

گنجینه سوال رایگان
+ پاسخ تشریحی

یاوران دانش



راه های ارتباطی با ما:

www.Dyavari.com

۰۲۱-۷۶۷۰۳۸۵۸

۰۹۱۲-۳۴ ۹۴ ۱۳۴



- ۱- کدام گزینه در مورد حرکت شیره‌ی خام، تحت تاثیر مکش تعرقی و حرکت آب صحیح است؟
(۱) قطعاً مکش تعرقی، آب را از تراکئیدها و عناصر آوندی ریشه به ساقه می‌کشد.
(۲) آبی که از روزنه هوایی بیرون می‌آید، قطعاً ابتدا از رگبرگ به یاخته‌های میانبرگ منتقل می‌شود.
(۳) قطعاً علت ورود آب به درون استوانه آوندی ریشه، کم بودن فشار اسمزی آن نسبت به پوست ریشه است.
(۴) قطعاً زمانی مولکول‌های آب، ستونی را از ریشه به برگ تشکیل می‌دهند که فشار اسمزی برگ‌ها کاهش یابد.

- ۲- در سطح کتاب درسی، کدام عبارت برای تکمیل جمله زیر مناسب است؟
«هر باکتری تولید کننده‌ی آمونیوم هر باکتری مصرف کننده‌ی آمونیوم»

- (۱) برخلاف - تثبیت کننده‌ی نیتروژن است.
(۲) همانند - تجزیه کننده‌ی واحدهای سازنده‌ی سلولز است.
(۳) برخلاف - تثبیت کننده‌ی کربن است.
(۴) همانند - تجزیه کننده‌ی مواد آلی خاک است.

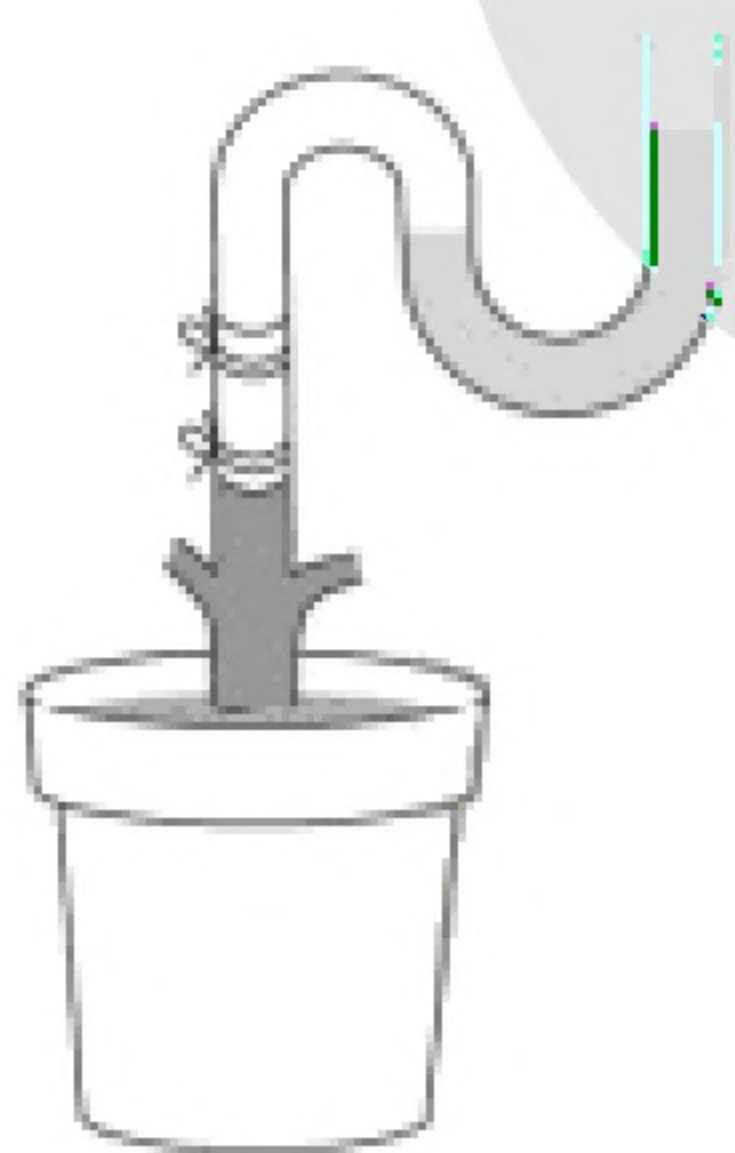
- ۳- کدام عبارت جمله‌ی زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
«به منظور باز شدن روزنه‌ی هوایی، آرایش شعاعی رشته‌های سلولزی پس از یون‌های کلر و پتاسیم، مانع از یاخته‌های نگهبان می‌شود.»

- (۱) ورود - گسترش عرضی (۲) خروج - گسترش عرضی (۳) ورود - انبساط طولی (۴) خروج - انبساط طولی

- ۴- در بین مراحل اول و چهار مدل ارنست مونس، به ترتیب کدام اتفاق می‌افتد؟
(۱) حرکت توده‌ای از مواد از محل منبع به محل مصرف - انتقال فعال مواد آلی از آوند آبکشی به محل مصرف
(۲) جابه‌جایی آب از آوند چوبی به آوند آبکش - حرکت توده‌ای از مواد از محل منبع به محل مصرف
(۳) انتقال فعال مواد آلی از آوند آبکشی به محل مصرف - جابه‌جایی آب از آوند آبکشی به آوند چوبی
(۴) انتقال فعال مواد آلی از محل منبع به آوند آبکش - جابه‌جایی آب از آوند چوبی به آوند آبکش

- ۵- شکل مقابل به کدام ویژگی گیاه اشاره دارد؟

- (۱) عامل اصلی انتقال شیره‌ی خام
(۲) عاملی برای هدایت شیره‌ی خام به نوک درخت
(۳) فعالیت انرژی‌خواه یاخته‌های زنده اطراف آوندهای ریشه
(۴) جابه‌جایی مواد در مسیر طولانی توسط دو عامل ایجادکننده‌ی جریان توده‌ای



- ۶- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) گرهک‌های گیاهان تیره‌ی پروانه‌واران باعث پیدایش گیاهخاک غنی از نیتروژن می‌شود.
(۲) گیاه کوچکی که در تالاب‌های شمال و مزارع برنج کشور به فراوانی یافت می‌شود، نیتروژن هوا را تثبیت می‌کند.
(۳) گیاهخاک (هوموس)، لایه سطحی خاک است و به‌طور عمده از بقایای جانداران و به‌ویژه اجزای تجزیه شده آنها تشکیل شده است.
(۴) رشد شگفت‌انگیز گیاه گونرا به دلیل استفاده از محصولات فتوسنتزی سیانوباکتری‌هایی است که در ساقه و دم‌برگ آن زندگی می‌کنند.



