



۱- در ارتباط با شیوه‌های شگفت‌انگیز گیاهان برای گرفتن مواد مورد نیاز خود از جانداران دیگر، ممکن نیست (با تغییر)

- ۱) گیاهی که از روابط سود می‌برد فاقد ریشه باشد.
- ۲) ترکیبات آلی حاصل از فتوسنتز از ریشه 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 غیر قابل دسترس گیاه است توسط ریشه گیاه برای قارچ جذب شود.

۲- کدام یک از عوامل زیر جزو مهم‌ترین عوامل محیطی مؤثر بر باز و بسته شدن روزنه‌ها نمی‌باشد؟

- ۱) رطوبت
- ۲) نور
- ۳) اکسیژن
- ۴) کربن دی‌اکسید

۳- کدام یک از جملات زیر درباره‌ی قارچ ریشه‌ای درست نمی‌باشد؟

- ۱) حدود ۹۰ درصد گیاهان دانه‌دار با قارچ‌ها همزیستی دارند.
- ۲) قارچ برای گیاهان مواد معدنی به خصوص نیترات فراهم می‌کند.
- ۳) این قارچ درون ریشه یا به صورت غلافی در سطح ریشه زندگی می‌کند.
- ۴) گیاهان شاداب همزیست با قارچ ریشه‌ای، در خاک‌های فقیر مشاهده می‌شوند.

۴- باکتری آمونیاک‌ساز باکتری نیترات‌ساز

- ۱) همانند - توانایی تثبیت تمام ترکیبات مهم و موجود در ساختار پروتئین‌ها را دارد.
- ۲) برخلاف - از یک ترکیب غیرآلی، یک ترکیب غیرآلی می‌سازد.
- ۳) همانند - توانایی تولید ترکیبی دارد که به طور مستقیم جذب گیاه می‌شود.
- ۴) برخلاف - ترکیبی تولید می‌کند که فقط توسط این نوع باکتری تولید می‌شود.

۵- بیشتر

- ۱) نیتروژن مورد استفاده گیاهان از ترکیبات آلی به دست می‌آید.
- ۲) فسفات موجود در خاک به ترکیباتی متصل می‌شوند که اغلب برای گیاهان غیر قابل دسترس است.
- ۳) ترکیباتی که توسط گیاهان از خاک جذب می‌شوند، در مرحله قبل توسط گروهی از باکتری‌ها تثبیت شده‌اند.
- ۴) فسفات موجود در خاک‌هایی که، دارای گیاهانی با شبکه گسترده‌ای از ریشه‌ها می‌باشند، جذب گیاه می‌شود.

۶- یون فسفات یون نیترات و یون بی‌کربنات،

- ۱) همانند - برخلاف - در محیطی قرار دارد که مواد اولیه آنها در محیط دیگری یافت می‌شوند.
- ۲) همانند - همانند - می‌تواند به طور مستقیم توسط اندام‌های دارای تار کشنده فراوان، جذب شود.
- ۳) برخلاف - همانند - در محیطی مشاهده می‌شود که، ذرات غیرآلی آن همانند ذرات آلی، می‌توانند از نظر مقدار متفاوت باشند.
- ۴) برخلاف - همانند - در ریزاندامگان تثبیت‌کننده نیتروژن، وجود دارد.

۷- اگر باکتری‌های در خاک وجود نداشته باشند

- ۱) سازنده آمونیوم - دسترسی ریشه‌ها به بخش‌های پایین‌تر خاک محدود نمی‌شود.
- ۲) تثبیت‌کننده نیتروژن - عدم تولید یون آمونیوم رخ می‌دهد.
- ۳) تثبیت‌کننده فسفات - دیگر تثبیت نیتروژن نیز مشاهده نمی‌شود.
- ۴) سازنده قسمت عمده گیاهاک - بخشی از فرآیند تولید آمونیوم در خاک اتفاق نمی‌افتد.

