



۱ 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 روزه‌های هوایی و آبی در فرورفتگی‌های غارمانند یافت می‌شود.
 (ج) جالیزی است، بخشی از مواد موردنیاز، توسط گیاه دیگر تأمین می‌شود.
 (د) فاقد ریشه است و ساقه زرد یا نارنجی دارد، بخش‌های مکنده به درون دستگاه آوندی میزبان نفوذ می‌کند.

۱ (۱) ۲ (۲)

۳ (۳) ۴ (۴)

تالیفی سپند میرطاهری

۲ کدام یک از موارد زیر درباره مهم‌ترین محل منبع در گیاهان نادرست است؟

- (۱) در بعضی از گیاهان علفی در انتهای این بخش روزه‌هایی همیشه باز حضور دارند.
 (۲) بیشتر تعرق و تبادل گازها از طریق منفذ روزه‌های این بخش صورت می‌گیرد.
 (۳) در گیاهی علفی امکان دیده شدن هر دو نوع روزه 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

۳ درباره می‌توان گفت

- (۱) گیاه توبره‌واش - اکثر نیتروژن موردنیاز را به صورت یون مثبت یا منفی از خاک دریافت می‌کند.
 (۲) گیاه سس - به دلیل نداشتن ژن‌های مربوط به آنزیم‌های لازم برای فتوسنتز، فاقد دناى 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

- 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 آسبیزیک سبب افزایش فعالیت ژن‌های سازنده کانال عبور آب می‌شوند.

۱ (۱) ۲ (۲)

۳ (۳) ۴ (۴) صفر

تالیفی منصور کهن‌دل

- الف) بارگیری آبکشی به کمک ATP 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 شیره پرورده تغذیه می‌کنند.

۱ (۱) ۲ (۲)

۳ (۳) ۴ (۴)

تالیفی پدرام فرهادیان

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

۱ (۱) صفر ۲ (۲) ۱

۳ (۳) ۴ (۴) ۳

تالیفی پدرام فرهادیان

- الف) علت این عامل، حرکت آب از محلی با پتانسیل بیشتر به محلی با پتانسیل کمتر است.
 ب) این فرآیند بیشتر از روزنه‌های موجود در برگ گیاه صورت می‌گیرد.
 ج) این فرآیند در برخی از روزهای سال می‌تواند باعث کاهش قطر یک درخت شود.
 د) این فرآیند توسط یاخته‌هایی که آرایش شعاعی رشته‌های سلولزی دارند، قابل تنظیم است.

۱ (۱) ۲ (۲)

۳ (۳) ۴ (۴)

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

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

- ۱) ساختار پیکر همه آن‌ها شامل برگ، ساقه و ریشه است.
- ۲) با نزدیک شدن به همه 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) ساقه این گیاهان می‌تواند بیش از یک رنگ در طبیعت داشته باشد و با رشد نابرابر طرفین پیش را ایجاد کند.

تالیفی سهند میرطاهری

در مقایسه بوته 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، به‌طورمعمول ژن‌های مربوط به آنزیم روبیسکو را بیان می‌کند.
- ۳) در هر دو، غلاف آوندی بخشی از رگبرگ محسوب می‌شود که در هر یک 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 اکبریور

کدام گزینه درباره لایه‌ای که مانع انتقال مواد در مسیر آپوپلاستی به آوند چوبی می‌شود، نا درست 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) به‌طورمعمول تنها مواد موجود در مسیر سیمپلاستی توانایی عبور از این یاخته‌ها را دارد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چند مورد جمله زیر را به درستی 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 گیاه‌خاک محسوب می‌شوند.
- ج) شامل بقایای در حال تجزیه جانوران اند - 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

چه تعداد از موارد زیر دربارهٔ 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 فضاهاى برگ به یاخته‌هاى برگ است.

- ۱ (۱) ۲ (۲)
 ۳ (۳) ۴ (۴)

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام عبارت، دربارهٔ همهٔ روزنه‌های موجود در برگ گیاه درست است؟

- ۱) باعث انجام تبادلات گازی گیاه با محیط خارج می‌شوند.
 ۲) پیوستگی شیرهٔ خام را در آوندهای چوبی حفظ می‌کنند.
 ۳) با قرار گرفتن در موقعیت‌های گرم و خشک بسته می‌شوند.
 ۴) در پی تغییر فشار آب در سلول‌های نگهبان، تغییر اندازه می‌دهند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

هر

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

تالیفی منصور کهندل

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

- ۱) ضخامت پوستهٔ دانهٔ آن در مجاورت برگ رویانی زیاد است - لپه‌های فتوستنزکننده 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

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.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

تالیفی حشمت اکبری برهانی

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

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

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

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

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

- ۱) بخش زیادی از آب جذب شده در گیاه، از تنه گیاه به هوا تبخیر می شود.
- ۲) تعرق سازوکار لازم برای انتقال آب و موادمعدنی را به برگ فراهم می کند.
- ۳) در هر دو مسیر بلند و کوتاه انتقال مواد در گیاه، آب به عنوان انتقال دهنده مواد نقش اساسی دارد.
- ۴) پتانسیل آب عامل اصلی حرکت آب در گیاه است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام عبارت، درباره ریشه یک گیاه علفی دولپه ای صادق نیست؟

- ۱) مرز بین پوست و استوانه آوندی قابل رؤیت است.
- ۲) دسته های آوندهای چوبی و آبکشی به صورت یک درمیان قرار دارند.
- ۳) نوار کاسپاری در دیواره جانبی باخته های درون پوست (آندودرم) وجود دارد.
- ۴) پارانشیم مغزی در بخش مرکزی استوانه آوندی به وضوح دیده می شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

چه تعداد از موارد زیر درباره بخشی از گیاه که بیشتر تعرق از طریق آن صورت می گیرد، صحیح نیست؟

- الف) تعرق از این بخش همانند پوستک و عدسک می تواند صورت بگیرد.
- ب) این بخش به دلیل ساختار خاص و تغییر فشار تورژسانس، قادر به تنظیم تعرق نیست.
- ج) عوامل محیطی همانند عوامل درونی می توانند بر باز و بسته شدن آن ها تأثیر بگذارند.
- د) در پی تحریک شدن با نور، ساکارز و یون های کلر و پتاسیم در بخش های آن انباشت می شوند.