۷- کدام گزینه در مورد لایه‌ای از ریشه که مانند صافی عمل می‌کند، تا مانع از ورود مواد ناخواسته یا مضر مسیر آپوپلاستی به درون گیاه شود، نادرست است؟

- (۱) طبق الگوی جریان فشاری، در بارگیری آوند چوبی نقش دارد.
- (۲) هر سطح دیواره‌ی یاخته‌های آن به سمت روپوست، قطعاً فاقد سوبرین است.
- (۳) استوانه ظریفی از یاخته‌های کاملاً چسبیده، در زیر درون‌پوست (آندودرم) است.
- (۴) با پمپ کردن یون‌ها به درون استوانه آوندی، در شرایطی موجب خروج آب از روزنه‌های آبی می‌شود.

۸- با توجه به انتقال آب و مواد معدنی در عرض ریشه یک گیاه دولپه‌ای علفی، چند مورد صحیح است؟

- (الف) در مسیر عرض غشایی همانند مسیر سیمپلاستی، پروتوپلاست نقش دارد.
 - (ب) در مسیرهای کوتاه مواد تنها در جهت شیب غلظت خود حرکت می‌کنند.
 - (ج) پروتئین تسهیل کننده‌ی عبور آب در مسیر آپوپلاستی شرکت دارد.
 - (د) بعد از درون‌پوست، تنوع مسیرهای کوتاه کاهش می‌یابد.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹- چند مورد درباره‌ی تغییرات مواد نیتروژن دار و چگونگی جذب آنها در خاک، نادرست است؟

- (الف) هر گروه از باکتری‌هایی که سبب افزایش NH_4^+ خاک می‌شود، توانایی تثبیت CO_2 را دارند.
 - (ب) همه‌ی باکتری‌های تثبیت کننده‌ی نیتروژن، همزیست با گیاهان زندگی می‌کنند.
 - (ج) همه‌ی باکتری‌های آمونیاک ساز، توانایی سه روش تولید ATP را دارند.
 - (د) باکتری‌های نیترات ساز، همگی توانایی تثبیت CO_2 را دارند.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۰- کدام گزینه در مورد لایه‌ای از ریشه که مانند صافی عمل می‌کند، تا مانع از ورود مواد ناخواسته یا مضر مسیر آپوپلاستی به درون گیاه شود، صحیح است؟

- (۱) طبق الگوی جریان فشاری، در بارگیری آوند آبکشی نقش دارد.
- (۲) هر سطح دیواره‌ی یاخته‌های آن به سمت روپوست، قطعاً فاقد سوبرین است.
- (۳) استوانه ظریفی از یاخته‌های کاملاً چسبیده، در زیر درون‌پوست (آندودرم) است.
- (۴) با پمپ کردن یون‌ها به درون استوانه آوندی، در باز شدن روزنه‌های آبی نقش دارد.

۱۱- کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«هر گیاه

- (۱) حشره‌خواری، فتوسنتز کننده است.
- (۲) انگلی، وابسته به گیاه فتوسنتز کننده است.
- (۳) تیره‌ی پروانه‌واران، تثبیت کننده‌ی نیتروژن است.
- (۴) همزیست با سیانوباکتری، فتوسنتز کننده است.

۱۲- چند مورد در ارتباط با همه‌ی انواع کودهای مهم گیاهی صحیح است؟

- (الف) مصرف بیش از حد آنها می‌تواند آسیب‌های زیادی به خاک و محیط زیست وارد کند.
 - (ب) استفاده بیش از حد از آنها به گیاهان آسیب زیادی می‌زند.
 - (ج) می‌توانند باعث افزایش حاصلخیزی خاک شوند.
 - (د) شامل نیتروژن، فسفر و پتاسیم‌اند.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

۱۳- کدام عبارت، درباره‌ی ریشه‌ی یک گیاه علفی تک لپه‌ای با رشد نخستین صادق نیست؟

- (۱) برای رنگ آمیزی برش با کارمن زاجی، نیاز به ۲۰ دقیقه زمان است.
- (۲) به صورت افشان بوده و تفاوتی بین ریشه اصلی و فرعی وجود ندارد.
- (۳) نوار کاسپاری در دیواره‌ی جانبی بعضی از یاخته‌های درون پوست وجود ندارد.
- (۴) در برش عرضی، آوندهای چوبی ستاره‌ای شکل بوده و در مرکز آن قرار دارند.

۱۴- ریزوبیوم‌ها برخلاف میکوریزا چه مشخصه‌ای دارند؟

- (۱) با کمک انرژی نور خورشید، ماده‌ی آلی می‌سازند.
- (۲) برای گیاهان، مواد معدنی و فسفات فراهم می‌کنند.
- (۳) مواد آلی را از اندام‌های غیرهوایی گیاهان دریافت می‌کنند.
- (۴) باعث تامین ماده‌ی مورد نیاز باکتری‌های نیترات‌ساز می‌شوند.

۱۵- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«یکی از شرایط گیاه برای است.»

- (۱) افزایش خروج قطرات آب از انتها یا لبه‌ی برگ‌ها، افزایش ورود یون‌ها به استوانه آوندی ریشه
- (۲) حرکت آب و املاح در آوندهای چوبی، مکش ناشی از هر یک از روزنه‌ها در سطح بخش‌های هوایی
- (۳) باز شدن روزنه‌های هوایی، جذب آب به دنبال تجمع دی‌ساکارید متشکل از دو نوع مونوساکارید
- (۴) کاهش خروج آب از منفذ بین یاخته‌های نگهبان روزنه‌های هوایی، افزایش بخار آب در هوای اطراف

۱۶- پیراپوست (پریدرم) تنه‌ی یک درخت چندساله دولپه‌ای فاقد کدام ویژگی است؟

- (۱) یاخته‌هایی با دیواره‌ی نفوذپذیر به آب
- (۲) توانایی هدایت شیرهی پرورده
- (۳) تاثیر روی جریان توده‌ای شیرهی خام
- (۴) برآمدگی‌هایی در سطح برای تبادل گازها

۱۷- چند مورد صحیح است؟

- الف) به خروج آب از هر یک از اندام‌های گیاهی به صورت بخار آب، تعرق می‌گویند.
 - ب) طی بارگیری آبکشی فشار اسمزی درون آوند آبکش کاهش می‌یابد.
 - ج) در مرحله ۲ مدل مونش به دنبال ورود ساکارز به آوند چوبی مقداری آب نیز جذب می‌شود.
 - د) در مرحله ۴ مدل مونش، با انتقال فعال، قند و مواد آلی وارد محل مصرف می‌شوند.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۸- کدام مورد نادرست است؟

- (۱) فسفات به بسیاری از ترکیبات معدنی خاک به طور محکم متصل می‌شود.
- (۲) بیشترین گونه‌های گیاهان روی زمین در بافت آوندی خود سلول‌های همراه را جهت کمک به برقراری شیرهی پرورده دارند.

- (۳) پوست درخت همانند پیراپوست واجد مریستم پسین است.
- (۴) پوست درخت همانند پیراپوست فاقد کامبیوم آوندساز است.



