- ج) در شرایطی ساختارهای چهار کروماتیدی می‌سازند.
- د) با تشکیل یک بخش ویژه، رویان را به گیاه مادر متصل می‌نمایند.

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

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

- ۱) نرم‌آکنه‌ای - گندم فعالیت ساخت ماده آلی از مواد معدنی درون اندامکی سبزینه‌دار انجام می‌شود.
- ۲) اسکالرئید - گلابی، انرژی لازم برای ترشح بخش استحکامی یاخته قطعاً از واکنش نوری در کلروپلاست تأمین می‌شود.
- ۳) سرلادی - لوبیا، واکنش‌های تثبیت کربن به واکنش‌های تیلاکوئیدی وابسته است.
- ۴) چسب‌آکنه‌ای - جو، بدون نیاز به راکیزه نیز ATP تولید می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- 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، واکوئل حجیم‌ترین قسمت آن است.
- ۴) پس از آبیاری شاداب می‌شود، قبل از جذب آب دارای فشار اسمزی بلایی بوده است.

تالیفی پدram فرهادیان

کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟  
 "یکی از شرایط ..... گیاه است."

- ۱) افزایش خروج قطرات آب از انتها یا لبه برگ‌ها، افزایش مقدار فشار ریشه‌ای
- ۲) حرکت آب و املاح در آوندهای چوبی، مکش ناشی از سطح بخش‌های هوایی
- ۳) باز شدن روزنه‌های هوایی، جذب آب به دنبال انباشت مواد محلول در یاخته‌های نگهبان روزنه‌های
- ۴) کاهش خروج آب از منفذ بین یاخته‌های نگهبان روزنه‌های هوایی، کاهش بخار آب در هوای اطراف

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

چند مورد از موارد زیر به عبارت درستی اشاره می‌کند؟

- الف- سیستم نوری ۲ برخلاف سیستم نوری ۱ در ساختار خود  $p700$  ندارد.
- ب- تکثیر رویشی آلبالو به کمک اندام رویشی به روش خوابانیدن صوت می‌گیرد.
- ج در حلقه مرکزی هر گل سالم و طبیعی کدو، امکان فرآیند چلیپایی شدن وجود دارد.
- د به‌طور معمول در آوند چوبی که به سمت برگ می‌رود، نیترات چندان وجود ندارد.
- ه- در گیاه داوودی برخلاف شیدر، رخش نوری در نیمه شب اثرات مفید در افزایش بهره‌وری ندارد.

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

تالیفی علیرضا اکبریپور

۲۱۷

- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟  
 "هر یاختهٔ مریستم نخستین در یک گیاه نهان دانه ....."  
 (۱) در بخش رأسی یک اندام رویش کننده 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 سپند میرطاهری

۲۱۸

- 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 - اسکلرانشیمی مجاور بافت‌های آوندی، واجد پروتوپلاست زنده‌اند.  
 (۴) همانند - نگهبان روزنه، تجزیهٔ نوری آب را در مجاورت فتوسیستم I انجام می‌دهند.

تالیفی پیمان رسولی

۲۱۹

- کدام عبارت دربارهٔ ترکیبات آلی نیتروژن دار موجود در شیرهٔ پروردهٔ یک گیاه نهان دانه درست است؟  
 (۱) می‌توانند از طریق انتشار از غشاهای سلولی عبور کنند.  
 (۲) همواره با سرعتی معادل جریان توده‌ای حرکت می‌نمایند.  
 (۳) از طریق سلول‌های زنده و غیرزنده در جهات مختلف جابه‌جا می‌شوند.  
 (۴) ممکن است در پی فعالیت بعضی باکتری‌های غیرفتوستتز کننده تولید شده باشند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

۲۲۰

- همواره (در) گل ..... برخلاف گل .....؛ و همانند گل .....  
 (۱) کامل - ناکامل - تک‌جنسی، دارای پرچم است.  
 (۲) ناکامل - کامل - دوجنسی، برچه درون مادگی قرار دارد.  
 (۳) دوجنسی - تک‌جنسی - کامل، پرچم و مادگی بر روی نهج قرار دارند.  
 (۴) تک‌جنسی - دوجنسی - ناکامل، دارای کاسبرگ یا گلبرگ می‌باشند.

تالیفی موسی بیات

- (الف) در مسیر کوتاه مانند مسیر بلند در جابه‌جایی مواد نقش اساسی با پتانسیل آب است.  
 (ب) کانال‌های عبور آب، نوعی کانال پروتئینی هستند که فقط در غشای سلول‌های گیاهی یافت می‌شوند.  
 (ج) اسید آبسزیک سبب افزایش فعالیت ژن‌های سازنده کانال عبور آب می‌شوند.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) صفر

(۳) ۳

تالیفی منصور کهندل

کدام عبارت، درباره همه رشته‌های دوک موجود در یک سلول مریستمی گیاه داوودی، درست است؟ (با تغییر)

- (۱) تا صفحه میانی یاخته ادامه می‌یابند.  
 (۲) به سانترومر کروموزوم‌ها متصل می‌گردند.  
 (۳) در پی حرکت جفت سانتریول‌ها شکل می‌گیرند.  
 (۴) در پی تغییر شکل موقت یاخته، ایجاد می‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

- در گیاه آلبالو برای صفتی تک جایگاهی چنانچه بین دگره (الل)های R و W رابطه هم‌توانی وجود داشته باشد، چند مورد در رابطه با این گیاه به درستی بیان شده است؟ (بدون در نظر گرفتن امکان جهش یا کراسینگ‌اور)  
 (الف) سلول دوهسته‌ای تخمک، می‌تواند رخ‌نمود (فوتیپ) هم‌توان داشته باشد.  
 (ب) ممکن است یک زاده، از نظر ژن‌نمود (ژنوتیپی) و فنوتیپی کاملاً شبیه والد خود باشد.  
 (پ) در جمعیت این گیاه، انواع ژنوتیپ مشاهده شده صفت فرض شده برابر انواع فنوتیپ آن است.  
 (ت) اگر مادگی دارای ژن‌نمود ناخالص باشد امکان ندارد پوسته دانه تشکیل شده ژن‌نمود خالص داشته باشد.

(۲) ۲ مورد

(۱) ۱ مورد

(۴) ۴ مورد

(۳) ۳ مورد

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

چند مورد در رابطه با بزرگ‌ترین یاخته تک‌هسته‌ای کیسه رویانی به درستی بیان شده است؟

- (الف) از هر صفات تک‌جایگاهی فقط یک دگره دارد.  
 (ب) حاصل تقسیم میتوز است و توانایی لقاح دارد.  
 (ج) بزرگ‌ترین یاخته مجاور منفذ تخمک محسوب می‌شود.  
 (د) همانند یاخته دو هسته‌ای هاپلوئید محسوب می‌شود.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

تالیفی پیمان رسولی

۲۲۵

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

۲۲۶

کدام عبارت، در مورد بعضی از گیاهان درست است؟ (با تغییر)

- ۱) برای گل دادن نیاز به گذراندن یک دورهٔ سرما دارند.
- ۲) هورمون مؤثر در حفظ جذب آب در شرایط خشکی، در خفتگی جوانه‌ها بی‌تأثیر است.
- ۳) بخشی از مواد آلی مورد نیاز خود را می‌توانند از طریق فتوسنتز تامین کنند.
- ۴) هر یاختهٔ هسته‌دار، توانایی تولید نوعی هورمون محرک رشد را دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

۲۲۷

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 دئای حلقوی موجب زرد شدن برگ درختان در پاییز می‌شود.
- د) اندامک ذخیره‌کنندهٔ رنگ در یاخته‌های چغندر، در استحکام اندام‌های غیرچوبی نقش دارد.

- |        |      |
|--------|------|
| ۱) صفر | ۲) ۱ |
| ۳) ۲   | ۴) ۳ |

تالیفی حشمت اکبری برهانی

۲۲۸

کدام مورد دربارهٔ دو گروه مهم باکتری‌های هم‌زیست با گیاهان صادق است؟

- ۱) در بخش‌های زیرزمینی گیاه مستقر می‌شوند.
- ۲) در شکل مولکولی نیتروژن جو تغییر ایجاد می‌کنند.
- ۳) واکنش‌های مربوط به تثبیت کربن را انجام می‌دهند.
- ۴) همهٔ مواد آلی موردنیاز خود را از گیاهان به دست می‌آورند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸



- (۱) روی ساقه درخت آلبالو جوانه‌هایی را می‌توان مشاهده کرد که از رشد آن‌ها درخت‌های آلبالو ایجاد می‌شوند.
- (۲) هر گیاه بدون دانه آونددار، دارای عناصر آوندی است.
- (۳) در هر گیاهی که آندوسپرم می‌تواند سیتوپلاسم خود را تقسیم کند، دانه تولید می‌شود.
- (۴) در پیاز، برگ‌های کوتاه و تکمه‌مانندی به ساقه خوراکی اتصال دارند.

تالیفی پدرام فرهادیان

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

کدام یک از عبارات داده شده جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

- "در همه نهن‌دانگانی که سامانه‌های بافتی در آن‌ها توسط یاخته‌های مریستمی ایجاد می‌شود....."
- (۱) در اثر فعالیت بن‌لادهای آوندساز یاخته‌هایی با دیواره نخستین نازک به سمت خارج ساخته می‌شود.
  - (۲) امکان مشاهده انواعی از یاخته‌های با پروتوپلاست زنده و غیرزنده در بخش پیراپوست وجود دارد.
  - (۳) بخش حاصل از تقسیمات میتوزی تخم ضمیمه‌ای همواره در دانه بالغ باقی می‌ماند.
  - (۴) به دنبال ظهور دانه‌زست، ریشه رویانی از دانه خارج می‌گردد.

تالیفی پیمان رسولی

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

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

(۱) ب (۲) الف، پ

(۳) ب و پ (۴) ب، الف

تالیفی پدرام فرهادیان

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

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

تالیفی کیوان نصیرزاده

چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

"هر هورمون گیاهی که ....."

- الف) در شرایط محیطی نامساعد افزایش می‌یابد، می‌تواند از سوخت‌های فسیلی نیز رها شود.
- ب) در توقف رشد جوانه‌های جانبی در گیاه نقش دارد، نوعی بازدارنده رشد محسوب می‌شود.
- ج) سبب بسته شدن روزنه‌های هوایی می‌شود، در مقاومت گیاه در برابر خشکی نقش دارد.
- د) موجب فرآیند رسیدگی میوه‌ها می‌شود، همواره در حفظ آب گیاه نقش دارد.

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

تالیفی مسعود حدادی

کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

"در ..... همانند ....."

- ۱) مسیر آپوپلاستی - مسیر عرض غشایی آب از دیواره یاخته عبور نمی‌کند.
- ۲) کودهای شیمیایی - کودهای آلی، مواد معدنی مورد نیاز گیاه تأمین می‌شود.
- ۳) گیاه جالیزی - گیاه سس، مواد مورد نیاز توسط گیاهی دیگر تأمین می‌شود.
- ۴) آزولا - گونرا نرم‌آکنه هوادار یافت می‌شود.

تالیفی سهند میرطاهری

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

"فقط بعضی ..... دارند."

- ۱) یاخته‌های گیاهی، پروتوپلاست زنده
- ۲) سبزدیسه (کلروپلاست)ها، کاروتنوئید
- ۳) رنگ‌دیسه (کروموپلاست)ها، ترکیبات آلكالوئیدی
- ۴) دیسه (پلاست)ها، مقدار فراوانی سبزینه (کلروفیل)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

- ۱) برخلاف زنبق، از گیاهان چندساله علفی است.
- ۲) برخلاف گندم، نوعی گیاه نهان دانه است.
- ۳) همانند گوجه فرنگی، با شکستن شب‌های پاییزی به وسیله جرقه نوری گل می‌دهد.
- ۴) همانند سس، فاقد ریشه است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

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

هر .....

- ۱) گیاهی به کمک فتوسنتز بخشی از مواد مورد نیاز خود را می‌سازد.
- ۲) گیاهی از طریق ریشه‌های خود فقط آب و مواد معدنی جذب می‌کند.
- ۳) سلول بافت پوششی گیاه فاقد سبز دیسه است.
- ۴) گیاهی برای رشد و نمو نیازمند جذب و انتقال مواد ویژه‌ای است.

تالیفی منصور کهندل

درباره روش‌هایی که گیاهان برای سازش با محیط استفاده می‌کنند، کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

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

تالیفی حشمت اکبری برهانی

۲۴۱

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

۲۴۲

در نهان‌دانگان کدام عبارت، درباره بزرگ‌ترین بخش رویان هر دانه صحیح است؟

- ۱) تنها بخش ذخیره‌ای دانه محسوب می‌شود.
- ۲) به دنبال تقسیم نامساوی یاخته تخم ایجاد می‌شود.
- ۳) به‌طور موقت می‌تواند مواد آلی را از مواد معدنی بسازد.
- ۴) نخستین بخشی است که هنگام رویش دانه خارج می‌گردد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

۲۴۳

کدام گزینه در رابطه با ساختاری که در پی تقسیم میتوز یاخته هاگ ایجاد و تغییرات در دیواره آن به وجود می‌آید، به نادرستی بیان شده است؟

- ۱) با شکافتن دیواره بساک در محیط رها می‌شوند.
- ۲) قطعاً دارای یک دیواره داخلی و یک دیواره خارجی است.
- ۳) قطعاً در سطح خارجی خود تزئینات خاصی دارد.
- ۴) دارای دو یاخته با یک مجموعه کروموزومی است.

تالیفی پیمان رسولی

۲۴۴

چند مورد جمله مقابل را به‌طور 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) رنگ‌دیسسه‌ها نسبت به سبزدیسسه‌ها - کارتنوئید کمتری دارند.
- د) سبزدیسسه‌ها 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

۲۴۵

کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟  
"دیواره نخستین ..... دیواره پسین، ....."

- (۱) همانند - می توانند چندین لایه داشته باشند.
- (۲) برخلاف - پس از تشکیل مانع رشد پروتوپلاست و یاخته نمی شود.
- (۳) همانند - مدتی در مجاورت تیغه میانی قرار می گیرد.
- (۴) برخلاف - می تواند در مجاورت غشاء پروتوپلاست نباشد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

۲۴۶

چه تعداد از موارد زیر درباره کریچه در گیاهان صحیح نیست؟

- (الف) غشاء کریچه برخلاف غشاء یاخته، ورود و خروج مواد را کنترل نمی کند.
- (ب) پروتئین ها همانند ترکیبات اسیدی می توانند در این بخش ذخیره شوند.
- (ج) نوعی پروتئین که در بعضی افراد باعث اختلال هم ایستابی می شود، در کریچه بعضی گیاهان می تواند یافت شود.
- (د) این بخش در هنگام تورژسانس به دیواره یاخته گیاهی فشار وارد می کند.

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

۲۴۷

دو گروه مهم باکتری های هم زیست با گیاهان برخلاف قارچ های هم زیست با ریشه گیاهان دانه دار چه مشخصه ای دارند؟

- (۱) با کمک انرژی نور خورشید، ماده آلی می سازند.
- (۲) برای گیاهان، مواد معدنی و فسفات فراهم می کنند.
- (۳) مواد آلی را از اندام های غیرهوایی گیاهان دریافت می کنند.
- (۴) نیتروژن جو را به نیتروژن قابل استفاده گیاهان تبدیل می کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۲۴۸

چه تعداد از موارد زیر در ارتباط با فرآیند تعرق نادرست است؟

- (الف) در حرکت کردن آب درون آوند آبکشی دارای نقش مهمی است.
- (ب) فقط از طریق برگ های گیاهان امکان پذیر است.
- (ج) بیشتر تبادل گازها و در نتیجه تعرق برگ ها از روزنه های آبی انجام می شود.
- (د) عوامل محیطی و درونی گیاه، باز و بسته شدن روزنه ها را در این امر تنظیم می کند.

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

تالیفی سهند میرطاهری

- (۱) ریشه - دولپه‌ای، مواد از طریق تار کشنده 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 لایه درون پوست آب و مواد معدنی قطعاً از درون پروتوپلاست عبور می‌کند.
- (۴) ساقه - تک‌لپه‌ای، دسته‌های آوندی موجود در ناحیه پوست در نزدیکی یاخته‌های پوست‌دار مستقر هستند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

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

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

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

هر باکتری با قابلیت تولید ترکیبات نیتروژن‌دار برای گیاهان قطعاً .....

- (۱) از گیاهک برای تولید یون آمونیوم استفاده می‌کند.
- (۲) نیتروژن جو را به آمونیوم تبدیل می‌کند.
- (۳) باعث افزایش میزان آمونیوم در ریشه گیاه می‌شود.
- (۴) از محصول باکتری‌های آمونیاک‌ساز استفاده می‌کند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در مقایسه بوتۀ گل رز و ذرت، کدام گزینه درست است؟

- (۱) در فتوسنتز هر دو، هر مولکولی که در انتقال الکترون‌ها به  $NADP^+$  نقش داشته باشد، عضو زنجیره انتقال الکترون است.
- (۲) در گل رز برخلاف ذرت، هر یاخته میانبرگ که دارای تیلاکوئید باشد، به‌طور معمول ژن‌های مربوط به آنزیم روبیسکو را بیان می‌کند.
- (۳) در هر دو، غلاف آوندی بخشی از رگبرگ محسوب می‌شود که در هریک از یاخته‌های خود دارای سه نوع زنجیره انتقال الکترون است.
- (۴) در ذرت برخلاف گل رز، دفع آب به‌صورت مایع در شرایط ویژه، به کمک مکش تعرقی و همراهی یاخته معبر صورت می‌گیرد.

تالیفی علیرضا اکبریپور

۲۵۳

در بافت هادی آبکش، یاخته‌هایی که در ترابری شیرۀ پرورده کمک می‌کنند، .....

- (۱) امکان عبور آزادانه ترکیبات شیرۀ پرورده را در خود دارند.
- (۲) انرژی موردنیاز برای حرکت فعال ترکیبات آلی آوند آبکشی را فراهم 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

۲۵۴

برای تعیین سرعت و ترکیب شیرۀ پرورده گیاه می‌توان از نوعی جاندار استفاده کرد، کدام ویژگی درباره این جاندار درست است؟

- (۱) در هنگام انقباض قلب، دریچه‌های منافذ آن باز هستند.
- (۲) اسکلت آن، علاوه بر کمک به حرکت، وظیفۀ حفاظتی دارد.
- (۳) با تحریک هر گره عصبی، همه ماهیچه‌های بدن فعال می‌شوند.
- (۴) رشته‌های میان دو طناب عصبی موازی، بخش محیطی دستگاه عصبی را تشکیل می‌دهند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۲۵۵

در گیاه گل کدو والد ماده ژن نمود  $Aa$  و والد نر  $BB$  است. در صورت انجام لقاح چند مورد به درستی بیان شده است؟

- (الف) لپه‌ها از نظر ژن نمودی می‌توانند  $AB$  باشند.
- (ب) تخم ضمیمه‌ای می‌تواند  $AAB$  باشد.
- (ج) یاخته‌ای دو هسته‌ای می‌تواند ژن نمود  $aa$  داشته باشند.
- (د) گامت نر می‌تواند از نظر ژن نمودی  $B$  باشد.

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

تالیفی پیمان رسولی

۲۵۶

نمی‌توان گفت .....

- (۱) پوشش تخمک مستقیماً سلول‌های حاصل از میتوز را دربرگرفته است.
- (۲) فقط یکی از یاخته‌های بافت خورش رشد کرده و میوز می‌کنند.
- (۳) در کیسه رویانی همه سلول‌ها به‌جز یاخته دو هسته‌ای، هاپلوئیدند.
- (۴) کیسه رویانی حاصل تقسیم‌های میوز و میتوز است.

تالیفی موسی بیات

کدام گزینه در ارتباط با بهبود خاک می‌تواند نادرست باشد؟

- ۱) کودهای زیستی برخلاف کودهای شیمیایی شامل جاندارانی با DNA حلقوی متصل به غشا هستند.
- ۲) کودهای آلی برخلاف کودهای شیمیایی مواد تغذیه‌ای را به آهستگی آزاد می‌کنند.
- ۳) کودهای شیمیایی همانند کودهای زیستی مواد آلی را در اختیار گیاهان قرار می‌دهند.
- ۴) در دستگاهی که زیست‌شناسان از آن برای تشخیص نیازهای تغذیه‌ای گیاهان استفاده می‌کنند، قسمتی برای هوا دهی و جلوگیری از خفه شدن ریشه تعبیه شده است.

تالیفی سهند میرطاهری

چند مورد به‌درستی بیان شده است؟

- الف) در گیاه لوبیا هر ژن موجود در یاخته نطفه‌ای 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.

۳ (۲)

۴ (۱)

۱ (۴)

۲ (۳)

تالیفی کیوان نصیرزاده

در حین رشد رویان در غلات .....

- ۱) جیبرلیک اسید تولیدشده در آن، با عبور از لایه‌ای از میان‌یاخته تعدادی یاخته دولادی به درون دانه می‌رسد.
- ۲) گلوکز آزادشده از آندوسپرم، از طریق پل‌ها به رویان در حال رشد می‌رسد.
- ۳) آنزیم آمیلاز آزادشده از یک لایه یاخته‌ای، فقط روی ذخایر یاخته‌های درون دانه اثر می‌گذارد.
- ۴) از یاخته‌های لایه گلوته‌دار مقدار زیادی گلوکز آزاد می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام گزینه، عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

"هر نوع از ترکیبات تنظیم‌کننده رشد گیاهی که در ..... کاربرد دارد، نمی‌تواند در ..... مؤثر باشد."

- ۱) تحریک رویش بذر غلات - تولید میوه‌های بدون دانه
- ۲) رشد میوه‌های بدون دانه - حفظ برگ‌های گیاه
- ۳) خم شدن ساقه به سمت نور - تحریک ریشه‌زایی در کال
- ۴) حفظ آب در گیاه - افزایش رسیدگی میوه‌ها

تالیفی پیمان رسولی



۲۶۱

چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

- (الف) ریزوم نوعی ساقه است که به موازات رشد افقی خود در زیر خاک، پایه‌های جدیدی در محل جوانه‌ها تولید می‌کند.  
 (ب) ساقه تکمه‌مانندی که برگ‌های خوراکی به آن متصل است، در نرگس دیده می‌شود.  
 (پ) تنها ریشه و ساقه گیاهی که پیاز تولید می‌کند را می‌توان در زیر خاک مشاهده کرد.

- (۱) هیچ کدام  
 (۲) ۱  
 (۳) ۲  
 (۴) ۳

تالیفی پدرام فرهادیان

۲۶۲

چند مورد از عبارات داده‌شده در رابطه با خارجی‌ترین لایه یاخته‌ای در استوانه آوندی ریشه نهان‌دانگان دولپه‌ای درست است؟

- (الف) در تماس با آوندهای چوبی و آبکش قرار دارد.  
 (ب) در مقایسه با یاخته‌های آندودرمی اندازه کوچک‌تری دارد.  
 (ج) در مجاورت یاخته‌هایی قرار دارد که فضای بین روپوست و بافت آوندی را پر می‌کند.  
 (د) با پمپ کردن یون‌های معدنی به درون آوندهای چوبی باعث ایجاد فشار ریشه‌ای می‌شود.

- (۱) ۱  
 (۲) ۲  
 (۳) ۳  
 (۴) ۴

تالیفی پیمان رسولی

۲۶۳

درباره الگویی که ارنست مونش ارائه داد، چند مورد به درستی بیان شده است؟

- (الف) با خروج مواد آلی از آوند آبکش، پتانسیل آب در یاخته آبکش افزایش می‌یابد.  
 (ب) باربرداری آبکشی همواره در بخش‌های ذخیره‌ای گیاه اتفاق می‌افتد.

(پ) فشار یاخته‌های آبکش با ورود ساکاروز افزایش یافته و از یاخته‌های کناری آب جذب می‌کنند.

(ت) آب درون یاخته آبکشی در پی خروج مواد آلی از یاخته آوندی به درون یاخته‌های جذب‌کننده مواد آلی در محل مصرف وارد می‌شود.

- (۱) ۱  
 (۲) ۲  
 (۳) ۳  
 (۴) ۴

تالیفی حشمت اکبری برهانی

۲۶۴

کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"یکی از شرایط ..... گیاه است."

- (۱) افزایش خروج قطرات آب از انتها یا لبه برگ‌ها، افزایش مقدار فشار ریشه‌ای  
 (۲) حرکت آب و املاح در آوندهای چوبی، فقدان مکش ناشی از سطح بخش‌های هوایی  
 (۳) بسته شدن روزنه‌های هوایی، جذب آب به دنبال تجمع مواد محلول در یاخته‌های نگهبان روزنه  
 (۴) کاهش خروج آب از منفذ بین یاخته‌های نگهبان روزنه‌های هوایی، کاهش بخار آب در هوای اطراف

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

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

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 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

در ارتباط با هورمونی که فعالیت ضد جیبرلین در جوانه‌زنی دانه دارد می‌توان گفت .....

- ۱) افزایش آن در یاخته‌های نگهبان روزنه، ابتدا باعث کاهش فشار اسمزی یاخته می‌شود.
- ۲) در گیاهان  $C_3$  فعالیت اکسیژنازی آنزیم روبیسکو با این هورمون رابطه مستقیم دارد.
- ۳) در پاسخ به افزایش نور باعث تبدیل سرلاد رویشی به سرلاد زایشی می‌شود.
- ۴) در گوجه‌فرنگی تبدیل کلروپلاست به کروموپلاست را سرعت می‌بخشد.