۸- کدام گزینه در مورد ریزوبیوم‌ها صحیح است؟

- ۱) می‌توانند به صورت آزاد در خاک زندگی کنند و توانایی فتوسنتز نیز دارند.
- ۲) با استفاده از مواد معدنی موجود در خاک مواد آلی ساخته و در اختیار گیاه می‌گذارند.
- ۳) توانایی تبدیل نیتروژن جو به نیترات را دارند.
- ۴) در ریشه گیاهان تیره پروانه‌واران در برجستگی‌هایی به نام گرهک زندگی می‌کنند.



۹ - چند مورد از جملات زیر صحیح نمی‌باشد؟

- (الف) سیانوباکتری‌ها دارای کلروپلاست هستند زیرا فتوسنتز انجام می‌دهند.
 (ب) همهٔ سیانوباکتری‌ها و ریزوبیوم‌ها نیتروژن جو را به آمونیوم تبدیل می‌کنند.
 (ج) سیانوباکتری‌ها برخلاف ریزوبیوم‌ها می‌توانند به صورت آزاد زندگی کنند.
 (د) همهٔ سیانوباکتری‌ها قادر به تثبیت نیتروژن هستند.
 (ه) همهٔ سیانوباکتری‌ها فتوسنتز کننده هستند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۰ - هر یک از گیاهان داده شده بیشتر از چه طریقی نیتروژن مورد نیاز خود را به دست می‌آورند؟
 توبره واش - گونرا - یونجه

- (۱) شکار - همزیستی با سیانوباکتری - همزیستی از نوع قارچ ریشه‌ای
 (۲) شکار - همزیستی با سیانوباکتری - همزیستی با ریزوبیوم
 (۳) همزیستی از نوع قارچ ریشه‌ای - همزیستی با سیانوباکتری - همزیستی از نوع انگلی
 (۴) همزیستی با سیانوباکتری - شکار - همزیستی قارچ ریشه‌ای

۱۱ - سیانوباکتری در گیاه گونرا و ریزوبیوم در گیاهان تیرهٔ پروانه‌واران زندگی می‌کنند.

- (۱) برجستگی‌هایی به نام گرھک در ریشه - شاخه و ریشه
 (۲) حفره‌های کوچک شاخه و برگ - برجستگی‌های ساقه و ریشه
 (۳) در حفره‌های شاخه و دم‌برگ - شاخه و ریشه
 (۴) حفره‌های کوچک شاخه و دم‌برگ - برجستگی‌هایی به نام گرھک در ریشه

۱۲ - کدام عبارت دربارهٔ گیاه عدس صحیح می‌باشد؟

- (۱) برگ‌های آن ساختاری شبیه به پروانه دارد.
 (۲) دارای پارانشیم هوادار می‌باشد.
 (۳) با کمک گرھک‌های خود می‌تواند نیتروژن مولکولی جو را به آمونیوم تبدیل کند.
 (۴) رابطهٔ همزیستی با نوعی از باکتری‌های تثبیت‌کنندهٔ نیتروژن دارد.

۱۳ - کدام عبارت دربارهٔ گیاه سس صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) بخش‌های مکنده‌ای را به درون ریشه ارسال می‌کند.
 (۲) این گیاه ریشه ندارد و ساقهٔ آن نارنجی یا زرد رنگ است.
 (۳) به دور ساقهٔ گیاه میزبان خود می‌پیچد.
 (۴) توانایی فتوسنتز ندارد و از میزبان استفاده می‌کند.

۱۴ - جملهٔ صحیح را مشخص کنید.

- (۱) گیاه جالیز گیاهی انگل است.
 (۲) سس نوعی گیاه جالیزی است.
 (۳) گیاه جالیزی فتوسنتز کننده است.
 (۴) گل جالیز توانایی تولید NH_4^+ را از N_2 جو دارد.

۱۵ - گزینهٔ صحیح را مشخص کنید.