۱۹- کدام گزینه درست است؟

- (۱) در سلول‌هایی که رابرت هوک بررسی کرد، لان و پلاسمودسم می‌تواند وجود داشته باشد.
- (۲) نمی‌توان گفت پروتئین‌ها در انتقال مواد در عرض غشا نقش دارند.
- (۳) لایه‌های داخلی دیواره‌ی پسین نسبت به لایه‌های خارجی به مولکول‌های فسفولیپیدی نزدیک‌تر است.
- (۴) می‌توان گفت گرچه فسفات در خاک، اندک است اما برای اغلب گیاهان قابل دسترس است.

۲۰- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) باکتری‌های تثبیت‌کننده نیتروژن حتی پس از مرگ نیز در ترکیبات بخشی از خاک که با اسفنجی کردن بافت خاک باعث نفوذ بیشتر ریشه‌ها می‌شوند، تأثیر دارند.
- (۲) مولکول‌هایی که در جو قرار دارند، می‌توانند در میان اجزای زندگی گروهی از جانداران تثبیت‌کننده نیتروژن، وجود داشته باشند.
- (۳) یون‌هایی که با مواد اسیدی موجود در گیاه‌خاک حفظ می‌شوند، در صورت کمبود، به ساختار خاک و جانداران موجود در آن آسیب می‌زنند.
- (۴) باکتری‌های هم‌زیست با گیاهانی مانند یونجه، توانایی تولید یون آمونیوم را ندارند.

۲۱- چند مورد نادرست است؟

- (الف) نور با تحریک انباشت ساکاروز و یون‌های Cl^- و K^+ در روزنه‌ها فشار اسمزی را افزایش می‌دهد و به دنبال آن می‌تواند میزان تبادلات گازی بیشتر شود.
- (ب) بیشتر تعرق گیاهان از روزنه‌های برگ انجام می‌شود و نیروی مکش تعریق آن قدر زیاد است که در یک روز گرم می‌تواند باعث افزایش قطر تنه یک درخت شود هر چند این افزایش اندک است.
- (ج) در آوند آبکش برخلاف نوعی از آوند چوبی دیواره عرضی بین‌یاخته‌هایی که در امتداد یک‌دیگر قرار دارند، از بین نرفته است.
- (د) سرعت انتشار آب و مواد در گیاه چند میلی‌متر در روز است ولی در جریان توده‌ای این سرعت به چندین متر در روز می‌رسد که جریان توده‌ای در آوندهای آبکش تحت اثر دو عامل فشار ریشه‌ای و تعرق با همراهی خواص ویژه آب انجام می‌شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۲- کودهای آلی مواد معدنی را به آزاد می‌کنند و چون به نیازهای جانداران شباهت ندارند. استفاده بیش از حد از آن‌ها به گیاهان آسیب نمی‌زند.

(۲) سرعت - کمتری - بیشتری

(۱) آهستگی - بیشتری - کمتری

(۴) سرعت - بیشتری - کمتری

(۳) آهستگی - کمتری - بیشتری



۲۳- چند مورد درست مطرح شده است؟

- (الف) در ریشه برخی گیاهان نوار کاسپاری علاوه بر دیوارهای جانبی درون پوست دیواره پستی را نیز می پوشاند و در برش عرضی و زیر میکروسکوپ نوری در این گیاهان اغلب یاخته های درون پوست ظاهر نعلی شکل دارند.
- (ب) برگ بعضی گیاهان بخش های غیر سبز، مثلاً سفید، زرد، قرمز یا بنفش دارد، دیده می شود که کاهش نور در چنین گیاهانی، سبب کاهش مساحت بخش های سبز می شود.
- (ج) کامبیوم چوب آبکش (آوندساز) بین آوندهای آبکش و چوب نخستین تشکیل می شود و آوندهای آبکش پسین را به سمت داخل و آوندهای چوب پسین را به سمت بیرون تولید می کند.
- (د) پیراپوست در اندام های مسن، جانشین روپوست می شود، پیراپوست به علت یاخته های چوب پنبه ای شده، نسبت به گازها نیز نفوذناپذیر است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۴- سیانوباکتری ها ریزوبیوم ها ممکن است از محصولات فتوسنتزی گیاهان استفاده کنند و همانند گیاهان می توانند فتوسنتز کنند.

(۲) برخلاف - سیانوباکتری ها

(۴) برخلاف - ریزوبوم ها

(۱) همانند - ریزوبوم ها

(۳) همانند - سیانوباکتری ها

۲۵- نمی توان گفت

- (۱) همزیستی ریشه گیاهانی مانند نخود با باکتری های ریزوبیوم با تثبیت نیتروژن نیاز گیاه را به این عنصر برطرف می کند.
- (۲) در طی تورژسانس یاخته های نگهبان روزنه، دیواره پستی این یاخته ها بیشتر منبسط می شود.
- (۳) در بارگیری چوبی مواد به آوندهای چوبی متقل و آماده جابه جایی برای مسیرهای طولانی تر می شود.
- (۴) در مرحله دوم الگوی جریان فشاری ارنست مونس از فشار اسمزی یاخته های آبکش کاسته می یابد.

۲۶- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«صحیح است که بگوییم

- (الف) توسط یاخته های روپوست در اندام های هوایی گیاه، لایه ی پوستک ایجاد می شود که در کاهش تبخیر آب از سطح برگ مؤثر است.
- (ب) آزولا گیاهی کوچک است که در تالاب های شمال و مزارع برنج کشور به فراوانی یافت می شود و با سیانوباکتری ها همزیستی دارند.
- (ج) در اطراف دسته آوندی می توان یاخته های درازی یافت که دیواره پسین ضخیم و چوبی دارند.
- (د) خرزهره گیاهی کوچک و دولپه ای است که پوستک در برگ های آن ضخیم بوده و در کاهش تبخیر آب از سطح برگ مؤثر است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۷- کدام گزینه درست است؟

- (۱) گل ادریسی در خاک های اسیدی، گلبرگ هایی صورتی رنگ دارد.
- (۲) از معایب کودهای شیمیایی، احتمال آلوده بودن آن ها به عوامل بیماری زا است.
- (۳) گیاه آزولا در نواحی فقیر از نیتروژن رشد شگفت انگیزی دارد.
- (۴) یاخته های مریستمی همانند یاخته های بافت پوششی انسان، فضای بین یاخته ای اندکی دارند.



۲۸- کدام عبارت (در سطح کتاب درسی) برای تکمیل جمله زیر مناسب است؟

«هر باکتری تولیدکننده»

- (۱) آمونیوم، تثبیت کننده نیتروژن است.
- (۲) نیترات، توانایی مصرف محصول در گرھک یونجه را دارد.
- (۳) نیترات، درون ریشه گیاه زندگی می کند.
- (۴) آمونیوم، مواد آلی مورد نیاز خود را از گیاه می گیرد.

۲۹- کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی کامل می کند؟

«هر گیاه»

- (۱) حشره خواری، فتوسنتز کننده است.
- (۲) انگلی، وابسته به گیاه فتوسنتز کننده است.
- (۳) تیره پروانه واران، تثبیت کننده نیتروژن است.
- (۴) دارای رابطه میکوریزا، الزاماً نهان دانه نیست.