تالیفی موسی بیات

چند مورد از مطالب زیر، درست است؟

- (الف) در همه میوه‌های حقیقی، میوه از رشد تخمدان ایجاد شده است.
- (ب) در همه میوه‌های کاذب، میوه از رشد نهنج به وجود آمده است.
- (ج) بعضی میوه‌های بدون دانه، پس از لقاح یاخته تخمزا و زامه (اسپرم) به وجود آمده‌اند.
- (د) در بعضی میوه‌های دانه‌دار، فضای تخمدان با دیواره برچه‌ها به طور کامل تقسیم شده است.

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

نمی‌توان گفت در گیاهان ..... به علت ..... است.

- (۱) کاهش اندازه قطر تنه درخت در روزهای گرم - نیروی مکش حاصل از تعرق امکان‌پذیر
- (۲) خروج بخار آب از سطح اندام‌های هوایی - حرکت آب به سمت پتانسیل بالاتر
- (۳) پیوستگی ستون آب در آوندهای چوبی - وجود نیروهای هم‌چسبی بین مولکول‌های آب
- (۴) صرف انرژی در استوانه آوندی - انتقال فعال یون‌های معدنی به آوندهای چوبی

تالیفی پدram فرهادیان

کدام عبارت درباره ترکیبات آلی نیتروژن‌دار موجود در شیره پرورده یک گیاه نهان‌دانه نادرست است؟

- (۱) می‌توانند به روش انتشار از غشاهای سلولی عبور نمایند.
- (۲) با سرعتی متفاوت با جریان توده‌ای و در جهات مختلف جابه‌جا می‌گردند.
- (۳) به کمک سلول‌های هسته‌دار و بی‌هسته به سمت محل مصرف حرکت می‌کنند.
- (۴) تولید آن‌ها ممکن است بعد از فعالیت نوعی باکتری غیرفتوسنتز کننده صورت گرفته باشد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

چند مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

- "در تخمک نهان‌دانگان ....."
- (الف) کیسه رویانی حاصل سه مرحله تقسیم میتوز است.
- (ب) با انجام تقسیم‌ها، ۷ سلول هاپلوئید به وجود می‌آید.
- (ج) ممکن است ماده ژنتیک هسته یاخته تخمزا با هر هسته از یاخته دو هسته‌ای متفاوت باشند.
- (د) بزرگ‌ترین سلول حاصل میتوز، دورترین فاصله را با منفذ تخمک دارد.

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

تالیفی موسی بیات

هر هورمون گیاهی که ..... می‌شود، در ..... نیز دخالت دارد.

- ۱) مانع رشد جوانه‌های جانبی ساقه‌ها - خفتگی دانه‌ها
- ۲) مانع رشد و جوانه‌زنی دانه‌ها - باز شدن روزنه‌های گیاه
- ۳) باعث تسریع رسیدگی میوه‌ها - خمیدگی گیاهچه‌ها به سمت نور
- ۴) به کمک آن، جذب آب و املاح برای قلمه‌ها ممکن - طویل شدن ساقه گیاه

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

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

- ۱) در همهٔ یاخته‌های گیاهی بخشی از رناهای پیک مایع میان‌یاخته قطعاً در تولید پروتئین‌های دیواره دخالت دارند.
- ۲) هر یاختهٔ پاراننشیمی در ساقه قطعاً به سامانهٔ بافت زمینه‌ای تعلق دارد.
- ۳) در یاخته‌های روپوست 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

ورود قارچ به درون اندام گیاه دانه‌دار، .....

- ۱) قطعاً با عبور از فضای بین یاخته‌ها یا فضای آپوپلاستی درون اندام گیاه گسترش می‌یابد.
- ۲) ممکن است با عبور از غشای یاخته روپوست، نوعی اندام‌مکنده در انتهای رشته‌ی قارچی ایجاد کند.
- ۳) ممکن است با عبور از پوستک و فرستادن رشته‌های ظریفی به درون ریشه، تبادل مواد را با ریشه انجام دهد.
- ۴) می‌تواند نوعی هم‌زیستی برای سازش با محیط و جذب سریع آب و مواد مغذی از بخش‌های مختلف آن گیاه باشد.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

کدام گزینه جملهٔ زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

"هورمونی که از نظر تأثیر بر جوانه‌زنی دانه‌ها ..... جیبرلین‌ها عمل می‌کند، همانند هورمونی که ..... می‌تواند ....."

- ۱) مخالف - از سوخت‌های فسیلی آزاد می‌شود - در شرایط نامساعد محیطی کاهش یابد.
- ۲) مخالف - در از بین بردن گیاهان دولپه‌ای مضر مؤثرند - موجب مهار رشد جوانه‌های جانبی شود.
- ۳) مشابه - موجب تأخیر در پیر شدن اندام‌های هوایی گیاه می‌شود - در کاهش رشد گیاه نقش داشته باشد.
- ۴) مشابه - تحت تأثیر اکسین سبب مهار رشد جوانهٔ جانبی می‌شود - در زمان رسیدن میوه‌ها کاهش یابد.

تالیفی پیمان رسولی

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

کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) در گیاه گونا تغییرات مقدار دما همانند میزان کربن دی‌اکسید از مهم‌ترین عوامل محیطی مؤثر بر حرکات روزنه‌های هوایی است.  
 (۲) انباشت ساکارز همانند یون‌های پتاسیم و کلر در یاخته‌های نگهبان فشار اسمزی این یاخته‌ها را افزایش می‌دهد.  
 (۳) یاخته‌های اطراف آوندهای ریشه می‌توانند با مصرف گلوکز انرژی رایج زیستی تولید کنند.  
 (۴) یاخته‌های معبر که در همه گیاهان یافت می‌شوند فاقد نوار کاسپاری در اطراف خود هستند و انتقال مواد را با روش انتقال فعال انجام می‌دهند.

تالیفی سهند میرطاهری

کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) در روش خوابانیدن بخش‌هایی از ساقه و برگ جوان که دارای جوانه است را با خاک می‌پوشانند.  
 (۲) هریک از جوانه‌های ایجادشده در سطح غده سبب‌زمینی به یک گیاه تبدیل می‌شود.  
 (۳) در گیاهان دارای زمین‌ساقه، ریشه‌ها نسبت به ساقه تمایزیافته تا عمق بیشتری در خاک نفوذ می‌کنند.  
 (۴) در پیاز، ساقه در حدفاصل برگ‌ها و ریشه‌هایی مشاهده می‌شود که در خاک قرار دارند.

تالیفی پدرام فرهادیان

کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"یکی از شرایط ....."

- (۱) انجام تعرق در گیاه آوندی، وجود فشار ریشه‌ای است.  
 (۲) افزایش جذب فسفات از خاک توسط ریشه گیاه، همزیستی با رشته‌های قارچ است.  
 (۳) تولید اسید سالیسیلیک توسط یاخته گیاهی، تولید ترکیبات ضدویروس توسط آن است.  
 (۴) ایجاد لایه جداکننده دمبرگ، کاهش هورمون عامل اصلی ریشه‌زایی قلمه‌ها است.

تالیفی علیرضا اکبریور

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 سبزیسه 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

هورمونی که می‌تواند سبب ایجاد سرطان در سلول‌های آدمی بشود، .....

- (۱) سبب به تأخیر افتادن پیری در اندام‌های گیاهی می‌شود.
- (۲) با قطع جوانه‌های رأسی مقدار آن در جوانه‌های جانبی افزایش می‌یابد.
- (۳) برای درشت‌کردن میوه‌ها و تشکیل میوه‌های بدون دانه استفاده می‌شود.
- (۴) برای اولین بار در نوعی قارچ شناسایی شد.

تالیفی منصور کهندل

کدام عبارت درباره گیاهان درست است؟

- (۱) در عناصر آوندی گل مغربی، دیواره نخستین از میان رفته و دیواره دوم چوبی و ضخیم جایگزین شده است.
- (۲) در ریشه گیاه مورد مطالعه 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 هرکدام که دارای سرلاد نخستین باشند، باربرداری آبکشی با صرف انرژی زیستی صورت می‌گیرد.

تالیفی علیرضا اکبریور

کدام گزینه از نظر درستی یا نادرستی مخالف جمله زیر است؟

"در همه گل‌های کامل تعداد کیسه‌های گرده به مراتب از تعداد میله‌ها بیشتر است."

- (۱) هر گل ناقص قطعاً تک‌جنسی است.
- (۲) هر گل تک‌جنسی قطعاً ناکامل است.
- (۳) هر گیاه کامل قطعاً دو‌جنسی است.
- (۴) گل دو‌جنسی هر دو حلقه زایشی را دارد.

تالیفی پیمان رسولی

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

در همانندسازی دناى سبزديسه يك ياخته نرم آكنه‌اى اسفنجى، آنزيم‌هاى .....

- ۱) بازکننده دو رشته از هم، قطعاً دارای ژنى بر روی مولکول دناى سبزديسه است.
- ۲) دخيل در توليد نوکلئوتيدهاى سه فسفات، توانايى تصحيح فعاليت خود را دارد.
- ۳) دارای فعاليت نوکلئازى، برای هربار فعاليت خود، از يك پيش‌ماده يك فرآورده به وجود مى‌آورد.
- ۴) سازنده زنجيره‌هاى دختری در يك دوراهى همانندسازی در دو جهت متفاوت رشته‌هاى دنا حرکت مى‌کنند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

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

- ۱) ياخته نكهبان روزنه گونا - اندامک تبدیل پرووات به استیل کوآنزیم A - اندامک دارای دو نوع زنجیره انتقال الکترون، کوچک‌تر است.
- ۲) ياخته‌هاى ترش‌کى کلاهک ريشه گل ادريسى - اندامک محل تجمع آلومينيوم - اندامکى که آنزيم غير پروتئينى از آن خارج مى‌شود، بزرگ‌تر است.
- ۳) پارانشيم نرده‌اى آکاسيا - اندامک تجزيه‌کننده آب در حضور نور - اندامک محتوی مواد لازم برای توليد ديواره ياخته‌اى و ايجاد صفحه سلولى بزرگ‌تر است.
- ۴) کال گياهی در محيط سترون - هسته موجود در ياخته‌ها - اندامکى که هيدرات‌هاى کربن و آنتوسيانين در آن ذخيره مى‌شود کوچک‌تر است.

تالیفی علیرضا اکبریور

چه تعداد از موارد زیر درباره عامل اصلی انتقال شیره خام صحیح است؟

- الف) علت این عامل، حرکت آب از محلی با پتانسیل بیشتر به محلی با پتانسیل کمتر است.
- ب) این فرآیند بیشتر از روزنه‌هاى موجود در برگ گياه صورت مى‌گیرد.
- ج) این فرآیند در برخی از روزهاى سال مى‌تواند باعث کاهش قطر يك درخت شود.
- د) این فرآیند توسط ياخته‌هاىی که آرایش شعاعى رشته‌هاى سلولزى دارند، قابل تنظيم است.

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

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

# علیرضا افشار

گزینه ۴

۱

مگس میوه نوعی جانور بی‌مهره است که در آن مولکولی کشف شده که می‌تواند به صدها شکل مختلف درآید و آنتی‌ژن‌های مختلفی را شناسایی کند. توجه کنید که در موهای حسی روی پای این جانور گیرنده شیمیایی تشخیص مزه وجود دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

- (۱) اسکلت بیرونی در این جانور علاوه بر کمک به حرکت، نقش حفاظتی دارد.
- (۲) طناب عصبی شکمی (نه پشتی) در حشراتی نظیر مگس در طول بدن جانور کشیده شده است.
- (۳) برای تعیین سرعت و ترکیب شیره پرورده می‌توان از شته (نه مگس) استفاده کرد.

تالیفی پیمان رسولی

گزینه ۲

۲

بررسی سایر موارد:  
الف: چسب آکنه یا کلانشیم!  
ب: یاخته‌های موجود در آوند آبکش!

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۶

گزینه ۲

۳

الف) دقت کنید که تجمع اکسین در یک طرف ساقه، باعث بیشتر شدن رشد طولی یاخته‌ها در همان سمت می‌شود.  
ب) دانشمندان با بررسی پدیده نورگرایی توانستند اکسین را به‌عنوان اولین تنظیم‌کننده رشد کشف کنند.  
پ) در نور همه‌جانبه نیز اکسین در نوک دانه رست تولید می‌شود، اما چون در همه جای دانه رست به‌طور یکنواخت پراکنده می‌شود، همه یاخته‌های آن به یک اندازه رشد می‌کنند و در نتیجه دانه رست به یک طرف خم نمی‌شود.  
ت) انواعی از تنظیم‌کننده‌های رشد در گیاه تولید می‌شوند. اکسین‌ها، سیتوکنین‌ها، جیبرلین‌ها، اتیلن و آبسیزیک اسید، پنج تنظیم‌کننده رشد هستند.

تالیفی پدرام فرهادیان

علیرضا افشار



عبارت‌های (الف)، (ب) و (د) درست‌اند.

بررسی همه عبارت‌ها:

(الف) بر اساس شکل کتاب درسی میوه درخت هلو نوعی میوه حقیقی است و از رشد تخمدان ایجاد شده و تخمدان بخش خوراکی این میوه محسوب می‌شود.

(ب) بر اساس کتاب درسی در فلفل دلمه‌ای فضای برچه توسط دیواره‌های نافذ تفکیک شده و برچه‌ها به یکدیگر راه دارند.

(ج) توجه کنید که در پرتقال فضای برچه‌ها به طور کامل تفکیک شده است.

(د) بر اساس کتاب درسی در خیار همانند فلفل دلمه‌ای مرز برچه‌ها قابل تشخیص است.

تالیفی پیمان رسولی

گل ادریسی دارای گلبرگ‌هایی (حلقه دوم) است که در pH مختلف تغییر رنگ می‌دهد ولی بلوط فاقد گلبرگ است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: سیب زمینی دارای تولیدمثل رویشی می‌باشد.

گزینه ۲: گیاه بلوط از طریق باد گرده‌افشانی می‌کند و مقادیر فراوانی گرده تولید می‌نماید.

گزینه ۳: گیاه زنبق و خزه می‌توانند به روش غیرجنسی تکثیر شوند به طور کلی توجه داشته باشید که همه گیاهان در شرایط آزمایشگاهی به روش کشت بافت می‌توانند تولید مثل غیرجنسی داشته باشند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

بزرگ‌ترین یاخته کیسه رویان گیاه گندم، یاخته دو هسته‌ای است. یاخته دو هسته‌ای همان‌طور که از اسمش مشخص است، دو تا هسته هاپلوئید دارد! تمامی هشت هسته موجود در کیسه رویانی و یاخته‌های رویشی و زایشی از نوع هاپلوئید هستند. در اثر رشد یاخته‌های رویشی، لوله گرده ایجاد می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) در صورت لقاح اسپرم و یاخته تخم‌زا، یاخته تخم اصلی ایجاد می‌شود در حالی که در صورت لقاح بین اسپرم و یاخته دو هسته‌ای، یاخته تخم ضمیمه‌ای ایجاد می‌شود.

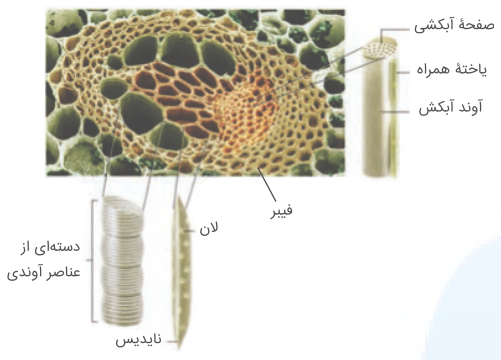
(۳) در اثر میوز یکی از یاخته‌های بافت خورش چهار یاخته هاپلوئیدی ایجاد می‌شود. سه تا از این یاخته‌ها از بین می‌روند و تنها یک یاخته هاپلوئیدی باقی‌مانده با انجام تقسیمات میتوزی متوالی (سه بار) هشت هسته و هفت سلول را ایجاد می‌کند که بزرگ‌ترین یاخته ایجادشده در اثر این تقسیم دو کیسه رویانی یاخته دو هسته‌ای است.

(۴) اسپرم‌ها حاصل تمایز اسپرماتیدها هستند و همانند یاخته‌های دو هسته‌ای توانایی انجام لقاح را دارند.

تالیفی پیمان رسولی

گزینه ۱

باتوجه به تصویر زیر، منظور از آوند لان دار، آوند چوبی از نوع نایدیس (تراکئید) است و می دانیم که یاخته های آوند چوبی زنده نیستند و پروتوپلاست (سیتوپلاسم و غشای یاخته) را از دست داده اند.



بررسی سایر گزینه ها :

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. باتوجه به تصویر زیر مشخص است که رسوب چوب (لیگنین) در دیواره پسین آوندهای چوبی یکنواخت نیست و باعث ایجاد طرح های مختلفی شده است:



کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

# مرکز مشاوره تحصیلی

گزینه ۲

ظهور دانه رُست اولین علامت رویش دانه در گیاهان نهان دانه است. یاخته های سرلادی در این بخش به هم فشرده هستند و انجام تقسیمات در آن ها باعث ایجاد سامانه بافتی می شوند. سامانه بافت آوندی ترابری مواد در گیاهان را بر عهده دارد.

بررسی سایر گزینه ها:

۱ و ۳) هورمون آبسزینک اسید نقش مخالف را در رویش دانه دارد و موجب مهار رشد دانه می گردد. این هورمون همانند اتیلین و اکسین مانع رشد جوانه های جانبی می شود. هورمون جیبرلین در تحریک تولید و ترشح آنزیم های گوارشی لایه گلوتم دار مؤثر است و موجب رشد طولی ساقه و نمو میوه می شود.

۴) دانه رُست گیاه کوچکی است که در اثر رشد و نمو رویان از دانه خارج می گردد.

تالیفی پیمان رسولی

زنبور عسل جانوری است که گرده‌افشانی گل‌های با شهدی با میزان قند بالا و دارای علائم قابل تشخیص در نور فرابنفش را انجام می‌دهد. در این جانور درچه‌های منافذ در هنگام انقباض بسته هستند.  
بررسی سایر گزینه‌ها:

- (۱) زنبور از فرومون برای هشدار خطر حضور شکارچی به دیگران استفاده می‌کند.  
(۳) در حشرات اوریک‌اسید به همراه مواد گوارش نیافته، از طریق مخرج دفع می‌شود.  
(۴) اندازه بدن حشراتی نظیر زنبور عسل همانند ملخ نمی‌تواند از حد خاصی بیشتر شود.

تالیفی پیمان رسولی

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 پدرام فرهادیان

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

تالیفی سهند میرطاهری

در ذرت، آندوسپرم بخش عمده حجم دانه را به خود اختصاص می‌دهد. آندوسپرم ذرت  $3n$  است که از لقاح یاخته دو هسته‌ای (دارای دو کپی یکسان از هر ژن) با یک اسپرم حاصل می‌شود. در بافت‌های آوندی علاوه بر یاخته آوندی، یاخته‌های پارانشیم و فیبر نیز مشاهده می‌شوند. رویش ذرت زیرزمینی است و لپه از خاک خارج نمی‌شود. یاخته‌های عناصر آوندی مرده هستند و ATP تولید نمی‌کنند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

# علیرضا افشار

یاخته رویشی در طول خامه رشد می‌کند و لوله‌گردد را ایجاد می‌کند و یاخته زایشی با تقسیم میتوز در لوله‌گردد گامت نر را تولید می‌کند. هر دوی این یاخته‌ها توسط دو دیواره احاطه شده‌اند.  
بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) در اثر تقسیم میتوز دانه‌گردد نارس یاخته‌های رویشی و زایشی ایجاد می‌شوند.

(۳) یاخته‌های رویشی و زایشی هر دو هاپلوئیدند و یک مجموعه کروموزومی دارند.

(۴) در مراحل تشکیل کیسه‌روبانی یاخته‌هاپلوئیدی باقی‌مانده از میوز بافت خورش ۳ بار تقسیم میتوز انجام می‌دهد و ۷ یاخته و ۸ هسته را ایجاد می‌کند. تمامی یاخته‌های ایجاد شده و یاخته‌های رویشی و زایشی هاپلوئید هستند.

تالیفی پیمان رسولی

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

تالیفی پدram فرهادیان

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 و زیکول 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 اکبریور

گزینه (۲): ممکن است چنین گلی حلقه‌های دیگری را نداشته باشد.

گزینه (۳): حشرات هم طناب عصبی شکمی دارند، هم مغزی متشکل از گره‌های عصبی.

گزینه (۴): برخی از گل‌ها دارای علائمی هستند که در نور فرابنفش دیده می‌شود.

تالیفی پدram فرهادیان

هر هورمون گیاهی که به دنبال آسیب دیدن گیاه ترشح می‌شود و موجب افزایش سرعت رسیدگی میوه می‌گردد، همان اتیلن است و برخلاف اکسین با ایجاد لایه جداکننده سبب ریزش برگ می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) اتیلن و اکسین هر دو در چیرگی رأسی مؤثر است.

(۳) اکسین در نورگرایی مؤثر است.

(۴) اکسین در فن کشت‌بافت نقش دارد.

تالیفی پیمان رسولی

نوعی ترکیب شیمیایی که در تعدادی از گونه‌های گیاهی ساخته می‌شود و سبب مرگ گیاه‌خواران می‌گردد، ترکیبات سیانیددار نام دارد.

عبارت‌های (الف) و (د) درست‌اند.

(الف) ترکیبات سیانیددار واکنش مربوط به انتقال الکترون به اکسیژن مولکولی را مهار می‌کنند.

(ب) نمی‌توان گفت همه ترکیبات آلکالوئیدی سبب توقف تنفس یاخته‌ای می‌شوند.

(ج) توجه کنید که ترکیبات آلکالوئیدی روی یاخته‌های خود گیاه اثر نمی‌گذارند.

(د) ترکیبات سیانیددار درون گیاه غیرفعال هستند و برای خود گیاه سمیتی ندارند.

تالیفی پیمان رسولی

موارد ب و ج به‌درستی بیان شده است.

بررسی موارد:

(الف) نادرست. در تثبیت نیتروژن  $\text{NH}_4^+$  تولید می‌شود!

(ب) درست

(ج) درست. گیاهان قادر هستند نیترات جذب کنند ولی پس از جذب آن را به آمونیاک تبدیل می‌کنند.

(د) نادرست. ریزوبیوم‌ها تثبیت‌کننده نیتروژن هستند، نه نیترات‌ساز!

تالیفی حشمت اکبری برهانی

فقط مورد "الف" نادرست است، زیرا بارگیری آبکشی به کمک ATP تولیدشده در یاخته‌های همراه صورت می‌گیرد.

تالیفی پدram فرهادیان

یاخته‌های کناری با تولید HCl و اثر بر پیپسینوژن، یاخته‌های اصلی غده معده با ترشح آنزیم پیپسینوژن 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

بخش زیادی از آب جذب‌شده، از برگ گیاه به هوا تبخیر می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

۲) تعرق، سازوکار لازم را برای جابه‌جایی آب و موادمعدنی به برگ فراهم می‌کند. ۳) در هر دوی این مسیرها آب به‌عنوان انتقال‌دهنده مواد نقش اساسی دارد. ۴) پتانسیل آب عامل اصلی در حرکت آن است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

با قطع جوانه‌های رأسی در ساقه یک گیاه جوان، مقدار هورمون سیتوکینین در جوانه‌های جانبی، افزایش و مقدار هورمون اکسین در این جوانه‌ها کاهش می‌یابد. سیتوکینین پیر شدن اندام‌های هوایی گیاه را به تأخیر می‌اندازد و اکسین در پدیده نورگرایی با تجمع در سمت تاریک ساقه سبب افزایش رشد طولی یاخته‌ها می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: ریزش برگ‌ها با تشکیل لایه جداکننده توسط اتیلن انجام می‌شود، نه سیتوکینین!

گزینه ۳: همه هورمون‌های محرک رشد از جمله سیتوکینین سبب تحریک تقسیم یاخته‌ای می‌شود. آبسزیک اسید سبب بسته شدن روزه‌های هوایی در شرایط خشکی می‌شود، نه اکسین!

گزینه ۴: آبسزیک اسید سبب کاهش رشد گیاه در شرایط نامساعد محیطی می‌شود نه سیتوکینین! اکسین با تحریک تقسیم یاخته‌ای در پدیده ریشه‌زایی سبب ایجاد یاخته‌های جدید می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

حشرات و پستانداران کوچک موردحمله مورچه درخت آکاسیا قرار می‌گیرند. این جانوران همانند سخت‌پوستان لقاح داخلی دارند و انجام این نوع لقاح نیازمند دستگاه‌های تولیدمثلی با اندام‌های تخصص‌یافته برای تولیدمثل است. بررسی سایر گزینه‌ها:

۲) حلزون‌ها و حشرات برخلاف پستانداران اسکلت بیرونی دارند.

۳) این عبارت در رابطه با مهره‌داران صدق نمی‌کند.

۴) تنها مهره‌داران دفاع اختصاصی دارند و می‌توانند عوامل بیگانه را به صورت اختصاصی شناسایی کنند.

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) مغز ریشه نوعی بافت پارانشیمی است که در گیاهان تک‌لپه‌ای وجود دارد. یاخته‌های بافت پارانشیمی دیواره نخستین نازک دارند.

تالیفی پیمان رسولی

هر پنج مورد نادرست هستند.

بررسی موارد:

الف) نادرست. اوگلنا آغازی تک‌یاخته و دارای کلروپلاست و آنزیم رویسکو است ولی اگر نور نباشد، سبزیدسه‌هایش را از دست می‌دهد و با تغذیه از مواد آلی، ترکیبات موردنیاز خود را به دست می‌آورد.

ب) نادرست. باکتری‌های شیمیوسنتزکننده، "از قدیمی‌ترین" جانداران کره زمین هستند و نمی‌توان با قاطعیت گفت که این جانداران، قدیمی‌ترین یاخته‌های کره زمین هستند.