۲ (۲)	۱ (۱)
۴ (۴)	۳ (۳)

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در گیاه علفی و دولپه ای

- ۱) به دنبال غیرفعال شدن یاخته های همراه در آوند آبکش، ترابری شیره پرورده، بدون مشکل ادامه می یابد.
- ۲) باربرداری آبکشی برخلاف بارگیری آبکشی می تواند افزایش تعریق باشد.
- ۳) چسبیدن مولکول های آب به یکدیگر، مانع صعود شیره خام در آوند چوبی می شود.
- ۴) به دنبال افزایش فشار ریشه ای و کاهش تعرق، مقدار تعریق در برگ کاهش می یابد.

تالیفی مسعود حدادی

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

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

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

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

کدام یک از گزینه‌های زیر به درستی بیان شده است؟

- (۱) گیاهک، 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 حالت 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) هوازدهی شیمیایی سنگ‌ها، یکی از پیامدهای تولید اسید توسط ریشه گیاهان و برخی دیگر از جانداران می‌باشد.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

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

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

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

- ۱) در هنگام تورژسانس 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

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

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 ریشهٔ گیاه، همزیستی با رشته‌های قارچ است.
- ۳) تولید اسید سالیسیلیک توسط یاختهٔ گیاهی، تولید ترکیبات ضدویروس توسط آن است.
- ۴) ایجاد لایهٔ جداکنندهٔ دمبرگ، کاهش هورمون عامل اصلی ریشه‌زایی قلمه‌ها است.

تالیفی علیرضا اکبریپور

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) هر یاخته‌ای که آنزیم روبیسکو 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) باکتریوکروفیل‌ها در یاخته‌های همزیست گیاه گونرا، دارای سبزینه نوع a هستند و توان تجزیه آب را دارند.

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

تالیفی علیرضا اکبریور

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

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

- 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 NH_4^+ خاک بیفزایند.
- ۴) سیانوباکتری‌ها همانند ریزوبیوم‌ها فاقد توانایی فتوسنتز ولی دارای توانایی تثبیت نیتروژن هستند.

تالیفی سهند میرطاهری

نمی‌توان گفت که در اندازه هر معمولاً از هر

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

تالیفی علیرضا اکبریپور

کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟
"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

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 ایجادشده در برگ، ستونی از آب درون آوندهای چوبی پدید می‌آید.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- 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

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) دهانه قیف مژک‌دار سامانه 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

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

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 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 مادهٔ زمینه‌ای سیتوپلاسم یاخته‌های آن ATP تولید می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

کدام عبارت دربارهٔ سلول‌های درون‌پوست ریشهٔ لوبیا، نادرست است؟ (با تغییر)

- (۱) به آوندهای چوبی قطور نسبت به نازک‌ترین آوندهای چوبی نزدیک‌تر هستند.
- (۲) به ضخیم‌ترین بخش ریشه تعلق دارند.
- (۳) از حرکت آب و املاح در مسیر آئوپلاستی جلوگیری می‌کنند.
- (۴) با صرف انرژی، یون‌های محلول در آب را به داخل آوندهای چوبی وارد می‌کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

کدام عبارت دربارهٔ گیاهان درخت است؟

- (۱) در عناصر آوندی گل مغربی، دیوارهٔ نخستین از میان رفته و دیوارهٔ دوم چوبی و ضخیم جایگزین شده است.
- (۲) در ریشهٔ گیاه مورد مطالعهٔ داروین هنگام بررسی نورگرایی، دستجات آوندی در مرکز قرار گرفته‌اند.
- (۳) در برخی یاخته‌های سخت‌آکنه‌ای ممکن است فعالیت کاتالیزورهای زیستی باعث افزایش سرعت واکنش شود.
- (۴) در هرکدام که دارای سرلاد نخستین باشند، باربرداری آبکشی با صرف انرژی زیستی صورت می‌گیرد.

تالیفی علی‌رضا اکبری‌پور

کدام گزینه درست است؟

- (۱) در برگ نوعی گیاه یک‌ساله یاخته‌های نگهبان روزنه می‌توانند از بعضی محصولات فتوستنزی 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

- 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 پدرام فرهادیان

در گل جالیز، هر یاخته زنده تمایز یافته روی پوست قطعاً

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

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در یک گیاه علفی

- 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

دو گروه مهم باکتری‌های هم‌زیست با گیاهان برخلاف قارچ‌های هم‌زیست با ریشه گیاهان دانه‌دار چه مشخصه‌ای دارند؟

- ۱) با کمک انرژی نور خورشید، ماده آلی می‌سازند.
- ۲) برای گیاهان، مواد معدنی و فسفات فراهم می‌کنند.
- ۳) مواد آلی را از اندام‌های غیرهوائی گیاهان دریافت می‌کنند.
- ۴) نیتروژن جو را به نیتروژن قابل‌استفاده گیاهان تبدیل می‌کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

کدام عبارت درباره ترکیبات آلی نیتروژن دار موجود در شیرۀ پرورده 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 غیرفتوستنز کننده تولید شده باشند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

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

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

تالیفی علیرضا اکبرپور

در 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

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 پدرام فرهادیان

"در ریزوبیوم‌ها برخلاف،"

- ۱) جلبک‌های قهوه‌ای - پیام چند ژن مجاور، توسط یک مولکول ریبونوکلیئیک اسید حمل می‌شود.
- ۲) عامل سینه‌پهلو - با وقوع هر جهش نقطه‌ای در ژن ساختاری، مولکول حاصل از رونویسی تغییر می‌کند.
- ۳) اسپروژیر - پروتئین‌های رونویسی کننده، توالی آمینواسیدی بسیار متفاوتی دارند.
- ۴) سیانوباکتر - فرصت بیشتری برای تنظیم بیان ژن‌ها وجود دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

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 سپند میرطاهری

کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

"حرکت شیره پرورده شیره خام،"

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

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

هر گیاهی

- ۱) فقط تحت تأثیر پرتوهای مرئی بین ۵۰۰ تا ۶۰۰ نانومتر باشد، پس از مدتی دچار کاهش فعالیت روبیسکو می‌شود.
- ۲) در ساختار یاخته‌هایش دارای فتوسیستم ۱ باشد، الکترون‌ها را به کمک ناقل الکترون، از فتوسیستم ۱ به فتوسیستم ۲ می‌رساند.
- ۳) دارای دمبرگ باشد، قطعاً در پهنک برگ خود دارای یاخته‌های زنده‌ای است که توان انجام 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 اکبریور

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

- ۱) مولکول‌های آب فقط از طریق دیواره‌های سلولی و فضاهای برون سلولی، بین سلول‌ها حرکت می‌کنند.
- ۲) مریستم نوک ریشه فقط در تشکیل اپیدرم (روپوست)، بافت‌های زمینه‌ای و کلاهک نقش دارد.
- ۳) در انتهای هر سلول آوندی، صفحهٔ منفذداری یافت می‌شود.
- ۴) نوار کاسپاری در سطوح جانبی سلول‌های آندودرمی قرار دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

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

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

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 همهٔ گیاهان یافت می‌شوند فاقد نوار کاسپاری در اطراف خود هستند و انتقال مواد را با روش انتقال فعال انجام می‌دهند.