- (۱) در گیاه سس کروموپلاست دیده نمی‌شود اما کلروپلاست وجود دارد.
 (۲) در سیانوباکتری سبز دیسه دیده نمی‌شود اما سبزینه وجود دارد.
 (۳) هر گیاه حشره‌خواری با تا کردن برگ‌های خود، حشرات را به دام می‌اندازد.
 (۴) همزیستی قارچ ریشه‌ای، مواد معدنی مختلف به ویژه نیتروژن را برای گیاه فراهم می‌کند.

۱۶ - کدام گزینه دربارهٔ گیاه شبدر به درستی بیان نشده است؟

- (۱) گل‌هایی شبیه به پروانه دارد.
 (۲) باکتری همزیست با این گیاه توانایی فتوسنتز دارد.
 (۳) در تناوب کشت از این گیاه استفاده می‌شود.
 (۴) در ریشهٔ آن برجستگی‌هایی به نام گرھک وجود دارد.



۱۷ - چند جمله به نادرستی بیان شده است؟

- الف) باکتری‌های تثبیت‌کننده نیتروژن همانند باکتری‌های آمونیاک‌ساز، نیتروژن مولکولی جو را جذب می‌کنند.
 ب) آمونیوم موجود در خاک فقط توسط باکتری‌های تثبیت‌کننده نیتروژن تولید می‌شود.
 ج) ریزوبیوم‌ها قارچ‌هایی هستند که توانایی تثبیت نیتروژن در خاک را دارند.
 د) گیاهان تیره پروانه‌واران با انجام فرآیند تثبیت نیتروژن، نقش مهمی در حاصلخیزی خاک دارند.

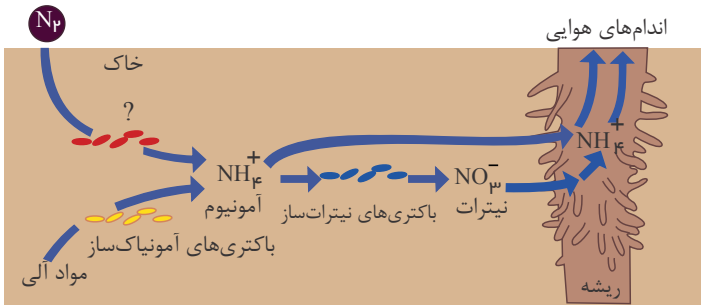
۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۸ - در مورد علامت (?) در شکل، کدام عبارت درست است؟

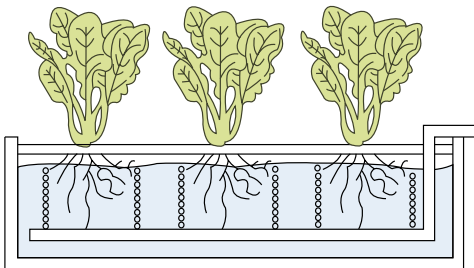


۱

ترکیبات تولید شده توسط آنها، که به خاک داده می‌شود، فقط از تار کشنده جذب می‌شود.

- ۲) با افزایش نفوذ ریشه به داخل خاک تعداد آنها همانند سایر باکتری‌های تولیدکننده آمونیوم افزایش می‌یابد.
 ۳) همانند سایر باکتری‌های خاک و برخلاف ریزاندامگان دیگر، از نیتروژن خاک استفاده می‌کند.
 ۴) همانند باکتری‌های دیگری که آمونیوم می‌سازند، توانایی تولید تمام مواد اولیه مورد نیاز باکتری‌های نیترات‌ساز را دارند.

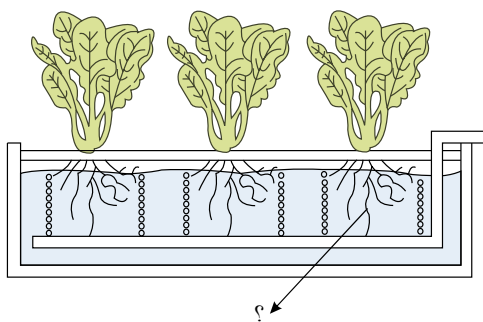
۱۹ - کدام عبارت نادرست است؟



در صورت اضافه کردن ترکیبات حاصل از شسته شدن کودهای شیمیایی، سایر جانوران در برابر محیط زنده نمی‌مانند.