ج) نادرست. تمام باکتری‌های نیترات‌ساز، شیمیوسنتزکننده هستند ولی از باکتری‌های تثبیت‌کننده نیتروژن، سیانوباکتری‌ها، فتوسنتزکننده‌اند ولی ریزوبیوم‌ها نه شیمیوسنتز می‌کنند و نه فتوسنتز!

د) نادرست. در کل کره زمین، بخش عمده فتوسنتز را جاندارانی انجام می‌دهند که گیاه نیستند و در خشکی زندگی نمی‌کنند؛ اما نمی‌توان گفت در هر محیط این‌گونه است. مثلاً در محیط‌های خشکی، ممکن است بیشتر فتوسنتز را گیاهان انجام دهند.

ه) نادرست. منظور از جاندار همزیست گونا، سیانوباکتری‌ها هستند که همانند گیاهان دارای سبزینه نوع a دارای توان تجزیه آب در حضور نور (اکسیژن‌زا) هستند ولی باکتریوکلروفیل ندارند. (باکتریوکلروفیل مخصوص باکتری‌های گوگردی سبز و ارغوانی است)

تالیفی علیرضا اکبریور

۲۷

گزینه ۴

"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

۲۸

گزینه ۴

همه عبارت‌ها درست‌اند. هر هورمون گیاهی که توانایی تولید آنزیم تجزیه‌کننده را دارد شامل جیبرلین، اتیلن و سالیسیلیک اسید است که در این بین اتیلن و سالیسیلیک اسید نوعی بازدارنده رشد محسوب می‌شوند؛ پس منظور صورت سؤال جیبرلین است. هورمون جیبرلین سبب تولید آنزیم‌های گوارشی از لایه گلوتن‌دار آندوسپرم می‌شود و تولید میوه‌های درشت و بدون دانه را سبب می‌شود.

این هورمون رشد طولی یاخته‌های پاراننشیمی را تحریک می‌کند و علاوه بر قارچ جیبرلا می‌تواند در رویان دانه غلات تولید شود.

تالیفی پیمان رسولی

۲۹

گزینه ۲

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

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۶

۳۰

گزینه ۴

الف) در نورگرایی رشد اندام‌های گیاه، جهت‌دار و در پاسخ به نور یک‌جانبه است (نه لزوماً به سمت آن)؛ بنابراین اندام‌های گیاهی می‌توانند یا در جهت و یا در خلاف جهت نور رشد کنند.

ب) اگر در محیط نور هم نباشد، دانه رست به هیچ سمتی خم نمی‌شود.

پ) جابه‌جایی اکسین در طول ساقه، چه در نور یک‌جانبه و چه در نور همه‌جانبه انجام می‌شود؛ زیرا همواره اکسینی که در نوک ساقه ساخته می‌شود به قسمت‌هایی پایین‌تر می‌رود و با اثر بر آن‌ها مانع رشد جوانه‌های جانبی می‌شود. (چیرگی رأسی)

ت) دقت کنید که اکسین بر یاخته‌های موجود در نزدیک به نوک ساقه (نه نوک ساقه) اثر می‌گذارد و باعث افزایش رشد طولی آن‌ها می‌شود.

تالیفی پدرام فرهادیان

۳۱

گزینه ۲

گزینه ۱: نادرست. چغندر گیاهی دوساله است که ذخایر غذایی در ریشه آن ذخیره می‌شود.

گزینه ۲: درست. لپه‌های لوبیا برخلاف نخود از خاک خارج می‌شوند و بنابراین مدتی کوتاه فتوسنتز می‌کنند.

گزینه ۳: نادرست. لپه جزء رویان است و رویان از تقسیم سلول کوچک‌تر حاصل می‌شود.

گزینه ۴: نادرست. ذرت فقط یک لپه دارد نه لپه‌ها.

تالیفی منصور کهن‌دل



نشادیسۀ موجود در سیب‌زمینی رنگ ندارد. ذخیرهٔ 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 کریچه 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 ریشهٔ هویج دارای کاروتن است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

موارد (الف) و (د) صحیح هستند.

بررسی همهٔ 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 از دست دادن آب و جلوگیری از ورود عوامل بیماری‌زا به گیاه نقش دارند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

لایۀ درون‌پوست (آندودرم) به دلیل داشتن نوار کاسپاری مانع از انتقال مواد در مسیر آپوپلاستی و عرض غشایی می‌شود. این لایه استوانه‌های نازک از یاخته‌ها است که کاملاً به هم چسبیده است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۲) لایۀ درون‌پوست، درونی‌ترین لایۀ پوست است که در سطح داخلی با لایۀ ریشه‌زا در تماس است.
- ۳) یاخته‌های لایۀ درون‌پوست در دیوارهٔ جانبی خود نواری از جنس چوب‌پنبه دارند.
- ۴) به‌طور معمول نوار کاسپاری موجود در یاخته‌های درون‌پوست مانع انتقال مواد در مسیر آپوپلاستی و عرض غشایی می‌شود؛ ولی در بعضی گیاهان یاخته‌های معبر وجود دارند که مواد از هر سه روش از این یاخته‌های درون‌پوست می‌توانند عبور کنند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

تنظیم‌کننده رشدی که به واسطه عامل چیرگی رآسی (هورمون اکسین) در جوانه‌های جانبی تولید می‌گردد، اتیلن است. اتیلن در هنگام ریزش برگ باعث تحریک تولید آنزیم‌های تجزیه‌کننده دیواره سلولی می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: اتیلن از میوه‌های رسیده تولید می‌شود.

گزینه ۲: اتیلن باعث رسیدگی میوه‌های نارس می‌شود.

گزینه ۳: ایجاد ساقه از باخته‌های تمایز یافته توسط هورمون سیتوکینین انجام می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

منظور گل ماده کدو است. یاخته‌های کوچک‌تر حاصل از میوز پارانثیم خورش، سیتوپلاسم کمتری نسبت به یاخته بزرگ‌تر داشته، پس میتوکندری‌های کمتر و دناى حلقوی کمتر و راه‌اندازهای کمتری دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: نادرست؛ تولید دانه گرده مربوط به گل نر کدو است که سیتوکینزهای میوز در آن مساوی است.

گزینه ۲: نادرست؛ یاخته‌های حاصل از میوز در تخمک، توسط پارانثیم خورش که دولا (دیپلوئید) است احاطه شده‌اند.

گزینه ۴: نادرست؛ تعداد دنا در هسته‌های کوچک حاصل از میوز در تخمک با تعداد دنا در هسته بزرگ برابر است و لزوماً نمی‌توان گفت توالی افزایشنده (که مربوط به دناى خطی است) در آن‌ها کمتر است.

تالیفی علیرضا اکبریور

باتوجه به شکل A ساقه رویانی، B ریشه رویانی، C لپه‌ها و D باقیمانده آندوسپرم است. دقت کنید که دانه فوق دانه لوبیا و دو لپه‌ای است. در این دانه لپه به‌عنوان ذخیره و انتقال‌دهنده مواد غذایی ایفای نقش می‌کند. در این دانه‌ها، واکوئل یاخته‌های لپه‌ها ذخیره‌کننده مواد غذایی است، توجه کنید در لوبیا گلوتن وجود ندارد. گلوتن پروتئین ذخیره‌ای در واکوئل بذر دانه گندم و جو است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: آندوسپرم تریپلوئید است. در یاخته‌های این بخش سه مجموعه کروموزومی وجود دارد که دو مجموعه کروموزومی آن‌ها مشابه است، چون متعلق به یاخته دو هسته‌ای هستند. کروموزوم‌های یاخته دو هسته‌ای حاصل میتوز بوده و مشابه هم می‌باشند.

گزینه ۳: ریشه رویانی، یاخته‌های ریشه را می‌سازد. طبیعی است که این یاخته‌ها کلروپلاست نداشته باشند.

گزینه ۴: یاخته تخم اصلی در پی اولین میتوز، تقسیم سیتوپلاسم نابرابر انجام می‌دهد. حاصل دو یاخته با اندازه‌های متفاوت است. یاخته کوچک‌تر رویان و لپه‌ها را می‌سازد. حاصل تقسیم میتوز یاخته بزرگ‌تر، یاخته‌هایی است که رویان را به پوسته دانه متصل می‌کنند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در فن کشت‌بافت، یاخته یا قطعه‌ای از بافت گیاهی در محیط کشت گذاشته می‌شود. این محیط دارای مواد موردنیاز برای رشد و نمو گیاه است. یاخته و بافت در شرایط مناسب با تقسیم میتوز، توده‌ای از یاخته‌های هم‌شکل را به وجود می‌آورند که کال نامیده می‌شود.

تالیفی پدرام فرهادیان

یاخته تخم‌زا، بزرگ‌ترین یاخته مجاور منفذ تخمک است که توانایی تقسیم شدن ندارد اما با انجام لقاح یاخته‌ای با توانایی تقسیم و سیتوکینز نابرابر به وجود می‌آورد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): دانه گرده نارس برخلاف دانه گرده رسیده از نظر عدد کروموزومی با یاخته سازنده خود یکسان نیست. توجه کنید که دانه گرده نارس نمی‌تواند از بساک خارج شود.

گزینه (۲): یاخته ایجادکننده کیسه رویانی حاصل از میوز بزرگ‌ترین یاخته بافت خورش است. این یاخته می‌تواند (نه همواره) توسط یاخته‌های دیپلوئیدی احاطه شود.

گزینه (۳): یاخته دو هسته‌ای بزرگ‌ترین یاخته موجود در کیسه رویانی است. این یاخته اگرچه توانایی لقاح دارد اما نوعی یاخته جنسی محسوب نمی‌شود.

تالیفی پیمان رسولی

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

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": مثلاً در مورد یاخته‌های آوند چوبی صادق نیست.

گزینه "۲": هر یاخته میتوکندری دار الزاماً فتوستتزی نیست.

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

تالیفی حشمت اکبری برهانی

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

گیاه تنباکو برای حفاظت در برابر نوزادان کرمی شکل حشرات از خود ترکیبات شیمیایی سمی آزاد می‌کند که شامل ترکیبات آلکالوئیدی و نیکوتین‌دار است. هورمون اتیلن نوعی بازدارندهٔ رشد است که توسط بافت‌های آسیب‌دیده ترشح می‌شود و در چیرگی رأسی نیز نقش دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) عملکرد زنبورهای وحشی (حشرات با چشمان مرکب) منجر به افزایش ماندگاری گیاه می‌گردد درحالی‌که نوزاد کرمی شکل برخی حشرات برگ این گیاه را می‌خورد و به آن آسیب می‌رساند.

(۲ و ۴) گیاه تنباکو یک گیاه دولپه‌ای است. از دقت در ساختار برگ گیاه در تصویر کتاب درسی به این نکته پی می‌بریم. در ساقهٔ جوان نهان‌دانگان دولپه‌ای روپوست وجود دارد که دارای یاخته‌هایی با دیوارهٔ نخستین نازک است اما در ساقهٔ مسن گیاهان دولپه‌ای روپوست از بین می‌رود و پیراپوست جایگزین می‌شود که دارای یاخته‌های چوب‌پنبه‌ای با دیوارهٔ پسین ضخیم است. در ریشهٔ گیاهان نهان‌دانگان تک‌لپه‌ای دسته‌های آوندی به‌صورت منظم روی یک حلقه قرار دارند و در گیاهان دولپه‌ای این‌گونه نیست.

تالیفی پیمان رسولی

هورمون‌های اتیلن و اکسین در چیرگی رأسی مؤثرند. در این بین اتیلن در اندام‌زایی در فن کشت بافت نقشی ندارد. توجه کنید که هورمون اتیلن با ایجاد لایهٔ جداکننده باعث ریزش برگ می‌گردد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ (۱): هورمون‌های اکسین و جیبرلین در افزایش رشد طولی یاختهٔ گیاهی مؤثرند. در این بین جیبرلین نقشی در چیرگی رأسی ندارد. توجه کنید که هورمون جیبرلین با تولید آنزیم‌های گوارشی موجب کاهش ذخایر آندوسپرم دانهٔ غلات می‌شود.

گزینهٔ (۲): هورمون‌های اکسین و جیبرلین در تشکیل میوه‌های بدون دانه نقش دارند. در این بین اکسین در تحریک تولید آنزیم تجزیه‌کننده مؤثر نیست. هورمون اکسین مانع از پر شاخ و برگ شدن گیاه می‌شود.

گزینهٔ (۴): اتیلن، اکسین و آبسزیک اسید مانع از رشد جوانه‌ها می‌شوند. در این بین اتیلن و آبسزیک اسید در تحریک تقسیم یاخته‌ای نقش ندارند. به غیر از اتیلن و آبسزیک اسید هورمون سالسیلیک اسید نیز در دستهٔ بازدارنده‌های رشد قرار دارد.

تالیفی پیمان رسولی

صورت سؤال دربارهٔ فرآیند تعریق است. تعریق در بعضی گیاهان علفی صورت می‌گیرد. بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) این عمل هنگامی رخ می‌دهد که میزان پمپ یون‌های معدنی از میزان تعرق بیشتر باشد، پس یاخته‌های درون‌پوست باعث ایجاد این پدیده می‌شوند.

(۳) تعریق توسط روزنه‌های آبی که در انتها یا لبهٔ برگ بعضی گیاهان علفی وجود دارد، صورت می‌گیرد.

(۴) روزنه‌های آبی موجود در انتها یا لبهٔ برگ برخلاف روزنه‌های هوایی، همواره باز هستند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

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

باتوجه به صورت سؤال که گیاه دوجنسی عنوان کرده است، می‌توان گل تک جنسیتی و گل دوجنسیتی را در نظر گرفت. به این ترتیب در این گیاه گل نر و گل ماده وجود دارد. یاخته‌های تک‌لادی (هاپلوئیدی) موجود در این گل‌ها عبارت‌اند از: یاخته‌های دانه گرده نارس، یاخته‌های دانه گرده رسیده، اسپرم و یاخته‌های کیسه رویانی (از جمله تخم‌زا و یاخته دوهسته‌ای). دقت کنید که همه یاخته‌های هاپلوئیدی در حال تشکیل در وسط یاخته‌های دیپلوئیدی است. دانه گرده نارس و رسیده درون کیسه گرده، اسپرم در بین یاخته‌های زامه و یاخته‌های کیسه رویانی درون بافت خورش تولید می‌شوند که همگی دیپلوئید هستند.  
بررسی سایر گزینه‌ها:  
گزینه ۱: فقط برای یاخته‌های دانه گرده نارس صحیح است.  
گزینه ۲: فقط برای دانه گرده و تشکیل اسپرم درست است ولی برای یاخته‌های حاصل از تقسیم مادگی در کتاب درسی اشاره‌ای نشده است.  
گزینه ۳: همه یاخته‌های حاصل از تقسیم از میوز الزاماً زنده نمی‌مانند. همان‌طور که می‌دانیم سه یاخته حاصل می‌گیرند و فقط یک یاخته زنده مانده و میتوز انجام می‌دهد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

در نهان‌دانگان سانتریول وجود ندارد. سانتریول استوانه‌هایی متشکل از ۲۷ ریزلوله پرتئینی است. در یاخته‌های جانوری مثل اسپرم که حاصل تمایز اسپرماتید است. همانندسازی سانتریول‌ها در مرحله  $G_2$  چرخه سلولی انجام می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:  
۲) داخلی‌ترین حلقه گل در گیاه آلبالو مادگی است و منظور از یاخته‌های دیپلوئیدی موجود در مادگی یاخته‌های بافت خورش است. یکی از یاخته‌های بافت خورش با انجام تقسیم میوز، چهار یاخته هاپلوئیدی را ایجاد می‌کند.  
۳) سومین حلقه گل آلبالو پرچم است که بخش متورم انتهایی آن بساک است. در بساک تعدادی کیسه گرده وجود دارد. یاخته‌های دیپلوئیدی موجود در کیسه گرده با انجام تقسیم میوز چهار یاخته هاپلوئیدی را ایجاد می‌کند.  
۴) در اثر تقسیم میوز در اووسیت اولیه، گویچه‌های قطبی اول و اووسیت ثانویه ایجاد می‌شود. هر دوی این یاخته‌ها دو کروماتیدی هستند.

تالیفی پیمان رسولی

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

۲) یاخته‌های اصلی آوند چوبی مرده و یاخته‌های انتقال دهنده 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

در خوابانیدن از شاخه استفاده می‌شود نه ریشه و لازم است دارای گره باشد نه میان‌گره! بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) پایه گیاهی است که در محیط به خوبی می‌تواند رشد کند، پس سازگار با محیط است ولی صفت (مثلاً میوه) مرغوبی ندارد.

۲) پیوندک از گیاهان خویشاوند پایه باید انتخاب شود.

۳) در تولیدمثل رویشی آبالو، روی ریشه‌ها جوانه‌هایی به وجود می‌آید که منشاء اندام‌های هوایی هستند.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

گزینه ۱: هورمون مؤثر در رشد طولی ساقه جیبرلین و اکسین است که اکسین سبب توقف رشد جوانه‌های جانبی می‌شود.

گزینه ۲: محرک تقسیم سلولی جیبرلین و سیتوکینین است که سیتوکینین محرک ساقه‌زایی در کشت بافت است.

گزینه ۳: اکسین افزاینده تولید اتیلن در جوانه جانبی است و سبب تحریک تولید ریشه در قلمه می‌شود.

گزینه ۴: نادرست. ریشه‌زایی در کشت بافت به حضور مقدار کمی سیتوکینین نیز نیازمند است.

تالیفی منصور کهندل

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

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

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

با کاهش میزان نور (مثلاً نزدیک شدن به شب) فعالیت فتوسیستم ۲ (آنزیم تجزیه آب) و پمپ پروتون کاهش می‌یابد و تراکم یون هیدروژن (پروتون) درون تیلاکوئید به‌طور طبیعی کم می‌شود پس تولید ATP و NADPH هم کاهش می‌یابد.

از کتاب درسی یازدهم به‌خاطر داریم که در اکثر گیاهان طی شب (با کاهش نور) مقدار آبسزیک اسید که باعث بسته شدن روزنه‌های هوایی می‌شود افزایش می‌یابد.

تالیفی علیرضا اکبرپور

علیرضا افشار

گزینه ۲

۵۵

جابجایی مواد در این گیاهان از طریق مسیر آپوپلاستی نیز می‌تواند انجام شود.  
بررسی سایر گزینه‌ها:  
گزینه ۱: طی چرخه کربس این اتفاق می‌افتد.  
گزینه ۳: یاخته‌های نگهبان روزنه می‌توانند فتوستتز کنند.  
گزینه ۴: طی قندکافت این اتفاق می‌افتد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

گزینه ۲

۵۶

گلوتن ترکیبی پروتئینی و ماده ترشح شده پلی‌ساکاریدی است.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۶

گزینه ۴

۵۷

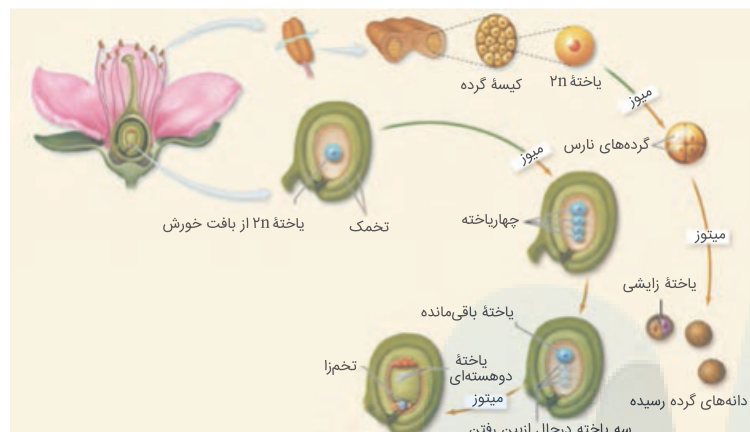
بررسی سایر گزینه‌ها:  
گزینه ۱: هر دو فرآیند با مصرف انرژی زیستی انجام می‌شوند.  
گزینه‌های ۲ و ۳: باربرداری آبکشی برخلاف بارگیری آبکشی برخلاف باربرداری آبکشی مقدار قند موجود در آوندهای آبکشی را افزایش می‌دهد.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۶

مرکز مشاوره تحصیلی  
علیرضا افشار



فقط مورد (ب) درست است.



بررسی موارد:

الف) نادرست. دانه‌های گرده نارس که حاصل میوز درون بساک هستند، ابتدا به هم متصل هستند ولی پس از تشکیل (با ژله‌ای شدن تیغه میانی) از هم جدا می‌شوند.

ب) درست. یاخته حاصل از میوز در بساک (دانه گرده نارس) از نظر دیواره دچار تغییراتی می‌شود که منجر به ایجاد دو پوسته داخلی و خارجی می‌گردد.

ج) نادرست. از میوز یکی از یاخته‌های پاراننشیم خورش درون تخمک، ۴ یاخته (یکی بزرگ‌تر و سه تا کوچک‌تر) ایجاد می‌شود که یاخته‌های کوچک‌تر از بین خواهند رفت و میوز نمی‌کنند.

د) نادرست. تمام یاخته‌های هاپلوئید در هنگام تشکیل توسط یاخته‌های دولااد احاطه شده‌اند. به صورت زیر:

۱. دانه‌های گرده نارس و رسیده (سلول رویشی و زایشی) همگی درون بساک تولید می‌شوند و یاخته‌های اطراف آن‌ها دولااد هستند.

۲. سلول‌های اسپرم درون لوله گرده که اطراف آن خامه و تخمدان دولااد قرار دارد تولید می‌شود.

۳. یاخته‌های هاپلوئید حاصل از میوز درون تخمک، در وسط پاراننشیم خورش که دولااد است تولید می‌شوند.

۴. اطراف کیسه رویانی (که یاخته‌های هاپلوئید دارد) باقی‌مانده خورش و همچنین پوسته تخمک وجود دارد که دولااد هستند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

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

یاخته‌های نرم‌آکنه‌ای اسفنجی و یاخته‌های نرم‌آکنه‌ای نرده‌ای هر دو نوعی از یاخته‌های نرم‌آکنه‌ای فتوسنزنکننده هستند. یاخته‌های بافت نرم‌آکنه، دیواره سلولی نخستین نازک و چوبی‌نشده 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 رویوست رویی قرار دارند و به هم فشرده‌اند. گزینه ۴: بیان آنزیم‌های پوستک‌ساز در یاخته‌های رویوستی 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

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 رویوست و بافت آوندی را پر می‌کند.

تالیفی حمید راهواره

بر اساس کتاب درسی در ذرت آندوسپرم نقش ذخیره غذایی را بر عهده دارد و بزرگ‌ترین بخش دانه در لوبیا لپه‌ها هستند. بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) بر اساس کتاب درسی ضخامت پوسته دانه ذرت در مجاورت برگ رویانی کمتر از سایر بخش‌ها است؛ اما توجه کنید که لوبیا لپه‌های فتوسنزنکننده دارد. ۳) بزرگ‌ترین بخش دانه در ذرت تریپلوئید است اما همان‌طور که می‌دانید لوبیا در دسته گیاهان تیره پروانه‌واران قرار دارد و در گرهک‌های ریشه آن‌ها ریزوبیوم می‌تواند زندگی کند. ۴) باتوجه به شکل کتاب درسی، ریشه و ساقه در ذرت بدون خمیدگی از محل‌های متفاوتی از دانه خارج می‌شود، اما بزرگ‌ترین بخش دانه در لوبیا لپه است که دیپلوئید است.

تالیفی پیمان رسولی

علیرضا افشار

عبارت‌های "ب" و "د" درست‌اند. بررسی همه عبارت‌ها:

(الف) کودهای شیمیایی شامل عناصر معدنی است و به علت ناپایداری در خاک ممکن است توسط بارش‌ها شسته شده و به آب وارد شود.

توجه کنید معایب کودهای زیستی کمتر از سایر کودها است.

(ب) کودهای آلی به آهستگی مواد معدنی را به خاک اضافه می‌کنند و شامل بقایای در حال تجزیه جانداران‌اند؛ پس جزئی از گیاه‌خاک محسوب می‌شوند. توجه کنید که استفاده از کودهای زیستی کم‌هزینه‌تر از سایر کودها است اما کودهای زیستی جزء گیاه‌خاک محسوب نمی‌شوند.

(ج) کودهای آلی شامل بقایای در حال تجزیه گیاهان‌اند و در صورت استفاده زیاد به گیاه آسیب کمتری می‌زنند (نه اینکه آسیب نرسانند). کودهای شیمیایی نیز مواد مغذی خاک را سریعاً جبران می‌کنند و قابلیت آسیب رساندن به گیاه را دارند.

(د) در ساختار کودهای زیستی باکتری قابل مشاهده است. این کودها معمولاً همراه با کودهای شیمیایی به خاک اضافه می‌شوند. توجه کنید که کودهای آلی به نیازهای جانداران شباهت زیادی دارند و مستقلاً به خاک افزوده می‌شوند.

تالیفی پیمان رسولی

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



تالیفی سهند میرطاهری

آنتوسیانین در کریچه و لیکوپین در رنگ‌دیسسه ذخیره می‌شود.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۶

ورود یون‌های پتاسیم و کلر در نهایت باعث باز شدن روزنه هوایی، ورود کربن دی‌اکسید به گیاه و جلوگیری از تنفس نوری (عملکرد اکسیژنازی روبسیکو) می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: نادرست. گیاهان CAM و C<sub>4</sub> که در شرایط مساعد تنفس نوری زندگی می‌کنند، توانسته‌اند با سازوکارهایی تنفس نوری را در خود کاهش دهند (نه اینکه کاملاً قطع کنند).

گزینه ۲: نادرست. گرما و نور شدید با تحریک بسته شدن روزنه هوایی و کاهش ورود کربن دی‌اکسید، از عوامل اصلی مستعدکننده تنفس نوری هستند.