تالیفی سهند میرطاهری

چند مورد از عبارات داده شده در رابطه با خارجی ترین لایه یاخته ای در استوانه آوندی ریشه نهان دانگان دولپه ای درست است؟
 الف) در تماس با آوندهای چوبی و آبکش قرار دارد.
 ب) در مقایسه با یاخته های آندودرمی اندازه کوچکتری دارد.
 ج) در مجاورت یاخته هایی قرار دارد که فضای بین روپوست و بافت آوندی را پر می کند.
 د) با پمپ کردن یون های معدنی به درون آوندهای چوبی باعث ایجاد فشار ریشه ای می شود.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

تالیفی پیمان رسولی

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

۱) کمک به تولید ساقه از کال در محیط کشت - چوب پنبه ای شدن دیواره برخی یاخته های روپوستی

۲) افزایش سرعت چرخه یاخته ای در ساقه گیاه برنج - کاهش ذخایر گلوکن در کریچه های دانه های رسیده

۳) کاهش احتمال تولید چسب آکنه در برخی اندام های هوایی - کاهش توانایی رشد جدار تخمدان برای تولید پرتقال بی دانه

۴) افزایش پتانسیل آب در یاخته های نگهبان روزنه ساقه نرگس - کاهش احتمال تولید نرم آکنه هوادار در گیاهان آبی

تالیفی علیرضا اکبرپور

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

۱) در هنگام انقباض قلب، دریچه های منافذ آن باز هستند.

۲) اسکلت آن، علاوه بر کمک به حرکت، وظیفه حفاظتی دارد.

۳) با تحریک هر گره عصبی، همه ماهیچه های بدن فعال می شوند.

۴) رشته های میان دو طناب عصبی موازی، بخش محیطی دستگاه عصبی را تشکیل می دهند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

کدام گزینه درست است؟

۱) هر جاندار که پیچیده ترین شکل کلیه را دارد، در بخشی از طول عمر خود گردش خون مضاعف داشته است.

۲) در رشته های آبششی ماهی قرمز برخلاف کوسه ها، جذب آب و یون ها از راه اسمز، به تنظیم اسمزی کمک می کند.

۳) در مهره دارانی که بیشتر تبادلات گازی از راه پوست صورت می گیرد، کلیه برخلاف مثانه به ماهی های برکه ها بسیار شبیه است.

۴) هر ماهی که به طور طبیعی ادرار رقیق دفع می کند، تحت تأثیر فعالیت آزولا و همچنین کودهای شیمیایی قرار می گیرد.

تالیفی علیرضا اکبرپور

کدام عبارت درباره ترکیبات آلی نیتروژن دار موجود در شیرۀ پرورده یک گیاه نهان دانه 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 غیرفتوستنز کننده صورت گرفته باشد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

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 روزنه‌های آبی در برگ همه گیاهان یکسان نیست.
- د) روزنه‌های هوایی با باز و بسته شدن خود بر میزان تعرق تأثیرگذار هستند.

۱ (۲)	۱) صفر
۳ (۴)	۳) ۴

تالیفی سپند میرطاهری

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

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

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

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

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

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

تالیفی حشمت اکبری برهانی

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

کدام گزینه عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟(با تغییر)
"در اشیریشیا کلای همانند"

- ۱) جلبک قرمز، فرصت بیشتری برای تنظیم بیان ژن وجود دارد.
- ۲) ریزوبیوم، ژن‌های ساختاری توسط بیش از یک نوع پروتئین رونویسی می‌شوند.
- ۳) سیانوباکتر، در بین توالی‌های مؤثر در رونویسی، نوکلئوتیدهای زیادی وجود دارد.
- ۴) اسپروژیر، وقوع هر جهش نقطه‌ای در ژن ساختاری، بر مولکول حاصل از رونویسی تأثیر می‌گذارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

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

- ۱) افزایش خروج قطرات آب از انتها یا لبهٔ 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

- ۱) در گیاهان CAM و C₄ سازگاری‌هایی وجود دارد که به طور 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 روبیسکو کاهش می‌یابد.
- ۴) هنگام انجام فرآیندهای تنفس نوری، ریبولوز بیس فسفات ایجاد شده در چرخه کالوین توان اتصال به کربن دی‌اکسید را از دست می‌دهد.

تالیفی علیرضا اکبرپور

در گیاه گندم، همانند

- ۱) مغز ریشه - مغز ساقه گوجه‌فرنگی بخشی از سامانه بافت زمینه‌ای محسوب می‌شود.
- ۲) پدیده تعریق - گیاهی که انگل آن گیاه گل جالیز است، در لبه برگ‌ها قابل مشاهده است.
- ۳) سامانه بافت پوششی پریدرم - درخت آلبالو نتیجه فعالیت کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز می‌باشد.
- ۴) پروتئین گلوتن - نشاسته در پلاست ذخیره شده و به هنگام رویش بذر به مصرف می‌رسد.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

- در بررسی میکروسکوپی دقیق رویوست جدا شده گیاه تره، مشاهده می‌کنیم که یاخته‌های نگهبان روزنه برخلاف یاخته‌های دیگر رویوستی کرویلاست‌اند و پس از قرار دادن قطعه رویوست به مدت چند دقیقه درون آب خالص، فشار تورژسانس درون یاخته‌های نگهبان روزنه می‌یابد.

- ۱) واجد - افزایش
- ۲) فاقد - کاهش
- ۳) واجد - کاهش
- ۴) فاقد - افزایش

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۶

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

- الف) این لایه از ورود مواد در مسیری که حرکت مواد از فضاهای 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 لایه ریشه‌زا همانند برخی یاخته‌های پوست قرار بگیرند.
- د) یاخته‌های این لایه ریشه، در بیشتر گیاهان در دیواره پشتی برخلاف دیواره جانبی، چوب‌پنبه ندارند.

