



۱) کدام عبارت درباره بیرونی‌ترین یاخته‌های استوانه آوندی در ریشه گیاه لوبیا نا درست است؟

- ۱) در مجاورت یاخته‌های بافت زمینه‌ای در ساختار ریشه قرار دارند و از تقسیم سرلاد نخستین ایجاد شده‌اند.
- ۲) آب و املاح معدنی برای عبور از این یاخته‌ها می‌توانند از مسیر آپوپلاستی همانند مسیر سیمپلاستی عبور کنند.
- ۳) در ضخیم‌ترین بخش ریشه گیاه، در مجاورت با یاخته‌های آوند چوبی باریک تر و یاخته‌های آوند آبکشی قرار دارند.
- ۴) همانند یاخته‌های دارای نوارکاسپاری، در طی بارگیری چوبی با صرف انرژی زیستی یون‌های محلول را وارد آوند چوبی می‌کنند.

۲) در یک گیاه نهان دانه علفی فتوسنتزکننده، هر اندامی که قطعاً

- ۱) کربن‌دی‌اکسید مصرف می‌کند - همه مواد معدنی را از هوا جذب می‌کند.
- ۲) در تولید پوستک نقش دارد - در یاخته‌های میانبرگ خود فتوسنتز می‌کند.
- ۳) در جذب بی‌کربنات نقش دارد - در پی فعالیت نوعی سرلاد نخستین ایجاد می‌شود.
- ۴) حاوی سرلادهای نخستین است - حاوی ترکیبات لیپیدی بر سطح روپوست خود می‌باشد.

۳) با توجه به شیوه‌های انتقال مواد در مسیر کوتاه از عرض ریشه یک گیاه علفی نهان‌دانه، فقط در مسیر انتقال است که

.....

- ۱) عرض غشایی- آب می‌تواند از نوعی مولکول پروتئینی برای عبور استفاده کند.
- ۲) سیمپلاستی- نوار کاسپاری نمی‌تواند مانع انتقال آب و مواد محلول در آن به درون پوست شود.
- ۳) آپوپلاستی- آب و مواد محلول در آن می‌توانند از فضای بیرون پروتوپلاست عبور کنند.
- ۴) سیمپلاستی- آب و همه مواد محلول می‌توانند از فضای پلاسمودسم به یاخته‌های دیگر منتقل شوند.

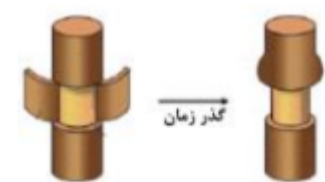
۴) چند مورد بر اساس طرح نشان‌داده شده در شکل مقابل نتیجه‌گیری نمی‌شود؟

الف- حرکت شیره پرورده از شیره خام کندتر و پیچیده‌تر است.

ب- شیره پرورده فقط در آوند آبکش جریان دارد.

ج- مواد آلی می‌توانند در آوند آبکش جمع شوند.

د- آوندهای آبکش در پوست قرار دارند.



۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۵) کدام عبارت، درباره ترکیبات آلی نیتروژن‌دار موجود در شیره پرورده یک گیاه نهان‌دانه، نا درست است؟

- ۱) تنها به روش انتشار از غشاهای یاخته‌ای عبور می‌نمایند.
- ۲) در آوند آبکش با جریان فشاری و در جهات مختلف جابه‌جا می‌گردند.
- ۳) به کمک یاخته‌های زنده و دارای دیواره یاخته‌ای به سمت محل مصرف حرکت می‌کنند.
- ۴) تولید آن‌ها ممکن است بعد از فعالیت نوعی باکتری غیرفتوسنتز کننده صورت گرفته باشد.

۶) کدام گزینه عبارت مقابل را به نادرستی تکمیل می‌کند؟ «در برخی گیاهان

- ۱) جذب و ذخیره نمک‌ها، موجب کاهش شوری خاک می‌شود.
- ۲) ترکیبات آلكالوئیدی به ندرت در شیرابه آن‌ها یافت می‌شود.
- ۳) شبکه گسترده‌ای از ریشه‌ها یا تارهای کشنده فراوان، جذب فسفات را افزایش می‌دهد.
- ۴) که برگ آن‌ها بخش‌های غیر سبز دارد، کاهش نور، سبب افزایش مساحت بخش‌های سبز می‌شود.

۷) کدام موارد، جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در تولید مواد موجود در خاک، نقش دارند»

الف) آلی - باکتری‌ها همانند ریشه گیاهان

ب) غیرآلی - باکتری‌ها همانند ریشه گیاهان

ج) آلی - ریشه گیاهان برخلاف باکتری‌ها

د) غیرآلی - ریشه گیاهان برخلاف باکتری‌ها

۴) ب - د

۳) الف - ج

۲) الف - ب

۱) ج - د

۸) کدام عبارت، درباره‌ی همه‌ی روزنه‌های موجود در برگ گیاه گوجه‌فرنگی درست است؟

۱) باعث انجام تبادلات گازی گیاه با محیط خارج می‌شود.