گزینه ۴: نادرست. هنگام تنفس نوری، تولید ریبولوز بیس فسفات در انتهای چرخه کالوین کاهش می‌یابد ولی چون مقدار کربن دی‌اکسید کم است توسط روبسیکو با آن ترکیب نمی‌شود نه اینکه میل ترکیبی با کربن دی‌اکسید در آن تغییر کرده باشد.

تالیفی علیرضا اکبرپور

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 روزنه‌ها 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 نهانداگان است.

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

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

عبارت مورد نظر 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 گلوٹن 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 آزمایشات داروین و پسرش تنها در صورتی که نوک دانه‌رُست در برابر نور یک‌جانبه قرار بگیرد امکان خم شدن آن وجود دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

۲) دانشمندان بعد از داروین ترکیب شیمیایی که در نوک دانه‌رُست تولید می‌شود را اکسین نامیدند اما همواره تجمع اکسین در قسمت دور از نور (سایه) گیاه نیست و تنها در صورتی که نور یک‌جانبه به گیاه تابیده شود اکسین در سمت دور از نور ساقه تجمع می‌یابد.

۳) اکسین در چیرگی رأسی نقش دارد؛ اما دانشمندان پس از داروین با طراحی آزمایشاتی دریافتند که علت بروز پدیده نورگرایی در پاسخ به نور ماده‌ای است که باعث خم شدن دانه‌رُست به سمت نور می‌شود که اکسین نام دارد.

۴) اگر نور به صورت همه‌جانبه و یا تک‌جانبه به دانه‌رُستی که نوک آن بریده شده است برخورد کند، چون اکسین دیگر تولید نمی‌شود پس رشد گیاه در پاسخ به نور متوقف می‌شود.

تالیفی پیمان رسولی

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

یاخته‌های نگهبان روزه از محل اصلی تعرق محافظت می‌کنند. این یاخته‌ها افزایش عرض ندارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۲) دیواره پستی به علت ضخامت کمتر، در هنگام تورژسانس بیشتر خم می‌شود.

۳) دیواره پستی به علت ضخامت کمتر هنگام تورژسانس به سمت بیرون خم می‌شود. در نتیجه فاصله دو دیواره پستی یاخته‌های نگهبان روزه افزایش می‌یابد.

۴) رشته‌های سلولزی با آرایش شعاعی در اطراف یاخته‌های نگهبان روزه قرار دارند و مانع از گسترش عرضی این یاخته‌ها می‌شوند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

یاخته‌های حاصل از لقاح، تخم اصلی و تخم ضمیمه هستند که در بخش متورم مادگی یافت می‌شوند. بررسی سایر گزینه‌ها:  
گزینه ۲: تخم ضمیمه در ایجاد رویان نقشی ندارد.  
گزینه ۳: تخم اصلی اولین تقسیم خود را به صورت نامساوی انجام می‌دهد.  
گزینه ۴: تخم ضمیمه سه مجموعه کروموزومی دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

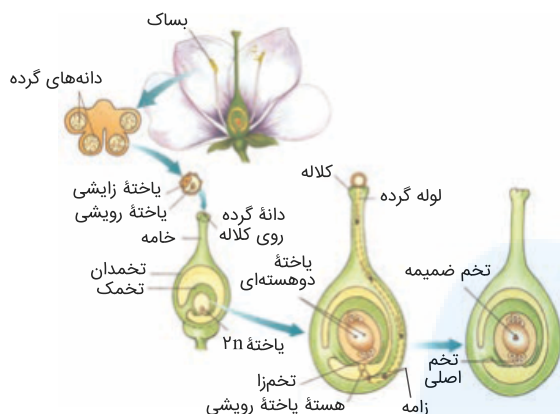
این گیاهان مقدار زیادی سبزینه در سبزیسه خود دارند (برعکس متن گزینه)  
بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) در بعضی گیاهان که سبزیسه تجزیه و مقدار رنگ‌دایه افزایش می‌یابد، می‌توان هر دو را همزمان مشاهده کرد.  
(۳) ساختار سبزیسه‌ها در بعضی گیاهان تغییر می‌کند و به رنگ‌دایه 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

مرکز مشاوره تحصیلی  
علیرضا افشار

در نهان دانه‌ها یاخته‌هایی که توانایی لقاح دارند عبارت‌اند از: اسپرم‌ها + تخم‌زا + یاخته دوهسته‌ای می‌دانیم که یاخته دوهسته‌ای همواره بیش از یک مجموعه کروموزومی دارد.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در گیاهان دانه‌دار، بخش‌هایی که توانایی لقاح دارند فاقد وسیله حرکتی (مانند تاژک) هستند.

گزینه ۲: منظور از بخش متورم مادگی، تخمدان است که تخمک درون آن دارای تخم‌زا و یاخته دوهسته‌ای است و اسپرم‌ها هم از راه لوله گرده به آن می‌رسند.

گزینه ۴: در گیاهان بر خلاف اکثر جانوران، یاخته‌هایی که توانایی لقاح را دارند حاصل میوز (کاستمان) نیستند، بلکه حاصل میتوز (رشتمان) هستند.

یادآوری: اسپرم‌های نهان دانه حاصل میتوز یاخته زایش دانه گرده رسیده هستند.

تخم‌زا و یاخته دوهسته‌ای نهان دانه، حاصل میتوز در سلول حاصل از میوز پارانیشیم خورش تخمک هستند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

گیاه آزولا و گونرا با سیانوباکتری‌ها رابطه همزیستی دارند و در ریشه گیاهان تیره پروانه‌واران در برجستگی‌هایی به نام گرهک باکتری ریزوبیوم که تثبیت‌کننده نیتروژن است زندگی می‌کنند.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۶

یاخته مولد ایجادکننده یاخته مولد گامت نر که تولید و تقسیم آن درون کیسه گرده صورت می‌گیرد همان دانه گرده نارس است. تنها عبارت (ج) نادرست است. بررسی همه گزینه‌ها:

(الف) دانه گرده نارس میتوزی با سیتوکینز نابرابر دارد و می‌تواند کروموزوم همتا داشته باشد.

(ب) دانه گرده نارس عدد کروموزومی یکسانی با یاخته مولد خود ندارد و یاخته رویشی و زایشی را ایجاد می‌کند.

(ج) توجه کنید که دانه گرده نارس دیواره‌های با تزئینات مختلف ندارد.

(د) بر اساس شکل کتاب درسی دانه گرده نارس در مراحل تقسیم می‌تواند کروماتیدهای خواهری‌اش را از هم جدا کند اما قابلیت خروج از بساک را ندارد.

تالیفی پیمان رسولی

بر اساس شکل کتاب درسی هر بخشی از گیاه که ضخامت خامه در نزدیکی آن بیشتر است شامل کلاله و تخمدان است اما تنها کلاله توسط چندین پرچم احاطه شده است.  
بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) در گل گیاه آلبالو بخش میله‌مانند سفیدرنگ است، درحالی‌که رنگ بساک‌های موجود در پرچم‌های این گل زردرنگ است.

(۳) مادگی گل آلبالو تک‌برچه‌ای است و در ساختار خود واجد یاخته‌های کلروپلاست‌دار است، زیرا سبزرنگ است.

(۴) بر اساس شکل کتاب درسی در داخل بخش انتهایی پرچم (بساک) این گل کیسه‌های گرده وجود دارد.

تالیفی پیمان رسولی

تمامی عبارت‌ها درست‌اند.

بررسی همه عبارت‌ها:

(الف) در نهان‌دانگان پوسته دانه بخشی است که با جلوگیری از ورود آب و اکسیژن مانع رشد سریع رویان می‌شود و می‌تواند در تماس با یاخته‌های تربیلوئید (آندوسپرم) قرار گیرد.

(ب) میزان اندوخته غذایی در نهان‌دانگان تک‌لپه‌ای بیشتر است. در این گروه از گیاهان لپه در انتقال مواد غذایی از آندوسپرم به رویان مؤثر است.

(ج) نهان‌دانگان دولپه‌ای، لپه بزرگی دارند که در تأمین مواد غذایی موردنیاز رویان نقش دارد.

(د) بر اساس شکل کتاب درسی در گیاه ذرت در پی رشد ساقه رویانی می‌توان تشکیل ریشه و انشعابات آن را مشاهده کرد.

تالیفی پیمان رسولی

هورمونی که باعث طویل شدن ساقه می‌شود، جیبرلین می‌باشد. خفتگی دانه از اثرات آبسزیک اسید است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: آبسزیک اسید باعث خفتگی جوانه‌ها می‌شود. این هورمون در تنش‌های خشکی می‌تواند با پلاسمولیز سلول‌های نگهبان روزه باعث بسته شدن آن‌ها شود.

گزینه ۲: سیتوکنین باعث افزایش تقسیم سلولی و همچنین مدت نگهداری گل‌ها و برگ‌ها می‌شود.

گزینه ۴: اکسین که می‌تواند با افزایش انعطاف‌پذیری دیواره سلول، طویل شدن دیواره سلول‌ها را ممکن سازد، به دلیل اثر چیرگی رأسی جوانه‌های انتهایی می‌تواند باعث توقف رشد جوانه‌های جانبی شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

علیرضا افشار



عبارت‌های (ب) و (د) درست‌اند.

بررسی همه عبارت‌ها:

الف) کوچک‌ترین بخش رویان ریشه رویانی است اما در حدفاصل بین دو برگ رویانی، ساقه رویانی قرار دارد.

ب) یاخته‌هایی که در لوله گرده قرار دارند (زامه‌ها) از نظر تعداد مجموعه کروموزومی با یاخته رویشی برابرند و همگی هاپلوئیدند.

ج) در نهان‌دانگان هر یاخته با توانایی لقاح الزاماً یک یاخته جنسی است و مورد نقض آن یاخته دو هسته‌ای است.

د) بر اساس متن کتاب درسی عدد کروموزومی دانه‌های گرده با یاخته‌های مولدش یکسان نیست.

تالیفی پیمان رسولی

جریان توده‌ای نسبت به انتشار سریع‌تر است و مواد در مسیرهای بلند از این روش برای جابه‌جایی استفاده می‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) اگر اندام موردنظر به ریشه نزدیک باشد، می‌توان گفت شیره خام فاصله کوتاهی را پیموده است.

۲) جریان توده‌ای در آوندهای چوبی تحت تأثیر دو عامل فشار ریشه‌ای و تعرق، همراه با خواص ویژه آب انجام می‌شود.

۳) فشار ریشه‌ای در پی افزایش فشار در آوندهای چوبی ایجاد می‌شود. این روش در انتقال شیره خام نقش کمی دارد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

آمیلاز مترشحه از یاخته‌های گلوتن‌دار آندوسپرم روی کربوهیدرات‌های دیواره یاخته‌ها نیز مؤثر است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": یاخته‌های گلوتن‌دار بخشی از آندوسپرم هستند که دارای سه نسخه از همه ژن‌ها است که ممکن است در بخشی از ژن‌ها، فقط یک نوع ال وجود داشته باشد.

گزینه "۲": مولکول‌های گلوکز تولیدشده به مصرف رویان می‌رسند. برای رسیدن به رویان از یاخته‌های دولاپه عبور می‌کنند.

گزینه "۴": در بیرونی‌ترین لایه آندوسپرم! بیرونی‌ترین لایه دانه، پوسته دانه است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

عبارت‌های (الف) و (د) درست است.

بررسی همه عبارت‌ها:

الف) بر اساس شکل کتاب درسی زمین‌ساقه مانند ریشه گیاه آلبالو در زیر سطح خاک رشد افقی دارد.

ب) در همه (نه اغلب) روش‌های تکثیر غیرجنسی نهان‌دانگان از قطعات جوانه‌دار استفاده می‌شود.

ج) در روش فن کشت‌بافت همانند قلمه‌زدن گیاه جدید را می‌توان درون یک ظرف تولید کرد. د) جوانه‌های جانبی باعث ایجاد

ساقه هوایی و جوانه‌های انتهایی باعث ایجاد ریشه می‌شوند.

تالیفی پیمان رسولی

سیتوکینین و جیبرلین هورمونی است در گیاهان که محرک تقسیم سلولی می‌باشد، درحالی‌که ریزش میوه‌ها از درختان وظیفه هورمون اتیلن است.

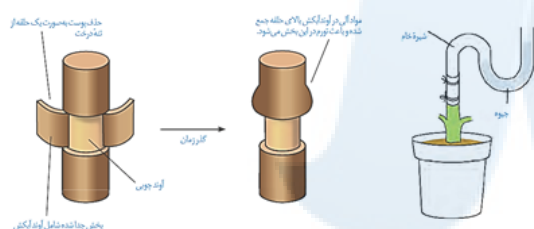
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: اکسین و جیبرلین محرک درشت کردن میوه‌های بی‌دانه است و همچنین سبب تحریک طویل شدن ساقه‌ها می‌شود.  
گزینه ۲: هورمون اکسین محرک ریشه‌دار کردن قلمه‌ها در کشاورزی است و همچنین از رشد جوانه‌های جانبی نیز جلوگیری می‌کند.

گزینه ۳: هورمون آبسزیک اسید به وسیله پلاسمولیز سلول‌های نگهبان روزنه باعث تعادل آب در گیاهان تحت تنش خشکی می‌گردد و این هورمون باعث خفتگی دانه نیز می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

به شکل زیر توجه کنید:



مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۶

وقتی گل‌های آکاسیا باز می‌شوند، نوعی ترکیب شیمیایی تولید و منتشر می‌کنند که با فراری دادن مورچه‌ها، مانع از حمله آن‌ها به زنبورهای گرده‌افشان می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: نادرست. مورچه‌های نگهبان آکاسیا به زنبورها حمله می‌کنند نه زنبورها به مورچه‌ها.

گزینه ۳: نادرست. درخت آکاسیا ترکیب شیمیایی برای فراری دادن مورچه‌ها آزاد می‌کند.

گزینه ۴: نادرست. گل آکاسیا عامل جلب زنبورهای گرده‌افشان به سمت گیاه هستند نه مورچه‌ها.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

دریاخته‌های کلانشیم ضخامت دیواره نخستین در برخی بخش‌ها از بخش‌های دیگر بیشتر است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

نهان‌دانگان بیشترین و موفق‌ترین گیاهان هستند. تخمک بعد از تشکیل کیسه رویانی شامل ۷ یاخته هاپلوئید می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: تخمک در ابتدا دارای دو پوشش و پاراننشیم‌خورش بوده که هر دو دیپلوئیدند.

گزینه ۲: دانه گرده در نهان‌دانگان حاصل یک میوز و یک میتوز سلول کیسه گرده است.

گزینه ۴: بعد از گرده‌افشانی، یاخته زایشی با ورود به لوله گرده و انجام میتوز در آنجا، دو گامت نر ایجاد می‌کند. دانه گرده تا زمانی که در بساک است، گامت نر تشکیل نمی‌شود.

تالیفی موسی بیات

توت‌فرنگی با داشتن ساقه رونده و آلبالو با داشتن ریشه‌های دارای جوانه می‌تواند تولید مثل غیرجنسی کند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: پیاز دارای تولیدمثل غیرجنسی است.

گزینه ۳: گل درخت بلوط توسط باد گرده‌افشانی می‌شود و همان‌طور که می‌دانید گیاهانی که توسط باد گرده افشانی می‌شوند فاقد گل‌هایی با رنگ درخشان هستند.

گزینه ۴: در لوبیا یاخته جنسی وسیله حرکتی ندارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

در مسیر آپوپلاستی، آب و مواد معدنی از فضاهای بین‌یاخته‌ای و دیواره یاخته‌ای عبور می‌کند؛ پس پلاسمودسم در این مسیر فاقد نقش است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: "آب و مواد معدنی در انتهای حرکت خود در عرض ریشه به آوندهای چوبی وارد می‌شوند که به این فرآیند بارگیری چوبی می‌گویند.

گزینه ۲: "حرکت آب در این لایه از هر سه مسیر قابل انجام است.

گزینه ۳: "یون‌های معدنی همانند آب می‌توانند مسیر آپوپلاستی را تا استوانه آوندی ادامه دهند.

تالیفی سهند میرطاهری

شبردر گیاهی روزبند (شب کوتاه) است. به همین دلیل در تابستان که شب‌ها کوتاه‌تر است، گل می‌دهد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

گزینه "۱": باکتری‌های نیترات‌ساز آمونیوم را به نیترات تبدیل می‌کنند اما باکتری‌های تثبیت‌کننده نیتروژن آمونیوم تولید می‌کنند، پس باکتری‌های نیترات‌ساز باعث کاهش آمونیوم خاک و باکتری‌های تثبیت‌کننده نیتروژن سبب افزایش آمونیوم خاک می‌شوند.

گزینه "۲": گیاهان اصلاً قادر به جذب نیتروژن مولکولی نیستند.

گزینه "۳": در اثر افزایش مقدار این باکتری‌ها در خاک مقدار مواد نیتروژن‌دار قابل جذب برای گیاهان افزایش می‌یابد، پس میزان جذب مواد نیتروژن‌دار در گیاهان زیاد می‌شود.

گزینه "۴": هر دو نوع باکتری آمونیاک‌ساز و تثبیت‌کننده نیتروژن سبب افزایش آمونیوم خاک می‌شوند.

تالیفی پدram فرهادیان

گزینه (۱): هورمون اکسین، رشد طولی یاخته‌های هر دو طرف ساقه را افزایش می‌دهد؛ اما میزان این افزایش در سمت سایه، بیشتر است.

گزینه (۲): دقت کنید رشد جهت‌دار اندام‌های گیاه را در پاسخ به نور یک‌جانبه نورگرایی می‌نامند. (نه به سمت آن، چون می‌تواند به سمت آن یا به سمت مقابل آن باشد)

گزینه (۳): نور یک‌جانبه باعث جابه‌جایی اکسین از یاخته‌های سمت مقابل نور به سمت سایه می‌شود (جابه‌جایی عرضی) و در چیرگی رأسی، اکسین از جوانه رأسی به جوانه‌های جانبی می‌رود. (جابه‌جایی طولی)

گزینه (۴): هورمون اکسین بر دیواره یاخته‌ها اثر می‌گذارد نه بر غشاء پلاسمایی.

تالیفی پدram فرهادیان

طویل شدن ساقه و جوانه‌زنی از اثرات ژبرلین‌ها است. این هورمون‌ها در تولید میوه‌های بدون دانه مؤثر هستند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: آبسزیک‌اسید در خفتگی دانه‌ها و جوانه‌ها مؤثر است، در صورتی که درشت کردن برخی میوه‌ها از اثرات اتیلن است.

گزینه ۳: شادابی شاخه‌های گل از اثرات سیتوکینین است. دقت کنید که در بخش دوم از سلول‌های تمایز یافته صحبت شده است در صورتی که سیتوکینین‌ها در تولید ساقه از سلول‌های کالوس (تمایز یافته) مؤثرتر هستند.

گزینه ۴: آبسزیک‌اسید در حفظ تعادل آبی مؤثر است، در صورتی که سیتوکینین‌ها موجب افزایش مدت نگهداری میوه‌ها می‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

علیرضا افشار

خروج آب از روزنه‌های باز در برگ گیاهان می‌تواند به روزنه‌های هوایی (تعرق) یا آبی (تعریق) مربوط باشد. در هر دو حالت به دلیل جذب آب و مواد معدنی از خاک بایستی مواد معدنی به درون یاخته‌های آوند چوبی در ریشه (طی فرآیند بارگیری چوبی) وارد شوند. ورود این مواد معدنی به صورتی اتفاق می‌افتد که از برگشت مواد معدنی به درون پوست ریشه جلوگیری شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": خروج آب به صورت مایع و از طریق روزنه‌های آبی (تعریق) در هنگام شب هم امکان‌پذیر است که در این حالت واکنش‌های نوری در گیاه در حال وقوع نیست.  
گزینه "۳": این گزینه به بسته بودن روزنه‌های هوایی در اثر هورمون آبسزیک اسید اشاره دارد.  
گزینه "۴": دقت کنید که مکش تعرقی در تعریق (خروج آب از روزنه‌های آبی) دخالتی ندارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

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

گزینه ۲ نادرست است؛ زیرا اسکله‌ی‌ها یاخته‌های کوتاه هستند. هم فیبرها و هم اسکله‌ی‌ها دیواره پسین ضخیم و چوبی‌شده دارند و هر دوی آن‌ها اغلب فاقد پروتوپلاست هستند.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۶

ساقه‌های ویژه‌شده برای تولیدمثل رویشی عبارت‌اند از زمین‌ساقه، غده، پیاز و ساقه رونده. ساقه کوتاه و تکمه‌مانند مربوط به پیاز است، ولی در غده، ساقه به علت ذخیره ماده غذایی متورم شده است. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: مربوط به زمین‌ساقه است.

گزینه ۲: مربوط به غده است.

گزینه ۴: مربوط به ساقه رونده است.

تالیفی مسعود حدادی

سس گیاهی انگل است که ساقه آن به رنگ زرد یا نارنجی در طبیعت وجود دارد و به دور گیاه سبز میزبان خود می‌پیچد. بررسی سایر گزینه‌ها:  
گزینه ۱: گیاه سس فاقد ریشه است.  
گزینه ۲: گیاهان انگل با نزدیک شدن به گیاهان فتوسنتزکننده (نه همه گیاهان) می‌توانند مواد مغذی خود را دریافت کنند.  
گزینه ۳: این ویژگی مربوط به گیاهان حشره‌خوار است نه انگل!

تالیفی سپند میرطاهری

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 لوله‌گرده دارند و گامت‌های نر وسیله حرکتی ندارند.  
د) خرزها آوند ندارند. انتقال شیره خام درون گیاهان آونددار از طریق آوندهای چوبی (یاخته‌های مرده و لیگنینی‌شده) صورت می‌گیرد.

تالیفی مسعود حدادی

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

عبارت‌های (ب) و (د) درست‌اند. بررسی همه عبارت‌ها:  
الف) لوله‌گرده از رشد یاخته رویشی در حلقه چهارم (نه سوم) ایجاد می‌شود.  
ب) بر اساس متن کتاب درسی گامت ماده در نهان‌دانگان همانند گامت نر در زنبور عسل در اثر تقسیم میتوز ایجاد می‌شود.  
ج) نمی‌توان گفت در گیاهان نهان‌دانه هر هسته درون لوله‌گرده قابلیت ورود به کیسه رویانی را دارد؛ زیرا یاخته رویشی مثال نقض این موضوع است.  
د) بر اساس شکل کتاب درسی دانه‌های گرده نارس حاصل میوز هستند و در ابتدا به هم متصل‌اند.

تالیفی پیمان رسولی

همه موارد صحیح است. لایه درون پوست در ریشه به عنوان صافی عمل می کند. بررسی همه موارد:

(الف) این لایه از ورود مواد از مسیر آپوپلاستی جلوگیری می کند.

(ب) این لایه از برگشت مواد منتقل شده از مسیر سیمپلاستی به بیرون از ریشه جلوگیری می کند.

(ج) لایه درون پوست در سطح خارجی خود با یاخته های پوست و در سطح داخلی با لایه ریشه زا در تماس هستند.

(د) لایه درون پوست در بیشتر گیاهان در دیواره پستی یاخته های خود فاقد چوب پنبه هستند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

فقط مورد "ب" صحیح است.

بررسی موارد:

(الف) در برخی میوه های بدون دانه اینگونه نیست.

(ب) بعضی از میوه های کاذب از رشد بخش نهنج ساخته می شوند. توجه داشته باشید که سایر بخش های گل (به جز تخمدان) می توانند در ساخت میوه های کاذب نقش داشته باشند.

(ج) همه میوه های حقیقی از رشد تخمدان گل ایجاد می شوند.

(د) در برخی از میوه های دانه دار فضای تخمدان با برچه ها تقسیم شده است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

عبارت های (الف) و (ب) درست اند.

(الف) یاخته های رویشی و زایشی هر دو قدرت لقاح ندارند اما یاخته رویشی برخلاف یاخته زایشی می تواند لوله گرده را ایجاد کند.

(ب) هر دو یاخته زایشی و رویشی هاپلوئیدند. توجه کنید که یاخته رویشی برخلاف یاخته زایشی نمی تواند یاخته ایجاد کنند که توانایی لقاح دارد.

(ج) یاخته رویشی توانایی رشد دارد و یاخته زایشی توانایی میتوز دارد.

(د) یاخته زایشی برخلاف یاخته رویشی درون لوله گرده تقسیم می شود. همچنین توجه کنید که یاخته رویشی نسبت به زایشی سریع تر رشد می کند.

تالیفی پیمان رسولی

تخمزا و یاخته دو هسته ای درون تخمک بالغ از تقسیم میتوز تولید می شوند. از طرفی اسپرم ها نیز درون لوله گرده در حال رشد در بخش مادگی از میتوز یاخته زایشی حاصل می شوند.

عدد کروموزومی تخم اصلی ۲n و تخم زمینه ای ۳n است؛ پس عدد کروموزومی تخم اصلی مشابه پوسته دانه حاصل از پوسته تخمک است (رد گزینه ۱). اگر بخش های نر و مادگی متعلق به گل های دو گیاه متفاوت باشند، ژن نمود متفاوت خواهند داشت (رد

گزینه ۳). سیتوکینز نابرابر در تقسیم یاخته تخم اصلی مشاهده می شود (رد گزینه ۴).

تالیفی حشمت اکبری برهانی

۱۰۷

گزینه ۱

برخلاف بقیه کلروپلاست دارند و درون آب خالص، چون پتانسیل آب خالص بیشتر از پتانسیل درون یاخته است، پس آب به درون یاخته وارد می‌شود.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۶

۱۰۸

گزینه ۱

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

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۶

۱۰۹

گزینه ۲

موارد الف و د درست است.

