

گنجینه سوال رایگان

+ پاسخ تشریحی

یاوران دانش



راه های ارتباطی با ما:

www.Dyavari.com

۰۲۱-۷۶۷۰۳۸۵۸

۰۹۱۲-۳۴ ۹۴ ۱۳۴



۱- کدام عبارت درباره گیاهان، درست است؟

- (۱) توبره‌واش برخلاف گونرا، نیتروژن مورد نیاز خود را از گوارش مولکول‌های زیستی به دست می‌آورد.
- (۲) گیاه سویا، نیتروژن تثبیت شده را فقط از باکتری‌های ریزوبیوم به دست می‌آورد.
- (۳) هر جاندار همزیست با ریشه گیاهان، قطعاً توانایی تثبیت نیتروژن جو را دارد.
- (۴) همه گیاهان انگل، به دور گیاه میزبان می‌پیچند و اندام مکنده ایجاد می‌کنند.

۲- کدام مورد، عامل اصلی انتقال شیره خام در مسیرهای طولانی است؟

- (۱) مکشی است که در اثر تعرق از سطح گیاه ایجاد می‌شود.
- (۲) انتقال فعال یون‌های معدنی توسط یاخته‌های درون پوست است.
- (۳) انتقال سیمپلاستی و آپوپلاستی آب و مواد محلول به درون آوندهاست.
- (۴) نقش فعال یاخته‌های زنده‌ای است که پیرامون آوندهای ریشه قرار دارند.

۳- کدام گزینه عبارت زیر را درست کامل می‌کند؟

«هر یاخته گیاهی که»

- (۱) سبز دیسه دارد، از انواع رایج‌ترین یاخته‌های سامانه بافت زمینه‌ای است.
- (۲) دیواره نخستین سلولزی و سیتوپلاسم دارد، توانایی رشد و تقسیم نیز دارد.
- (۳) مقدار تعریق گیاه را تنظیم می‌کند، به تعداد فراوان در سطح پشتی برگ وجود دارد.
- (۴) اتمسفر مرطوبی را در اطراف روزنه‌ها ایجاد می‌کند، از انواع یاخته‌های روپوست است.

۴- کدام عبارت درباره تغذیه گیاه، درست است؟

- (۱) گیاهان همه کربن مورد نیاز خود را به صورت کربن دی‌اکسید دریافت می‌کنند.
- (۲) باکتری‌های آمونیاک‌ساز، مقدار قابل توجهی نیتروژن تثبیت شده دفع می‌کنند.
- (۳) بیشتر نیتروژن مورد استفاده گیاهان در خاک و توسط ریزجانداران تشکیل می‌شوند.
- (۴) دلیل غیرقابل دسترس بودن فسفات برای گیاه، اتصال آن به بارهای منفی گیاخاک است.

۵- کدام مورد عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«فرآیند تعریق افزایش می‌یابد و برخلاف تعرق»

- (۱) در شرایط اشباع رطوبت هوا - سبب افزایش جریان توده‌ای در آوندها می‌شود.
- (۲) در هوای مرطوب - قطرات آب از برگ‌های بعضی گیاهان علفی خارج می‌شود.
- (۳) با کاهش رطوبت هوا - در اثر افزایش فشار ریشه‌ای، افزایش می‌یابد.
- (۴) با افزایش فشار ریشه‌ای - در همه اندام‌های هوایی روزنه‌دار صورت می‌گیرد.

۶- در ارتباط با نظریه ارنست مونش چند مورد درست است؟

- الف) در پی بارگیری آبکشی، فشار اسمزی درون آوند آبکشی برخلاف فشار داخلی آن کاهش می‌یابد.
- ب) پس از باربرداری آبکشی، احتمال ورود آب به آوند دارای شیره خام، افزایش می‌یابد.
- ج) ضمن عبور مواد آلی از یاخته تولیدکننده (منبع) به آوند آبکشی، میزان فعالیت راکیزه‌های آوند افزایش می‌یابد.
- د) در پی انتشار آب از آوند چوبی به آوند آبکشی، مقدار فشار اسمزی آوند آبکشی افزایش می‌یابد.

(۴) ۱

(۳) ۲

(۲) ۳

(۱) ۴



۷- کدام گزینه، عبارت زیر را درست کامل می‌کند؟

«نور با تحریک انباشت ساکارز و یون‌های Cl^- و K^+ در یاخته‌های نگهبان روزنه، مقدار آب این یاخته‌ها را می‌دهد. بنابراین آب از یاخته‌های وارد شده و موجب باز شدن روزنه‌ی هوایی می‌شود.»

- (۱) کاهش - نگهبان روزنه به یاخته‌های مجاور
(۲) افزایش - نگهبان روزنه به یاخته‌های مجاور
(۳) کاهش - مجاور به یاخته‌های نگهبان روزنه
(۴) افزایش - مجاور به یاخته‌های نگهبان روزنه

۸- چند مورد برای کامل کردن عبارت زیر، مناسب است؟

«یکی از عوامل گیاه است.»