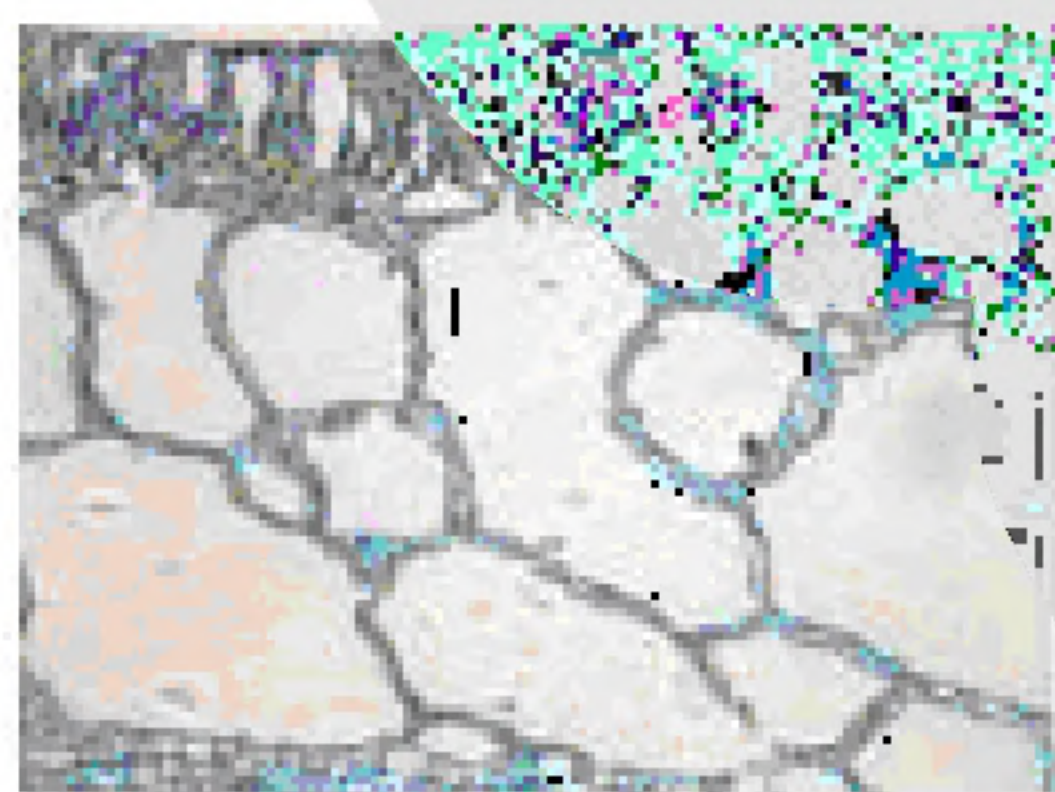
۳۰- کدام گزینه برای تکمیل جمله زیر مناسب است؟

«برای راندن هر توده مواد در آوندهای گیاهی قطعاً نیاز است که»

- (۱) در محل مصرف باربرداری آبکشی رخ دهد.
- (۲) یاخته های آوند انرژی زیستی مصرف کنند.
- (۳) در دو سمت آوند، اختلاف فشار وجود داشته باشد.
- (۴) یاخته های اطراف آوند، یونها را با انتقال فعال به آوند وارد کنند.

۳۱- کدام گزینه جمله زیر را به درستی کامل می کند؟

«شکل زیر مربوط به در گیاه آبری است که برای رفع کمبود یکی از مواد مصرفی در واکنش چنین



سازگاری داشته است.»

- (۱) مهم ترین محل منبع - تنفس یاخته ای
- (۲) مهم ترین محل منبع - فتوسنتز
- (۳) یکی از محل های مصرف - تنفس یاخته ای
- (۴) یکی از محل های مصرف - فتوسنتز

۳۲- چند مورد در ارتباط با لایه ای از پوست ریشه که در مجاورت لایه ریشه قرار دارد صحیح است؟

الف- با مرگ آنها، عمل تعریق مهار می شود.
ب- مسیر سیمپلاستی در آنها دیده می شود.

ج- از برگشت مواد جذب شده به بیرون از ریشه جلوگیری می کنند.

د- در بعضی گیاهان امکان عبور آب و یونها از بیش تر یاخته های آن به لایه ریشه از مهار شده است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



۳۳- کدام عبارت در ارتباط با یاخته‌های نگهبان روزنه در گیاه تره صحیح است؟

- (۱) برای کاهش تعرق نیاز است یون‌های Cl^- و K^+ به آنها وارد شوند.
- (۲) برای افزایش صعود شیره خام نیاز است دیواره پستی آنها بیش‌تر منبسط شود.
- (۳) نور با تحریک انبساط ساکارز در آنها موجب افزایش خروج آب از آنها می‌شود.
- (۴) آرایش شعاعی رشته‌های سلولزی آنها در هنگام تورژسانس مانع از انبساط طولی یاخته می‌شود.

۳۴- کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) حرکت شیره پرورده از شیره خام کندتر و پیچیده‌تر است.
- (۲) قند با انتقال غیرفعال از آوند آبکشی به محل‌های مصرف گیاه می‌رود.
- (۳) در گیاه، آب نمی‌تواند مانند ترکیبات آلی، در همه جهات حرکت کند.
- (۴) کربوهیدرات ساخته شده در برگ به روش غیرفعال وارد آوند آبکشی می‌شود.

۳۵- هر سیانوباکتری که قطعاً

- (۱) در خاک با گیاه گونا همزیستی دارد - فقط نیترات تولید می‌کند.
- (۲) کربن دی‌اکسید مصرف می‌کند - فقط آمونیوم تولید می‌کند.
- (۳) فتوسنتز می‌کند - نیتروژن جو را مصرف می‌کند.
- (۴) از میزان نیتروژن جو می‌کاهد - سبب افزایش O_2 محیط می‌شود.

۳۶- باکتری‌های آمونیاک‌ساز باکتری‌های

- (۱) همانند - نیترات‌ساز، تنها به صورت همزیست با گیاهان زندگی می‌کنند.
- (۲) همانند - تثبیت‌کننده نیتروژن، تنها به صورت آزادی، یون آمونیوم تولید می‌کنند.
- (۳) برخلاف - نیترات‌ساز، بیش‌تر نیتروژن مورد استفاده گیاه را تولید می‌کنند.
- (۴) برخلاف - تثبیت‌کننده نیتروژن، قادر به تولید یون آمونیوم از شکل مولکولی نیتروژن نیستند.

۳۷- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«می‌توان گفت گیاهان حضور یافته در شکل روبه‌رو، به طور حتم

- (۱) بعضی از - با نفوذ به آوندهای چوبی گیاه دیگر همه آب و مواد غذایی خود را دریافت می‌کند.
- (۲) همه - توانایی تثبیت بیشترین گاز موجود در جو زمین را بر روی خاک دارند.
- (۳) بعضی از - در بعضی یاخته‌های تمایز یافته روپوست هوایی خود به فراوانی فتوسنتز انجام می‌دهند.
- (۴) همه - پروتئین‌های مؤثر در افزایش سرعت جریان آب در عرض ریشه را در اختیار دارند.