بررسی سایر موارد:

ب: بیشتر نیترژن مورد استفاده گیاهان به صورت یون آمونیوم و یا نیترات است.

ج: گرچه فسفات در خاک فراوان است؛ اما اغلب برای گیاهان غیرقابل دسترس است.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۶

۱۱۰

گزینه ۲

اشاره‌ی صورت سؤال به زنبور است. رفتار دگرخواهی در زنبور، به همه‌ی افراد گونه مربوط نیست.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

۱۱۱

گزینه ۳

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



خروج آب به صورت مایع از لبه برگ‌های علفی (تعریق) در شب‌ها یا در هوای بسیار مرطوب صورت می‌گیرد. در این شرایط اختلاف زیادی بین مقدار پتانسیل آب درون و بیرون یاخته‌های برگ وجود ندارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: تعریق با افزایش فشار ریشه‌ای همراه است که با انتقال فعال مواد به درون آوند چوبی در ریشه و افزایش فشار اسمزی آن مربوط می‌شود. دقت کنید که طی این فرآیند مواد معدنی (نه مواد آلی)!! به درون آوند چوبی پمپ می‌شوند.

گزینه ۲: نیروی ایجادشده توسط فشار ریشه‌ای قدرت زیادی ندارد و در اغلب گیاهان نقش کمی در صعود شیره خام به عهده دارد. در بهترین حالت فقط چند متر شیره خام را بالا می‌برد.

گزینه ۳: شیره خام برای رسیدن به آوند چوبی ریشه از مسیرهای مختلفی (از جمله مسیر سیمپلاستی و آپوپلاستی) به یاخته‌های نوار کاسپاری می‌رسد و در نوار کاسپاری فقط به صورت سیمپلاستی عبور می‌کند. دقت کنید که یاخته معبر تنها در برخی گیاهان دیده می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

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

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

در باربرداری و بارگیری آبکشی مواد با روش انتقال فعال صورت می‌گیرد.  
بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) در اولین مرحله مواد با انتقال فعال که به انرژی نیاز دارند وارد آوند آبکش می‌شوند.
- ۲) در دومین مرحله آب از طریق آوند چوبی و محل منبع به آوند آبکش وارد می‌شود.
- ۴) تنها در دومین مرحله آب به آوند آبکش وارد می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

روزنه‌آبی تنها در برخی گیاهان علفی یافت می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) هر دو روزنه باعث ادامه یافتن جریان توده‌ای و انتقال مواد در گیاه می‌شوند.
- ۲) روزنه‌آبی تنها در انتها یا لبه برگ حضور دارد ولی می‌توان روزنه را در محل‌های دیگر گیاه نیز مشاهده کرد.
- ۴) روزنه‌های آبی همواره باز هستند ولی روزنه‌های هوایی قابلیت تنظیم و باز و بسته شدن دارند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

نور علاوه بر رشد گیاه، فتوسنتز و ... فرایندهای متفاوتی مانند گل‌دهی را در گیاهان تنظیم می‌کند. گیاه هنگامی گل می‌دهد که سرلاد رویشی که در جوانه قرار دارد به سرلاد گل یا زایشی تبدیل شود. این تبدیل به شرایط محیطی مانند دما و طول روز و شب وابسته است. گیاهان را براساس نیاز به نور برای گلدهی در سه دسته؛ روزکوتاه، روزبلند و بی‌تفاوت قرار می‌دهند. به‌رحال گل دادن بعضی از گیاهان (گیاهان بی‌تفاوت) وابسته به تغییرات طول شب و روز نیست.  
بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) در گیاهان ترکیبات شیمیایی متنوعی تولید می‌شود. گروهی از این ترکیبات در دفاع و حفاظت از آن‌ها نقش دارند و بعضی از ترکیبات شیمیایی (مانند ترکیبات سیانیددار) که در حفاظت از آن‌ها نقش دارند، می‌توانند تنفس یاخته‌ای را متوقف کنند.  
۳) هورمون اتیلن در گیاهان از میوه‌های رسیده و بافت‌های آسیب‌دیده آزاد می‌شود. هورمون اتیلن در ریزش برگ درختان، ریزش میوه و افزایش سرعت رسیدن میوه‌ها نقش دارد. این هورمون همچنین مانع رشد جوانه‌های جانبی در حضور جوانه راسی می‌شود. اکسین جوانه راسی تولید اتیلن در جوانه‌های جانبی را تحریک می‌کند و در نتیجه با افزایش اتیلن در جوانه‌های جانبی، رشد آن‌ها متوقف می‌شود.

۴) دانه حاصل لقاح سلول تخم‌زا و اسپرم است؛ بنابراین اگر لقاح انجام نشود، دانه‌ای نیز تشکیل نخواهد شد. پرورش‌دهندگان گیاهان با استفاده از تنظیم‌کننده‌های رشد (هورمون اکسین و جیبرلین) میوه‌های بدون دانه را تولید می‌کنند. این تنظیم‌کننده‌های رشد با جلوگیری از عمل لقاح در تخمک، سبب تشکیل میوه‌های بدون دانه می‌شوند.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

- گزینه "۱": یاخته‌های بافت اسکلرانشیمی توانایی فتوستنز 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

- 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

- نهان‌دانگان تک‌لپه‌ای اغلب رویش زیرزمینی و نهان‌دانگان دولپه‌ای اغلب رویش رو زمینی دارند. ریشه گیاه زمین‌گرایی مثبت و ساقه زمین‌گرایی منفی دارد. در برش عرضی ساقه نهان‌دانگان 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

علیرضا افشار

کیسهٔ گرده و تخمک جوان درون تخمدان به‌عنوان هاگ‌دان‌ها در جنس ماده عمل می‌کنند. توجه کنید که تخمک جوان و کیسهٔ رویانی همانند دانهٔ گردهٔ رسیده دارای در پوشش است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) گردهٔ نارس به‌عنوان یاخته‌ای حاصل از فرآیند میوز (هاگ) معادل یکی از چهار یاخته در جنس ماده است که از سایر یاخته‌ها بزرگ‌تر است. توجه کنید که این یاختهٔ بزرگ حاصل فرآیند میوز است. میوز تقسیم یاخته‌ای است که با کاهش عدد کروموزومی همراه است.

۲) لولهٔ گرده در جنس نر به‌عنوان محلی برای تولید گامت دارای معادل کیسهٔ رویانی در جنس ماده است. توجه کنید که اطراف هر کیسهٔ رویانی را یاخته‌هایی باقی مانده و عبور نکرده احاطه کرده است که ۲n اند و دو مجموعهٔ کروموزومی دارند.

۴) پرچم و بساک معادل مادگی، برچه و تخمدان هستند. توجه کنید که در صورت چندمرحله‌ای بودن، مادگی تخمدان به چند میوه تبدیل می‌شود که این تخمدان چند تخمک دارد و چند دانه تولید می‌کند.

تالیفی پیمان رسولی

در فعالیت کتاب درسی بیان شده است که در دانه‌های خشک و بدون آب مانند نخود و لوبیا، حشرات و لارو آن‌ها رشدونمو می‌کنند. از آنجا که این دانه‌ها خشک‌اند و تقریباً آبی ندارند (رد گزینهٔ ۱)، این جانوران با تأمین آب موردنیازشان توان رشد خواهند داشت.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۲: در ریشه گیاهان تیره پروانه‌واران از جمله نخود و لوبیا و در محل برجستگی‌هایی به نام گرهک، نوعی باکتری تثبیت‌کننده نیتروژن به نام ریزوبیوم وجود دارد.

گزینهٔ ۴: هورمون آبسزیزیک‌اسید از بازدارنده‌های رشد بوده و در صورت سنتز شدن از رشد دانه‌ها و جوانه‌ها جلوگیری می‌کند.

تالیفی حمید راهواره

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 دیوارهٔ یاخته‌ای است.

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

ج) تیغهٔ 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

۱۲۴

گزینه ۳

فقط مورد "د" عبارت درستی بیان می‌کند.

بررسی سایر موارد:

الف) بعضی گیاهان با تولید ترکیبات سیانیددار از خود در برابر گیاه‌خواران دفاع می‌کنند.

ب) ویژگی سالیسیلیک اسید است.

ج) گل‌ها مواد شیمیایی منتشر می‌کنند که مورچه‌ها را فراری می‌دهد.

تالیفی مسعود حدادی

۱۲۵

گزینه ۲

از شته‌ها می‌توان برای تعیین سرعت و ترکیب شیرۀ پرورده استفاده کرد. شته نوعی حشره است و در حشرات همولنف از طریق منافذ دریچه‌دار به قلب بازمی‌گردد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: مغز حشرات از چند گره به هم جوش خورده تشکیل شده است، نه گره‌های مجزا!

گزینه ۳: قیف مژک‌دار مربوط به سامانه دفعی متانفریدی است ولی سامانه دفعی حشرات لوله‌های مالپیگی است.

گزینه ۴: برجستگی‌های کوچک و پراکنده پوستی معادل دیگری برای آبشش است. حشرات سامانه تبادلی نایدیسی دارند، نه آبششی!

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

۱۲۶

گزینه ۲

موارد (الف) و (ب) صحیح است.

بررسی تمام موارد:

الف) در دومین مرحله آب وارد آوند آبکش و در چهارمین مرحله از الگوی حرکت شیرۀ پرورده، آب وارد آوند چوبی می‌شود.

ب) تنها در مراحل اول و چهارم که انتقال فعال صورت می‌گیرد، انرژی نیاز است.

ج) در مراحل اول و چهارم انتقال مواد با روش انتقال فعال صورت می‌گیرد.

د) در دومین مرحله آب در پی کاهش پتانسیل آب به مواد موجود در آوند آبکش اضافه می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

۱۲۷

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

به دنبال باربرداری آبکشی، آب از آوند آبکشی وارد آوند چوبی می‌شود و سبب افزایش صعود شیره خام در آوند چوبی به سمت برگ‌ها می‌شود؛ بنابراین می‌تواند افزایش تعریق باشد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: یاخته‌های همراه در ترابری شیره پرورده در آوند آبکش کمک می‌کند.

گزینه ۳: نیروی هم‌چسبی کشش یعنی چسبیدن مولکول‌های آب به یکدیگر به صعود شیره خام کمک می‌کند.

گزینه ۴: به دنبال افزایش فشار ریشه‌ای و کاهش تعرق، تعریق افزایش می‌یابد.

تالیفی مسعود حدادی

محرك رشد مؤثر در ساقه‌زایی یاخته‌های تمایز نیافته همان هورمون سیتوکینین است. اکسین و جیبرلین در ریشه‌زایی یاخته‌های تمایز نیافته نقش دارد؛ اما توجه کنید که جیبرلین همانند سیتوکینین موجب تحریک تقسیم یاخته‌ای می‌شود و تقسیم یاخته در دو فرآیند تقسیم هسته و میان یاخته انجام می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) اکسین‌ها و جیبرلین‌ها در درشت کردن میوه‌ها نقش دارند. توجه کنید اکسین‌ها و جیبرلین‌ها هر دو در افزایش رشد طولی یاخته گیاهی نقش دارند.

۲) هورمون‌های اکسین و اتیلن در چیرگی رأسی نقش دارند. توجه کنید که از هورمون اکسین برای ایجاد ریشه از یاخته‌های تمایز نیافته (کال) استفاده می‌شود.

۴) رشد جوانه‌های جانبی در اثر افزایش اتیلن و تحریک اکسین متوقف می‌شود و اتیلن در ریزش برگ و میوه‌ها نقش دارد. درواقع اتیلن بر محل برخورد دمبرگ به شاخه و یا ساقه اثر می‌گذارد و این کار را با آنزیم تجزیه‌کننده دیواره یاخته‌ای انجام می‌دهد.

تالیفی پیمان رسولی

گزینه ۱: یاخته‌های پارانشیم کلروفیل‌دار 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

کانال‌های بین‌یاخته‌ای به نام پلاسمودسم که در محل لان به فراوانی یافت می‌شوند، باعث می‌شوند علی‌رغم وجود دیواره ارتباط یاخته‌های 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

این جانور حشره است. در همه حشرات الزاماً مولکولی با قابلیت و شناسایی آنتی‌ژن‌های مختلف وجود ندارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

برای انتقال آب در عرض غشاء بعضی یاخته‌های گیاهی و جانوری و غشاء کریچه (واکوئول) بعضی یاخته‌های گیاهی، پروتئین‌هایی دخالت دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) انتقال مواد در سطح یاخته گیاهی می‌تواند با فرآیندهای فعال و غیرفعال صورت بگیرد.

(۳) هنگام کم‌آبی ساخت پروتئین‌هایی که سرعت جریان آب را افزایش می‌دهند، افزایش می‌یابد.

(۴) برای انتقال آب در عرض غشاء بعضی یاخته‌های گیاهی و جانوری و غشاء کریچه بعضی یاخته‌های گیاهی، پروتئین‌هایی دخالت دارند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

الف) گیاه حسن‌یوسف طبق تصویر کتاب درسی به روش قلمه زدن تکثیر می‌شود.

ب) به کار بردن قید هرگز نادرست است؛ هرچند که این ویژگی برای گیاه پایه عنوان شده است اما ممکن است گیاهی که پیوندک از آن گرفته می‌شود به دلیل نداشتن ویژگی مطلوب دیگری، به پیوند زدن نیاز داشته باشد.

پ) معمولاً برای تکثیر گیاهان به روش غیرجنسی از بخش‌های رویشی آن‌ها استفاده می‌کنیم. (نه فقط از ساقه)

تالیفی پدram فرهادیان

گزینه ۲

۱۳۵

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

گزینه ۴

۱۳۶

بررسی موارد:

الف: یاخته‌های درون‌پوست 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

گزینه ۱

۱۳۷

فشار ریشه‌ای در صعود شیره خام نقش کمی دارد. یاخته‌های درون‌پوست و یاخته‌های زنده درون استوانه آوندی فشار ریشه‌ای را به وجود می‌آورند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) پمپ سدیم پتاسیم همانند یاخته‌های درون‌پوست و یاخته‌های زنده درون استوانه آوندی مواد را با روش انتقال فعال منتقل می‌کنند.

(۳) در پی ورود یون‌ها و حل شدن مواد در آب، پتانسیل آن کاهش یافته و آب به آوندهای چوبی وارد می‌شود.

(۴) در پی افزایش فشار در آوندهای چوبی ریشه، فشار ریشه‌ای ایجاد می‌شود که باعث هل دادن شیره خام به سمت بالا می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

علیرضا افشار



از یاخته‌های آسیب‌دیده برگ گیاه تنباکو، ترکیب فراری متصاعد می‌شود که نوعی زنبور وحشی آن را شناسایی می‌کند. عبارت‌های (الف) و (ج) درست‌اند.

بررسی همه عبارت‌ها:

(الف) در پی متصاعد شدن ترکیبات فرار زنبور ماده با ردیابی مواد، خوراک را به نوزاد کرمی‌شکل می‌رساند و روی آن تخم می‌گذارد. زنبور در دسته حشرات است و سامانه دفعی متصل به روده به نام لوله مالپیگی دارد.

(ب) ترکیبات فراری که از یاخته‌های آسیب‌دیده آزاد می‌شود نمی‌تواند در نوزاد کرمی‌شکل، مسمومیت ایجاد کند.

(ج) آزاد شدن این ترکیبات می‌تواند همراه با نوعی هورمون بازدارنده رشد (اتیلن) ترشح شود.

(د) هنگامی که گل‌های آکاسیا باز می‌شوند، نوعی ترکیب شیمیایی آزاد می‌شود که با فراری دادن مورچه‌ها مانع حمله آن‌ها به زنبورهای گرده‌افشان می‌شود.

تالیفی پیمان رسولی

گیاه زنبق همانند نرگس از گیاهان چندساله علفی است که در برش عرضی ساقه خود ۳ بخش متمایز به نام پوششی و زمینه‌ای و آوندی قابل تشخیص است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: زنبق دارای زمین ساقه است که در خاک باقی می‌ماند و همچنین گیاهی چند ساله می‌باشد.

گزینه ۳: روزنه‌های آبی همیشه باز هستند.

گزینه ۴: زنبق دارای گلبرگ (دومین حلقه گل) می‌باشد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

گل مغربی‌های زا یا ۲n و ۴n می‌باشند اگر انواع آمیزش‌ها را در نظر بگیریم داریم:

حالت اول: ۲n با ۲n ← تخم اصلی ۲n و اندوسپرم ۳n

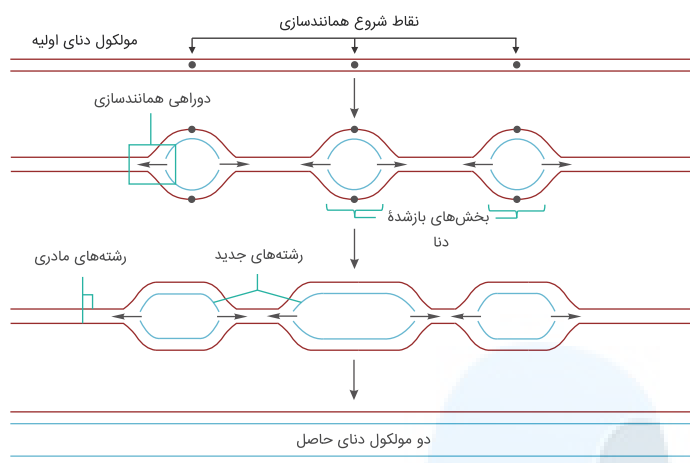
حالت دوم: ۴n با ۴n ← تخم اصلی ۴n و اندوسپرم ۶n

حالت سوم: ۲n نر با ۴n ماده ← تخم اصلی ۳n و اندوسپرم ۵n

حالت چهارم: ۲n ماده با ۴n نر ← تخم اصلی ۳n و اندوسپرم ۴n

تذکر: برای به‌دست آوردن تخم اصلی باید گامت نر را با گامت ماده آمیزش دهیم و برای به دست آوردن تخم ضمیمه (منشأ اندوسپرم) باید گامت نر را با دو هسته‌ای آمیزش دهیم. دو هسته‌ای از تکرار هاگ ماده به وجود می‌آید.

تالیفی امیرحسین حقانی فر



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

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

سلول‌های تمایز یافته روپوستی برگ شامل سلول‌های نگهبان روزنه و یا کرک‌ها می‌شوند که هر دو توانایی گلیکولیز دارند و در گلیکولیز (فرایندی بی‌هوازی) ADP تولید می‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: تثبیت  $CO_2$  از ویژگی‌های سلول‌های فتوسنتزکننده است. توجه کنید که سلول‌های کرک که از سلول‌های تمایز یافته روپوستی هستند به دلیل نداشتن کلروپلاست قادر به فتوسنتز و تثبیت  $CO_2$  نیستند.

گزینه ۲: فقط یاخته‌های نگهبان روزنه زمانی که تحت تاثیر آبسزیک اسید قرار می‌گیرند این کار را انجام می‌دهند و برایشان پلاسمولیز رخ می‌دهد نه هر یاخته تمایز یافته روپوستی!

گزینه ۳: هر سلول روپوستی کلروپلاست ندارد (سلول‌های کرک) تا تنفس نوری (فعالیت اکسیژنازی روبیسکو) را بتواند انجام دهد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

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

داروین در آزمایش خود برای کشف اکسین از نور یک‌جانبه استفاده کرد اما در آزمایشی که باعث کشف اکسین شد، نور همه‌جانبه استفاده شد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: ابتدا ترکیب شیمیایی اکسین کشف شد. بعد متوجه شدند که ترکیب‌های شیمیایی اکسین‌ها در گیاهان مختلف تا حدی باهم تفاوت دارد. پس فهمیدند انواعی از گیاهان اکسین‌های تا حدی متفاوت می‌سازند.

گزینه ۳: در مرحله دوم آزمایش داروین پوشش مات در رأس ساقه بود که منجر به رشد مستقیم طولی در پاسخ به نور یک‌جانبه شد اما در مرحله چهارم پوشش مات در قسمت پایین‌تر از رأس قرار داشت و منجر به نورگرایی شد.

گزینه ۴: ارتباط قارچ جیبرلا با دانه رست برنج، رابطه انگلی بوده و قارچ با تولید جیبرلین و نفوذ آن به درون گیاه، تشکیل بافت‌های استحکامی در ساقه گیاه را کاهش داده و منجر به خم شدن ساقه برنج می‌شود. در نتیجه قارچ جیبرلا برای گیاه مضر است؛ اما در رابطه قارچ- ریشه‌ای، رابطه همیاری بوده و هردو جاندار سود می‌برند.

تالیفی موسی بیات

عبارت گزینه ۱ در اغلب خاک‌ها صدق می‌کند نه همه آن‌ها. سه عنصر اصلی در کودهای شیمیایی به مقدار فراوان وجود دارند.

تالیفی منصور کهندل

برای رنگ‌آمیزی، برش‌ها را به ترتیب در هریک از محلول‌های زیر قرار می‌دهیم. آب مقطر، محلول رنگ‌بر (۱۵ تا ۲۰ دقیقه)، آب مقطر، آبی‌متیل (۱ تا ۲ دقیقه)، آب مقطر، کارمنزاجی (۲۰ دقیقه)، آب مقطر.

بررسی سایر گزینه‌ها:

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

گزینه ۳: مانند خفاش

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

تالیفی مسعود حدادی

منافذ پلاسمودسم آن قدر بزرگ است که پروتئین‌ها، نوکلئیک‌اسیدها و حتی ویروس‌های گیاهی از آن عبور می‌کند. بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) در این مسیر، مواد می‌توانند از غشاء یاخته، پروتوپلاست و حتی دیواره عبور کنند.
- ۲) آب و بسیاری از مواد محلول، می‌تواند از فضای پلاسمودسم به یاخته‌های دیگر منتقل شود.
- ۳) در مسیر آپوپلاستی، حرکت مواد محلول از فضاهای بین‌یاخته‌ای و دیواره یاخته‌ها انجام می‌شود.

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

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 سپند 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 دیواره نخستین نازک و چوبی‌نشده دارند.
- ب) یاخته‌های آوند آبکش، هسته و توانایی عبور از نقاط واریسی چرخه 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

اسیدهای تولید شده توسط (برخی) جانداران و نیز ریشه گیاهان می‌توانند هوازگی شیمیایی ایجاد کنند. بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) باز شدن روزنه‌های هوایی گیاه به دنبال انباشت یون‌های کلر منفی و پتاسیم مثبت (و البته ساکارز) در یاخته‌های نگهبان روزنه و افزایش فشار اُسمزی آن‌ها صورت می‌گیرد. گیاهک با داشتن بارهای منفی، یون‌های مثبت (مثلاً یون پتاسیم مثبت) را در سطح خود نگه می‌دارد.

۲) گیاهک یا هوموس یا مواد آلی خاک، به‌طور عمده از بقایای جانداران و به‌ویژه اجزای در حال تجزیه آن‌ها تشکیل شده است که در تولید ذرات معدنی خاک نقش دارد.

۳) تخریب فیزیکی و شیمیایی سنگ‌ها در فرایندی به نام هوازگی صورت می‌گیرد که موجب تولید ذرات غیرآلی خاک می‌شوند.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

صورت سؤال سامانه بافت پوششی را معرفی می‌کند که به‌طور کلی عملکردی شبیه پوست در جانوران دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: وظیفه سامانه بافت آوندی است.

گزینه ۲: مربوط به سامانه بافت زمینه‌ای است.

گزینه ۴: بافت پوششی یاخته‌هایی با عملکرد و ساختار متفاوت دارد. انواعی از یاخته‌های روپوستی مثل روزنه، کرک و یاخته‌های ترشحی وجود دارد.

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 شش‌کربنه دوفسفاته شکسته شده و دو مولکول سه‌کربنه یک‌فسفاته 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

علیرضا افشار

افزایش نسبت هورمون سیتوکینین به هورمون اکسین در جوانه‌های جانبی باعث رشد جوانه جانبی می‌شود. هورمون سیتوکینین پیری اندام‌های هوایی را به تأخیر می‌اندازد و هورمون اتیلن به‌عنوان سلاح زیستی در عامل نارنجی به کار می‌رود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) هورمون سیتوکینین به‌عنوان اسپری جهت شادابی گل استفاده می‌شود درحالی‌که افزایش نسبت اکسین به اتیلن باعث (نه مانع) ریزش برگ می‌شود.

(۳) اولین هورمون گیاهی کشف‌شده اکسین است و هورمون سیتوکینین به هورمون جوانی معروف است.

(۴) هورمون اتیلن موجب افزایش رسیدگی میوه‌ها می‌شود و هورمون اکسین از پر شاخ و برگ شدن گیاه ممانعت می‌کند.

تالیفی پیمان رسولی

آبسزیک اسید نوعی بازدارنده رشد است و موجب خفتگی در جوانه‌ها و دانه‌ها می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: تنظیم مراحل انتهایی نمو به هورمون‌های بازدارنده رشد مربوط است ولی تشکیل ساقه از سلول‌های تمایزنیافته به محرک رشد مربوط است.

گزینه ۳: محرک‌های رشد همانند سیتوکینین تقسیم یاخته‌ای را تحریک می‌کنند ولی کاهش مدت نگهداری میوه مربوط به اتیلن (بازدارنده رشد) است.

گزینه ۴: آبسیزیک اسید از رشد جوانه‌ها جلوگیری می‌کند ولی ژیریلین در تولید میوه بدون دانه دخالت دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

موارد (الف)، (ب) و (ج) صحیح هستند.

بررسی تمام موارد:

(الف) پتانسیل آب، تعیین‌کننده جهت حرکت آب و مواد حل‌شده در آن است.

(ب) پتانسیل آب خالص صفر است و وقتی ماده‌ای در آن حل می‌شود پتانسیل آب کاهش می‌یابد.