- ۱) ۱
- ۲) ۲
- ۳) ۳
- ۴) ۴

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام یک 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 توده‌های 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 کدام شرایط، مولکول‌های آب به صورت مایع از طریق روزنه‌های موجود در حاشیه برگ گیاه دفع می‌شود؟ (با تغییر)

۱) افزایش خروج بخار آب از برگ‌ها و افزایش میزان جذب آب توسط ریشه

۲) بالا رفتن سرعت جذب آب در سلول‌های تار کشنده و اشباع بودن بخار آب در اتمسفر

۳) نزدیک شدن سلول‌های نگهبان روزنه‌های هوایی به یکدیگر و کاهش یافتن فشار ریشه‌ای

۴) زیادتر شدن مکش تعرقی آوندها و افزایش ورود بخار آب به اتمسفر

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

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 برگ‌های گیاهان امکان‌پذیر است.

ج) بیشتر تبادل گازها و در نتیجه تعرق برگ‌ها از روزنه‌های آبی انجام می‌شود.

د) عوامل محیطی و درونی گیاه، باز و بسته شدن روزنه‌ها را در این امر تنظیم می‌کند.

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

تالیفی سهند میرطاهری

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

- 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

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

- ۱) یاخته‌های نگهبان روزنهٔ 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 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 ریشهٔ هر گیاه فقط در مسیر آپوپلاستی امکان‌پذیر است.
- ۳) یون‌های معدنی برخلاف آب می‌توانند مسیر آپوپلاستی را تا استوانهٔ آوندی ادامه دهند.
- ۴) پلاسمودسم‌های موجود در یاخته‌های عرض ریشهٔ گیاه هیچ نقشی در مسیر آپوپلاستی ندارند.

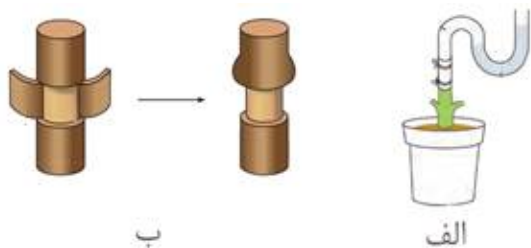
تالیفی سهند میرطاهری

کدام گزینه عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟
" در همانند"

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

تالیفی سهند میرطاهری

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



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

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۶

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

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

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

- ۱) یاخته‌های درون‌پوست 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

چه تعداد از موارد زیر دربارهٔ روش ارائه‌شده برای حرکت شیرهٔ 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

"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 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

به طور معمول، در کدام شرایط مولکول‌های آب به صورت مایع از طریق روزنه‌های موجود در حاشیه برگ گیاه دفع می‌شود؟

- (۱) افزایش مکش تعرقی و دور شدن سلول‌های نگهبان روزنه‌ها از یکدیگر
- (۲) کاهش فشار ریشه‌ای و نزدیک شدن سلول‌های نگهبان روزنه‌ها به یکدیگر
- (۳) زیاد شدن فشار اسمزی در سلول‌های تارکشنده و کاهش میزان رطوبت هوا
- (۴) بالا رفتن فشار آب در داخل آوندهای چوبی و اشباع بودن اتمسفر از بخار آب

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

کدام مورد درباره 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) همه مواد آلی موردنیاز خود را از گیاهان به دست می‌آورند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸



گزینه ۳

۱

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 سپند میرطاهری

گزینه ۳

۲

برگ‌ها مهم‌ترین منبع در گیاهان هستند. در برگ‌ها روزنه‌های هوایی وجود دارد. در برخی برگ‌های گیاهان علفی می‌توان روزنه‌های 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 به منظور کاهش تعرق است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

گزینه ۳

۳

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 موردنیازشان 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 اکبرپور

- الف) درست.
 ب) نادرست. کانال عبور آب در برخی سلول‌های جانوری نیز یافت می‌شود.
 ج) درست. اسید آبسزیک سبب مقاومت به کم‌آبی می‌شود. در این شرایط تولید کانال‌های عبور آب افزایش می‌یابد.

تالیفی منصور کهندل

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

تالیفی پدram فرهادیان

- الف) نوار کاسپاری در دیواره‌ی یاخته‌های آندودرم وجود دارد، نه در غشاء آن!!
 ب) یاخته‌های آندودرم (درون پوست) همانند یاخته‌های معبر در داخلی‌ترین لایه‌ی پوست هستند.
 پ) نوار کاسپاری درون پوست مانع مسیر آپوپلاستی از درون پوست به درون آوند چوبی می‌شوند.
 ت) دیواره‌ی یاخته‌های آندودرم و معبر از تیغه‌ی میانی و دیواره‌ی نخستین ساخته شده‌اند که ترکیبی از پلی‌ساکارید و پروتئین است.

تالیفی پدram فرهادیان

- همه‌ی موارد صحیح است. عامل اصلی در انتقال شیره‌ی 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 آن قدر زیاد است که می‌تواند باعث کاهش قطر تنه‌ی 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

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

تالیفی سهند میرطاهری

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 اکبریور

لایه درون پوست (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) لایه درون پوست، درونی‌ترین لایه پوست است که در سطح داخلی با لایه ریشه‌زا در تماس است.

(۳) یاخته‌های لایه درون پوست در دیواره جانبی خود نواری از جنس چوب‌پنبه دارند.

(۴) به‌طور معمول نوار کاسپاری موجود در یاخته‌های درون پوست 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 درون پوست می‌توانند عبور کنند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

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

موارد (الف)، (ب) و (ج) صحیح هستند.

بررسی تمام موارد:

(الف) پتانسیل آب، تعیین کننده جهت حرکت آب و مواد حل شده 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

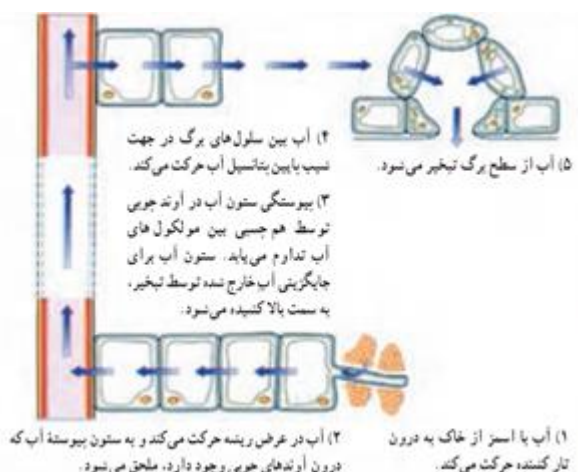
کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

گام اول

روزنه‌های موجود در برگ گیاهان شامل روزنه‌های هوایی و روزنه‌های آبی است.

