

۱

کدام گزینه دربارهٔ یاخته‌های نگهبان روزنه، نادرست است؟

- الف) برخلاف یاخته‌های ترشحی روپوستی، کلروپلاست دارند.
 ب) برخلاف کرک‌ها در میزان تعرق گیاه نقش دارند.
 ج) همانند یاخته‌های کلانشیم، دیواره‌ای با ضخامت غیریکنواخت دارند.
 د) همانند یاخته‌های درون پوست دارای پروتوپلاست زنده می‌باشد.

۲

در الگوی جریان فشاری در یک گیاه علفی، همواره.....

- ۱) جابه‌جایی مواد آلی بین یاخته‌های زنده با صرف ATP صورت می‌گیرد.
 ۲) مواد آلی در خلاف جهت شیب غلظت خود درون آوندها حرکت می‌کنند.
 ۳) در انتقال مواد آلی از محل منبع به درون آوند چوبی، یاخته همراه موثر است.
 ۴) تفاوت فشار درون بخش‌های مختلف آوندها، سبب حرکت شیرهٔ پرورده می‌شود.

۳

چند مورد، دربارهٔ یاخته‌های لایهٔ درون پوست، درست است؟

- الف) طی فرایند چوب پنبه‌ای شدن، ترکیبات دیوارهٔ خود را تغییر می‌دهند.
 ب) در همهٔ گیاهان، داخلی‌ترین لایهٔ پوست ریشه را تشکیل می‌دهند.
 ج) آب را فقط در مسیر سیمپلاستی می‌تواند عبور دهند.
 د) همواره در پی فعالیت بن‌لاد آوند ساز تولید می‌شوند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۴

- چند مورد، دربارهٔ پتانسیل آب در گیاهان صحیح است؟
- الف) پتانسیل آب آوندهای چوبی نسبت به یاخته‌های برگ، به آب خالص نزدیک‌تر است.
 ب) پتانسیل آب، می‌تواند عامل حرکت آب از آوند چوبی به آوند آبکشی باشد.
 ج) آب همواره در جهت شیب پایین پتانسیل خود در گیاه حرکت می‌کند.
 د) پتانسیل آب فضاهای برگ کم‌تر از یاخته‌های برگ می‌باشد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۵

- کانال‌های آکوپورین در عرض غشای یافت می‌شوند و می‌توانند
 ۱) یاخته‌های گیاهی بر خلاف جانوری- در جابه‌جایی مواد در مسیر کوتاه موثر باشند.
 ۲) کریچهٔ یاخته‌های جانوری همانند گیاهی- سرعت عبور آب از غشا را افزایش دهند.
 ۳) اغلب یاخته‌های گیاهی همانند جانوری- انتقال آب در همهٔ یاخته‌های گیاهی را تسهیل نمایند.
 ۴) کریچهٔ بعضی یاخته‌های گیاهی بر خلاف جانوری- بر حفظ هم‌ایستایی در شرایط خشکی موثر باشند.

سراسری خ ۸۵

۶

- در مورد گیاهان، کدام نادرست است؟
- ۱) موقعیت روزنه‌های آبی در برگ همهٔ گیاهان یکسان نیست.
 ۲) روزنه‌های آبی با باز و بسته شدن خود بر میزان تعریق تاثیر می‌گذارند.
 ۳) افزایش شدت جذب همراه کاهش تعرق منجر به تعریق می‌شود.
 ۴) هوای گرم و خشک می‌تواند یک عامل باز دارندهٔ تعریق باشد.

سراسری خ ۸۷

۷

در مورد روزنه‌های آبی، کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) در لبه برخی برگ‌ها قرار دارند.
 (۲) با افزایش فشار ریشه‌ای باز می‌شوند.
 (۳) در انتهای آوندهای چوبی قرار دارند.
 (۴) با افزایش فشار ریشه‌ای به تعریق کمک می‌کنند.