«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

۳۸- کدام گزینه در مورد عوامل لازم برای بهبود خاک‌های مناطقی که دچار کمبود برخی مواد می‌باشند، صحیح است؟

«کودهایی که کودهایی که»

- (۱) احتمال آلودگی به عوامل بیماری‌زا را افزایش می‌دهند، برخلاف - از مواد معدنی تشکیل شده‌اند، سبب آسیب کمتری به گیاهان می‌شوند
- (۲) همواره همراه با کودهای شیمیایی به خاک افزوده می‌شوند، همانند - نسبت به سایر کودها، بیشترین آسیب را به بافت گیاه وارد می‌کنند، سبب رشد سریع گیاهان می‌شوند
- (۳) می‌توانند طی فرایندهایی در نهایت از نفوذ نور خورشید به درون آب جلوگیری کنند، همانند - مواد معدنی را به آهستگی آزاد می‌کنند، شامل جاندارانی با قابلیت تکثیر و تولیدمثل می‌باشند
- (۴) واجد میکروب‌های مفید برای خاک هستند، برخلاف - شباهت بیشترین به نیازهای جانداران دارند، در مقادیر بالا می‌توانند موجب ایجاد اختلال در عملکرد یاخته‌های زنده گیاهان شوند

۳۹- چند مورد از عبارات زیر در ارتباط با فرایند تثبیت و جذب نیتروژن جهت تأمین نیاز گیاهان نادرست می‌باشد؟

- (الف) هر ترکیب دارای نیتروژن و هیدروژن، نوعی ترکیب نیتروژن‌دار مورد استفاده گیاه است.
 - (ب) هر فرایندی که طی آن نیتروژن مولکولی جو تثبیت می‌شود، در خاک اتفاق می‌افتد.
 - (ج) هر ترکیب نیتروژن‌دار تولید شده در سیتوپلاسم باکتری‌ها، از طریق تارهای کشنده به گیاه وارد می‌شود.
 - (د) هر جاندار زنده‌ای که نوعی ماده معدنی را به یون آمونیوم تبدیل می‌کند، توانایی تثبیت نیتروژن جو را دارد.
- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۴۰- بخشی از گیاه که ترکیبات آلی مورد نیاز بخش‌های دیگر را تأمین می‌کند، بخشی از گیاه که ترکیبات آلی را دریافت می‌کند،

- (۱) برخلاف - هرگز نمی‌تواند به عنوان محل مصرف در گیاهان علفی محسوب شود
- (۲) همانند - می‌تواند در آوند چوبی در جابه‌جایی شیره گیاهی دارای حرکت کندتر نقش اصلی را ایفا کند
- (۳) همانند - در مراحل از زندگی گیاه، ممکن است در ذخیره ترکیباتی نقش داشته باشند که می‌توانند در همه جهات در ساختار گیاه حرکت کنند
- (۴) برخلاف - در مرحله‌ای از الگوی جریان فشاری که مواد را از خود خارج می‌کند، سبب برقراری جریان توده‌ای در آوند آبکشی می‌شود

۴۱- مراحل و الگوی پیشنهادی ارنست مونس از نظر به یکدیگر شباهت و از نظر با یکدیگر تفاوت دارند.

- (۱) اول - سوم - جابه‌جایی ترکیبات آلی بین یک نوع یاخته - مصرف مستقیم ATP برای حرکت مواد
- (۲) اول - دوم - تغییر حجم مواد داخل فقط یک نوع آوند - ورودی انواعی از مولکول‌های معدنی به میزان زیاد به آوند آبکش
- (۳) چهارم - دوم - انتقال مواد آلی با استفاده از انرژی زیستی - تغییر مقدار آب در آوند آبکش
- (۴) سوم - چهارم - تغییر غلظت ترکیبات آلی در یاخته زنده - عبور مواد آلی شیره پرورده از غشا در خلاف شیب غلظت خود



۴۲- در صعود شیره خام کدام عمل قبل از سایرین انجام می گیرد؟

- (۱) تبخیر آب از دیواره یاخته‌های میانبرگ
- (۲) مولکول‌های آب ستونی را از ریشه به برگ تشکیل می‌دهند.
- (۳) آب به درون استوانه آوندی کشیده می‌شود.
- (۴) مکش تعرقی، استوانه آب را از آوندهای چوبی ساقه به برگ می‌کشد.

۴۳- چند مورد از عبارت‌های زیر در ارتباط با هر محل تعرق در گیاهان صحیح است؟

- (الف) تنها توسط نوعی از یاخته‌های روپوستی ایجاد می‌شود.
 - (ب) فقط در بخشی از روپوست اندام‌های هوایی ایجاد می‌شود.
 - (ج) به کمک یاخته‌های تشکیل‌دهنده سامانه‌ی پوششی گیاه ایجاد می‌شود.
 - (د) با تغییر در میزان مواد حل شده در یاخته، در تنظیم تعرق نقش دارد.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴۴- کدام گزینه عبارت زیر را به طور نامناسب، کامل می‌کند؟

«گیاهان از شیوه‌های متنوعی برای گرفتن مواد موردنیاز خود از برخی جانداران بهره می‌برند. در یکی از این روش‌ها»

- (۱) گیاهانی فتوسنتزکننده برگ‌های خود را برای شکار و گوارش جانورانی کوچک تغییر می‌دهند
- (۲) نوعی گیاه نارنجی رنگ پس از پیچش به دور میزبان خود، اندام مکنده‌ای برای نفوذ به درون آوندهایش ایجاد می‌کند
- (۳) جاندارى فاقد توانایی تبدیل نیتروژن جو به آمونیوم در گرهک‌های ریشه‌ی تیره پروانه‌واران زندگی می‌کند
- (۴) حدود ۹۰ درصد گیاهان دانه‌دار می‌توانند با جاندارى دارای پیکر رشته‌ای برای جذب مواد معدنی بیش‌تر هم‌زیستی داشته باشند

۴۵- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

- «در یک گیاه علفی، افزایش برخلاف کاهش می‌تواند سبب شود.»
- (۱) ضخامت پوستک - فشار ریشه‌ای - باز شدن روزنه‌های آبی در انتها یا لبه‌ی برگ‌ها
 - (۲) مقدار نور تا حدی معین - ناچیز رطوبت هوا - ورود آب به یاخته‌های فتوسنتزکننده روپوست برگ
 - (۳) دمای محیط تا حدی معین - میزان مساحت پهنک برگ‌ها - افزایش خروج بخار آب از روزهای آبی
 - (۴) مصرف زیاد انرژی در یاخته‌های لایه‌ی ریشه‌زا - CO_2 محیط تا حدی معین - افزایش خروج آب به صورت مایع از برگ

۴۶- گیاهانی که می‌توانند غلظت‌های زیادی از موادی را که مانع از رشد سایر گیاهان می‌شود درون خود به صورت ایمن نگه دارند،

- (۱) ممکن است در بهبود کیفیت خاک نقش داشته باشند.
- (۲) ممکن است با فعالیت خود مواد معدنی خاک را افزایش دهند.
- (۳) ممکن نیست این ترکیبات را در بافت‌های خود ذخیره کنند.
- (۴) ممکن نیست در خاک‌های با pH متفاوت، رنگ گل‌های متفاوت داشته باشند.