گام دوم

روزنه‌های هوایی به وسیله تعلق و روزنه‌هایی آبی به وسیله تعریق پیوستگی شیره خام در آوند چوبی را باعث می‌شوند.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: انجام تبدلات گازی فقط مربوط به روزنه‌های هوایی می‌باشد. نه هردو!!

گزینه ۳: روزنه‌های هوایی در موقعیت‌های گرم و خشک بسته می‌شود.

گزینه ۴: روزنه‌های هوایی در اثر تغییر فشار آب دچار تغییر اندازه می‌شوند.

نکته: روزنه‌های هوایی توانایی باز و بسته شدن دارند ولی روزنه‌های آبی همیشه باز هستند.

- گزینه ۱: نادرست. برخی گیاهان (گیاهان انگل) فتوسنتز نمی‌کنند.
گزینه ۲: نادرست. برخی گیاهان ریشه ندارند.
گزینه ۳: نادرست. سلول‌های نگهبان روزنه از سلول‌های تمایز یافته روی پوست و دارای کلروپلاست هستند.

تالیفی منصور کهندل

- 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 فتوسنتزکننده 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

- موارد "الف" و "پ" به درستی 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 تولید شده 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 آبکش به آوندهای چوبی کناری وارد می‌شوند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- 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

آوندهای چوبی قطورتر در بخش مرکزی استوانه مرکزی قرار دارد، درحالی‌که آوندهای چوبی باریک در نزدیک لبه‌های استوانه مرکزی قرار دارند. به این ترتیب آوندهای چوبی باریک‌تر به آندودرم نزدیک‌تر هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: بافت پوششی در روی پوست گیاهان دولپه‌ای دیده می‌شوند. به این ترتیب می‌توان گفت که سلول‌های آندودرم در مجاورت بافت پوششی قرار ندارند.

گزینه ۲: درست.

گزینه ۳: یون‌های محلول از طریق آندودرم به آوندهای چوبی وارد می‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

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 گزینه ۱)، این جانوران با تأمین آب موردنیازشان توان رشد خواهند داشت.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه 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.

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

تالیفی حمید راهواره

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

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



بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینه ۱: درست. باتوجه به تصویر بالا، خارجی‌ترین لایه استوانه آوندی لایه ریشه‌زا است که مرز آن با پوست مشخص است.
- گزینه ۲: درست. باتوجه به تصویر بالا، دسته‌های آوند چوب و آبکش به صورت یک‌درمیان قرار دارند (درواقع دسته‌های آوند آبکش لابه‌لای دسته‌های چوبی قرار دارند).
- گزینه ۳: درست. در ریشه دولپه‌ها نوار، سطوح جانبی و در ریشه تک‌لپه‌ها سطوح جانبی و پشتی درون پوست دارای نوار کاسپاری است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

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 تورژسانس 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 کلر و پتاسیم در یاخته‌های نگهبان، پتانسیل آب این یاخته‌ها را کاهش می‌دهد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

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

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

بررسی سایر گزینه‌ها:

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

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

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

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

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

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

۱) باز شدن روزه‌های هوایی گیاه به دنبال انباشت یون‌های کلر منفی و پتاسیم مثبت (و البته ساکارز) در یاخته‌های نگهبان روزه 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

موارد ب و ج به درستی بیان شده است.

بررسی موارد:

الف) نادرست. در تثبیت نیتروژن 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

گیاه توپره‌واش از حشرات نیتروژن مورد نیاز 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

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

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

بررسی سایر گزینه‌ها:

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

۳) دیواره پشته‌ی به علت ضخامت کمتر هنگام تورژسانس به سمت بیرون خم می‌شود. در نتیجه فاصله دو دیواره پشته‌ی یاخته‌های

نگهبان روزنه افزایش می‌یابد.

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

می‌شوند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

برای ایجاد لایه جداکننده دمبرگ، باید هورمون اتیلن افزایش و هورمون اکسین (عامل اصلی ریشه‌زایی قلمه‌ها) کاهش یابد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: نادرست؛ وجود فشار ریشه‌ای ممکن است در برخی گیاهان علفی به فرآیند (تعریق) کمک کند نه فرآیند "تعرق".

گزینه ۲: نادرست؛ وجود رابطه قارچ- ریشه‌ای، باعث افزایش جذب فسفات می‌شود ولی شرط اصلی جذب فسفات از خاک نیست.

گزینه ۳: نادرست؛ یاخته‌های ویروسی در گیاهان، سالیسیلیک اسید می‌سازند که اثر آن بر یاخته سازنده باعث مرگ یاخته‌ای و اثر آن بر یاخته‌های اطراف تحریک تولید ترکیبات ضدویروس است.

تالیفی علی‌رضا اکبرپور

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

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 اکبرپور

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

در دیواره نخستین، رشته‌های سلولزی در زمینه‌ای از پروتئین و انواعی از پلی‌ساکاریدهای غیررشته‌ای قرار می‌گیرند.
 بررسی سایر گزینه‌ها:
 (۱) دیواره نخستین به تیغه میانی که از جنس پکتین ساخته شده است، نزدیک‌تر است.
 (۲) استحکام و تراکم این دیواره از دیواره پیشین بیشتر است.
 (۴) مسیر سیمپلاستی به پروتوپلاست وابسته است. دیواره پسین در صورت تشکیل به پروتوپلاست نزدیک‌تر است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

باکتری‌های تثبیت‌کننده نیتروژن به صورت همزیست با گیاهان یا آزاد زندگی می‌کنند، پس انگل نمی‌توانند باشند.
 بررسی سایر گزینه‌ها:
 گزینه "۲": بخشی از نیتروژن برای خود باکتری استفاده می‌شود.
 گزینه "۳": جانداران دیگر این توانایی را دارند.
 گزینه "۴": سیانوباکتری‌ها فتوسنتزکننده هستند.

تالیفی سهند میرطاهری

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 اکبرپور

روزنه آبی 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) روزنه آبی تنها در انتها یا لبه برگ حضور دارد ولی می‌توان روزنه هوایی 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

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

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: هر دو فرآیند با مصرف انرژی زیستی انجام می‌شوند.