سراسری ۸۷-با
تفسیر

۸

کدام عبارت، در ارتباط با راه‌های عبور آب جذب شده از طریق ریشه گیاهان درست است؟

- (۱) آب در مسیر سیمپلاستی از درون واکوئول عبور نمی‌کند.
 (۲) نیروی اسمزی، در حرکت آب در مسیر آپوپلاستی دخالتی ندارند.
 (۳) نیروی دگرچسبی مولکول‌های آب به دیواره آوندهای چوبی مانع حرکت آب به سمت بالا می‌شود.
 (۴) تنها نیروی موثر در حرکت آب در مسیر سیمپلاستی، نیرو هم‌چسبی بین مولکول‌های آب است.

سراسری ۸۸

۹

کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) سرعت و جهت حرکت مواد مختلف در آوندهای آبکشی، متفاوت است.
 (۲) قند با انتقال غیرفعال از آوند آبکشی به محل مصرف گیاه می‌رود.
 (۳) در گیاه آب نمی‌تواند مانند ترکیبات آلی در همه جهات حرکت کند.
 (۴) کربوهیدرات ساخته شده در میان برگ به روش غیرفعال وارد آوند آبکش می‌شود.

۱۰

سراسری ۸۹ - با تغییر

کدام عبارت درست است؟

- ۱) با تورژسانس سلول‌های نگهبان روزنه هوایی، بر طول این سلول‌ها افزوده می‌شود.
- ۲) با پلاسمولیز سلول‌های نگهبان روزنه هوایی، این سلول‌ها از یکدیگر دور می‌شوند.
- ۳) در گیاهان با کاهش فشار ریشه‌ای و بسته شدن روزنه‌های آبی، تعریق متوقف می‌شود.
- ۴) در روش عبور عرض غشایی هر ماده شیره پرورده، آکوپورین‌ها موثرند.

۱۱

سراسری خ ۹۰

کدام عبارت صحیح است؟

- ۱) به علت وجود لایه کاسپاری، آب از آندودرم به لایه ریشه‌زا وارد نمی‌شود.
- ۲) همه سلول‌هایی که در گیاهان نقش استحکامی دارند، غیرزنده محسوب می‌شوند.
- ۳) با حرکت یون‌های معدنی از آوند چوبی ریشه به لایه ریشه‌زا، فشار ریشه‌ای ایجاد می‌شود.
- ۴) نوار کاسپاری هیچ‌گاه در اطراف لایه سطحی پوست ساقه گیاهان تشکیل نمی‌شود.

۱۲

سراسری ۹۲ - با تغییر

در همه گیاهان،

- ۱) صعود آب در عناصر آوندی، ناشی از فرایند تعریق یا تعرق است
- ۲) کلاهک از مریستم‌های راس ریشه محافظت می‌کند
- ۳) دو مسیر برای حرکت آب در عرض ریشه وجود دارد
- ۴) در تولید مثل جنسی، تقسیم میوز صورت می‌گیرد

سراسری ۹۳

۱۳

کدام عبارت دربارهٔ یاخته‌های سازندهٔ تار کشندهٔ ریشهٔ هویج، درست است؟

- (۱) در پیوستگی شیرهٔ خام در آوندهای چوبی، نقش دارند.
- (۲) توسط یاخته‌های مرده نوک ریشه محافظت می‌شوند.
- (۳) در مجاورت یاخته‌های بنیادی سرلاد ساز قرار می‌گیرند.
- (۴) همواره لایه‌ای از ترکیبات کوتینی بر روی دیوارهٔ خود دارند.

سراسری خ ۹۶

۱۴

کدام عبارت دربارهٔ ریشهٔ یک گیاه علفی دولپه‌ای درست است؟

- (۱) مولکول‌های آب فقط از طریق دیواره‌های یاخته‌ای و فضاهای برون‌یاخته‌ای بین یاخته‌ها، حرکت می‌کنند.
- (۲) سرلاد نوک ریشه فقط در تشکیل اپیدرم، بافت‌های زمینه‌ای و کلاهدک نقش دارد.
- (۳) در انتهای هر یاخته آوند چوبی، صفحهٔ منفذداری یافت می‌شود.
- (۴) نوار کاسپاری در سطح جانبی یاخته‌های درون‌پوست، قرار دارد.

سراسری ۹۶

۱۵

به طور معمول در کدام شرایط مولکول‌های آب به‌صورت مایع از طریق روزنه‌های موجود در حاشیهٔ برگ گیاه گوجه‌فرنگی دفع می‌شوند؟

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