- ۱) می‌توانیم محلول مغذی کاهش میزان CO_2 را مشاهده کنیم.
 ۲) محیط زندگی گیاهان موجود در محلول مقابل، لزوماً مایع نیست.
 ۳) در ساختارهایی از شکل مقابل که موادی به آن وارد می‌شوند، استوانه آوندی دارای فراوان‌ترین یاخته‌های سبزینه‌دار گیاهان به مقدار فراوان، مشاهده نمی‌شود.
 ۴) ساختارهایی از شکل مقابل که موادی به آن وارد می‌شوند، استوانه آوندی دارای فراوان‌ترین یاخته‌های سبزینه‌دار گیاهان به مقدار فراوان، مشاهده نمی‌شود.

۲۰ - باتوجه به شکل مقابل کدام عبارت درست است؟ «قسمت مشخص شده.....»



- ۱) در همه گیاهان قابل مشاهده است.
 ۲) خود دارای ساختاری است که عملکردی مشابه عملکرد بخش آلی خاک در نفوذ ریشه دارد.
 ۳) در همه گیاهان قابل مشاهده است.

در گیاهانی که این ساختار به طور طبیعی در آب قرار دارد، در صورت خروج حتی بخشی از آن، از داخل آب، گیاه کشته می‌شود.

۴) برخلاف برگ‌ها، گروهی از سلول‌های تمایز یافته رویوستی آن، فتوسنتز می‌کنند.

۲۱ - باتوجه به شکل مقابل کدام گزینه درست است؟



- ۱) جاندار شکل مقابل فاقد توانایی همزیستی با باکتری‌های فتوسنتز کننده می‌باشد.
 ۲) در صورت عدم وجود تابش خورشید، جاندار تأمین‌کننده نیتروژن آن، زنده می‌ماند.
 ۳) میزان استفاده آن از نور، در مجاورت با نوعی باکتری، افزایش می‌یابد.
 ۴) جاندار تأمین‌کننده نیتروژن آن، درون ساقه و دمبرگ زندگی می‌کند.



۲۲- باتوجه به شکل مقابل کدام گزینه درست است؟

- ۱ سیانوباکتری‌ها در این جانداران در قسمتی زندگی می‌کنند که در گیاه حرا محل ذخیره هوا است.
- ۲ این گیاهان در نواحی غنی از نیتروژن، رشد شگفت‌انگیزی نشان می‌دهند.
- ۳ باکتری‌های تثبیت‌کننده محیط زندگی آن‌ها همانند باکتری‌های محیط سرخس آزولا فتوسنتزکننده‌اند.
- ۴ با کشت این گیاهان خاک تقویت شده و باکتری بیشتری تولید می‌شود.



۲۳- باتوجه به شکل مقابل کدام گزینه نادرست است؟

- ۱ ساقه آنها برخلاف گیاه سس به رنگ گیاه تک‌لپه است.
- ۲ این گیاهان برخلاف گل جالیز، فاقد اندام مکنده‌اند.
- ۳ جاندارانی که نیتروژن آنها را تأمین می‌کنند، لزوماً در خاک زندگی نمی‌کنند.
- ۴ خود جانداران تأمین‌کننده نیتروژن این گیاهان، به درون کوزه آنها می‌افتند.



۲۴- باتوجه به ویژگی‌های گیاه مقابل می‌توان گفت

- ۱ برخلاف گیاه سس فاقد ریشه است و ساکن خشکی می‌باشد.
- ۲ همانند گیاه گونرا توانایی تبدیل نیتروژن جو به آمونیوم را دارد.
- ۳ برخلاف گیاه سس دارای سبزیسه در سلول‌های خود می‌باشد.
- ۴ همانند گونرا توانایی همزیستی با سیانوباکتری‌ها را ندارد.