- (الف) اصلی حرکت شیره‌ی خام در مسیرهای بلند، مکش تعرقی از سطح برگ‌های
(ب) خروج قطرات آب از انتها یا لبه‌ی برگ، افزایش فشار ریشه‌ای در
(ج) کاهش خروج بخار آب از سطح برگ، افزایش بخار آب در هوای اطراف
(د) بسته شدن روزنه‌ی لبه‌ی برگ، کاهش فشار اسمزی یاخته‌های اطراف روزنه‌ی برگ
- (۴) (۱) (۲) (۳) (۴) (۱)

۹- کدام گزینه، نادرست است؟

- (۱) بیشتر نیتروژن مورد استفاده‌ی گیاهان به‌صورت آمونیوم یا نیترات است.
(۲) مقداری از کربن‌دی‌اکسید، می‌تواند به‌صورت محلول جذب گیاه شود.
(۳) گیاه سرخس، با جذب و ذخیره‌ی نمک باعث کاهش شوری خاک می‌شود.
(۴) اجزای گیاهخاک، می‌توانند مانع شست‌وشوی یون‌های مثبت از خاک شوند.

۱۰- کدام عبارات در ارتباط با انتقال مواد در گیاهان، درست است؟

- (الف) انتقال یون‌های معدنی در مسیر کوتاه، توسط انتشار ساده و انتقال فعال انجام می‌شود.
(ب) چیدن تعدادی از گل‌ها و میوه‌های جوان، روشی برای تنظیم تولید و مصرف مواد آلی است.
(پ) وجود کمربند سلولزی در دیواره یاخته نگهبان روزنه، مانع گسترش عرضی آن به هنگام تورژسانس می‌شود.
(ت) باربرداری و ذخیره مواد آلی شیره پرورده، با فرایندهای انتقال فعال و درون‌بری انجام می‌شود.
- (۱) ب و پ و ت (۲) الف و ب و پ (۳) الف و ت (۴) ب و پ

۱۱- همزیستی بین کدام موجودات، یکی از معمول‌ترین سازگاری‌ها برای جذب آب و مواد مغذی است؟

- (۱) ریشه گیاهان با ریزوبیوم‌ها
(۲) ریشه گیاهان با انواعی از قارچ‌ها
(۳) گیاهان آبزی با سیانوباکتری‌ها
(۴) ساقه و دمبرگ گیاهان با باکتری‌های فتوسنتزکننده

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

۱۲- کدام گزینه، برای کامل کردن عبارت زیر مناسب است؟

«عامل اصلی گیاه است.»

- (۱) خروج قطرات آب از لبه یا انتهای برگ، کاهش فشار ریشه‌ای در
(۲) کاهش خروج بخار آب از سطح برگ، کاهش بخار آب در هوای اطراف
(۳) جریان توده‌ای مواد در سامانه بافت آوندی، نیروی مکش ناشی از تعرق
(۴) بسته شدن روزنه‌های انتهای برگ، کاهش مواد محلول در یاخته‌های اطراف روزنه



۱۳- کدام عبارت درباره انتقال مواد در گیاهان، درست است؟

- (۱) در بیشتر گیاهان، فشار ریشه‌ای نقش اصلی را در صعود شیره خام دارد.
- (۲) انتقال مواد در عرض ریشه، با فرآیندهای فعال و غیرفعال انجام می‌شود.
- (۳) یون‌ها با صرف انرژی از لایه ریشه‌زا به درون پوست منتقل می‌شوند.
- (۴) بیشتر تعرق گیاهان، از روزنه‌های هوایی و آبی برگ انجام می‌شود.

۱۴- کدام عبارت، درست است؟

- (۱) در ریشه همه نهاندانگان، همه یاخته‌های آندودرم نوار کاسپاری دارند.
- (۲) همه باکتری‌های تثبیت‌کننده نیتروژن به صورت همزیست با گیاهان زندگی می‌کنند.
- (۳) برای انتقال آب در عرض غشای همه یاخته‌های گیاهی، پروتئین‌هایی دخالت دارند.
- (۴) همه یون‌های معدنی با انتقال فعال به درون آوندهای چوبی منتقل می‌شوند.

۱۵- کدام عبارت، درست است؟

- (۱) گل جالیز، گیاه انگلی است که در روی ساقه گیاه میزبان می‌روید.
- (۲) در گیاهان حشره‌خوار، برخی از برگ‌ها برای شکار و گوارش جانوران تغییر یافته‌اند.
- (۳) گیاه سس، ساقه زرد یا سبزرنگی تولید می‌کند که فاقد ریشه و برگ است.
- (۴) همه گیاهان انگل مواد غذایی موردنیازشان را از گیاه میزبان دریافت می‌کنند.