۲) پیوستگی شیره‌ی خام را در آوندهای چوبی حفظ می‌کند.
۴) در پی تغییر فشار آب در یاخته‌های نگهبان، تغییر اندازه می‌دهند.

۳) با قرار گرفتن در موقعیت‌های گرم و خشک بسته می‌شوند.

۹) چند مورد عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«گیاه گونرا ... گیاه توبره‌واش ...»

الف) همانند - دارای یاخته‌های لیگنین‌دار هستند.

ب) برخلاف - توانایی پروتئین‌سازی دارد.

ج) همانند - در نواحی فقیر از نیتروژن زندگی می‌کند.

د) برخلاف - توانایی فتوسنتز دارد.

۴) ۴

۳) ۳

۲) ۲

۱) ۱

۱۰) کدام عبارت در ارتباط با حرکت شیره‌ی پرورده صحیح است؟

۱) در مرحله‌ی سوم، جریان توده‌ای سبب حرکت ترکیبات آلی در عناصر آوندی می‌گردد.

۲) در مرحله‌ی دوم، افزایش پتانسیل آب یاخته‌های آبکشی، باعث ورود آب به آن‌ها می‌شود.

۳) در مرحله‌ی اول، ساکارز با صرف انرژی از نرم‌آکنه‌ی سبزینه‌دار برگ وارد آوند آبکش می‌شود.

۴) در مرحله‌ی چهارم، مواد آلی شیره‌ی پرورده با انتقال فعال در طی بارگیری آبکشی وارد ریشه‌ی ذخیره‌ای می‌شوند.

۱۱) چند مورد عبارت را به نادرستی کامل می‌کند؟

«هر یاخته‌ی با دیواره‌ی چوب‌پنبه‌ای در گیاهان ...»

الف) حاصل فعالیت بن‌لاد چوب‌پنبه‌ساز است. ب) فاقد پروتوپلاست است.

ج) نسبت به آب در تمام سطوح نفوذناپذیر است. د) دارای ترکیبی لیپیدی است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۲) کدام عبارت نادرست است؟

۱) خروج فعال یون‌ها از پریسیکل (لایه‌ی ریشه‌زا) به آوند چوبی، باعث ایجاد فشار ریشه‌ای می‌گردد.

۲) خروج بخار آب از روزنه‌های هوایی، سبب کشش تعرقی در آوندهای آبکشی می‌گردد.

۳) نیروی هم‌چسبی بین مولکول‌های آب، سبب حرکت آب در مسیر آپوپلاستی می‌گردد.

۴) اختلاف فشار اسمزی سلول‌های عرضی ریشه، سبب حرکت آب در مسیر سیمپلاستی می‌گردد.

۱۳) چند مورد از عبارات زیر صحیح‌اند؟

الف) آندودرم و نوار کاسپاری موجود در دیواره‌ی سلول‌های آن، پایان مسیر آپوپلاستی آب در ناحیه‌ی درون پوست هستند.

ب) جذب آب در بخش‌های درونی‌تر ریشه، به دلیل اختلاف پتانسیل آب در سلول‌های عرضی ریشه است.

ج) ورود آب از خاک به سیتوپلاسم سلول‌های تارکشنده‌ی ریشه‌ی گیاه توسط نیروی اسمزی صورت می‌گیرد.

د) ورود فعال یون‌های محلول در آب از آوند چوبی به دایره‌ی محیطیه (لایه‌ی ریشه‌زا)، منجر به فشار ریشه‌ای می‌شود.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۱۴) باکتری‌های آمونیاک‌ساز ... باکتری‌های ...

۱) همانند - نیترات‌ساز، به صورت همزیست با گیاهان زندگی می‌کنند.

۲) همانند - تثبیت‌کننده‌ی نیتروژن، تنها به صورت آزادزی، یون آمونیوم تولید می‌کنند.

۳) برخلاف - نیترات‌ساز، بیش‌تر نیتروژن مورد استفاده‌ی گیاه را تولید می‌کنند.

۴) برخلاف - تثبیت‌کننده‌ی نیتروژن، قادر به تولید یون آمونیوم از شکل مولکولی نیتروژن نیستند.

۱۵) نمی‌توان گفت ترکیبات ذخیره شده در کریچه‌ها ...

۱) در حفظ فشار اسمزی آن نقش دارند.

۲) می‌توانند از رشد گیاه جلوگیری کنند.

۳) در فرایندهای هوازدهی فیزیکی و شیمیایی هیچ نقشی ندارند.

۴) از عناصر تثبیت شده توسط برخی باکتری‌ها ایجاد شوند.

۱۶) در ارتباط با شیوه‌های شگفت‌انگیز گیاهان برای گرفتن مواد مورد نیاز خود از جانداران دیگر، ممکن نیست ...

۱) گیاهی که از روابط سود می‌برد فاقد ریشه باشد.