گزینه‌های ۲ و ۳: باربرداری آبکشی برخلاف بارگیری آبکشی در نزدیکی محل مصرف انجام می‌شود و بارگیری آبکشی برخلاف باربرداری آبکشی مقدار قند موجود در آوندهای آبکشی را افزایش می‌دهد.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۶

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

برای رنگ آمیزی، 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

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

تالیفی حشمت اکبری برهانی

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

باتوجه به شکل کتاب درسی آوندهای چوبی باریک نسبت به آوندهای چوبی قطور به آندودرم نزدیک‌تر هستند. دقت کنید که قطورترین آوندهای چوبی در مرکز ریشه قرار دارند. ضخیم‌ترین بخش ریشه پوست است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

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

بررسی سایر گزینه‌ها:

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

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

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

تالیفی علیرضا اکبریور

یاخته‌های نگهبان روزه می‌توانند از گلوکز به‌عنوان 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 سهند میرطاهری

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 پدرام فرهادیان

یاخته‌های تمایز یافته روپوست، یاخته‌های نگهبان روزه، 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

دو فسفات شکسته شده و دو مولکول سه‌کربنه یک فسفات ساخته می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: همه یاخته‌های تمایز یافته روپوست الزاماً کلروپلاست ندارند، از جمله یاخته‌های تار کشنده!

گزینه ۲: در روپوست اندام‌های هوایی فقط کوتینی شدن اتفاق می‌افتد و پوستک ساخته می‌شود.

گزینه ۳: این گزینه به فتوسنتز اشاره دارد که در همه یاخته‌ها تمایز یافته روپوست اتفاق نمی‌افتد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در بافت‌های آوندی علاوه بر یاخته آوندی، یاخته‌های دیگری مثل پارانشیم 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

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

مواد آلی نیتروژن‌دار در شیره پرورده ممکن است در پی فعالیت برخی باکتری‌های غیرفتوسنتزی (از جمله ریزوبیوم‌ها) تولید شده باشد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: بعضی مواد به روش انتقال فعال از غشا عبور می‌کنند.

گزینه ۲: مواد درون شیره پرورده ممکن است سرعت متفاوتی با جریان توده‌ای و بقیه مواد در حال انتقال داشته باشند.

گزینه ۳: حرکت شیره پرورده از طریق سلول‌های زنده انجام می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

یادآوری ۱:

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

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

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

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

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

یادآوری ۲:

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

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

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

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

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

تالیفی علیرضا اکبرپور

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

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

ریزوبیوم نوعی باکتری (پروکاریوت) است؛ بنابراین RNA چندژنی دارد و برخلاف جلبک قهوه‌ای (از آغازیان نوعی یوکاریوت) پیام چند ژن توسط یک نوکلئیک اسید حمل می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: ممکن است جهش نقطه‌ای باعث تغییر در مولکول رونوشت نشود. (مثلاً در جهش‌های بی‌اثر)

گزینه ۳: در ریزوبیوم فقط یک نوع آنزیم RNA پلیمرز وجود دارد.

گزینه ۴: هر دو باکتری هستند و تنظیم بیان ژن معمولاً در مرحله رونویسی انجام می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

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 سپند میرطاهری

هیچ‌کدام از بخش‌های انتقال‌دهنده شیرۀ خام یا پرورده در مجاورت درون‌پوست که درونی‌ترین لایه پوست است، قرار نمی‌گیرند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۲) یاخته‌های اصلی آوند چوبی مرده و یاخته‌های انتقال‌دهنده شیرۀ پرورده، هسته خود را از دست داده‌اند؛ پس انتقال این دو شیره 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

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 انگل (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

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

- گزینه ۱: آب رد عرض ریشه از مسیر پروتوپلاستی (درون سلول‌ها) نیز حرکت می‌کند.
گزینه ۲: مریستم‌های نوک ریشه در ساخت بافت‌های اپیدرمی، زمینه‌ای و هادی نیز نقش دارند.
گزینه ۳: صفحه‌های منفذدار در انتهای سلول‌های آوندهای آبکشی وجود دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

بررسی موارد:

- الف: یاخته‌های درون‌پوست و یاخته‌های زندهٔ درون استوانهٔ 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

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 گیرندهٔ 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 شیرۀ پرورده می‌توان از شته (نه مگس) استفاده کرد.

تالیفی پیمان رسولی

یاخته‌های معبر در همهٔ گیاهان یافت نمی‌شوند بلکه در گیاهانی وجود دارند که نوار کاسپاری علاوه بر دیواره‌های جانبی درون پوست، دیوارهٔ پشتی را نیز می‌پوشاند.

تالیفی سهند میرطاهری

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.

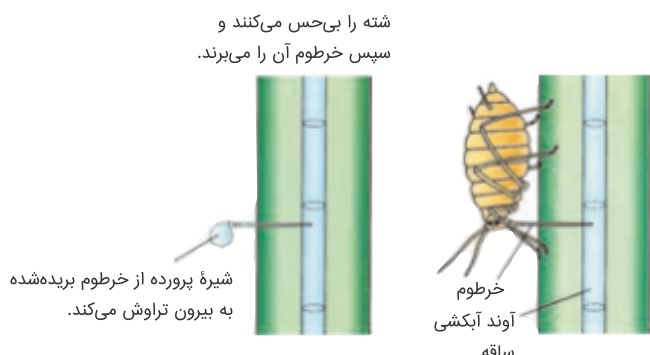
د) یاخته‌های لایه ریشه‌زا با پمپ کردن یون‌های معدنی به درون آوندهای چوبی باعث ایجاد فشار ریشه‌ای می‌شوند.

تالیفی پیمان رسولی

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 اکبرپور

منظور سؤال، شته (نوعی حشره) است که می‌دانیم اسکلت خارجی آن علاوه بر کمک به حرکت (اتصال به ماهیچه‌ها) نقش حفاظتی نیز دارد.



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

در دوزیستان (که بیشتر تبادلات 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، پرندگان 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 اکبرپور

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 ای 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 رابطۀ همیاری (نوعی همزیستی) گیاهان تیره پروانه واران به تولید آمینواسید توسط گیاه کمک می کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

همۀ موارد صحیح هستند.

در رابطه با روزه های آبی توجه داشته باشید که این روزه ها همیشه باز هستند و محل آن ها در گیاهان مختلف می تواند در انتها یا لبۀ برگ ها مشاهده شود.

تالیفی سهند میرطاهری

صورت سؤال درباره فرآیند تعریق است. تعریق در بعضی گیاهان علفی صورت می گیرد.