۱۶- کدام عبارت درباره همه گیاهان نهاندانه، درست است؟

- (۱) کامبیوم آوندساز بین آوندهای نخستین و کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز در بافت زمینه‌ای تشکیل می‌شود.
- (۲) درون پوست، مانع ورود مواد مضر مسیر آپوپلاستی و مانع خروج مواد جذب شده از ریشه می‌شود.
- (۳) مریستم‌های نخستین علاوه بر جوانه‌ها، در فاصله گره‌های ساقه و ریشه نیز وجود دارند.
- (۴) بعضی از یاخته‌های تمایز یافته روپوست در اندام‌های هوایی، فاقد لایه لیپیدی پوستک هستند.

۱۷- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

- «در برگ گیاه لوبیا، همه یاخته‌های در سامانه بافت»
- (۱) فاقد سبز دیسه - پوششی، در ایجاد جریان توده‌ای نقش دارند.
 - (۲) اصلی در جابه‌جایی مواد - آوندی، دارای دیواره پسین هستند.
 - (۳) دارای دیواره پسین - زمینه‌ای، در تولید پارچه کاربرد دارند.
 - (۴) دارای سبز دیسه - زمینه‌ای، دیواره نخستین ضخیم دارند.

۱۸- چند مورد از عبارات زیر، درست هستند؟

- الف) گاهی در گیاه، تعداد محل‌های مصرف بیشتر از محل‌های منبع تأمین مواد غذایی است.
- ب) تعریق که نشانه‌ی فشار ریشه‌ای است، از روزنه‌های همیشه باز برگ انجام می‌شود.
- ج) کمربندهای سلولزی، هنگام تورژسانس، مانع گسترش عرض یاخته‌ی نگهبان روزنه می‌شوند.
- د) کاهش کربن‌دی‌اکسید تا حدی معین، می‌تواند سبب بسته شدن روزنه‌های هوایی شود.

(۴) (۱) (۲) (۳) (۴)



۱۹- کدام عبارت، درست است؟

- (۱) عامل اصلی حرکت شیره‌ی خام در مسیرهای بلند، مکش تعرقی است.
- (۲) در باربرداری آبکشی، مواد آلی شیره‌ی پرورده به محل مصرف منتشر می‌شوند.
- (۳) جابه‌جایی مواد به روش آپوپلاستی برخلاف روش سیمپلاستی، انرژی‌خواه است.
- (۴) با کاهش فشار ریشه‌ای، آب از انتهای یا لبه‌ی برگ بعضی از گیاهان خارج می‌شود.

۲۰- کدام عبارت درباره‌ی یاخته‌هایی از درون پوست که با یاخته‌های معبر تماس دارند، درست است؟

- (۱) در فرآیند بارگیری چوبی، مواد را به آوندهای چوبی منتقل می‌کنند.
- (۲) از برگشت مواد جذب شده به بیرون از ریشه جلوگیری می‌کنند.
- (۳) دیواره‌ی هر یاخته، نواری نعلی شکل از جنس گلیکوپروتئین دارد.
- (۴) در مقطع عرضی ریشه‌ی همه‌ی گیاهان دانه‌دار، دیده می‌شوند.

۲۱- کدام عبارت از ویژگی‌های جاندارانی است که با بیشتر گیاهان دانه‌دار، همزیستی دارند؟

- (۱) به کمک رشته‌های ظریف، فسفات و مواد آلی را از خاک گرفته در اختیار گیاه قرار می‌دهند.
- (۲) برای جذب بیشتر مواد معدنی، نسبت به ریشه‌ی گیاه، با سطح بیشتری از خاک در تماس‌اند.
- (۳) علاوه بر انجام فتوسنتز، نیتروژن تثبیت کرده و در اختیار گیاه قرار می‌دهند.
- (۴) با تشکیل گرهک در ریشه‌ی گیاه، خاک زراعی غنی از نیتروژن ایجاد می‌کنند.

۲۲- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

«تبدیل فقط حاصل عملکرد است.»