(ج) پتانسیل آب، عامل اصلی در حرکت آب است.

(د) جهت حرکت آب از محلی با پتانسیل بیشتر به کمتر است، پس آب از یاخته‌های برگ به فضا‌های برگ می‌رود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

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

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 به‌صورت 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.

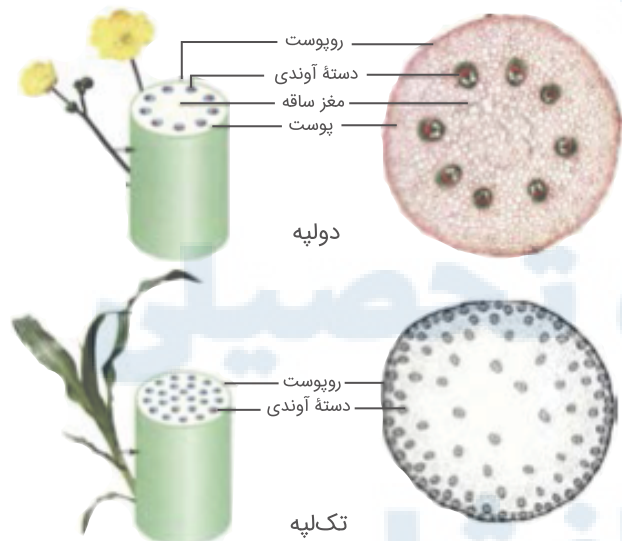
تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

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

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

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

گزینه ۳: در ساقه گیاهان تک‌لپه‌ای، دسته‌های آوندی در سمت خارج، بیشتر از داخل است.



کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

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

همه موارد به نادرستی بیان شده‌اند.

بررسی موارد:

(الف) نادرست. ویروس در خیلی از یاخته‌های گیاه ممکن است مشاهده شود از جمله یاخته‌های آوندی! ولی الزاماً همه آن‌ها آپاتوز انجام نمی‌دهند.

(ب) نادرست. تولید و انتشار ترکیب فرار برای دور کردن مورچه‌ها است نه جذب زنبورها!

(ج) نادرست. زنبور وحشی از آن‌ها تغذیه نمی‌کند، بلکه زاده‌های آن تغذیه می‌کنند.

(د) نادرست. با تعریف کتاب الزاماً گل جالیز گیاه‌داری نیست!

تالیفی حشمت اکبری برهانی

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

(۱) نهاندانگان بیشترین گونه 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 اولیه صنایعی مثل داروسازی و پوشاک نیز مؤثر هستند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در این لقاح زن نمود یاخته اسپرم می‌تواند  $RW$  یا  $R$  باشد و زن نمود یاخته تخم‌زا تنها می‌تواند  $W$  در نظر گرفته شود در صورت لقاح  $R$  و  $W$  زن نمود رویان  $RW$  (صورتی) و زن نمود آندوسپرم  $(RWW)$  خواهد بود. و در صورت لقاح  $W$  و  $W$  زن نمود رویان  $WW$  (سفید) و زن نمود آندوسپرم  $(WWW)$  در نظر گرفته می‌شود.

تالیفی پیمان رسولی



کریچه (واکوئول) می‌تواند محل ذخیره آب، ترکیبات پروتئینی، اسیدی و رنگی باشد. این بخش در بعضی گیاهان بیشتر حجم یافته 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 تورژانسس یاخته‌ها، در اندازه یا بافت گیاهی مؤثر است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در نهان‌دانگان درون لوله گرده، سه هسته قابل‌مشاهده است. دو هسته مربوط به اسپرم‌ها و یک هسته نیز مربوط به یاخته رویشی است که لوله گرده تشکیل می‌دهد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: گامت‌های ماده در خزّه فاقد وسیله حرکتی است و هیچ‌یک از گامت‌های نهان‌دانگان نیز وسیله حرکتی ندارند.

گزینه ۳: دیواره خارجی حتماً منفذ دارد، حال ممکن است سطح دیواره صاف یا دارای تزئینات باشد.

گزینه ۴: در صورتی‌که کلاله دانه گرده را بپذیرد، یاخته رویشی رشد کرده و لوله گرده به وجود می‌آورد نه همیشه!

تالیفی موسی بیات

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 شده یاخته. دقت شود بافت نرم آکنه‌ای هوادار و داشتن شش ریشه دو روش متفاوت است و ارتباطی به هم ندارند.

تالیفی حمید راهواره

برگ‌ها مهم‌ترین منبع در گیاهان هستند. در برگ‌ها روزنه هوایی وجود دارد. در برخی برگ‌های گیاهان علفی می‌توان روزنه آبی را مشاهده کرد؛ پس در برخی برگ‌های گیاهان علفی امکان مشاهده هر دو نوع روزنه وجود دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

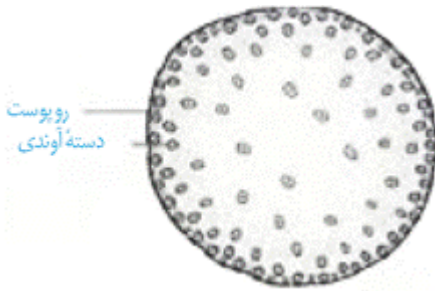
۱) در انتها یا لبه برگ برخی گیاهان علفی می‌توان روزنه‌های همیشه باز آبی را مشاهده کرد.

۲) بیشتر تعرق از طریق روزنه‌های موجود در برگ صورت می‌گیرد.

۴) یکی از سازگاری‌های گیاهان مناطق خشک، کاهش تعداد یا سطح برگ‌ها به‌منظور کاهش تعرق است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

استوانه آوندی مطابق شکل زیر در ساقه تک‌لپه‌ای مشاهده نمی‌شود.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در ساقه گیاهان تک‌لپه، دسته‌های آوندی به‌طور نامنظم پراکنده شده‌اند.

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

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

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۶

در اثر رشد یاخته رویشی، لوله گرده ایجاد می‌شود. در صورت لقاح دو اسپرم موجود در لوله گرده به‌سمت تخمدان برده می‌شود و لوله گرده به درون خامه و کلاله نفوذ پیدا می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۲) در صورت لقاح لوله گرده با عبور از کلاله وارد خامه می‌شود نه برعکس!

۳) قرارگیری دانه گرده روی کلاله مادگی، گرده‌افشانی نام دارد.

۴) در اثر تقسیم میتوز یاخته زایشی در لوله گرده دو زامه (اسپرم) ایجاد می‌شود.

تالیفی پیمان رسولی

الف) نوار کاسپاری در دیواره یاخته‌های آندودرم وجود دارد، نه در غشاء آن!!

ب) یاخته‌های آندودرم (درون پوست) همانند یاخته‌های معبر در داخلی‌ترین لایه پوست هستند.

پ) نوار کاسپاری درون پوست مانع مسیر آپوپلاستی از درون پوست به درون آوند چوبی می‌شوند.

ت) دیواره یاخته‌های آندودرم و معبر از تیغه میانی و دیواره نخستین ساخته شده‌اند که ترکیبی از پلی‌ساکارید و پروتئین است.

تالیفی پدram فرهادیان

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

الف) یاخته‌های بافت سخت‌آکنه‌ای به علت دیواره‌های چوبی ضخیم، سبب استحکام اندام می‌شوند.

ب) یاخته‌های سخت‌آکنه‌ای دیوارهٔ پسین ضخیم و چوبی‌شده دارند.

پ) یاخته‌های سخت‌آکنه‌ای دیوارهٔ 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 دیوارهٔ عرضی از بین رفته و لولهٔ پیوسته‌ای تشکیل شده است.

ث) دو نوع یاختهٔ سخت‌آکنه‌ای وجود دارد. اسکله‌ایدها، یاخته‌های کوتاه و فیبرها، یاخته‌های دراز سخت‌آکنه‌ای‌اند.

ج) بافت نرم‌آکنه‌ای در آوندهای آبکش (نه بافت سخت‌آکنه‌ای!!) کار ذخیرهٔ مواد را انجام می‌دهد.

تالیفی پدram فرهادیان

یاخته‌های موجود در پوشش تخمک سبزرنگ و فتوستنز کننده‌اند؛ بنابراین توانایی تبدیل مواد معدنی به مواد آلی را دارند. بررسی سایر گزینه‌ها:

"۱": در محل منفذ تخمک علاوه بر لایهٔ بیرونی لایهٔ درونی نیز قابل مشاهده است؛ بنابراین نمی‌توان گفت در محل منفذ تخمک تنها لایهٔ اتصال‌دهندهٔ تخمک به دیوارهٔ تخمدان قابل مشاهده است.

"۲": اغلب (نه همه) یاخته‌های موجود در بافت خورش به لایهٔ بیرونی پوشش تخمک متصل‌اند.

"۳": پوشش داخلی تخمک به یاخته‌هایی متصل‌اند که همگی تقسیم میوز با سیتوکینز نامساوی انجام می‌دهند.

تالیفی پیمان رسولی

علیرضا افشار

همه موارد به جز مورد الف صحیح هستند.

بررسی سایر موارد:

الف) در یاخته (الف) که باقی مانده بافت خورش (دیپلوئید) را نشان می‌دهد که اطراف کیسه رویانی را پوشانده و چون مراحل تولید کیسه رویانی را گذرانده نیازی به تقسیم میوز نیست. یاخته (ب) تخمزا و هاپلوئید بوده و نمی‌تواند میوز انجام دهد و کراسینگ‌آوری رخ نخواهد داد.

ب) سلول‌های الف و ب حاصل تقسیم مستقیم میتوز هستند.

ج) سلول الف دیپلوئید و سلول ب هاپلوئید است پس یاخته الف ماده ژنتیکی بیشتری دارد و از آنجایی که یاخته ب درشت‌تر است پس میزان سیتوپلاسم آن نیز بیشتر است.

د) سلول تخمزا فاقد قدرت میتوز است ولی سلول الف در هنگام تشکیل بافت خورش قدرت میتوز داشته است.

تالیفی موسی بیات

توت‌فرنگی (باتوجه به حالت برگ آن که رگبرگ منشعب دارد) گیاهی دولپه است. در برگ گیاهان دولپه دو نوع پارانشیم میانبرگ وجود دارد که فضای بین‌یاخته‌ای یکی از آن‌ها (نرده‌ای) به‌طور واضح کمتر از دیگری (اسفنجی) است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: نادرست؛ سیب‌زمینی زمین‌ساقه (ریزوم) ندارد بلکه ساقه زیرزمینی از نوع غده دارد.

گزینه ۳: نادرست؛ گیاه گل جالیز فاقد ژن‌های لازم برای انجام فتوسنتز از جمله ژن‌های مربوط به تولید آنزیم روبیسکو است.

گزینه ۴: نادرست؛ زنبق به کمک ریزوم که نوعی ساقه زیرزمینی است تولیدمثل رویشی دارد. پوستک مربوط به اندام‌های هوایی گیاه است.

تالیفی علیرضا اکبریپور

گل جالیز از گیاهان انگل و غیر فتوسنتزکننده است. بخشی از مواد مورد نیازش (به‌ویژه مواد آلی) را از میزبان و بخشی را از محیط (با جذب از ریشه یا جذب اکسیژن توسط اندام‌های هوایی) دریافت می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: نادرست؛ گیاهان گوشت‌خوار اکثر نیتروژن مورد نیازشان را از نیتروژن آلی بدن شکار خود دریافت می‌کنند.

گزینه ۲: نادرست؛ گیاه سس مانند تمام گیاهان میتوکندری و در نتیجه دناى حلقوی دارد.

گزینه ۴: نادرست؛ آکالوئیدهایی مانند نیکوتین گرچه می‌توانند باعث اعتیاد شوند ولی مخدر نیستند.

تالیفی علیرضا اکبریپور

بسته ماندن روزنه در بعضی کاکتوس‌ها در جلوگیری از هدررفت آب مؤثر است. آرایش رشته‌های شعاعی در هنگام تورژسانس از افزایش عرض جلوگیری می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) دیواره پشته‌ی یاخته‌های نگهبان روزنه نازک‌تر است تا در هنگام تورژسانس بیشتر خم شود و روزنه باز شود.

(۳) در پی افزایش پتانسیل آب، آب از این یاخته‌ها خارج و روزنه در پی پلاسمولیز یاخته‌های نگهبان بسته می‌شود.

(۴) نور با تحریک انباشت ساکارز و یون‌های کلسیم و پتاسیم در این یاخته‌ها پتانسیل آب آن‌ها را کاهش می‌دهد و باعث تورژسانس و در نتیجه باز شدن روزنه می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

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

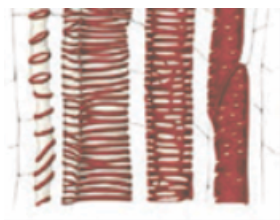
خزه‌ها تنها گیاهان فاقد بافت آوندی هستند و نظریه مونس که درباره جابه‌جایی شیره پرورده در آوند آبکش است در مورد آن‌ها صدق نمی‌کند.

تالیفی علیرضا اکبرپور

اندوخته غذایی شلغم در ریشه است. پیاز ساقه زیرزمینی است ولی اندوخته غذایی آن در برگ‌ها قرار دارد. نرگس پیاز دارد و گیاهی دوساله است.

تالیفی منصور کهندل

آوندهای چوبی 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: ضخامت دیواره در آوندهای لان‌دار یکسان نیست.

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

گزینه ۴: جابه‌جایی شیرۀ پرورده مختص آوندهای آبکشی است، نه یاخته‌های نردبانی آوند چوبی!

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

تمامی عبارات‌ها درست‌اند.

بررسی همه عبارات‌ها:

(الف) بزرگ‌ترین بخش دانه در گیاه ذرت همان آندوسپرم با عدد کروموزومی تریپلوئید است که برای یک صفت تک‌ژنی و تک‌جایگاهی دارای سه دگره است.

(ب) بزرگ‌ترین بخش دانه در گیاه لوبیا همان لپه است و دارای دو مجموعه کروموزومی است.

(ج) نمی‌توان گفت همواره در همه گیاهان یاخته تخم‌زا از نظر کروموزومی هاپلوئید است. مثلاً در گیاه گندم زراعی که هگزاپلوئید است، تخم‌زا تریپلوئید است.

(د) در شرایط خاص و در صورت بروز خطای میوزی در آنافاز ایجاد گامت ماده ۲n کروموزومی از یک گیاه ۲n کروموزومی وجود دارد.

تالیفی پیمان رسولی

یاخته‌های سرلادی همگی همانند یاخته‌های رویوستی 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

اتیلن و آبسزیک اسید دو تنظیم کننده رشد هستند که در فرایندهای مربوط به مقاومت گیاه در شرایط سخت، رسیدگی میوه‌ها، ریزش برگ و میوه نقش دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: جیبرلین برای این گزینه صادق نیست.

گزینه ۲: این گزینه برای اتیلن صادق نیست.

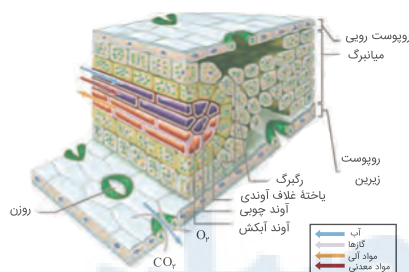
گزینه ۴: جیبرلین چنین تاثیری ندارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

همه عبارت‌ها درست‌اند و یاخته ایجادکننده کیسه رویانی بر اثر میوز بزرگ‌ترین یاخته بافت خورش ایجاد می‌شود. توانایی میتوز دارد اما قدرت لقاح ندارد. تولید و تقسیم آن در آن تخمک انجام می‌پذیرد و توسط یاخته‌های دیپلوئیدی احاطه شده است.

تالیفی پیمان رسولی

یاخته‌های مابین دو روپوست 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

گیاه توبره‌هاش از حشرات نیتروژن موردنیاز خود را جذب می‌کنند. در حشرات ممکن است جانور ماده توسط جانور نر انتخاب شود. مثلاً جیرجیرک ماده با معیار اندازه بدن توسط جانور نر انتخاب می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

باتوجه به ژن نمود ذرت‌های والد می‌توان عنوان کرد:



به این ترتیب دانه‌های حاصل دارای ۴ الل بارز هستند. باتوجه به ژن نمود والدین هر دوی آن‌ها نیز ۴ الل بارز دارند که نشان می‌دهد رنگ دانه‌ها در هر سه گیاه یکسان است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: پوسته دانه ژنوتیپ گیاه ماده را دارد (aaBBCC).

گزینه ۲: ذخیره دانه‌های حاصل آندوسپرم است که از هر ژنی سه نسخه دارد. درباره ژن دوم هر سه نسخه ژن B خواهد بود.

گزینه ۴: دانه ذرت یک لپه دارد، نه لپه‌ها!

تالیفی حشمت اکبری برهانی

یاخته‌های نگهبان روزنه می‌توانند از گلوکز به عنوان ماده اولیه تنفس یاخته‌ای استفاده کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: اغلب گیاهان همه مواد آلی مورد نیاز خود را می‌سازند.

گزینه ۳: خارجی‌ترین لایه استوانه آوندی ریشه دارای نوار کاسپاری نیست.

گزینه ۴: بخشی از تثبیت نیتروژن خاک توسط یوکاریوت‌ها که دارای ۳ نوع رنابسپاراز هستند، انجام می‌شود.

تالیفی سپند میرطاهری

با قطع جوانه انتهایی، در جوانه جانبی میزان سیتوکینین زیاد و میزان اکسین و اتیلن کم می‌شود. سیتوکینین در فرآیند سیتوکینز (ایجاد یاخته‌های جدید) و اکسین در تشکیل میوه بدون دانه نقش دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: نادرست. سیتوکینین باعث ریزش برگ‌ها نمی‌شود و حتی سرعت پیر شدن اندام‌های هوایی گیاه را به تأخیر می‌اندازد.

گزینه ۳: نادرست. سیتوکینین باعث رشد تعداد یاخته‌ها می‌شود نه رشد طولی یاخته‌ها (اکسین عامل رشد طولی یاخته‌ها است).

گزینه ۴: نادرست. عامل اصلی تحریک ریشه‌زایی اکسین است نه سیتوکینین (گرچه برای ریشه‌زایی مقدار کم سیتوکینین در برابر مقدار زیاد اکسین لازم است).

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸



این لایه بخشی از استوانه آوندی است و در استوانه آوندی هر سه مسیر انتقال مواد در عرض ریشه دیده می‌شوند. بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) باتوجه به شکل کتاب درسی یاخته‌های لایه ریشه‌ها می‌توانند در مجاورت آوند آبکش و چوبی قرار بگیرد.
- ۲) این یاخته‌ها برخلاف یاخته‌های درون پوست مواد را در مسیر آپوپلاستی نیز عبور می‌دهند.
- ۴) لایه درون پوست دارای یاخته‌هایی با دیواره جانبی چوب‌پنبه‌ای است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

ژنوتیپ گیاه والد ماده WW است، پس ژنوتیپ یاخته تخم‌زا به صورت W و ژنوتیپ یاخته دوهسته‌ای به صورت WW می‌باشد. از طرفی ژنوتیپ گیاه والد نر برابر با RW است، پس اسپرم‌های این گیاه دارای ژنوتیپ R و W می‌باشد. حال اگر اسپرم R با تخم‌زا لقاح پیدا کند، ژنوتیپ تخم اصلی RW (صورتی) می‌باشد، و ژنوتیپ تخم ضمیمه و آندوسپرم به صورت RWW است. اما اگر اسپرم W با تخم‌زا لقاح یابد، تخم اصلی به صورت WW (سفید) و ژنوتیپ تخم ضمیمه و آندوسپرم به صورت WWW می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

تنها مورد (ب) صحیح نیست. بیشتر تعرق از طریق روزنه برگ صورت می‌گیرد. بررسی تمام موارد:

- الف) تعرق از روزنه، عدسک و پوستک می‌تواند صورت بگیرد.
- ب) یاخته‌های نگهبان برگ توانایی تورژانس و پلاسمولیز دارند که باعث باز و بسته شدن روزنه می‌شود که این در کنترل میزان تعرق نقش دارد.
- ج) عوامل محیطی و عوامل درونی بر باز و بسته شدن روزنه‌ها مؤثر هستند.
- د) نور با تحریک انباشت ساکارز و یون‌های کلسیم و پتاسیم در یاخته‌های نگهبان، پتانسیل آب این یاخته‌ها را کاهش می‌دهد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

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. به‌طور معمول 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 اسکلوئیدی 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 موارد زیر به ترتیب پتانسیل آب در حال کم شدن است.  
 رویوست ریشه (اییدرم) - پوست ریشه - آندودرم (درون پوست) ریشه - لایه ریشه‌زا - آوند چوبی  
 بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: گیاهان تیره پروانه‌واران با ریزوبیوم همزیستی دارند. این باکتری قادر به تثبیت نیتروژن است، ولی فتوسنتزکننده نیست.  
 گزینه ۲: نوعی سرخس (نه همه سرخس‌ها) آرسنیک را در خود جمع می‌کند.  
 گزینه ۴: با افزایش تعرق جابه‌جایی مواد به کمک جریان توده‌ای در آوند چوبی افزایش می‌یابد.

تالیفی مسعود حدادی

فقط مورد "الف" صحیح است.

بررسی موارد:

الف: بن‌لاد آوندساز ساقه در سمت خارجی چوب پسین قرار دارد. ضمن فعالیت این بن‌لاد و افزایش ضخامت چوب پسین، بن‌لاد آوندساز به تدریج از مرکز ساقه دور می‌شود.  
 ب: این گزینه برای بن‌لاد 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 سپند میرطاهری

سیتوکینین موجب تأخیر در پیر شدن اندام‌های گیاهی می‌شود که همانند دیگر محرک‌های رشد در شرایطی می‌تواند اثر بازدارندگی در رشد گیاه داشته باشد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در دوزیستان (که بیشتر تبدلات گازی از راه پوست صورت می‌گیرد)، کلیه همانند ماهی‌های آب شیرین، ادرار رقیق ایجاد می‌کند ولی مثانه برخلاف آن‌ها در مواقع کم‌آبی اجازه دفع این ادرار رقیق را نمی‌دهد و توان بازجذب آب را دارد.  
 بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: نادرست. خزندگان، پرنده‌گان و پستانداران پیچیده‌ترین شکل کلیه را دارند ولی در تمام مراحل زندگی دارای گردش خون مضاعف هستند نه بخشی از آن!

یادآوری: دوزیستان در بخش ابتدایی زندگی دارای گردش خون ساده و در ادامه دارای گردش خون مضاعف هستند.

گزینه ۲: نادرست. جذب یون‌ها هیچ‌گاه به روش اسمزی نیست! جذب یون‌ها یا به روش انتقال فعال و یا به روش انتشار تسهیل‌شده و به کمک پروتئین‌های غشائی ناقل صورت می‌گیرد.

گزینه ۴: نادرست. ماهیان ساکن آب شیرین (مانند ماهی قرمز) به‌طور طبیعی مقدار زیادی ادرار رقیق دفع می‌کنند. اگر این ماهی‌ها در آب‌هایی که آزولا در سطح آن رشد کرده باشد و یا آب‌هایی که کود شیمیایی وارد آن شده و باعث رشد سریع باکتری، جلبک و گیاهان آبی شده است قرار داشته باشند، تحت اثر نامطلوب آن‌ها قرار می‌گیرند.

تالیفی علیرضا اکبریور

توت‌فرنگی و زنبق هر دو دارای ساقه‌های ویژه‌ای هستند که به‌صورت افقی رشد می‌کنند اما در اولی رشد ساقه روی خاک و در دومی رشد ساقه در زیر خاک اتفاق می‌افتد.

تالیفی پدرام فرهادیان

به‌منظور تعیین سرعت و جابه‌جایی و ترکیب شیرۀ پرورده از شته استفاده می‌شود. با ورود اندام مکندۀ شته به درون آوند آبکشی، بافت گیاهی آسیب می‌بیند و هورمون اتیلن آزاد می‌کند. بررسی تمامی عبارت‌ها:

(الف) میوه‌های نارس مزۀ ناخوشایندی دارند. هورمون اتیلن با اثر بر میوه‌ها موجب رسیدگی آن‌ها می‌شوند و احتمال خورده شدن آن‌ها توسط جانوران و پراکنش آن‌ها در محیط را افزایش می‌دهند.

(ب) در هنگام ریزش برگ در قاعدۀ دم‌برگ لایۀ جداکننده تشکیل می‌شود. جدا شدن یاخته‌ها از هم با تجزیۀ پکتین موجود در تیغۀ میانی همراه است.

(ج) هورمون اتیلن مقاومت گیاهان را در شرایط تنش‌زایی مانند آلودگی به ویروس‌های گیاهی افزایش می‌دهد.

(د) در صورت افزایش نسبت هورمون اکسین به سیتوکینین در جوانه‌های جانبی، رشد جوانه‌های جانبی مهار شده و باعث جلوگیری از پر شاخ و برگ شدن گیاهان می‌شود.

تالیفی پیمان رسولی

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. نشادیسه محل ذخیره نشاسته می‌باشد. گلوتن در واکوئول ذخیره می‌شود.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

علیرضا افشار

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

گام اول

سلول‌های دربرگیرنده کیسه رویانی یک تخمک تازه بارور شده لوبیا، یاخته‌های بافت خورش است.

گام دوم

موارد ب، ج و د نادرست است.

بررسی موارد:

الف: سلول‌های بافت خورش در گیاه لوبیا دیپلوئید است پس دارای کروموزوم همتا می‌باشند.

ب: مصرف آندوسپرم توسط لپه‌ها می‌باشد نه بافت خورش!

ج: منظور از ساختار چهار کروماتیدی، تتراد است که طی میوز به وجود می‌آید. تنها یکی از یاخته‌های بافت خورش میوز انجام می‌دهد.