۴۷- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«به طور معمول، در نوعی کود که است، امکان وجود ندارد.»

- (۱) دارای شباهت بیش تری با نیازهای جانداران - آسیب زدن به گیاه در پی استفاده بیش از حد
- (۲) دارای توانایی جبران سریع کمبود مواد مغذی - آسیب رسانی به ارگانیسم های آب
- (۳) شامل باکتری های مفید برای خاک - افزایش برخی مواد معدنی در خاک
- (۴) استفاده آن بسیار ساده تر و کم هزینه تر - تأمین مواد مغذی خاک با سرعت بالا



۴۸- آزمایش نشان داده شده در شکل مقابل جهت اثبات نوعی پدیده به کار رفته است که

.....

- (۱) در همه ی گیاهان موجب کمک به حرکت شیره ی خام در آوند چوبی می شود.
- (۲) یاخته های زنده سامانه زمینه ای و آوندی در ایجاد این پدیده نقش دارند.
- (۳) خروج فعال یون های معدنی از آوندهای چوبی از دلایل بروز این پدیده می باشد.
- (۴) در صعود شیره ی خام در گیاهان نقش کمی دارد و در بهترین حالت می تواند حداکثر چند میلی لیتر آن را به بالا بفرستد.

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

«نمی توان گفت گیاه خاک (هوموس)»

- (۱) با ایجاد حالت اسفنجی، نفوذ ریشه ی گیاه را در لایه ی سطحی خاک تسهیل می کند.
- (۲) به علت دارا بودن ترکیبات مختلف، در هوازدگی شیمیایی خاک نقش مهمی دارد.
- (۳) لایه ی سطحی خاک بوده که عمدتاً از اجزای تجزیه شده جانداران تشکیل شده است.
- (۴) دارای ذراتی با بار منفی بوده که از شست و شوی یون های ضروری خاک ممانعت می کند.

۵۰- کدام گزینه، در ارتباط با ترکیبات آلی نیتروژن دار موجود در شیرۀ پرورده یک گیاه نهان دانه، نادرست است؟

- (۱) ممکن است فعالیت نوعی باکتری غیرفوتوستتیزکننده در تولید آنها نقش داشته باشد.
- (۲) با صرف انرژی و طی بارگیری آبکشی، از منبع وارد یاخته های آبکشی می شوند.
- (۳) به کمک یاخته های هسته دار و فاقد هسته به سمت محل مصرف می روند.
- (۴) به کمک یاخته های همراه، فقط در یک جهت در آوند آبکش حرکت می کنند.

۵۱- در ارتباط با گیاه می توان گفت

- (۱) گونرا برخلاف توبره واش - در برش عرضی ساقه آن دسته های آوندی به صورت پراکنده قرار گرفته اند.
- (۲) توبره واش همانند آزولا - قادر است با ایجاد پارانشیم هوادار مشکل کمبود اکسیژن یاخته های خود را برطرف کند.
- (۳) جالیزی همانند سس - با ایجاد اندام مکند و نفوذ آن به آوندهای گیاه میزبان، مواد مورد نیاز خود را دریافت می کند.
- (۴) گونرا برخلاف یونجه - برای تأمین نیتروژن با نوعی از باکتری ها همزیستی دارد که همه ی انواع آنها علاوه بر فوتوستتیز قادر به تثبیت نیتروژن هستند.



۵۲- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می کند؟

«در حد فاصل یاخته های میانی پوست تا یاخته های زنده ی پیرامون آوندها در ریشه ی گیاهان نهان دانه، در مسیرهای کوتاه جابه جایی که عبور مواد از»

- (۱) همه ی - پروتوپلاست یاخته ممکن است، کانال های سیتوپلاسمی به انتقال برخی مواد کمک می کنند.
- (۲) بعضی از - قدیمی ترین دیواره ی یاخته ای ممکن است، فشار اسمزی سیتوپلاسم یاخته های گیاهی موقتاً تغییر می کند.
- (۳) همه ی - غشای اندامک مؤثر در تورژسانس ممکن نیست، عدم توانایی انتقال مستقیم مواد به یاخته های لایه ی ریشه را مشاهده می شود.
- (۴) بعضی از - یاخته های واجد ظاهر U شکل در ریشه ممکن نیست، امکان عبور مواد از پروتئین تسهیل کننده ی عبور آب در غشا وجود دارد.

۵۳- اگر کود مورد استفاده برای پرورش گیاهان زراعی می تواند

- (۱) توسط بارش ها شسته شود - موجب افزایش مرگ و میر گیاهان آبری شود.
- (۲) در ساختار خود باکتری داشته باشد - همراه با کودهای دیگری به خاک اضافه شود.
- (۳) به سرعت کمبود مواد مغذی خاک را جبران کند - نسبت به سایر کودها آسیب کمتری به گیاهان وارد نماید.
- (۴) شامل بقایای در حال تجزیه جانداران باشد - بسیار کم هزینه تر از سایر کودها مصرف شود.

۵۴- به طور معمول، در کدام شرایط مولکول های آب به صورت مایع از طریق روزنه های موجود در لبه ی برگ گیاه گوجه فرنگی دفع می شود؟

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

۵۵- چند مورد در رابط با هر اندامی از گیاهان نهان دانه ی جوان و فاقد گل که در جذب مواد مورد نیاز گیاه نقش دارند، صحیح می باشد؟

- الف) منشأ این اندام ها، یاخته هایی است که میزان سیتوپلاسم آنها نسبت به هسته کم تر از سایر یاخته ها می باشد.
 - ب) می تواند محل زندگی گروهی از باکتری های تثبیت کننده ی فراوان ترین مولکول جو باشد.
 - ج) در پی ترشح نوعی ترکیب لیپیدی در سطح خود از هدر رفتن آب جلوگیری می کند.
 - د) به واسطه اسیدهای تولیدی خود در هوازدگی شیمیایی ذرات خاک نقش مستقیم دارد.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵۶- همه ی گیاهانی که در زندگی می کنند، قطعاً

- (۱) تمام طول حیات خود در آب - در گروهی از اندام های خود، پارانشیم هوادار دارند.
- (۲) مناطق خشک و کم آب - در واکوئول های خود ترکیبات پلی ساکاریدی با جذب بالای آب دارند.
- (۳) مناطق خشک - دارای کرک هایی هستند که مانع خروج بیش از حد آب از برگ می شوند.
- (۴) خاک فقیر از نظر نیتروژن - به کمک بعضی برگ های خود به شکار جانوران کوچک می پردازند.



۵۷- کدام گزینه در ارتباط با حرکت شیرهای خام در هر گیاه دارای ریشه، ساقه و برگ فتوسنتزکننده، صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) فشار ریشه‌ای نقش کمی در صعود آن دارد.
- (۲) سامانه‌ی بافت پوششی در ایجاد مکش تعرقی نقش دارد.
- (۳) آب به صورت مایع از روزنه‌های آبی گیاه خارج می‌شود.
- (۴) برخلاف شیرهای پرورده در آوندها، تنها در یک جهت حرکت می‌کند.