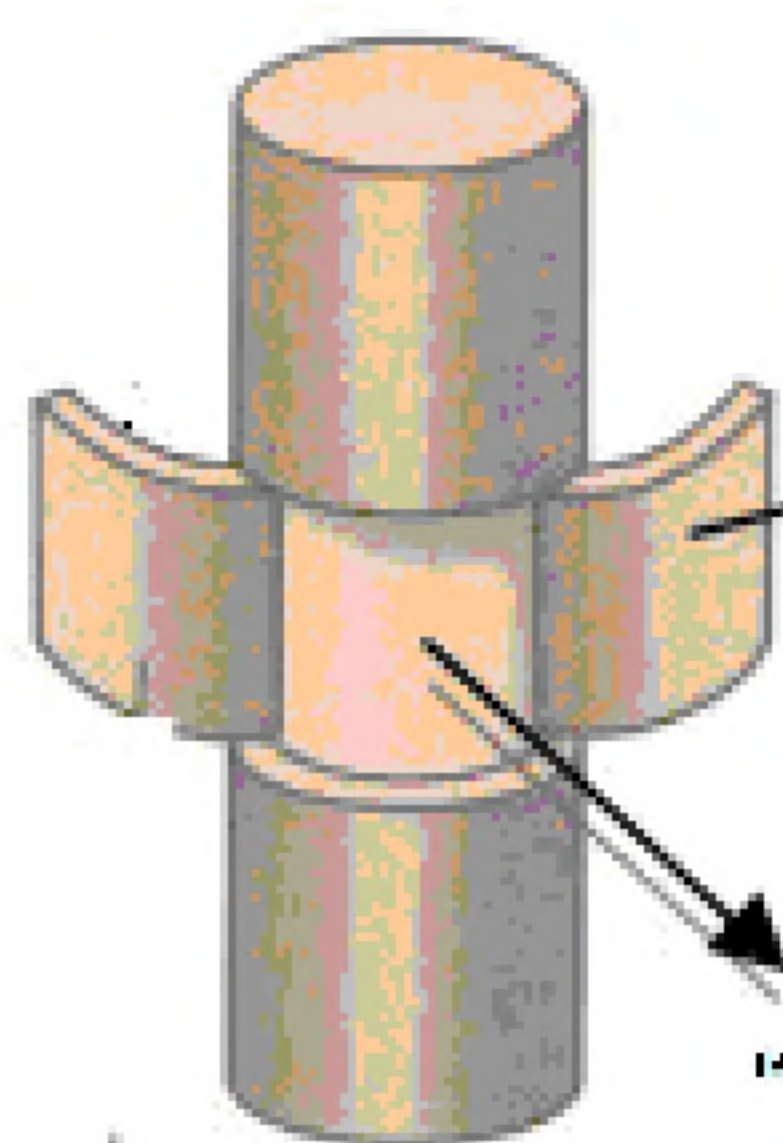
- (۱) نیترات به آمونیم، در خاک - باکتری‌های نیترات‌ساز
- (۲) نیتروژن مولکولی به آمونیم - زیستی ریزاندامگان خاکزی
- (۳) آمینواسیدها به آمونیم، در خاک - باکتری‌های آمونیاک‌ساز
- (۴) نیتروژن مولکولی به آمونیوم - زیستی سیانوباکتری‌ها و ریزوبیوم‌ها

۲۳- کدام مورد، موجب باز شدن روزنه‌های هوایی در روپوست برگ می‌شود؟

- (۱) انباشت ساکارز، K^+ و Cl^- در یاخته‌های فاقد سبزدیسه
- (۲) افزایش پتانسیل آب در یاخته‌های دارای سبزدیسه
- (۳) خروج ساکارز و آب از یاخته‌های دارای سبزدیسه
- (۴) افزایش تورژسانس در یاخته‌های فاقد سبزدیسه



۲۴- با توجه به شکل، چند مورد به درستی بیان شده است؟



(بخش ۲) حذف پوست به صورت یک حلقه از تنه درخت

(بخش ۱) بخش باقیمانده در تنه

- (الف) با حذف بخش ۲ پس از مدتی قسمت پایینی بخش حذف شده، متورم می شود.
(ب) بن لاد چوب پنبه ساز و یاخته های آبکش پسین از یاخته های زنده ی بخش ۲ هستند.
(ج) حذف بخش ۲ برخلاف بخش ۱، سبب توقف حرکت شیره ی خام در گیاه می شود.
(د) با حذف بخش ۲ بن لاد آوند ساز در بخش ۱ در معرض آسیب های محیطی قرار می گیرد.
- ۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۲۵- کدام عبارت درباره ی پروتئین های تسهیل کننده ی عبور آب از غشای یاخته، درست است؟

- (۱) در غشای واکوئول همه ی یاخته های گیاهی وجود دارند.
(۲) هنگام کم آبی، بیان ژن های سازنده ی آنها افزایش می یابد.
(۳) با صرف انرژی ATP، مولکول های آب را منتقل می کنند.
(۴) انتقال آب از طریق سیمپلاستی و آپوپلاستی را افزایش می دهند.

۲۶- کدام گزینه با توجه به فرایند انتقال شیره ی پرورده در یک گیاه علفی و جوان، بلافاصله قبل از ورود آب از آوند آبکش به آوند چوبی رخ می دهد؟

- (۱) با افزایش مقدار ساکارز در یاخته های آبکشی، فشار اسمزی در آوند آبکش افزایش یافته و شیره ی پرورده شروع به حرکت می کند.
(۲) پس از مصرف ATP در یاخته های محل مصرف، فشار اسمزی در گروهی از یاخته های فاقد هسته ی زنده کاهش می یابد.
(۳) آب از نوعی آوند که در مرکزی ترین بخش برش عرضی گیاهان دولپه مشاهده می شود، خارج می شود.
(۴) به دنبال فرایند انتقال فعال، فشار اسمزی در گروهی از یاخته های روپوستی افزایش می یابد.

۲۷- کدام گزینه در ارتباط با بخشی از خاک که از بقایای جانداران تشکیل شده است، به درستی بیان شده است؟

- (۱) از طریق فرایندی تشکیل می شوند که در طی آن فرایند سنگ ها به صورت فیزیکی یا شیمیایی تخریب می شوند.
(۲) با داشتن بارهای منفی، یون های مثبت را در سطح خود نگه می دارد.
(۳) ذرات تشکیل دهنده ی این بخش از خاک، اندازه های متفاوتی دارد و از اندازه های بسیار کوچک تا بسیار بزرگ را شامل می شود.
(۴) مواد اسیدی در تشکیل آن نقش دارند و ضمن افزایش میزان نفوذپذیری خاک، مقدار مواد غذایی موجود در آن را کاهش می دهند.