بررسی سایر گزینه ها:

۱) این عمل هنگامی رخ می دهد که میزان پمپ یون های معدنی از میزان تعرق بیشتر باشد، پس یاخته های درون پوست باعث ایجاد این پدیده می شوند.

۳) تعریق توسط روزه های آبی که در انتها یا لبۀ برگ بعضی گیاهان علفی وجود دارد، صورت می گیرد.

۴) روزه های آبی موجود در انتها یا لبۀ برگ برخلاف روزه های هوایی، همواره باز هستند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

موارد الف و د درست است.

بررسی سایر موارد:

ب: بیشتر نیتروژن مورد استفاده گیاهان به صورت یون آمونیوم و یا نترات 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

بخشی از ژن‌های لازم برای انجام فتوسنتز بر روی دناى خطى هسته قرار دارد. پس در ياخته‌هاى غدهٔ سيب‌زمينى كه از آن گياه جديد حاصل مى‌شود، اين ژن‌ها وجود دارد. دقت كنيد كه در غدهٔ سيب‌زمينى، اين ژن‌ها و ژن‌هاى كه درون پلاست ياخته‌ها قرار دارند بيان نمى‌شوند.

بررسى ساير گزينه‌ها:

گزينهٔ ۱: در توت‌فرنگى، ساقهٔ رونده مسؤل تكثير رويشى است. بر روى ساقه هوايى هم پوستك حضور دارد.

گزينهٔ ۲: بخش تكمه‌مانند ساقه است، كه در آن ياخته‌هاى آندودرم با نوار كاسپارى مشاهده نمى‌شود.

گزينهٔ ۳: در زمين‌ساقه ياخته‌هاى آوندى وجود دارد ولى توجه داشته باشيد كه در ياخته‌هاى آوندى هسته ديده نمى‌شود.

تاليفى حشمت اكبرى برهانى

گياه آزولا و گونرا با سيانوباكترى‌ها رابطهٔ همزيستى دارند و در ريشهٔ گياهان تيرهٔ پروانه‌واران در برجستگى‌هاى به نام گرھك باكترى ريزوبيوم كه تثبيت‌كنندهٔ نيتروژن است زندگى مى‌كنند.

مدارس برتر ايران علوم تجربى دهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۶

جهش نقطه‌اى در بخش ساختارى ژن‌ها، قطعاً موجب تغيير مولكول حاصل از رونويسى (رونوشت) مى‌شود.

بررسى ساير گزينه‌ها:

گزينهٔ ۱: جلبك قرمز نوعى آغازى يوكاريوتى است. دقت كنيد كه در اشرشياكلای (پروكارىوت) زمان كمترى براى تنظيم بيان ژن دارد.

گزينهٔ ۲: ريزوبيوم هم مانند اشرشياكلای باكترى است و ژن‌هاى ساختارى توسط يك نوع پروتئين رونويسى مى‌شوند.

گزينهٔ ۳: اينكه در بين توالى‌هاى مؤثر در رونويسى، فاصله وجود داشته باشد مثل توالى افزاينده كه با فاصلهٔ زيادى از توالى راه‌انداز قرار دارد در يوكاريوت‌ها است.

كنكور سراسرى علوم تجربى خارج از كشور ۱۳۹۷

خروج قطرات آب از منفذ بين ياخته‌هاى نگهبان روزنه تعرق نام دارد. با كاهش رطوبت در هواى پيرامون گياه، ميزان تعرق گياه افزايش مى‌يابد، نه كاهش!

بررسى ساير گزينه‌ها:

گزينهٔ ۱: عامل اصلى تعريق فشار ريشه‌اى است. افزايش فشار ريشه‌اى باعث افزايش تعريق مى‌شود.

گزينهٔ ۲: مكش تعرقى يا فشار تعرقى باعث بالا رفتن شيرهٔ خام در آوند چوبى (بالا رفتن آب و املاح) مى‌شود.

گزينهٔ ۳: با ورود يون‌هاى كلر و پتاسيم به همراه ساكارز به درون ياخته‌هاى نگهبان روزنه و ورود آب به آن‌ها روزنهٔ هوايى باز مى‌شود. البته دقت كنيد كه اين موضوع يكي از شرايط نيست بلكه براى باز شدن روزنه همواره اين اتفاق مى‌افتد.

كنكور سراسرى علوم تجربى داخل ۱۳۹۸

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_4 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

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

بررسی سایر گزینه‌ها:

۲) آب به صورت قطراتی از انتها یا لبه برگ‌های گیاهان علفی خارج می‌شود. در تک‌لپه‌ای‌ها مثل گندم از انتها و دولپه‌ای‌هایی مثل گوجه‌فرنگی که انگل آن گل جالیز است، از لبه برگ‌ها خارج می‌شود.

۳) گیاه گندم گیاه تک‌لپه، یک ساله و علفی می‌باشد، درخت آلبالو گیاه دولپه، چند ساله و درختی است. مریستم پسین در گیاهان دولپه وجود دارد و کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز یکی از انواع مریستم‌های پسین می‌باشد؛ بنابراین در گیاه گندم سامانه بافت پوششی پریدرم که نتیجه فعالیت کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز باشد وجود ندارد.

۴) گلوتن پروتئین ذخیره‌ای است که در واکوئول (کریچه) بذر گندم ذخیره می‌شود نه در اندامک پلاست. گلوتن در هنگام رویش بذر تجزیه و به مصرف رویان می‌رسد.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

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

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

جریان توده های نسبت به انتشار سریع تر است و مواد در مسیرهای بلند از این روش برای جابه جایی استفاده می کنند. بررسی سایر گزینه ها:

(۱) اگر اندام مورد نظر به ریشه نزدیک باشد، می توان گفت شیره خام فاصله کوتاهی را پیموده است.

(۲) جریان توده های در آوندهای چوبی تحت تأثیر دو عامل فشار ریشه ای و تعرق، همراه با خواص ویژه آب انجام می شود.

(۳) فشار ریشه ای در پی افزایش فشار در آوندهای چوبی ایجاد می شود. این روش در انتقال شیره خام نقش کمی دارد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

گام اول

منظور از دفع مولکول های آب از طریق روزنه های موجود در حاشیه برگ گیاه، فرآیند تعریق است.