۲) ترکیبات آلی حاصل از فتوسنتز از ریشه‌ی گیاه خارج شوند.

۳) جاندار همزیست با گیاه فاقد توانایی تثبیت بیش‌ترین مولکول موجود در جو زمین باشد.

۴) ترکیبی که در خاک فراوان اما اغلب غیرقابل دسترس گیاه است توسط ریشه‌ی گیاه برای قارچ جذب شود.

۱۷) کدام عبارت صحیح است؟

- ۱) در بیش‌تر گیاهان، هر ماده‌ی آلی مورد نیاز به‌وسیله‌ی فتوسنتز تولید می‌شود.
- ۲) عنصری که اساس ماده‌ی آلی است، بیش‌تر به‌صورت ترکیبی گازی شکل از فضای بین‌یاخته‌ای وارد گیاه می‌شود.
- ۳) هر عنصری که در ساختار پروتئین‌ها و مولکول‌های وراثتی شرکت دارد، بیش‌تر از خاک جذب می‌شود.
- ۴) هوموس به دلیل داشتن بارهای مثبت مانع از شستشوی یون‌های با بار منفی از سطح خود می‌شود.

۱۸) در مسیر پروتوپلاستی مسیر غیرپروتوپلاستی

- ۱) همانند- آب در طول مسیر از پلاسماوادم‌ها عبور می‌کند.
- ۲) برخلاف- آب تا محل درون‌پوست حرکت می‌کند.
- ۳) همانند- یون‌های معدنی می‌توانند حرکت کنند.
- ۴) برخلاف- اختلاف پتانسیل آب در حرکت آب نقش ندارد.

۱۹) در مسیر . . . آب از . . .

- ۱) پروتوپلاستی - درون واکوئل‌ها عبور نمی‌کند.
- ۲) غیر پروتوپلاستی - فضای بین سلولی به کمک اسمز حرکت می‌کند.
- ۳) پروتوپلاستی - منافذ موجود در دیواره‌های سلولی عبور نمی‌کند.
- ۴) غیر پروتوپلاستی - فضای بین فیبریل‌های سلولزی دیواره، به کمک نیروی هم‌چسبی حرکت می‌کند.

۲۰) کدام عبارت نا درست است؟

- ۱) بعد از بارگیری آبکشی، فشار اسمزی درون سلول غربالی کاهش می‌یابد.
- ۲) حرکت آب در گیاه همانند حرکت مواد آلی درون سلول غربالی در همه‌ی جهات است.
- ۳) شته‌ها با فرو کردن خرطوم خود به درون سلول غربالی از شیره‌ی پرورده تغذیه می‌کنند.
- ۴) انرژی لازم برای حرکت فعال ترکیبات آلی آوند آبکشی توسط سلول‌های همراه تامین می‌شود.

۲۱) عدسک‌ها بخش‌هایی از گیاه هستند که

- ۱) قسمت اعظم تعرق از طریق آن‌ها انجام می‌شود.
- ۲) فاصله‌ی میان سلول‌ها در این نواحی زیاد است.
- ۳) نقش عمده‌ای در تعریق دارند.
- ۴) امکان تبادل گازها در آن‌ها وجود ندارد.

۲۲) افزایش شدت تعرق و بروز تعریق می‌توانند به ترتیب، همراه با و پدیده‌ی حباب‌دار شدگی باشند.

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

۲۳) در سلول

- ۱) تراکئید، کشش تعرقی باعث صعود شیره‌ی پرورده می‌شود.
- ۲) غربالی، پدیده‌ی بذرافشانی هوا در صعود شیره‌ی موجود اختلال ایجاد می‌کند.
- ۳) انتقالی آوند آبکش، واکنش‌های موردنیاز برای سلول غربالی انجام می‌گیرد.
- ۴) عنصر آوندی، از منافذ بزرگ موجود در دیواره‌ی عرضی شیره‌ی خام به آسانی عبور می‌کند.

۲۴) در طی

- ۱) باربرداری آبکشی، آب از آوند آبکش تنها وارد محل مصرف می‌شود.
- ۲) باربرداری آبکشی، مواد آلی با مصرف انرژی زیستی از سلول غربالی خارج می‌گردند.
- ۳) بارگیری آبکشی، آب از آوند چوبی وارد سلول غربالی می‌شود.
- ۴) بارگیری آبکشی، مواد آلی از محل منبع وارد عناصر آوندی می‌گردد.

۲۵) در گیاه گل ناز هر سلول فعال تمایز یافته‌ی روپوستی می‌تواند . . .

- ۱) در تداوم جریان شیرهای خام در آوند چوبی نقش داشته باشد.
- ۲) همواره توسط پلی‌مری از اسیدهای چرب پوشانده شود.
- ۳) انرژی نوری را از طریق رنگیزه‌ها به انرژی شیمیایی تبدیل کند.
- ۴) محصول مستقیم تقسیم سلول‌های فاقد واکوئل در ساقه