د: اتصال رویان به گیاه مادر توسط یاخته‌هایی صورت می‌گیرد که از تقسیم یاخته بزرگتر حاصل تقسیم یاخته تخم ایجاد شده است.

گزینه ۳

همه موارد صحیح هستند.

در رابطه با روزنه‌های آبی توجه داشته باشید که این روزنه‌ها همیشه باز هستند و محل آن‌ها در گیاهان مختلف می‌تواند در انتها یا لبه برگ‌ها مشاهده شود.

تالیفی سپند میرطاهری

گزینه ۲

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.



ساقه دولپه

ریشه تک‌لپه

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

بخشی از ژن‌های لازم برای انجام فتوسنتز بر روی دناى خطى هسته قرار دارد. پس در ياخته‌هاى غدهٔ سيب‌زميني كه از آن گياه جديد حاصل مى‌شود، اين ژن‌ها وجود دارد. دقت كنيد كه در غدهٔ سيب‌زميني، اين ژن‌ها و ژن‌هايي كه درون پلاست ياخته‌ها قرار دارند بيان نمى‌شوند.

بررسى ساير گزينه‌ها:

گزينهٔ ۱: در توت‌فرنگي، ساقهٔ رونده مسؤل تكثير رويشي است. بر روى ساقه هوايي هم پوستك حضور دارد.

گزينهٔ ۲: بخش تكمه‌مانند ساقه است، كه در آن ياخته‌هاى آندودرم با نوار كاسپاري مشاهده نمى‌شود.

گزينهٔ ۳: در زمين‌ساقه ياخته‌هاى آوندى وجود دارد ولي توجه داشته باشيد كه در ياخته‌هاى آوندى هسته ديده نمى‌شود.

تاليفى حشمت اكبرى برهاني

اتيلن به‌واسطهٔ عامل چيرگى رآسى (اكيسن جوانهٔ انتهايى) در جوانهٔ جانبى توليد و افزايش مى‌يابد؛ اما عاملى كه مانع پيرشدن اندام‌هاى هوايي مى‌شود سيتوكينين است نه اتيلن.

بررسى ساير گزينه‌ها:

گزينهٔ ۲: نادرست - سيتوكينين (هورمون ساقه‌زاىي) سبب ايجاد ساقه از ياخته‌هاى تمايزنيافته (كال) مى‌شود نه اتيلن.

گزينهٔ ۳: نادرست - اتيلن هنگام ايجاد لايهٔ جداكنندهٔ دمبرگ، باعث توليد آنزيم‌هاى تجزيه‌كنندهٔ ديواره (مانند سلولاز) مى‌گردد.

گزينهٔ ۴: نادرست - اسيدآبسيزيك در شرايط نامساعد با دستور بستن روزنه‌هاى هوايي باعث کاهش تعرق مى‌شود و همچنين از رويش دانه ممانعت به عمل مى‌آورد نه اتيلن.

"دقت كنيد كه بخش هورمون‌هاى گياهى هميشه موردتوجه طراحان سؤال كنكور سراسرى بوده و هست، به‌ويژه كه در اين بخش به‌طور معمول سؤال تركيبى و مقايسه‌اى طرح مى‌شود."

كنكور سراسرى علوم تجربى داخل ۱۳۹۹

باكتري‌هاى تثبيت‌كنندهٔ نيتروژن به‌صورت همزيست با گياهان يا آزاد زندگى مى‌كنند، پس انگل نمى‌توانند باشند. بررسى ساير گزينه‌ها:

گزينهٔ "۲": بخشى از نيتروژن براى خود باكتري استفاده مى‌شود.

گزينهٔ "۳": جانداران ديگر اين توانايى را دارند.

گزينهٔ "۴": سيانوباكتري‌ها فتوسنتزكننده هستند.

تاليفى سهند ميرطاهرى

عليرضا افشار

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

(۱) آوند آبکش جزئی از تنهٔ درخت است و در صورت حذف این بخش از درخت حرکت شیرهٔ 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 تنظیم‌شده تولید و مصرف می‌شوند.

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

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

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

تالیفی پدram فرهادیان

گیاه آلبالو دارای گل کامل است که به طور قطع دوجنسی نیز می‌باشد. در پی تقسیم میوز در بساک، گرده نارس حاصل می‌شود که با میتوز به گرده رسیده تبدیل می‌شود، پس تتراد ایجاد نمی‌کند. بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) در میوز بخش ماده، سیتوکینز نامساوی دیده می‌شود که طی آن یک سلول بزرگ دور از منفذ سفت و سه سلول کوچک‌تر پدید می‌آید.

(۲) تنها در بخش ماده سلول حاصل از میوز می‌تواند تقسیم متوالی بدهد که در پی آن کیسه رویانی پدید می‌آید. اما فقط در صورتی که گیاه والد ۲n باشد گامت ماده هاپلوئید ایجاد می‌شود.

(۴) سلول هاپلوئید ممکن است درون تخمک باشد آنگاه می‌تواند در تشکیل کیسه رویانی نقش داشته باشد.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

فقط مورد (ب) صحیح است.

این یاخته‌ها در خارجی‌ترین بخش بافت خورش قرار دارند و همانند سایر یاخته‌های بافت خورش تخمک، دیپلوئید هستند و حاوی کروموزوم‌های همتا می‌باشند و بنابراین در هستهٔ این یاخته‌ها دو دگرهٔ یک ژن موجود است. بررسی موارد:

الف: در لوبیا لپه‌ها آندوسپرم را مصرف می‌کنند نه بافت خورش!

ج: در هر تخمک فقط یکی از یاخته‌های بافت خورش میوز انجام می‌دهند و تتراد تشکیل می‌شود.

د: بخش ویژه‌ای که رویان را به گیاه مادر متصل می‌کند از سلول تخم منشأ می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

از آنجایی که در مایع میان‌یاخته‌ای همه یاخته‌ها مرحله اول تنفس یاخته‌ای (فندکافت) 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 اسکلرئید 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

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

خروج قطرات آب از منفذ بین یاخته‌های نگهبان روزنه تعرق نام دارد. با کاهش رطوبت در هوای پیرامون گیاه، میزان تعرق گیاه افزایش می‌یابد، نه کاهش!

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: عامل اصلی تعریق فشار ریشه‌ای است. افزایش فشار ریشه‌ای باعث افزایش تعریق می‌شود.

گزینه ۲: مکش تعرقی یا فشار تعرقی باعث بالا رفتن شیره خام در آوند چوبی (بالا رفتن آب و املاح) می‌شود.

گزینه ۳: با ورود یون‌های کلر و پتاسیم به همراه ساکارز به درون یاخته‌های نگهبان روزنه و ورود آب به آن‌ها روزنه هوایی باز می‌شود. البته دقت کنید که این موضوع یکی از شرایط نیست بلکه برای باز شدن روزنه همواره این اتفاق می‌افتد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

گزینه‌های "ج" و "د" درست هستند.

بررسی هریک از گزینه‌ها:

الف- نادرست؛ در هر دو سیستم نوری  $p700$  و  $p680$  وجود دارد ولی مرکز سیستم نوری ۱ دارای  $p700$  مرکز سیستم نوری ۲ دارای  $p680$  است.

ب- نادرست؛ تکثیر رویشی آلبالو از ایجاد پایه‌های جدید از بخش‌هایی از ریشه صورت می‌گیرد. در روش خوابانیدن از اندام هوایی (شاخه) استفاده می‌شود.

ج- درست؛ در حلقه مرکزی گل نر و گل ماده کدو به ترتیب پرچم و مادگی وجود دارد که در بخش‌هایی از آن‌ها امکان میوز و در نتیجه چلیپایی شدن هست.

د- درست؛ نیترات جذب شده در ریشه به‌طور معمول همان‌جا به آمونیوم تبدیل شده و به‌صورت یون مثبت به سمت اندام‌های هوایی می‌رود.

ه- نادرست؛ در گیاهان شب‌کوتاه مانند شبدر، ایجاد رخش نوری (جرقه) در نیمه‌شب طولانی می‌تواند باعث شود که گل‌دهی در فصل غیر از حالت عادی صورت گیرد.

تالیفی علیرضا اکبرپور

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

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



مواد آلی نیتروژن‌دار در شیرۀ پرورده ممکن است در پی فعالیت برخی باکتری‌های غیرفتوستتزی (از جمله ریزوبیوم‌ها) تولید شده باشد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: چون ممکن است باردار باشند (از جمله آمینواسیدها)، پس الزاماً نمی‌توانند از غشاء سلول عبور کنند.

گزینه ۲: مواد درون شیرۀ پرورده ممکن است سرعت متفاوتی با جریان توده‌ای و بقیۀ مواد در حال انتقال داشته باشند.

گزینه ۳: حرکت مواد نیتروژن‌دار از طریق سلول‌های زنده انجام می‌گیرد. سلول‌های اصلی (غریبالی) هسته ندارند ولی زنده هستند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

هر گل کامل یک گل دوجنسی است و دارای پرچم و مادگی هستند که روی نهنج قرار گرفته است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: گل کامل همواره دارای پرچم است اما گل تک‌جنسی دارای پرچم یا مادگی است.

گزینه ۲: گل ناکامل ممکن است مادگی نداشته باشد.

گزینه ۴: گل‌های ناکامل می‌توانند فاقد کاسبرگ یا گلبرگ باشند.

تالیفی موسی بیات

الف) درست.

ب) نادرست. کانال عبور آب در برخی سلول‌های جانوری نیز یافت می‌شود.

ج) درست. اسید آبسیزیک سبب مقاومت به کم‌آبی می‌شود. در این شرایط تولید کانال‌های عبور آب افزایش می‌یابد.

تالیفی منصور کهنل

گام اول

هدف سؤال از اشاره به سلول‌های مریستمی تأکید بر قابلیت توانایی تقسیم شدن آن‌ها است.

گام دوم

در تقسیم میتوز رشته‌های دوک در پی تغییر شکل موقت یاخته، ایجاد می‌شوند و سپس پس از تقسیم از بین می‌روند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: هنگام تقسیم سلولی، رشته‌های دوک از یک قطب سلول تا کروموزوم‌ها کشیده می‌شوند اما در گیاهان به صفحه سلولی

که در وسط سلول قرار دارد نمی‌رسند، زیرا این صفحه در فاصلۀ دورتری از دوک‌ها تشکیل می‌شود.

گزینه ۲: دو دسته رشته دوک در سلول وجود دارد. گروهی از آن‌ها به سانترومرها متصل می‌شوند و گروهی به سانترومرها متصل

نمی‌شوند.

گزینه ۳: گیاه داوودی، توجه داشته باشید که نهاندانه است و سانتریول ندارند.

۲۲۳

گزینه ۳

موارد "ب"، "پ" و "ت" به درستی بیان شده‌اند.  
بررسی همه موارد:

الف) نادرست. سلول دوهسته‌ای همواره ژنوتیپ خالص، RR یا WW دارد پس نمی‌تواند فنوتیپ هم‌توان داشته باشد.  
ب) درست. از آنجایی که گیاه آلبالو تولیدمثل غیرجنسی نیز دارد (رشد جوانه پایه‌های جدید بر روی ریشه‌های گیاه مادر) پس می‌تواند زاده‌ای کاملاً شبیه والدین خود داشته باشد.

پ) درست. چنانچه بین الل‌ها رابطه هم‌توانی وجود داشته باشد بنابراین انواع ژنوتیپ برابر انواع فنوتیپ خواهد بود.  
ت) درست. پوسته دانه در اثر تغییر پوسته تخمک تشکیل می‌گردد. پوسته تخمک سلول پیکری است پس ژن نمود آن همانند و یکسان با سایر بخش‌های پیکری گیاه (مانند مادگی) می‌باشد. پوسته دانه تنها بخشی از دانه است که ژن نمود قدیمی و مادری دارد.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

۲۲۴

گزینه ۴

بزرگ‌ترین یاخته تک‌هسته‌ای کیسه رویانی همان یاخته تخم‌زا است. همه عبارت‌ها درست‌اند.  
بررسی همه عبارت‌ها:

یاخته تخم‌زا همانند یاخته دو هسته‌ای هاپلوئید محسوب می‌شود و از هر صفت تک‌جایگاهی فقط یک دگره دارد. این یاخته حاصل تقسیم میتوز است و توانایی لقاح دارد. توجه کنید که تخم‌زا بزرگ‌ترین یاخته مجاور منفذ تخمک محسوب می‌شود.

تالیفی پیمان رسولی

۲۲۵

گزینه ۲

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

۲۲۶

گزینه ۱

بعضی از گیاهان برای گل دادن نیاز به گذراندن یک دوره سرما دارند.  
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: آبسازیک اسید هم با بستن روزنه‌های هوایی موجب حفظ آب می‌شود و هم در خفتگی جوانه‌ها مؤثر است.  
گزینه ۳: اکثر گیاهان این کار را می‌کنند نه بعضی از آن‌ها!  
گزینه ۴: این گزینه برای دانه گرده نارس صدق نمی‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

۲۲۷

گزینه ۲

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

باکتری‌های همزیست با گیاهان شامل ریزوبیوم‌ها و سیانوباکتری‌ها است. هر دو دسته در تثبیت نیتروژن جو مؤثرند و شکل مولکولی نیتروژن جو ( $N_2$ ) را تغییر می‌دهند. در فرایند تثبیت نیتروژن  $N_2$  به  $NH_3$  تبدیل می‌شود.

گزینه ۱: سیانوباکتری‌ها در اندام‌های هوایی مثل ساقه گیاهان نیز یافت می‌شوند. مثلاً به صورت همزیست با گیاه گونرا نیز مشاهده می‌شود.

گزینه‌های ۳ و ۴: از بین این دو نوع باکتری، فقط سیانوباکتری‌ها تثبیت‌کننده دی‌اکسید کربن هستند. این باکتری‌ها با انجام فتوسنتز قند و دیگر مواد آلی موردنیاز خود را می‌سازند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

گزینه (۱): روی ریشه درخت آلبالو جوانه‌هایی ایجاد می‌شود که از رشد آن‌ها درخت‌های آلبالوی جدید ایجاد می‌شوند.

گزینه (۲): سرخس‌ها از گیاهان آونددار بدون دانه‌اند که عناصر آوندی ندارند.

گزینه (۴): پیاز، ساقه زیرزمینی کوتاه و تکمه‌مانند دارد که برگ‌های خوراکی به آن متصل‌اند.

تالیفی پدram فرهادیان

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 انگشترمانندی 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

در همه نهان‌دانگان تک‌لپه‌ای و دولپه‌ای سامانه‌های بافتی توسط یاخته‌های مریستمی ایجاد می‌شود. در تمامی نهان‌دانگان اولین علامت رویش دانه، ظهور دانه‌زست است و اولین بخش خروجی از دانه ریشه 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 دیواره 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 تخم ضمیمه‌ای است. این بخش در دانه بالغ تک‌لپه‌ای‌ها وجود دارد اما در دانه بالغ گیاهان نهان‌دانه دولپه‌ای از بین می‌رود.

تالیفی پیمان رسولی

۲۳۲

گزینه ۲

الف) یاخته‌های نگهبان روزنه برخلاف یاخته‌های دیگر رویوست، سبزینه دارند؛ بنابراین تنها یاخته‌های رویوستی که فتوسنتز انجام می‌دهند، یاخته‌های نگهبان روزنه هستند.

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

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

تالیفی پدرام فرهادیان

۲۳۳

گزینه ۱

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

۲۳۴

گزینه ۳

فقط مورد "ج" عبارت را به‌درستی تکمیل می‌کند.

بررسی سایر موارد:

الف) هورمون آبسزیزیک اسید و اتیلن در شرایط محیطی نامساعد افزایش می‌یابد. فقط اتیلن می‌تواند از سوخت‌های فسیلی نیز رها شود.

ب) هورمون اکسین و آبسزیزیک اسید و اتیلن، مانع از فعالیت جوانه‌های جانبی می‌شوند. اکسین از محرک‌های رشد است و بازدارنده نیست.

د) هورمون اتیلن که بر فرآیند رسیدگی میوه نقش دارد در شرایطی باعث حفظ آب گیاه می‌شود.

تالیفی مسعود حدادی

۲۳۵

گزینه ۲

کودهای شیمیایی که دارای مواد معدنی هستند اما کودهای آلی اگرچه حاوی مواد آلی هستند اما با تجزیه شدن این مواد، به‌تدریج مواد معدنی را آزاد می‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": در هر دو مسیر آب از دیواره عبور پیدا می‌کند.

گزینه "۳": گوجه‌فرنگی نوعی گیاه جالیزی است و انگل نیست.

گزینه "۴": آزولا گیاهی آبزی است و نرم‌آکنه هوادار دارد ولی گونرا آبزی نیست.

تالیفی سهند میرطاهری

۲۳۶

گزینه ۴

پلاست ها انواع مختلفی دارند، از جمله؛ سبزیسه، رنگ دیسه، نشادیهسه. از بین این موارد فقط سبزیسه ها دارای سبزینه هستند. بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱: نادرست است.

گزینه ۲: همه سبزیسه ها دارای سبزینه و کاروتنوئید هستند.

گزینه ۳: آلکالوئیدها ترکیباتی هستند که در شیرابه گیاهان یافت می شود، نه در رنگ دیسه ها!

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

۲۳۷

گزینه ۳

گیاه شبدر گیاهی شب کوتاه است و با شکستن شب های طولانی به کمک جرقه نوری گل می دهد و همان طور که می دانید گوجه فرنگی نیز گیاهی بی تفاوت نسبت به طول روز است و در هر دو شرایط گل می دهد.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱: گیاه زنبق گیاه چندساله علفی می باشد.

گزینه ۲: هر دو نهان دانه هستند.

گزینه ۳: شبدر دارای ریشه است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

۲۳۸

گزینه ۳

در دیواره نخستین، رشته های سلولزی در زمینه ای از پروتئین و انواعی از پلی ساکاریدهای غیررشته ای قرار می گیرند.

بررسی سایر گزینه ها:

(۱) دیواره نخستین به تیغه میانی که از جنس پکتین ساخته شده است، نزدیک تر 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 نزدیک تر است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

۲۳۹

گزینه ۴

گزینه ۱: نادرست. برخی گیاهان (گیاهان انگل) فتوسنتز نمی کنند.

گزینه ۲: نادرست. برخی گیاهان ریشه ندارند.

گزینه ۳: نادرست. سلول های نگهبان روزه از سلول های تمایز یافته روپوست و دارای کلروپلاست هستند.

تالیفی منصور کهندل

۲۴۰

گزینه ۴

در گیاهانی که شش ریشه دارند، ریشه ها می تواند از هوا، اکسیژن لازم برای انجام تنفس یاخته ای را جذب می کنند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

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

رویان به دنبال تقسیمات یاخته تخم اصلی ایجاد می‌شود و اولی تقسیم تخم اصلی سیتوکینز نامساوی دارد.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: نادرست - در اکثر تک‌لیپه‌ها، آندوسپرم (درون‌دانه) بخش ذخیره‌ای دانه محسوب می‌شود.

گزینه ۳: نادرست - در دانه‌هایی که رویش روزمینی دارند و لپه(ها)ی آن‌ها از خاک خارج می‌شود و در برابر نور قرار می‌گیرد، به‌طور موقت فتوسنتز (تولید مواد آلی از معدنی) انجام می‌شود مانند: لوبیا و پیاز، اما در برخی دیگر که رویش زمینی دارند اینچنین نیست (مانند ذرت).

گزینه ۴: نادرست - نخستین بخشی که هنگام رویش دانه از آن خارج می‌شود، ریشه رویانی است که بزرگ‌ترین بخش رویان محسوب نمی‌شوند.

"دقت کنید که بزرگ‌ترین بخش رویان در تک‌لیپه‌ها (مانند ذرت) بخش اصلی رویان و بزرگ‌ترین بخش آن در دولپه‌ها، لپه‌ها هستند."

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

علیرضا افشار

گزینه ۳

۲۴۳

دانهٔ گردهٔ رسیده در پی تقسیم میتوز یاختهٔ هاگ و ایجاد تغییرات در دیوارهٔ آن به وجود می‌آیند. دانهٔ گرده ممکن است صاف یا دارای تزئینات خاصی باشد.  
بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) دانه‌های گردهٔ رسیده با شکافتن بساک در محیط رها می‌شوند.

(۲) دانهٔ گردهٔ رسیده دارای یک دیوارهٔ داخلی و یک دیوارهٔ خارجی است.

(۴) دانهٔ گردهٔ رسیده دارای دو یاختهٔ هاپلوئیدی (با یک مجموعهٔ کروموزومی) است که یاخته‌های رویشی و زایشی نام دارند.

تالیفی پیمان رسولی

گزینه ۳

۲۴۴

موارد الف، ج و د جملهٔ فوق را به‌طور نادرستی تکمیل می‌کنند.

بررسی موارد:

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

ب) درست. هر مادهٔ 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

گزینه ۳

۲۴۵

تیغهٔ میانی هیچ‌گاه در کنار دیوارهٔ پسین قرار نمی‌گیرد. این تیغه در ابتدای تقسیم در کنار غشاء یاخته و بعد در مجاورت دیوارهٔ نخستین قرار می‌گیرد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) دیوارهٔ نخستین همانند دیوارهٔ پسین می‌تواند چند لایه باشد.

(۲) دیوارهٔ نخستین، مانند قالبی، پروتوپلاست را در برمی‌گیرد؛ اما مانع رشد آن نمی‌شود، زیرا قابلیت گسترش و کشش دارد، اما دیوارهٔ پسین پس از تشکیل مانع از رشد یاخته می‌شود.

(۴) در بافت زنده اگر دیوارهٔ پسین تشکیل شود، همواره در کنار غشا قرار خواهد داشت ولی دیوارهٔ نخستین در صورت تشکیل دیوارهٔ پسین دیگر در مجاورت غشاء یاخته نخواهد بود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

علیرضا افشار

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

دو گروه مهم باکتری‌های همزیست با گیاهان عبارت‌اند از ریزوبیوم‌ها (همزیست ریشه گیاهان تیره پروانه‌وار) و سیانوباکتری‌ها (همزیست گونرا و آزولا) که هر دو با تثبیت نیتروژن اتمسفر آن را به صورتی که برای گیاه قابل‌استفاده باشد درمی‌آورند. این فرآیند توسط قارچ‌هایی که در رابطه قارچ ریشه‌ای شرکت می‌کنند قابل انجام نیست.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: نادرست. سیانوباکتری‌ها فتوسنتزکننده هستند ولی ریزوبیوم‌ها مصرف‌کننده‌اند و توان تولید مواد آلی با استفاده از انرژی نور خورشید را ندارند.

گزینه ۲: نادرست. سیانوباکتری‌ها و ریزوبیوم‌ها هر دو برای گیاهانی که همزیستشان هستند، نیتروژن را فراهم می‌کنند.

گزینه ۳: نادرست. سیانوباکتری‌ها در اندام‌های هوایی (مثل حفرات کوچک روی شاخه و دمبرگ گونرا) گیاه با آن رابطه همزیستی برقرار می‌کنند (چون خودشان هم فتوسنتزکننده‌اند و نیاز به نور دارند).

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

فقط مورد "د" صحیح است.

بررسی موارد:

الف: تعرق در حرکت آب درون آوند چوبی نقش ایفا می‌کند نه آبکش!

ب: بیشتر تعرق از روزه‌های برگ‌ها انجام می‌شود، پس فقط مختص برگ‌ها نیست!

ج: تعرق از طریق روزه‌های هوایی است نه آبی!

د: صحیح است.

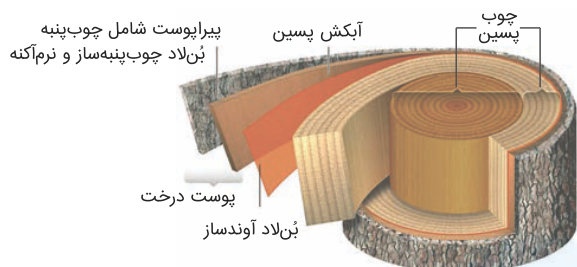
تالیفی سهند میرطاهری

در بافت‌های آوندی علاوه بر یاخته آوندی، یاخته‌های دیگری مثل پارانسیم و فیبر وجود دارند. یاخته‌های فیبر پروتوپلاست 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



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

فعالیت باکتری‌های تولیدکننده ترکیبات نیتروژن‌دار برای گیاهان (باکتری‌های تثبیت‌کننده نیتروژن، آمونیاک‌ساز و نیترات‌ساز) در نهایت باعث ورود آمونیوم یا نیترات به ریشه گیاه می‌شود. در ریشه گیاه نیترات به آمونیوم تبدیل می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

گل رز گیاه  $C_3$  و ذرت گیاه  $C_4$  است. در گیاهان  $C_4$  یاخته‌های میانبرگ برخلاف غلاف آوندی در کلروپلاست‌شان آنزیم روبیسکو ندارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: نادرست؛ سیستم‌های نوری در انتقال الکترون نقش دارند ولی عضو زنجیره انتقال الکترون محسوب نمی‌شوند.

گزینه ۳: نادرست؛ یاخته‌های آوندی هم عضو رگبرگ هستند که هیچ‌کدام میتوکندری و کلروپلاست و در نتیجه زنجیره انتقال الکترون ندارند.

گزینه ۴: نادرست؛ دفع آب به صورت مایع (تعریق) معمولاً زمانی صورت می‌گیرد که مکش تعرقی کم باشد.