۵۸- در طی حرکت مواد در عرض ریشه، در هر مسیری که امکان عبور آب و مواد محلول در آن، از وجود دارد، به طور حتم

- (۱) پروتوپلاست - همه‌ی مواد محلول در آب می‌توانند به یاخته‌ی مجاور منتقل شوند.
- (۲) سیتوپلاسم - امکان عبور مواد از دیواره‌ی یاخته وجود ندارد.
- (۳) پلاسمودسم - یاخته‌های آوند چوبی، نقشی در جابه‌جایی مواد ندارند.
- (۴) دیواره‌ی یاخته‌ای - امکان ورود مواد به یاخته‌های ویژه‌ی درون‌پوستی وجود ندارد.

۵۹- کدام گزینه، در رابطه با سامانه‌ی تنفسی جانوری که برای تعیین ترکیب و سرعت شیرۀ پرورده از آن استفاده می‌کنند، صحیح است؟

- (۱) همه‌ی یاخته‌های بدن آن، در کنار انشعابات قرار می‌گیرند که تبادلات گازی را ممکن می‌سازند.
- (۲) انشعابات تنفسی دارای مایع برای تبادل گازهای تنفسی، به درون یاخته‌های بدن خود وارد می‌شوند.
- (۳) امکان مشاهده‌ی گازهای تنفسی اکسیژن و کربن دی‌اکسید، در مایع موجود در دستگاه گردش مواد آن، وجود ندارد.
- (۴) منافذ مربوط به لوله‌های تنفسی، در سطح پشتی و بخش‌های انتهایی بدن جانور مشاهده می‌شود.

۶۰- چند مورد، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«در ریشه‌ی گیاهان جوان دولپه فاقد یاخته‌ی معبر، یاخته‌های داخلی‌ترین قسمت پوست خارجی‌ترین یاخته‌های زنده‌ی پیرامون آوندها در زیر پوست،»

- (الف) برخلاف - از برگشت مواد جذب شده به بیرون ریشه جلوگیری می‌کنند.
- (ب) همانند - با مصرف انرژی در افزایش فشار آوندهای چوبی نقش دارند.
- (ج) همانند - به همراه تعریق و خواص ویژه‌ی آب، جریان توده‌ای را ایجاد می‌کنند.
- (د) برخلاف - قطعاً مانع عبور مواد از طریق مسیر آپوپلاستی می‌شوند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

۶۱- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی، کامل می‌کند؟

«در ارتباط با جابه‌جایی مولکول‌ها در آوندی که شیرهای موجود در آن در همه‌ی جهات حرکت می‌توان گفت

- (۱) می‌کند - جانوری که خون تیره هنگام استراحت از منافذ دریچه‌دار وارد قلب می‌شود، از آن تغذیه می‌کند.
- (۲) نمی‌کند - مواد می‌توانند از طریق پلاسمودسم‌های موجود در محل لان‌ها به راحتی به یک تراکئید مجاور بروند.
- (۳) نمی‌کند - با ورود ساکارز تولیدی از یاخته مجاور یاخته نگهبان به این یاخته، جریان توده‌ای ایجاد می‌شود.
- (۴) می‌کند - طی بارگیری آبکشی، اثری مشابه با اثر کشش تعرقی بر صعود شیرهای خام در آوند چوبی مجاور دارد.



۶۲- کدام گزینه در رابطه با همه‌ی جاندارانی که با ریشه‌ی گیاهان غیرآبی دانه‌دار موجود، در ارتباط اند و بخشی از مواد معدنی موردنیاز آن‌ها را فراهم می‌کنند، صحیح است؟

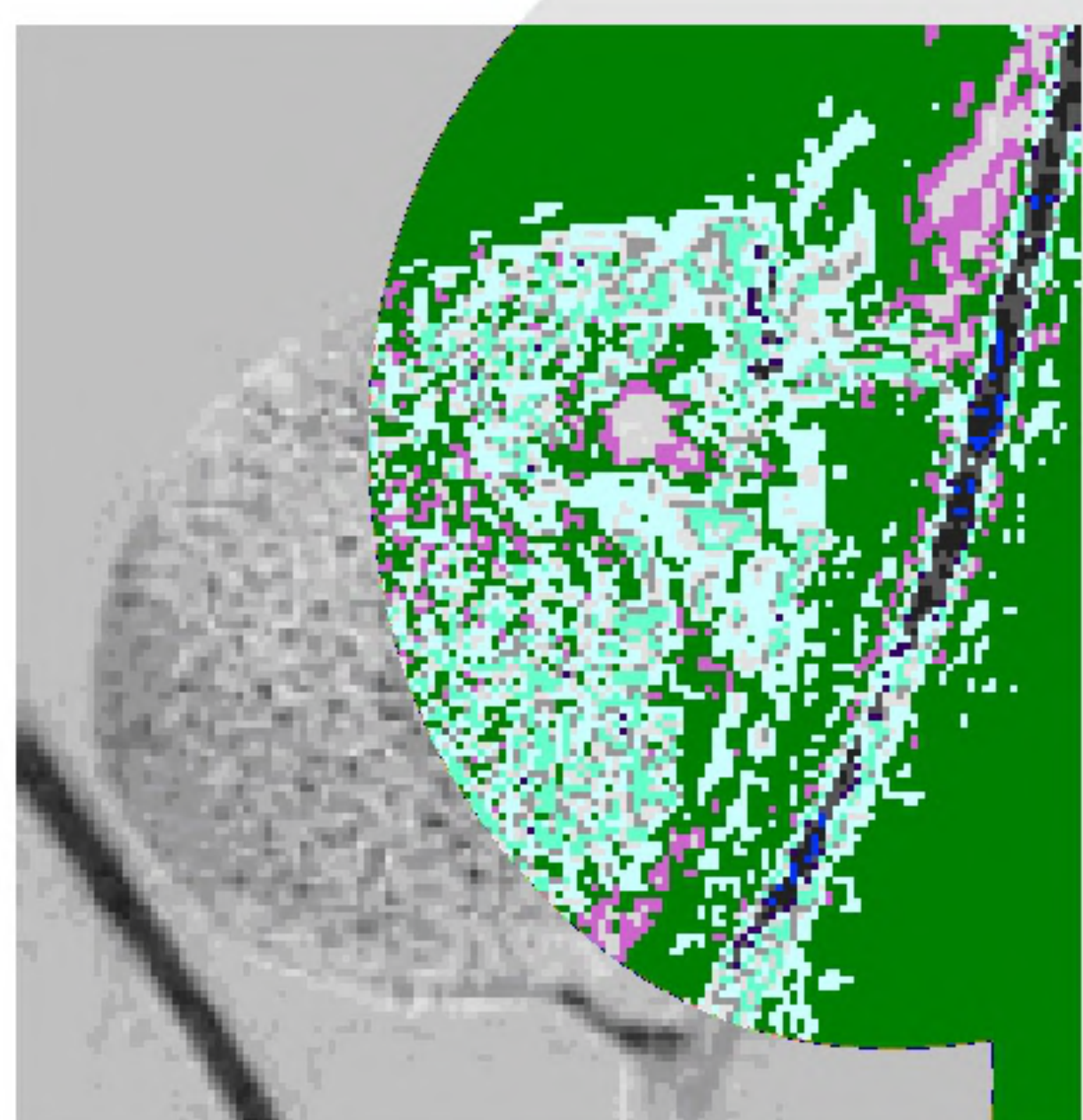
- ۱) توانایی فتوسنتز ندارند و می‌توانند از برخی از مواد آلی تولید شده در گیاه استفاده نمایند.
- ۲) پیکر رشته‌ای و ظریفی دارند و نسبت به گیاه با سطح بیش‌تری از خاک در تماس قرار دارند.
- ۳) با ایجاد اندام مکند و نفوذ آن به ریشه‌ی گیاهان، مواد مغذی موردنیاز خود را دریافت می‌نمایند.
- ۴) با تبدیل نیتروژن جو به نیتروژن قابل استفاده‌ی گیاه، گیاهخاکی غنی از نیتروژن را ایجاد می‌کنند.