۲۵- کدام گزینه، جمله داده شده را به درستی تکمیل می‌کند؟

..... یکی از معمول‌ترین سازگاری‌هایی است که به منظور جذب آب و مواد مغذی صورت می‌گیرد،

- ۱ انواعی از قارچ‌ها با اکثر گیاهان دانه‌دار
- ۲ گیاه آزولا با بعضی باکتری‌های تثبیت‌کننده نیتروژن
- ۳ ریشه گیاه گونرا با سیانوباکتری‌ها
- ۴ انگلی بین گل جالیز و گیاهان جالیزی

۲۶- گزینه نادرست را مشخص کنید.

- ۱ در هر نوعی از قارچ ریشه‌ای، بخشی از پیکره قارچ به درون ریشه گیاه نفوذ می‌کند.
- ۲ قارچ‌هایی که اطراف کلاهک ریشه به وجود می‌آیند، نمی‌توانند نقشی در تأمین آب و مواد معدنی این قسمت داشته باشند.
- ۳ همزیستی باکتری‌ها با گیاهان، فقط در قسمت ریشه گیاه صورت می‌گیرد.
- ۴ در هم‌زیستی لوبیا با نوعی باکتری در صورتی که بخش‌های هوایی لوبیا برداشته شود، گیاهک غنی از آمونیوم ایجاد می‌شود.

۲۷- سیانوباکتری‌هایی که به صورت آزاد در خاک زندگی می‌کنند سیانوباکتری‌های همزیست با آزولا می‌باشند.

- ۱ همانند - مصرف‌کننده
- ۲ برخلاف - مصرف‌کننده
- ۳ همانند - تولیدکننده
- ۴ برخلاف - تولیدکننده

۲۸- در عبارت زیر چند مفهوم نادرست وجود دارد؟

یکی از معمول‌ترین سازگاری‌ها برای جذب مواد آلی، همزیستی ریشه گیاهان با انواعی از قارچ‌هاست. حدود ۹۰٪ گیاهان دانه‌دار با ریزوبیوم‌ها همزیستی دارند. در همزیستی قارچ ریشه‌ای در صورتی که گیاه بمیرد یا بخش‌های هوایی آن برداشته شود، گیاهک غنی از ترکیبات نیتروژن‌دار ایجاد می‌شود.

- ۱ ۴
- ۲ ۳
- ۳ ۲
- ۴ ۱

۲۹- کودهای شیمیایی کودهای زیستی،

- ۱ همانند - در عین ساده و کم هزینه بودن، سرعت زیادی نیز در برطرف کردن کمبود مواد دارند.
- ۲ برخلاف - استفاده بیش از حد آنان، به گیاهان آسیب کمتری می‌زند.
- ۳ همانند - ممکن است به خاک، افزوده نشوند.
- ۴ برخلاف - برای انجام وظیفه خود، نیاز به گذر زمان ندارند.

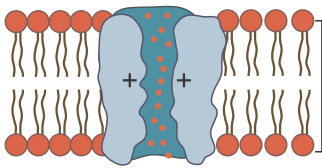


۳۰ - کودهایی که معمولاً همراه هم هستند کود دیگر،

- ۱) برخلاف - به نیازهای جانداران شباهت بیشتری دارند.
- ۲) برخلاف - مواد معدنی را در گذر زمان و با سرعت آهسته به خاک می‌دهند.
- ۳) همانند - دارای باکتری‌هایی مفید برای خاک، با توانایی تولید مواد معدنی در طی تکثیر می‌باشد.
- ۴) همانند - می‌توانند خاک را اصلاح کرده و حاصل خیزی آن را افزایش دهند.

۳۱ - کاشت زیاد باعث می‌شود.