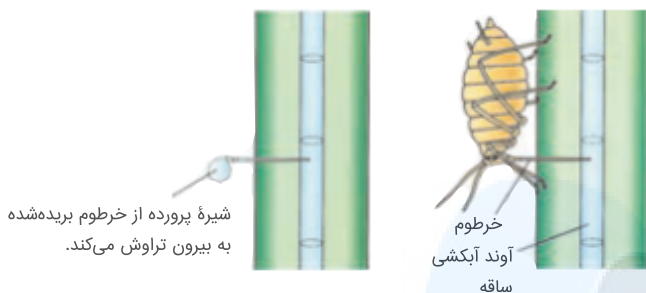
تالیفی علیرضا اکبریپور

در بافت هادی آبکش، یاخته‌های همراه که در ترابری شیره پرورده کمک می‌کنند، انرژی موردنیاز برای حرکت فعال ترکیبات آلی آوند آبکش را تأمین می‌کنند.

تالیفی پدرام فرهادیان

منظور سؤال، شته (نوعی حشره) است که می‌دانیم اسکلت خارجی آن علاوه بر کمک به حرکت (اتصال به ماهیچه‌ها) نقش حفاظتی نیز دارد.

شته را بی‌حس می‌کنند و سپس خرطوم آن را می‌پزند.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: نادرست. قلب حشرات دارای تعدادی منفذ دریچه‌دار برای ورود خون (همولف) است که هنگام انقباض قلب باز و هنگام انقباض قلب بسته‌اند.



گزینه ۳: نادرست. با تحریک هر گره عصبی در حشرات، ماهیچه‌های مربوط به همان بند تحریک می‌شوند.

گزینه ۴: نادرست. حشرات یک طناب عصبی دارند و توصیف دو طناب عصبی موازی مربوط به کرم پهن پلاناریا است نه حشرات.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

اگر والد ماده ژن‌نمود  $Aa$  و والد نر  $BB$  باشد. گامت نر تنها  $B$  و گامت ماده می‌تواند  $a$  یا  $A$  باشد. همچنین یاخته دو هسته‌ای از دو برابر شدن تخم‌زا ایجاد می‌شود پس می‌تواند ژن‌نمود  $aa$  داشته باشد. لپه نیز از نظر ژن‌نمودی مشابه رویان است و می‌تواند  $AB$  باشند و تخم ضمیمه‌ای حاصل آمیزش تخم‌زا و یاخته دو هسته‌ای است و می‌تواند  $AAB$  باشد. بنابراین تمامی عبارات درست است.

تالیفی پیمان رسولی

در کیسه رویانی تمام سلول‌ها حاصل تقسیم غیرمستقیم میوز (مستقیم میتوز) بوده و هاپلوئیدند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: پوشش تخمک اولین لایه پوشاننده کیسه رویانی می‌باشد.

گزینه ۲: فقط یکی از یاخته‌های بافت خورش رشد کرده و پس از تقسیمات، سلول تخم‌زا و دوهسته‌ای را ایجاد می‌کند.

گزینه ۴: کیسه رویانی حاصل میوز و سپس میتوز است.

تالیفی موسی بیات

هیچیک از کودها مواد آلی را در اختیار گیاهان قرار نمی‌دهند.  
بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینه "۱": کودهای زیستی دارای باکتری‌هایی (جاندار دارای DNA حلقوی متصل به غشا) هستند.
- گزینه "۲": از ویژگی کودهای آلی همین امر است.
- گزینه "۴": طبق شکل کتاب درسی این دستگاه دارای این قسمت است.

تالیفی سهند میرطاهری

- موارد "الف" و "د" درست هستند
- ژن‌های سیتوپلاسمی که بر روی دناي 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 پپسین ژن سازنده نداریم ولی برای پپسینوژن ژن داریم. (رد مورد ج)
  - هر ژنی توسط دنابسپاراز تولید می‌شود و دنابسپاراز نیز فعالیت نوکلئازی دارد. (تأیید مورد د)

تالیفی کیوان نصیرزاده



جیبرلیک اسید در یاخته‌های رویان تولید می‌شود و روی خارجی‌ترین لایه آندوسپرم (لایه گلوته‌دار) اثر می‌گذارد. برای رسیدن به آندوسپرم یاخته‌ای جیبرلیک اسید قطعاً از طریق پلاسمودسم از درون پروتوپلاست چند یاخته پبه عبور می‌کند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

گزینه ۴

۲۶۰

هورمون آبسزیک اسید در حفظ آب در گیاه نقش دارد اما نمی‌تواند در افزایش رسیدگی میوه‌ها مؤثر باشد. بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) هورمون جیبرلین در تحریک رویش بذر غلات نقش دارد و در تولید میوه‌های بدون دانه نیز مؤثر است. ۲ و ۳) هورمون اکسین در رشد میوه‌های بدون دانه و حفظ برگ‌های گیاه نقش مؤثری دارد. همچنین این هورمون در خم شدن ساقه به سمت نور و تحریک ریشه‌زایی در کال نقش دارد.

تالیفی پیمان رسولی

گزینه ۲

۲۶۱

پیاز ساقه زیرزمینی کوتاه و تکمه‌مانندی دارد که برگ‌های خوراکی به آن متصل است. پیاز خوراکی چنین ساختاری دارد. نرگس و لاله نیز پیاز دارند.

تالیفی پدram فرهادیان

گزینه ۴

۲۶۲

لایه ریشه‌زا خارجی‌ترین لایه یاخته‌ای در استوانه آوندی ریشه است. تمامی عبارت‌ها درست‌اند. بررسی همه عبارت‌ها:

الف) یاخته‌های لایه ریشه‌زا در تماس با آوند چوبی و آبکش قرار دارند.  
ب) یاخته‌های لایه ریشه‌زا در مقایسه با یاخته‌های آندودرمی اندازه کوچک‌تری دارند.  
ج) یاخته‌های لایه ریشه‌زا در مجاورت بافت زمینه‌ای قرار دارند. بافت زمینه‌ای فضای بین رویوست و بافت آوندی را پر می‌کند.  
د) یاخته‌های لایه ریشه‌زا با پمپ کردن یون‌های معدنی به درون آوندهای چوبی باعث ایجاد فشار ریشه‌ای می‌شوند.

تالیفی پیمان رسولی

گزینه ۲

۲۶۳

موارد "الف" و "پ" به‌درستی بیان شده‌اند.

بررسی موارد:

الف) درست؛ با خروج مواد آلی مقدار زیادی آب درون یاخته آوندی باقی می‌ماند. این مسئله به معنی افزایش پتانسیل آب درون یاخته است.

ب) نادرست؛ محل مصرف الزاماً محل ذخیره مواد آلی تولیدشده در گیاهان نیست.

پ) درست؛ با ورود مواد آلی مقدار پتانسیل آب یاخته آبکش کاهش می‌یابد که به معنی افزایش فشار اسمزی است.

ت) نادرست؛ طی باربرداری آبکش از آوند آبکشی به آوندهای چوبی کناری وارد می‌شوند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

تعریق از راه روزنه‌های آبی که در انتهای رگبرگ قرار دارند صورت می‌گیرد و نشانهٔ بارز فشار ریشه‌ای است.



تعریق در تک‌په‌ها



تعریق در دولپه‌ها

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۲: نادرست. عامل اصلی حرکت و صعود آب و املاح در آوندهای چوبی، مکش تعرقی ناشی از تعرق در سطح بخش‌های هوایی است.

گزینهٔ ۳: نادرست. جذب آب به دنبال تجمع مواد محلول (مانند پتاسیم و کلر) درون یاخته‌های نگهبان روزنهٔ هوایی، باعث افزایش فشار تورژسانس آن و در نتیجه باز شدن روزنهٔ هوایی می‌شود. عکس این حالت باعث بسته شدن روزنهٔ هوایی خواهد شد.

گزینهٔ ۴: نادرست. کاهش بخار آب اطراف گیاه، باعث افزایش تعرق خواهد شد نه کاهش آن.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

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

بررسی سایر گزینه‌ها:

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

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

(۴) تنها تیغهٔ میانی بین دو یاختهٔ مجاور مشترک است و رشته‌های سلولزی تنها مختص دیوارهٔ پسین و نخستین است.

تالیفی پیمان رسولی

علیرضا افشار

سرلدها 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

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 مرکز 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

علیرضا افشار

فعالیت اکسیژن‌سازی آنزیم روبیسکو در گیاهان  $C_3$  در پی پلاسمولیز یاخته‌های نگهبان و بسته‌شدن روزنه‌های هوایی انجام می‌شود، که این امر در نتیجه افزایش هورمون آبسزیک اسید (ضد جیبرلین) رخ می‌دهد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: افزایش میزان هورمون آبسزیک‌اسید منجر به پلاسمولیز و افزایش فشار اسمزی در یاخته‌های نگهبان روزنه و بسته‌شدن آن‌ها می‌شود.

گزینه ۳: آبسزیک اسید یک هورمون مهارکننده رشد است و در تبدیل سرلاد رویشی به زایشی نقشی ندارد.

گزینه ۴: هورمون اتیلن سرعت رسیدگی را افزایش می‌دهد نه آبسزیک اسید. گوجه‌فرنگی با قرار گرفتن در محیط دارای اتیلن، از حالت نارس (سبزنگ) به حالت رسیده (قرمزنگ) تبدیل می‌شود؛ یعنی کلروپلاست‌ها به کروموپلاست تبدیل می‌شوند.

تالیفی موسی بیات

موارد الف، ج، د به درستی بیان شده است.

بررسی موارد:

الف) درست؛ میوه‌ای که از رشد تخمدان ایجاد شده، میوه حقیقی نامیده می‌شود.

ب) نادرست؛ اگر در تشکیل میوه قسمت‌های دیگر گل نقش داشته باشند، میوه کاذب است؛ بنابراین در تشکیل میوه کاذب ممکن است بخشی به‌غیراز نهج نقش داشته باشد.

ج) درست؛ در گیاه موز، میوه بدون دانه از لقاح یاخته تخم‌زا و اسپرم به وجود می‌آید.

د) درست؛ در کتاب درسی یازدهم می‌خوانیم که در برخی میوه‌های دانه‌دار (مانند پرتقال)، فضای تخمدان با دیواره برچه‌ها به بخش‌های مختلف تقسیم می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

گزینه ۱: "تعرق در گیاهان مکش شدیدی را ایجاد می‌کند که می‌تواند در یک روز گرم از قطر تنه درخت بکاهد.

گزینه ۲: "خروج بخار آب از سطح اندام‌های گیاه به معنای تعرق است. علت تعرق، حرکت آب از محل دارای پتانسیل آب بالاتر به محل دارای پتانسیل آب پایین‌تر است.

گزینه ۳: "نیروهای هم‌چسبی و دگرچسبی پیوستگی ستون آب در آوندهای چوبی را حفظ می‌کنند.

گزینه ۴: "یاخته‌های زنده استوانه آوندی با صرف انرژی سبب انتقال فعال یون‌های معدنی به آوند چوبی می‌شوند.

تالیفی پدram فرهادیان

علیرضا افشار

دقت کنید که ترکیبات آلی نیتروژن دار در شیرۀ پرورده شامل آمینواسیدها است. از طرفی آمینواسیدها به دلیل بار الکتریکی با انتشار ساده از غشاء سلول عبور نمی کنند.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۲: مواد آلی موجود در شیرۀ پرورده ممکن است با سرعتی متفاوت با جریان توده های جابه جا شوند.

گزینه ۳: سلول های همراه (هسته دار) نیز حرکت شیرۀ پرورده درون سلول آبکشی (بدون هسته) دخالت دارند.

گزینه ۴: باکتری های سردۀ ریزوبیوم (هتروتروف) مهم ترین تثبیت کنندگان نیتروژن هوا هستند که با برقراری رابطه همیاری (نوعی همزیستی) گیاهان تیره پروانه واران به تولید آمینواسید توسط گیاه کمک می کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

موارد الف و د صحیح هستند.

بررسی موارد:

الف) پس از سه نسل تقسیم میتوز، ساختار ۷ سلولی (۸ هسته ای) به نام کیسه رویانی ایجاد می شود.

ب) با سه مرحله میتوز، در نهایت ۸ هسته هاپلوئید در ۷ یاخته ایجاد می شود.

ج) همه سلول های کیسه رویانی حاصل میتوز بوده و دارای ماده ژنتیکی کاملاً مشابه هستند. البته اندازه و شکل این یاخته ها تا حدودی متفاوت هستند.

د) باتوجه به شکل کتاب درسی، یاخته باقیمانده از میتوز (بزرگ تر) در دورترین فاصله از منفذ قرار دارد.

تالیفی موسی بیات

اکسین با تحریک ریشه زایی قلمه ها، جذب آب و املاح برای قلمه ها را ممکن می سازد. همچنین این هورمون در تحریک طویل شدن ساقه نیز نقش دارد.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱: اکسین که مانع رشد جوانه های جانبی می شود در خفتگی نقشی ندارد.

گزینه ۲: آبسزیک اسید که مانع رشد و جوانه زنی دانه ها است باعث بسته شدن روزنه ها هوایی می شود.

گزینه ۳: اتیلن که باعث تسریع رسیدگی میوه ها می شود تأثیری بر خمیدگی گیاهچه ها به سمت نور ندارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

در همه یاخته های پلاسمودسم (زنده) قندکافت (گلیکولیز) انجام می گیرد. پس آنزیم واکنش اول آن با پیش ماده ATP در این یاخته ها فعالیت می کند.

همه یاخته های گیاهی الزاماً زنده نیستند (رد گزینه ۱). در سامانه بافت پیوندی نیز یاخته های پارانشیمی وجود دارد (رد گزینه ۲).

دقت کنید که پوست از جنس لیپید است و ژن ندارد (رد گزینه ۳).

تالیفی حشمت اکبری برهانی



۲۷۵

گزینه ۱

قارچ بیماری‌زا از طریق عبور از منفذ روزنه‌ها (فضای بین دو یاخته نگهبان) یا فضای بین یاخته‌ها وارد می‌شود. قارچ ریشه‌ای هم برای ورود به درون ریشه از فضاهای آپوپلاستی عبور می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) اندام مکنده انتهایی رشته‌ی قارچ بیماری‌زا، از غشای یاخته روپوست عبور نمی‌کند.

(۳) ریشه پوستک ندارد.

(۴) ورود قارچ ریشه‌ای به درون ریشه گیاهان یکی از معمول‌ترین سازگاری‌ها برای جذب آب و مواد مغذی از ریشه است نه از بخش‌های مختلف گیاه!

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

۲۷۶

گزینه ۲

هورمون‌های سیتوکینین و جیبرلین در رشد جوانه‌های جانبی نقش دارند، اما آبسیزیک اسید در کاهش رشد است. توجه کنید که سیتوکینین موجب تأخیر در پیر شدن اندام‌های هوایی گیاهان می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) آبسیزیک اسید مهارکننده رشدی است که از نظر تأثیر روی جوانه‌های جانبی مخالف جیبرلین‌ها عمل می‌کند. هورمون اتیلن از سوخت‌های فسیلی آزاد می‌شود و هر دوی هورمون‌های اتیلن و آبسیزیک اسید در شرایط نامساعد محیطی افزایش می‌یابند.

(۲) هورمون اتیلن، آبسیزیک اسید و اکسین در مهار رشد جوانه‌های جانبی نقش دارند. اکسین‌ها به‌عنوان سموم کشاورزی در از بین بردن آفات کشاورزی مؤثرند.

(۴) هورمون اتیلن تحت تأثیر اکسین موجب مهار رشد جوانه‌های جانبی می‌شود. هورمون اتیلن از میوه‌های رسیده نیز آزاد می‌شود. پس به دنبال رسیدن میوه‌ها میزان تولید اتیلن افزایش می‌یابد.

تالیفی پیمان رسولی

۲۷۷

گزینه ۱

(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

۲۷۸

گزینه ۴

یاخته‌های معبر در همه گیاهان یافت نمی‌شوند بلکه در گیاهانی وجود دارند که نوار کاسپاری علاوه بر دیواره‌های جانبی درون پوست، دیواره پستی را نیز می‌پوشاند.

تالیفی سهند میرطاهری

۲۷۹

گزینه ۱

در روش خواباندن، بخشی از ساقه یا شاخه را که دارای گره است با خاک می‌پوشانند.

تالیفی پدram فرهادیان

برای ایجاد لایهٔ جداکنندهٔ دمبرگ، باید هورمون اتیلن افزایش و هورمون اکسین (عامل اصلی ریشه‌زایی قلمه‌ها) کاهش یابد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: نادرست؛ وجود فشار ریشه‌ای ممکن است در برخی گیاهان علفی به فرآیند (تعریق) کمک کند نه فرآیند "تعرق".  
گزینهٔ ۲: نادرست؛ وجود رابطهٔ قارچ- ریشه‌ای، باعث افزایش جذب فسفات می‌شود ولی شرط اصلی جذب فسفات از خاک نیست.  
گزینهٔ ۳: نادرست؛ یاخته‌های ویروسی در گیاهان، سالیسیلیک اسید می‌سازند که اثر آن بر یاختهٔ سازنده باعث مرگ یاخته‌ای و اثر آن بر یاخته‌های اطراف تحریک تولید ترکیبات ضدویروس است.

تالیفی علیرضا اکبرپور

آنزیم‌های لازم برای انجام چرخهٔ کالوین (تثبیت کربن) از ژن‌های هسته یا ژن‌های دناهای حلقوی سبزدیسه 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:

گزینهٔ ۱: در واکنش‌های مستقل از نور، نوکلئوتید ناقل الکترون (NADPH) اکسایش یافته و در واکنش‌های وابسته به نور  $NADP^+$  کاهش می‌یابد.

گزینهٔ ۲: تولید اکسیژن در سبزدیسه درون فضای تیلاکوئید اتفاق می‌افتد که با غشاء تیلاکوئید (داخلی‌ترین غشاء) محصور شده است.

گزینهٔ ۴: زنجیرهٔ انتقال الکترون از فتوسیستم ۲ به فتوسیستم ۱، الکترون‌ها را انتقال می‌دهد، نه برعکس!

تالیفی حشمت اکبری برهانی

اکسین‌ها که به‌عنوان عامل نارنجی استفاده شدند، قادرند باعث سرطان‌زایی شوند. اکسین در درشت کردن میوه‌های بدون دانه نقش دارد. به تأخیر انداختن پیری، کار سیتوکینین است. با قطع جوانه‌های رأسی مقدار این هورمون در جوانهٔ جانبی کاهش می‌یابد. هورمونی که اولین بار در قارچ شناسایی شد، جیبرلین بود.

تالیفی منصور کهندل

اغلب یاخته‌های سخت آکنهٔ غیرزنده و فاقد آنزیم (کاتالیزور زیستی) هستند نه تمام آن‌ها.

بررسی سایر گزینه‌ها:

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

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

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

تالیفی علیرضا اکبرپور

در همه گل‌های کامل تعداد کیسه‌های گرده چهار عدد و تعداد میله‌ها یک عدد است؛ بنابراین صورت سؤال درست است و باید به دنبال گزینه نادرست باشیم. توجه کنید که هر گل ناقص می‌تواند تک‌جنسی یا دوجنسی باشد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) هر گل تک‌جنسی قطعاً ناکامل است؛ زیرا یکی از حلقه‌های زایشی را ندارد.

(۳) هر گیاه کامل قطعاً دوجنسی است؛ زیرا هر دو حلقه زایشی را دارد.

(۴) بر اساس متن کتاب درسی گل دوجنسی هر دو حلقه زایشی را دارد.

تالیفی پیمان رسولی

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 شاره‌ای 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

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 سبزیسه 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 هربار یک نوکلئوتید یک فسفاته است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

علیرضا افشار

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 (سبز دیسه) کوچک‌تر است.

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

گزینه "۳": نادرست؛ به‌طور معمول کلروپلاست (سبز دیسه) نسبت به دستگاه گلژی بزرگ‌تر است.

تالیفی علیرضا اکبریور

همه موارد صحیح است. عامل اصلی در انتقال شیره خام در بیشتر گیاهان تعرق است. بررسی تمام موارد:

(الف) علت تعرق حرکت آب از محلی با پتانسیل بیشتر به محلی با پتانسیل کمتر است.

(ب) تعرق عمدتاً از روزنه‌های موجود در برگ‌ها صورت می‌گیرد.

(ج) نیروی کشش تعرق آنقدر زیاد است که می‌تواند باعث کاهش قطر تنه درخت شود و در صورت نبود استحکام کافی دیواره، تنه له می‌شود.

(د) یاخته‌های نگهبان روزنه که دارای رشته‌های سلولزی با آرایش شعاعی هستند میزان ورود مواد از روزنه و در نتیجه تعرق را کنترل می‌کنند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

مرکز مشاوره تحصیلی

علیرضا افشار

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	○○○●○	۱۲۱	○○○●○	۱۳۱	●○○○○	۱۴۱	○●○○○
۱۰۲	○●○○○	۱۱۲	○○○●○	۱۲۲	○○○●○	۱۳۲	○○○●○	۱۴۲	○○○●○
۱۰۳	○○○●○	۱۱۳	○○○●○	۱۲۳	●○○○○	۱۳۳	○●○○○	۱۴۳	○○○●○
۱۰۴	●○○○○	۱۱۴	●○○○○	۱۲۴	○○○●○	۱۳۴	○●○○○	۱۴۴	○○○●○
۱۰۵	○○○●○	۱۱۵	○○○●○	۱۲۵	○●○○○	۱۳۵	○○○●○	۱۴۵	●○○○○
۱۰۶	○●○○○	۱۱۶	○○○●○	۱۲۶	○●○○○	۱۳۶	○○○●○	۱۴۶	●○○○○
۱۰۷	●○○○○	۱۱۷	○●○○○	۱۲۷	○○○●○	۱۳۷	●○○○○	۱۴۷	●○○○○
۱۰۸	●○○○○	۱۱۸	○○○●○	۱۲۸	○○○●○	۱۳۸	○●○○○	۱۴۸	○○○●○
۱۰۹	○●○○○	۱۱۹	○○○●○	۱۲۹	○○○●○	۱۳۹	●○○○○	۱۴۹	●○○○○
۱۱۰	○○○●○	۱۲۰	○●○○○	۱۳۰	○○○●○	۱۴۰	●○○○○	۱۵۰	○○○●○
۱۵۱	●○○○○	۱۶۱	○●○○○	۱۷۱	○○○●○	۱۸۱	○○○●○	۱۹۱	○●○○○
۱۵۲	○○○●○	۱۶۲	●○○○○	۱۷۲	○●○○○	۱۸۲	○○○●○	۱۹۲	○○○●○
۱۵۳	○○○●○	۱۶۳	○○○●○	۱۷۳	○○○●○	۱۸۳	○○○●○	۱۹۳	○○○●○
۱۵۴	○○○●○	۱۶۴	○●○○○	۱۷۴	○○○●○	۱۸۴	○●○○○	۱۹۴	●○○○○
۱۵۵	●○○○○	۱۶۵	○●○○○	۱۷۵	○○○●○	۱۸۵	○○○●○	۱۹۵	○○○●○
۱۵۶	○●○○○	۱۶۶	●○○○○	۱۷۶	○●○○○	۱۸۶	○○○●○	۱۹۶	○○○●○
۱۵۷	○○○●○	۱۶۷	○●○○○	۱۷۷	○○○●○	۱۸۷	○○○●○	۱۹۷	●○○○○
۱۵۸	○○○●○	۱۶۸	○○○●○	۱۷۸	●○○○○	۱۸۸	○○○●○	۱۹۸	○○○●○
۱۵۹	●○○○○	۱۶۹	○○○●○	۱۷۹	○○○●○	۱۸۹	○○○●○	۱۹۹	○○○●○
۱۶۰	○○○●○	۱۷۰	●○○○○	۱۸۰	○○○●○	۱۹۰	●○○○○	۲۰۰	●○○○○

۲۰۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۱۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۲۱	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۳۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	۲۴۱	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۰۲	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	۲۱۲	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۲۲	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	۲۳۲	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۴۲	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۰۳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۱۳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	۲۲۳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	۲۳۳	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۴۳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۲۰۴	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۱۴	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	۲۲۴	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	۲۳۴	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۴۴	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۲۰۵	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۱۵	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	۲۲۵	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۳۵	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۴۵	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۲۰۶	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	۲۱۶	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۲۶	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۳۶	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۴۶	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۰۷	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۱۷	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۲۷	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۳۷	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۴۷	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۲۰۸	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۱۸	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۲۸	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۳۸	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۴۸	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۲۰۹	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	۲۱۹	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	۲۲۹	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	۲۳۹	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۴۹	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۱۰	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۲۰	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۳۰	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۴۰	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۵۰	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۵۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۶۱	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۷۱	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۸۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۹۱	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۵۲	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۶۲	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	۲۷۲	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۸۲	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۹۲	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۵۳	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۶۳	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۷۳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	۲۸۳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۹۳	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۵۴	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۶۴	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۷۴	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	۲۸۴	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۹۴	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۵۵	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	۲۶۵	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	۲۷۵	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۸۵	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۹۵	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۵۶	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۶۶	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۷۶	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۸۶	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۹۶	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۵۷	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۶۷	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۷۷	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۸۷	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۹۷	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۵۸	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۶۸	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۷۸	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	۲۸۸	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۹۸	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۵۹	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۶۹	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۷۹	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۸۹	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۹۹	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۶۰	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	۲۷۰	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۸۰	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	۲۹۰	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۹۹	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

مرکز مشاوره تحصیلی

علیرضا افشار



مرکز مشاوره تحصیلی  
علیرضا افشار

## راه‌های ارتباطی مرکز مشاوره

تلگرام

اینستاگرام

وبسایت




AlirezaAfsharOfficial

AlirezaAfsharOriginal

www.AlirezaAfshar.org

## رزور مشاوره خصوصی علیرضا افشار

برای رزرو مشاوره خصوصی تک جلسه و ماهانه  
به شماره ۰۹۳۵۸۹۶۰۵۰۳ در واتساپ  پیام دهید

Afshar.xyz

آدرس تمام رسانه ها :