گام دوم

زمانی که سرعت جذب آب از تارهای کشنده بالا ولی میزان تعرق به دلیل اشباع بودن بخار آب اتمسفر کم است فرآیند تعریق رخ می دهد.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱: افزایش خروج بخار آب از برگ ها با فرآیند تعریق همگام نیست.

گزینه ۳: کاهش یافتن فشار ریشه ای سبب افزایش فرآیند تعریق نمی شود.

گزینه ۴: زیادتر شدن مکش تعرقی سبب زیاد شدن فرآیند تعرق است نه تعریق!

فقط مورد "د" صحیح است.

بررسی موارد:

الف: تعرق در حرکت آب درون آوند چوبی نقش ایفا می‌کند نه آبکش!

ب: بیشتر تعرق از روزنه‌های برگ‌ها انجام می‌شود، پس فقط مختص برگ‌ها نیست!

ج: تعرق از طریق روزنه‌های هوایی است نه آبی!

د: صحیح است.

تالیفی سهند میرطاهری

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

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 ریشه‌زا می‌توانند در مجاورت آوند آبکش و چوبی قرار بگیرد.

۲) این یاخته‌ها برخلاف یاخته‌های درون‌پوست مواد را در مسیر آپوپلاستی نیز عبور می‌دهند.

۴) لایه درون‌پوست دارای یاخته‌هایی با دیواره جانبی چوب‌پنبه‌ای است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

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 اکبریور

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

کودهای شیمیایی که دارای مواد معدنی هستند اما کودهای آلی اگرچه حاوی مواد آلی هستند اما با تجزیه شدن این مواد، به تدریج مواد معدنی را آزاد می‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

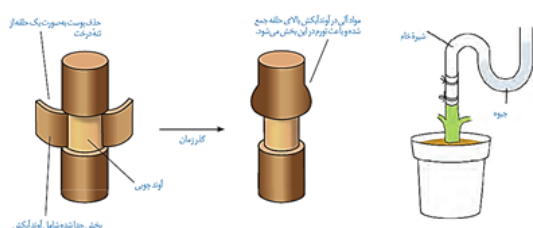
گزینه ۱: "در هر دو مسیر آب از دیواره عبور پیدا می‌کند.

گزینه ۳: "گوجه‌فرنگی نوعی گیاه جالیزی است و انگل نیست.

گزینه ۴: "آزولا گیاهی آبزی است و نرم‌آکنه هوادار دارد ولی گونا آبزی نیست.

تالیفی سهند میرطاهری

به شکل زیر توجه کنید:



مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۶

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

بررسی سایر گزینه‌ها:

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

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

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

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

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

بررسی سایر گزینه‌ها:

۲) پمپ سدیم پتاسیم همانند یاخته‌های درون پوست 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

موارد (الف) و (ب) صحیح است.

بررسی تمام موارد:

(الف) در دومین مرحله آب وارد آوند آبکش و در چهارمین مرحله از الگوی حرکت شیره پروده، آب وارد آوند چوبی می‌شود.

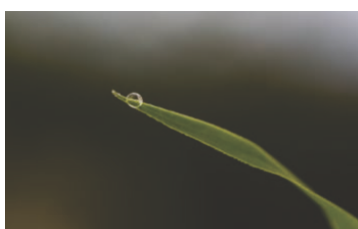
(ب) تنها در مراحل اول و چهارم که انتقال فعال صورت می‌گیرد، انرژی نیاز است.

(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

تعریق از راه روزنه‌های آبی که در انتهای رگیگ قرار دارند صورت می‌گیرد و نشانه بارز فشار ریشه‌ای است.



تعریق در تکلیه‌ها



تعریق در دولپه‌ها

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: نادرست. عامل اصلی حرکت و صعود آب و املاح در آوندهای چوبی، مکش تعرقی ناشی از تعرق در سطح بخش‌های هوایی است.

گزینه ۳: نادرست. جذب آب به دنبال تجمع مواد محلول (مانند پتاسیم و کلر) درون یاخته‌های نگهبان روزنه هوایی، باعث افزایش فشار تورژسانس آن و در نتیجه باز شدن روزنه هوایی می‌شود. عکس این حالت باعث بسته شدن روزنه هوایی خواهد شد.

گزینه ۴: نادرست. کاهش بخار آب اطراف گیاه، باعث افزایش تعرق خواهد شد نه کاهش آن.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

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

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

گام اول

منظور از خروج مولکول‌های آب به صورت مایع از طریق روزنه‌های موجود در حاشیه برگ گیاه گوجه‌فرنگی، فرآیند تعریق است.

گام دوم

برای انجام شدن فرآیند تعریق شرایطی لازم است که از جمله آن‌ها کاهش تعرق و افزایش فشار ریشه‌ای می‌باشد. اشباع بودن اتمسفر از بخار آب سبب کاهش تعرق، و بالا رفتن فشار آب موجود در داخل آوندهای چوبی به معنای افزایش فشار ریشه‌ای می‌باشد. پس در این دو شرایط ذکر شده می‌توان خروج مولکول‌های آب را به صورت مایع از طریق روزنه‌های آبی مشاهده کرد.

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 فرآیند 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



۱	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۱	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۲۱	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	۳۱	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	۴۱	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
۲	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۲	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۲۲	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۳۲	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۴۲	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
۳	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۳	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۲۳	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۳۳	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۴۳	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
۴	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۴	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	۲۴	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۳۴	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۴۴	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
۵	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۵	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۲۵	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۳۵	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۴۵	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
۶	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۶	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۲۶	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	۳۶	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۴۶	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
۷	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	۱۷	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۲۷	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۳۷	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	۴۷	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
۸	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	۱۸	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	۲۸	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	۳۸	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۴۸	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
۹	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۱۹	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۲۹	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۳۹	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۴۹	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
۱۰	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۲۰	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۳۰	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۴۰	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	۵۰	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
۵۱	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	۶۱	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	۷۱	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۸۱	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۹۱	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
۵۲	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	۶۲	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	۷۲	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	۸۲	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۹۲	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
۵۳	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۶۳	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	۷۳	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۸۳	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۹۳	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
۵۴	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	۶۴	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	۷۴	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	۸۴	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۹۴	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
۵۵	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۶۵	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۷۵	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	۸۵	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۹۵	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
۵۶	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۶۶	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۷۶	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۸۶	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		
۵۷	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۶۷	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۷۷	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۸۷	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
۵۸	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۶۸	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۷۸	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۸۸	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
۵۹	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۶۹	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۷۹	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	۸۹	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		
۶۰	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	۷۰	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	۸۰	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	۹۰	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		