- ۱) گیاهی با قابلیت رشد در محلول‌های مغذی - کاهش عامل تغییردهنده رنگ گیاه گل ادریسی
- ۲) گل ادریسی - افزایش مواد معدنی خاک
- ۳) سرخس مانند - کاهش نوعی ماده مفید در خاک
- ۴) گیاهی دارای تار کشنده بسیار - افزایش فعالیت باکتری‌های نیتروژن ساز همانند تبدیل فسفر به فسفات



۳۲ - کدام عبارت در مورد پروتئین روبه‌رو به درستی بیان نشده است؟ (با تغییر)

- ۱) فقط در یاخته‌های گیاهی وجود دارد.
- ۲) سرعت جریان آب را افزایش می‌دهد.
- ۳) هنگام کم آبی تعدادش افزایش می‌یابد.
- ۴) در غشای اندامک محل ذخیره آنتوسیانین یافت می‌شود.

۳۳ - 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 - همه مواد محلول در آب می‌توانند به یاخته مجاور منتقل شوند.
- ۲) میان یاخته - امکان حرکت مواد در دیواره یاخته وجود ندارد.
- ۳) پلاسمودسم - یاخته‌های آوند چوبی، نقشی در جابه‌جایی مواد ندارند.
- ۴) دیواره یاخته - امکان ورود مواد به یاخته‌های ویژه درون پوستی وجود ندارد.

۳۴ - کودهای

- ۱) آلی، مواد آلی را به آهستگی آزاد می‌کند.
- ۲) زیستی، معمولاً به همراه کودهای آلی به خاک افزوده می‌شوند.
- ۳) شیمیایی، می‌توانند به سرعت، کمبود مواد مغذی خاک را جبران کنند.
- ۴) شیمیایی، برخلاف کودهای زیستی، مواد معدنی خاک را افزایش می‌دهند.

۳۵ - کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) تمام عناصر موجود در اغلب کودها بعد از تزریق به خاک، به طور مستقیم توسط تارهای کشنده جذب می‌شوند.
- ۲) گروهی از کودها با وجود اینکه ممکن است به عوامل بیماری‌زا آلوده باشند ولی اثری از جاندار دارای متابولیسم در ترکیب آنها نمی‌توان مشاهده کرد.
- ۳) در خاک گیاهانی که دارای توانایی تجمع بعضی مواد هستند نمی‌توان هوموس مشاهده کرد.
- ۴) کودهایی که به سرعت مواد غذایی را به خاک وارد می‌کنند همانند کودهای دارای عناصر نیتروژن، فسفر و پتاسیم، در صورت مصرف بیش از حد آسیب زیادی به خاک وارد می‌کنند.

۳۶ - چند مورد از عبارات زیر نادرست است؟

می‌توان گفت

- (الف) در طی فرآیند تشکیل گیاهک، مقدار قابل توجهی از نیتروژن تثبیت شده توسط باکتری‌ها، به خاک وارد می‌شود.
- (ب) کمبود عناصری مثل نیتروژن و فسفر، منجر به رشد محدود در گیاهان می‌شود.
- (ج) بیشتر نیتروژن مورد استفاده گیاهان، در کودهایی که بسیار ساده‌تر و کم هزینه‌ترند نیز مشاهده می‌شود.
- (د) تمام مواد نیتروژن‌داری که در صورت جذب شدن توسط گیاه، به سمت اندام‌های هوایی می‌روند، لزوماً توسط فرآیند تثبیت ایجاد نشده‌اند.

۳ (۴)

۲ (۳)

۴ (۲)

۱ (۱)



۳۷- با توجه به شکل مقابل کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) برای افزایش ساختار مقابل گیاهان تیره پروانه‌واران را پی در پی می‌کارند.
- ۲) باکتری‌های موجود برخلاف باکتری‌های آمونیاک‌ساز، از ترکیبات آلی برای ساخت آمونیوم استفاده نمی‌کنند.
- ۳) باکتری‌های ساختار مقابل، علاوه بر اینکه نیاز آلی گیاه را برطرف می‌کند، نیاز آلی خود را نیز برطرف می‌کند.
- ۴) میزان ماده معدنی نیتروژن دار تولیدی توسط جانداران شکل مقابل، به میزان مصرف گیاه وابسته است.