۲۸- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می کند؟

«یکی از شرایط، به طور معمول است.»

- (۱) خروج آب از انتها یا لبه‌ی برگ‌ها در گیاه - کاهش فشار آب در آوندهای چوبی
- (۲) کاهش میزان یا درصد آب در آوندهای چوبی ریشه در گیاه - فعالیت‌های یاخته‌های درون پوست و یاخته‌های زنده‌ی پیرامون آوندهای چوبی
- (۳) صورتی‌رنگ شدن حلقه‌ی دوم اندام‌زایشی گیاه ادریسی - تجمع عنصر آلومینیم درون بافت‌های گیاه
- (۴) باز شدن روزنه‌های انتهایی برگ گیاه گل میمونی - آرایش کمربندی رشته‌های سلولزی در دیواره‌ی یاخته‌های گیاهی

۲۹- کدام گزینه در ارتباط با بخشی از خاک که از بقایای جانداران تشکیل شده است، به درستی بیان شده است؟

- (۱) از طریق فرایندی تشکیل می‌شود که در طی آن فرایند، سنگ‌ها به صورت فیزیکی یا شیمیایی تخریب می‌شوند.
- (۲) با داشتن بارهای منفی، یون‌های مثبت را در سطح خود نگه می‌دارند.
- (۳) ذرات تشکیل‌دهنده‌ی این بخش از خاک، اندازه‌های متفاوتی دارد و از اندازه‌های بسیار کوچک تا درشت را شامل می‌شود.
- (۴) مواد اسیدی در تشکیل آن نقش دارند و ضمن افزایش میزان نفوذپذیری خاک، مقدار مواد غذایی موجود در آن را کاهش می‌دهند.

۳۰- در گیاهان، جذب فقط است.

- (۱) نیتروژن - از طریق خاک، امکان‌پذیر
- (۲) کربن دی‌اکسید - در اندام‌هایی هوایی گیاه، قابل مشاهده
- (۳) اکسیژن و استفاده از آن - توسط یاخته‌های زنده، قابل انجام
- (۴) فسفر - به شکل مولکول فسفر، امکان‌پذیر

۳۱- چند مورد در ارتباط با نوعی کود که مواد معدنی را به آهستگی آزاد می‌کند، صحیح است؟

- الف) با تخریب بافت خاک در آسیب وارد کردن به محیط زیست نقش دارد.
- ب) وابسته به تکثیر باکتری‌هایی مفید می‌باشد.
- ج) به نیازهای جانداران شباهت بیشتری داشته و شامل بقایای در حال تجزیه‌ی آنها است.
- د) احتمال آلودگی به عوامل بیماری‌زا را دارد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۳۲- اگر یابد، می‌توان گفت بر میزان افزوده شده است.

- (۱) هوای خاک، کاهش - ذرات رس
- (۲) مقدار مواد آلی خاک، افزایش - شن و ماسه
- (۳) یون‌های مثبت در دسترس گیاهان، کاهش - گیاهخاک
- (۴) قدرت خاک در جلوگیری از ورود ریشه، افزایش - اجزای در حال تجزیه‌ی جانداران



۳۳- چند مورد، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«یاخته‌های لایه‌ی ریشه‌زا برخلاف یاخته‌های درون‌پوست،»

الف) به عنوان نوعی صافی مولکولی عمل کرده و مانع از ورود مواد مضر مسیر آپوپلاستی به آوندهای چوبی می‌شوند.

ب) اندازه‌ای کوچک‌تر داشته و در تماس مستقیم با گروهی از یاخته‌های آوندی فاقد هسته قرار گرفته‌اند.

ج) به طور مستقیم در تماس با یاخته‌هایی قرار دارند که سیتوپلاسم زنده دارند، اما هسته ندارند.

د) در پی انجام نوعی فرایند انرژی‌خواه، در افزایش فشار ریشه‌ای آوندهای چوبی نقش دارند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۳۴- چند مورد با در نظر گرفتن کودهایی که در فصل ۷ کتاب زیست‌شناسی (۱) به آن اشاره شده، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«نوعی کود که»

الف) مصرف بیش از حد آن به بافت خاک آسیب می‌زند، می‌تواند به سرعت کمبود مواد مغذی خاک را جبران کند.

ب) معایب کم‌تری نسبت به کودهای دیگر دارد، نسبت به کودهای دیگر کم‌هزینه‌تر و ساده‌تر است.

ج) می‌تواند باعث مرگ و میر جانوران آبزی شود، معمولاً همراه نوعی کود دیگر به خاک افزوده می‌شوند.