۶۳- کدام گزینه در رابطه با همه‌ی باکتری‌هایی که بیش‌ترین اشکال نیتروژن مورد استفاده گیاهان در خاک را می‌سازند، صحیح می‌باشد؟

- ۱) طی فرایند تثبیت نیتروژن، نیتروژن مولکولی را به انواع یون‌های قابل جذب توسط ریشه‌ی گیاهان تبدیل می‌کنند.
- ۲) در خاک به صورت هم‌زیست با گیاهان زندگی می‌کنند و نیتروژن قابل استفاده گیاهان را تولید می‌کنند.
- ۳) می‌توانند با استفاده از مواد آلی خاک شکلی از نیتروژن را بسازند که به اندام‌های هوایی گیاه منتقل می‌شود.
- ۴) فراورده نهایی آن‌ها نوعی ترکیب یونی می‌باشد که توسط جانداران دیگر قابل استفاده است.

۶۴- کدام گزینه، در رابطه با هر نوع روش انتقال آب و مواد معدنی در عرض ریشه‌ی گیاه گلدار دولپه که طی آن مواد از عرض دیواره‌ی یاخته‌ای عبور می‌کنند، صحیح می‌باشد؟

- ۱) می‌تواند مولکول‌های درشت نظیر نوکلئیک اسیدها و پروتئین‌ها را جابه‌جا کند.
- ۲) آب و مواد محلول را از محل دارای آب بیش‌تر به محل با آب کم‌تر می‌برد.
- ۳) در طی مسیر خود، وارد پروتوپلاست یاخته‌های بافت ریشه نیز می‌شود.
- ۴) در تمام یاخته‌های ریشه‌ی گیاه می‌تواند به جابه‌جایی شیره‌ی خام پردازد.



۶۵- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

«جاندار نشان داده شده در شکل مقابل، یکی از گیاهان حشره‌خوار است که»

- ۱) همانند گیاه آزولا، در تالاب زندگی کرده و می‌تواند در طی فرایند تنفس یاخته‌ای از نوعی مونوساکارید مولکولی پیرانتری تولید کند.
- ۲) در ساختار برگ‌های تغییر یافته‌ی خود، امکان گوارش جانوران کوچک مانند حشرات و لارو آن‌ها را ندارد.

۳) همه مواد آلی مورد نیاز خود را تنها از شکار و گوارش حشرات یا لارو آن‌ها به کمک برگ تغییر یافته‌ی خود به دست می‌آورد.

۴) برگ‌های آن دارای یاخته‌های روپوستی تمایز یافته‌ای است که با برخورد حشره به آن‌ها تحریک و پیام‌هایی را به راه می‌اندازند که در نهایت باعث به دام افتادن حشره در بخش شانه مانند آن می‌شود.

۶۶- کدام عبارت درباره‌ی بیرونی‌ترین یاخته‌های زنده‌ی پیرامون آوندها در زیرپوست در ریشه‌ی گیاه لوبیا، نادرست 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 ریشه‌ی گیاه، در مجاورت با یاخته‌های آوند چوبی باریک‌تر و یاخته‌های آوند آبکشی قرار دارند.
- ۴) همانند یاخته‌های دارای نوار کاسپاری، در طی بارگیری چوبی با صرف شکل رایج انرژی در یاخته یون‌های محلول را وارد آوند چوبی می‌کنند.



۶۷- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

«گیاه موجود در شکل مقابل»

- (۱) به علت تجمع نوعی نمک در بافت های خود به رنگ صورتی درمی آید.
- (۲) در صورت کشت پی در پی می تواند باعث بهبود کیفیت خاک شود.
- (۳) در صورت کاشت در خاک های حاوی عناصر مغذی کم، با اختلال در رشد مواجه می شود.
- (۴) را می توان به منظور بررسی نیازهای تغذیه ای در دستگامی حاوی محلول های مغذی کشت داد.

۶۸- کدام عبارت در مورد گیاه خاک (هوموس)، صحیح است؟

- (۱) تنها از تخریب فیزیکی و شیمیایی سنگ ها ایجاد می شود.
- (۲) فقط از خروج یون هایی با بار منفی از خاک جلوگیری می کند.
- (۳) فقط از بقایای جانداران و اجزای در حال تجزیه آنها تشکیل شده است.
- (۴) همانند بخش انگشتانه مانند محافظ مریستم نزدیک به نوک ریشه، موجب تسهیل نفوذ ریشه گیاه در خاک می شود.

۶۹- چند مورد از موارد زیر در مورد انتقال آب و موادمعدنی در مسیرهای بلند گیاهان آوندی درست است؟

- (الف) عامل اصلی انتقال شیره خام به نوک درختان بسیار بلند، فعالیت یاخته های زنده در ریشه می باشد.
- (ب) میزان بالای خروج آب به صورت مایع طی تعرق از برگ، با سرعت حرکت شیره خام در آوند چوبی ساقه، رابطه مستقیم دارد.
- (ج) یکی از عوامل مؤثر در حرکت شیره خام در آوندهای چوبی، می تواند باعث تغییر قطر تنه درخت شود.
- (د) در پی افزایش فشار تورژسانس یاخته های نگهبان روزنه، شیره خام با سرعت بسیار اندک در آوند چوبی بالا می رود.

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۷۰- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در خاک، باکتری های تثبیت کننده نیتروژن، باکتری های»

- (۱) همانند - آمونیاک ساز، از نیتروژن مولکولی جو برای تولید آمونیوم استفاده می کنند.
- (۲) برخلاف - نیترات ساز، ترکیب نیتروژن های دارای بار منفی تولید می کنند.
- (۳) همانند - نیترات ساز، نیتروژن قابل انتقال به اندام های هوایی را می سازند.
- (۴) برخلاف - آمونیاک ساز، بر روی میزان هوموس موجود در طی فرایند تثبیت اثری ندارند.