۳۸- چند مورد از موارد زیر درست است؟

- الف) کمبود فسفر، فرآیند غشاسازی را دچار مشکل می‌نماید.
- ب) گاهی اوقات، فسفات برای گیاه غیرقابل دسترس است.
- ج) فسفات به بیشتر ترکیبات معدنی خاک به طور محکمی متصل می‌شود.
- د) بیشتر گیاهان شبکه گسترده‌ای از ریشه‌ها و یا ریشه‌های دارای تار کشنده بیشتر ایجاد می‌کنند.

۱) ۴ مورد ۲) ۲ مورد ۳) ۱ مورد ۴) ۳ مورد

۳۹- چند مورد از موارد زیر نادرست هستند؟

- الف) حرکت مواد از روپوست فقط از طریق مسیر سیمپلاستی صورت می‌گیرد.
- ب) حرکت مواد در پوست فقط از طریق مسیر آپوپلاستی صورت می‌گیرد.
- ج) حرکت مواد در درون پوست فقط از طریق مسیر آپوپلاستی صورت می‌گیرد.
- د) حرکت مواد در لایه ریشه‌زا در مسیرهای سیمپلاستی و آپوپلاستی صورت می‌گیرد.

۱) ۴ مورد ۲) ۱ مورد ۳) ۲ مورد ۴) ۳ مورد

۴۰- چند مورد از موارد زیر درست است؟

- الف) در اثر ورود یون‌های پتاسیم و کلر به سلول‌های نگهبان روزنه، پتانسیل آب در سلول‌های نگهبان روزنه افزایش می‌یابد.
- ب) دیواره شکمی روزنه نازک‌تر از دیواره پستی است.
- ج) بیشتر تبادل گازها و در نتیجه تعرق برگ‌ها از منفذ بین یاخته‌های نگهبان روزنه آبی انجام می‌شود.
- د) کاهش دی‌اکسید کربن می‌تواند باعث خروج یون‌های پتاسیم و کلر از سلول‌های نگهبان روزنه شود.

۱) ۴ مورد ۲) صفر مورد ۳) ۲ مورد ۴) ۳ مورد

۴۱- چند مورد از موارد زیر در مورد عبارت زیر درست است؟

«تعرق تعریق»

- الف) برخلاف - از طریق روزنه‌های انجام می‌شود که باز و بسته می‌شوند.
- ب) همانند - مشابه شب‌نم است.
- ج) برخلاف - از طریق روزنه‌های موجود در حاشیه برگ‌ها انجام می‌شود.
- د) برخلاف - در هنگام شب کاهش می‌یابد.

۱) ۲ مورد ۲) ۱ مورد ۳) ۳ مورد ۴) ۴ مورد

۴۲- کدام گزینه در مورد بیشتر گیاهان صادق است؟

- ۱) با انواعی از باکتری‌ها همزیستی دارند.
- ۲) می‌توانند با انجام فرآیند فتوسنتز به تولید مواد آلی مورد نیاز خود بپردازند.
- ۳) دسترسی زیادی به فسفات موجود در بخش‌های مختلف خاک دارند.
- ۴) با جذب و ذخیره نمک‌های عامل شوری خاک به بهبود کیفیت آن کمک می‌کنند.

۴۳- محصولات باکتری‌های باکتری‌های پس از جذب در ریشه دچار تغییر شده و به اندام‌های هوایی گیاه ارسال می‌شود.