د) به نیاز جانداران شباهت بیشتری دارد، باعث آلودگی گیاه به عوامل بیماری‌زا نمی‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۳۵- در صورتی که در یک گیاه متوقف شود، به طور قطع می‌یابد.

۱) تعرق - همه‌ی عوامل مؤثر بر جریان توده‌ای، توقف ۲) فشار ریشه‌ای - انتقال آب از ریشه به برگ، توقف

۳) فشار ریشه‌ای - فرایند باربرداری آبکشی، کاهش ۴) تعریق - تعداد روزنه‌های آبی باز، کاهش

۳۶- باعث افزایش فرایند تعریق می‌شود و این فرایند برخلاف فرایند تعرق،

۱) هوای مرطوب - تنها در یک نوع از اندام‌های هوایی صورت می‌گیرد.

۲) افزایش فشار ریشه‌ای - در محل تبادل گازها با محیط انجام خواهد شد.

۳) شرایط مسبب ایجاد شب‌نم - به کمک روزنه‌هایی با اندازه‌ی متغیر انجام می‌شود.

۴) افزایش نور محیط - با تعادل فشار درون آوند چوبی، تداوم جریان توده‌ای را باعث می‌شود.

۳۷- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«گیاهان، از نظر وجه اشتراک دارند.»

الف) توبره‌واش و گونرا - محل زندگی و رشد

ب) آزولا و سس - نحوه‌ی تأمین نیتروژن مورد نیاز

ج) جالیزی و گل جالیز - نحوه‌ی دریافت مواد مغذی

د) یونجه و سویا - نحوه‌ی دریافت نیترات تولیدی از باکتری‌های همزیست خود

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)



- ۳۸- در رابطه با قارچ ریشه‌ای، کدام یک از گزینه‌های زیر به درستی مطرح شده است؟
- (۱) این نوع همزیستی، صرفاً به منظور جذب نوعی عنصر است که کمبود آن رشد گیاهان را محدود می‌کند.
 - (۲) این قارچ به دنبال ساکن شدن درون ریشه، رشته‌های ظریفی را به سطح ریشه می‌فرستد.
 - (۳) رشته‌های ظریف پیکر قارچ، در مسیر آپوپلاستی ریشه رشد می‌کند.
 - (۴) قارچ ریشه‌ای با جذب فسفات از خاک توانایی تولید نوکلئیک اسید را در همزیستی با ۹۰ درصد گیاهان افزایش می‌دهد.

- ۳۹- کدام گزینه در ارتباط با هر روزنه‌ی موجود در گیاهان صحیح است؟
- (۱) اختلاف ضخامت دیواره‌ی پشتی و شکمی در یاخته‌های اطراف آن، منجر به باز شدن روزنه هنگام خمیدگی می‌شود.
 - (۲) مولکول‌های آب به هنگام افزایش شدید نور و دما، بیشتر به صورت بخار از آن‌ها خارج می‌شوند.
 - (۳) به دنبال پلاسمولیز یاخته‌های روپوستی مجاور آن‌ها، می‌توان بسته شدن روزنه‌ها را مشاهده کرد.
 - (۴) نوعی ماده‌ی معدنی می‌تواند به حالت‌های فیزیکی مختلفی از انواع آن‌ها عبور نماید.

- ۴۰- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
- «در ارتباط با روش‌های جذب مواد در گیاهان، همه‌ی نوعی گیاه با برگ‌های اختصاص یافته برای شکار حشرات می‌گردد.»

- (۱) نیتروژن تثبیت شده و وارد شده به - الزاماً به دنبال تغییر شکل نیتروژن مولکولی، حاصل
- (۲) فسفر مورد استفاده‌ی یاخته‌های ترشحی - توسط تارهای کشنده در اطراف سرلاد نخستین ریشه، جذب
- (۳) نیتروژن موجود در - در نتیجه‌ی فعالیت باکتری‌های همزیست در اطراف ریشه و یا ساقه‌ی گیاهان، تولید
- (۴) دی‌اکسید کربن مورد نیاز - با عبور از منافذ موجود در دیواره‌ی یاخته‌های تمایز یافته‌ی روپوستی فتوسنتزکننده در ساقه، جذب

- ۴۱- کدام گزینه، مشخصه‌ی مشترک همه‌ی باکتری‌های غیرفتوسنتزکننده‌ای است که یون آمونیوم را بدون کاهش حجم گیاخاک تولید می‌کنند؟

- (۱) نمی‌توانند به دنبال مردن گیاه و یا برداشتن بخش‌های ساقه و برگ آن‌ها باعث غنی شدن نیتروژن خاک شوند.
- (۲) نمی‌توانند در بخش‌های برجسته و برآمده روی ریشه‌ی گیاهانی که دارای برگ‌هایی پهن هستند، زندگی کنند.
- (۳) می‌توانند از طریق تشکیل رابطه‌ی همزیستی با گیاهان، مواد معدنی مورد نیاز خود را از ریشه‌ی آن‌ها دریافت کنند.
- (۴) می‌توانند ضمن تغییر در شکل نیتروژن مولکولی و تبدیل آن به شکل قابل جذب در گیاهان، میزان نیتروژن مولکولی را کاهش دهند.



۴۲- با توجه به فرایندهای انجام شده جهت تأمین نیتروژن گیاهان در خاکی فقیر از نیتروژن که تولید مواد نیتروژن دار در آن وابسته به وجود باکتری های اشاره شده در فصل ۷ کتاب زیست شناسی (۱)، است، کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«به طور معمول هر نوع باکتری که در نبود آن متوقف می شود، می تواند»

- (۱) ورود یون مثبت و پنج اتمی به ریشه گیاهان - به صورت همزیست با گیاهان و در برگ یا ریشه گیاهان زندگی کند.
- (۲) تولید یون آمونیوم در خاک - با تغییر در شکل مولکولی فراوان ترین جزء سازنده گازهای جو زمین آن را تثبیت کند.
- (۳) فقط تولید یون منفی و چهار اتمی - در یون های تولید شده توسط باکتری های آمونیاک ساز موجود در خاک تغییراتی ایجاد کند.
- (۴) فقط ورود یون نترات به گیاهان - بر نیتروژن موجود در جو اثر گذاشته و آن را به ترکیبی قابل جذب برای گیاهان تبدیل کند.

۴۳- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟

«در گیاهان فتوسنتز کننده مختلف موجود بر روی کره زمین، به دنبال ممکن است.»

- (۱) خروج پتاسیم و کلر از نوعی یاخته ی روپوستی فتوسنتز کننده، افزایش عبور گازهای تنفسی از روزنه های این یاخته
- (۲) افزایش انتقال یون های معدنی از لایه ی ریشه ها به آوندهای چوبی، کاهش قطر تنه ی درختان به دلیل مکش ترقی اندام های فوقانی
- (۳) کاهش عملکرد یاخته های کرک در گیاه خرزهره، افزایش میزان خروج قطرات آب از لبه ی انتهایی برگ ها به صورت مایع
- (۴) کاهش نور دریافتی توسط اندام های رویشی، کاهش تولید انرژی در یاخته های همراه برای کمک به انتقال شیرهی پرورده

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

۴۴- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«گیاهی که، می تواند»

- (الف) در خاک فقیر از نظر نیتروژن یافت می شود - از طریق اندام های هوایی، نیتروژن مورد نیاز خود را تأمین کند.
- (ب) در تالاب های شمال کشور زیست می کند - نیتروژن مورد نیاز خود را از طریق ارتباط با جاندارانی که دنا ی حلقوی دارد، دریافت کند.
- (ج) برگ هایی شبیه به پروانه دارد - در یکی از اندام های رویشی خود، بخش هایی به نام گرhek داشته باشد.
- (د) با نوعی قارچ همزیستی برقرار می کند - مواد آلی مورد نیاز قارچ را فقط از طریق یاخته های روپوستی ریشه ی خود تأمین کند.

(۴) ۳

(۳) ۴

(۲) ۲

(۱) صفر



- ۴۵- با توجه به ساختار مقطع عرضی ریشه‌ی لوبیا، کدام گزینه صحیح است؟
- ۱) هر یاخته‌ی موجود در ناحیه‌ی پوست ریشه، فاقد ماده‌ای است که مانع عبور مواد از مسیر آپوپلاستی از یاخته‌ها شود.
 - ۲) ساختارهایی در سطح ریشه که سطح تماس آن را با خاک بیشتر می‌کند و عبور مواد معدنی از آن از مسیر عرض غشایی ممکن است، از اتصال چندین یاخته با دیواره‌ی نخستین تشکیل شده است.
 - ۳) یاخته‌هایی که بلافاصله در سطح داخلی درون پوست قرار دارند، هیچ‌گونه تماسی با یاخته‌های حاوی شیرهای خام ندارند.
 - ۴) یاخته‌های روپوست ریشه همانند یاخته‌هایی که در دیواره‌ی خود نوار کاسپاری داشته باشند، همگی در یک ردیف سازمان یافته‌اند.

- ۴۶- در گیاهان به دنبال می‌توان را مشاهده کرد.
- ۱) افزایش فشار ریشه‌ای و کاهش تعرق - افزایش خروج قطرات آب از لبه‌ی برگ‌های گیاه توت‌فرنگی
 - ۲) کاهش تعداد روزنه‌های هوایی برگ‌ها همانند کاهش رطوبت محیط - کاهش میزان تعرق
 - ۳) افزایش ضخامت لایه‌ی کوتینی برگ‌ها - کاهش خروج آب از برگ‌ها به صورت بخار و قطره
 - ۴) کاهش فعالیت یاخته‌های درون پوست و لایه‌ی ریشه‌زا - افزایش تعریق به دلیل باز شدن روزنه‌های آبی برگ‌ها

- ۴۷- کدام گزینه به درستی بیان شده است؟
- ۱) کربن‌دی‌اکسید تنها گازی است که از طریق روزنه‌های هوایی گیاه وارد فضای بین یاخته‌ای می‌شود.
 - ۲) گیاهخاک لایه‌ی عمیقی خاک است و به طور عمده از بقایای جانداران و به ویژه اجزای در حال تجزیه‌ی آن‌ها تشکیل شده است.
 - ۳) ترکیبات نیتروژن‌دار و فسفردار فقط از طریق خاک جذب می‌شوند.
 - ۴) اسیدهای تولیدشده توسط جانداران و نیز ریشه‌ی گیاهان، می‌توانند هوازدگی شیمیایی ایجاد کنند.