- ۱) آمونیاک‌ساز، برخلاف - تثبیت‌کننده نیتروژن
- ۲) نیترات‌ساز، برخلاف - تثبیت‌کننده نیتروژن
- ۳) آمونیاک‌ساز، همانند - نیترات‌ساز
- ۴) تثبیت‌کننده نیتروژن، همانند - آمونیاک‌ساز



۴۴- در یک گیاه علفی، هر اندامی که قطعاً

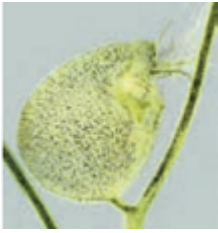
- ۱) در جذب بیکربنات نقش دارد - حاصل فعالیت سرلاد نخستین است.
- ۲) کربن دی اکسید مصرف می کند - همه مواد معدنی را از هوا جذب می کند.
- ۳) در تولید پوستک نقش دارد - توسط عدسک ها اکسیژن را جذب می نماید.
- ۴) حاوی سرلادهای پسین است - حاوی ترکیبات لیپیدی بر سطح روپوست خود می باشد.

۴۵- کدام گزینه، درباره هر نوع قارچ ریشه ای نادرست است؟

- ۱) رشته های قارچ در تماس با یاخته های ریشه قرار می گیرند.
- ۲) بخشی از شیره پرورده گیاه توسط جز قارچی مصرف می شود.
- ۳) رشته هایی از قارچ به تبادل مواد با ریشه می پردازند.
- ۴) فقط به صورت غلافی از رشته های قارچ در سطح ریشه ایجاد می شود.

۴۶- شکل مقابل، در ارتباط با گیاهی است که

- ۱) دارای گوارش برون یاخته ای است.
- ۲) به دستگاه آوندی گیاهان جالیزی نفوذ می کند.
- ۳) در تالاب های شمال کشور به منظور تقویت مزارع برنج وارد شد.
- ۴) حشرات و لارو آن ها را در گرهک های خود به دام می اندازد.



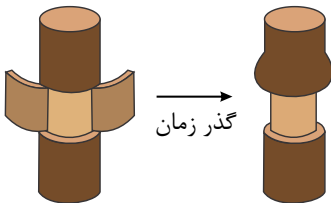
۴۷- چند مورد براساس طرح نشان داده شده در شکل مقابل نتیجه گیری نمی شود؟

الف - حرکت شیره پرورده از شیره خام کندتر و پیچیده تر است.

ب - شیره پرورده فقط در آوند آبکش جریان دارد.

ج - مواد آلی می توانند در آوند آبکش جمع شوند.

د - آوندهای آبکش در پوست قرار دارند.



۴) مورد ۴

۳) مورد ۳

۲) مورد ۲

۱) مورد ۱

۴۸- کدام گزینه در ارتباط با هر باکتری که نیتروژن جو را به نوعی یون مثبت تبدیل می کند، صحیح است؟

- ۱) قطعاً به صورت آزاد در خاک زندگی می کند.
- ۲) با بسیاری از گیاهان همزیستی دارد.
- ۳) مواد آلی مورد نیاز خود را می تواند تولید کند.
- ۴) در تولید بخشی از نیتروژن تثبیت شده در خاک نقش دارد.

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

« گیاه همانند »

- ۱) سس - شته، اندام مکنده را به درون دستگاه آوندی وارد می کند.
- ۲) گل جالیز - قارچ ریشه ای، مواد مغذی را از گیاهی فتوسنتز کننده جذب می کند.
- ۳) گونرا - توبره واش، در تالاب های شمال کشور، رشد می کند.
- ۴) سویا - باکتری های تثبیت کننده نیتروژن، می تواند پس از مرگ، گیاه خاک غنی از نیتروژن ایجاد کند.

۵۰- کدام عبارت، درباره ترکیبات آلی نیتروژن دار موجود در شیره پرورده یک گیاه نهان دانه، نادرست است؟

- ۱) تنها به روش انتشار از غشاهای یاخته ای عبور می نمایند.
- ۲) در آوند آبکش با جریان فشاری و در جهات مختلف جابه جا می گردند.
- ۳) به کمک یاخته های زنده و دارای دیواره یاخته ای به سمت محل مصرف حرکت می کنند.
- ۴) تولید آن ها ممکن است بعد از فعالیت نوعی باکتری غیر فتوسنتز کننده صورت گرفته باشد.