- ۴۸- کدام گزینه در ارتباط با گیاهان به نادرستی بیان شده است؟
- ۱) گیاه یونجه همانند گیاه آذولا با نوعی باکتری که می‌تواند یون آمونیوم تولید کند، هم‌زیستی برقرار می‌کند.
 - ۲) تغییر رنگ در گلبرگ‌های گیاه گل ادریسی به علت تجمع آرسنیک در گیاه است.
 - ۳) در گیاه خرزهره روزنه‌های برگ‌ها در فرورفتگی‌های غارمانندی قرار می‌گیرد.
 - ۴) ضخامت پوست ریشه در گیاهان تک‌لپه کم‌تر از گیاهان دولپه است.

- ۴۹- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟
- «در پی خاک، گیاهان خواهد شد.»
- ۱) کمبود فسفر در - رشد - محدود
 - ۲) اضافه کردن کودهای شیمیایی به - جذب مواد معدنی توسط - کم‌تر
 - ۳) کاهش pH - در بعضی - رنگ گلبرگ‌ها، آبی
 - ۴) فعالیت گروهی از باکتری‌ها در - غلظت آمونیوم در آوندهای چوبی ریشه‌ی - بیشتر



۵۰- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل نمی‌کند؟

«می‌توان گفت، کودهایی که، نمی‌توانند»

(۱) به سرعت، کمبود مواد مغذی خاک را جبران می‌کنند - در صورت مصرف بیش از حد، سبب مرگ جانوران آبی شوند.

(۲) شامل باکتری‌های مفید برای افزایش مواد مغذی خاک هستند - همراه با کودهای آلی به خاک اضافه شوند.

(۳) احتمال آلودگی به عوامل بیماری‌زا را افزایش می‌دهند - به سرعت تجزیه شده و در اختیار گیاهان قرار گیرند.

(۴) مواد حاصل از تجزیه‌ی آن‌ها شباهت بیشتری به نیازهای جانداران دارند - سبب رشد سریع باکتری‌ها، جلبک‌ها و گیاهان آبی شوند.

۵۱- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«داشتن ویژگی گیاهی است که قطعاً»

(۱) روزنه‌های قرارگرفته در فرورفتگی‌های غارمانند - به طور زراعی کشت می‌شود.

(۲) ساختاری به نام شش‌ریشه - در سرتاسر سال با مشکل کمبود اکسیژن مواجه می‌شود.

(۳) هم‌زیستی با سیانوباکتری‌ها - در نواحی فقیر از لحاظ نیتروژن بر اثر هم‌زیستی، رشد خوبی دارد.

(۴) توانایی در نگهداری آرسنیک - جزو نهان‌دانگان است.

۵۲- برای تعیین سرعت و ترکیب شیرهای پرورده می‌توان از نوعی جانور استفاده کرد، کدام گزینه در ارتباط با این جانور به درستی بیان نشده است؟

(۱) دارای قلب منفذدار است.

(۲) در این جانور تمایزی میان خون، لنف و آب میان‌بافتی وجود ندارد.

(۳) دارای نوعی سامانه‌ی دفعی است که محتویات آن به درون بخشی تخلیه می‌شود که تمام طول آن قطر یکسان است.

(۴) جزو گروهی از جانوران است که توسط گروهی از گیاهان شکار می‌شوند.

۵۳- کدام گزینه در ارتباط با گیاهان به درستی بیان شده است؟

(۱) همواره از طریق هم‌زیستی با گروهی از باکتری‌ها، کمبود نیتروژن خود را جبران می‌کنند.

(۲) گیاه آزولا برخلاف گیاه یونجه با نوعی باکتری که فتوسنتز دارد، هم‌زیستی می‌کند.

(۳) گیاه سس همانند گیاهان جالیزی جزو گیاهان انگل است.

(۴) گیاه توبره‌واش نمی‌تواند جانورانی را گوارش دهد که همولنف دارند.

۵۴- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«یکی از شرایط گیاه است.»

(۱) جلوگیری از مسیر آپوپلاستی در ریشه، حضور یاخته‌هایی با نوار کاسپاری در بخش درون‌پوست ریشه‌ی

(۲) باز شدن روزنه‌های هوایی، جذب آب به دنبال انباشت نوعی پلی‌ساکارید در یاخته‌های نگهبان روزنه‌های

(۳) کاهش خروج آب از منفذ بین یاخته‌های نگهبان روزنه‌های هوایی، افزایش بخار آب در هوای اطراف

(۴) تداوم بارگیری چوبی، مکش ناشی از سطح بخش‌های هوایی