



نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۲۰ دقیقه



سید بهروز پرتوی

نام آزمون: زیست دهم فصل ۷ (تشریحی)

تاریخ آزمون:

- ۱ مرحله چهارم حرکت شیره پرورده را در آوند آبکش شرح دهید.
 - ۲ روزنه های هوایی و آبی را از نظر موقعیت و عمل بایکدیگر مقایسه کنید؟
 - ۳ الگوی جریان فشاری در رابطه با چیست و توسط چه کسی ارائه شد؟
 - ۴ گیاهان نخود و عدس چگونه نیازهای نیتروژنی خود را به دست می آورند.
 - ۵ با رسم جدولی جابجایی مواد در مسیرهای کوتاه و بلند را باهم مقایسه کنید.
 - ۶ در مورد آندودرم به پرسش ها پاسخ دهید.
- الف) در کجا واقع است؟
ب) چه ویژگی خاصی دارد؟
ج) چه نقشی دارد؟
- ۷ گیاهان انگل یا از آب و مواد غذایی خود را از گیاهان فتوسنتز کننده دریافت می کنند.
 - ۸ هوموس را تعریف کنید.
 - ۹ مصرف بیش از حد کودهای شیمیایی چه عوارضی به همراه دارد؟ توضیح دهید.
 - ۱۰ کربن به چه شکل جذب گیاه می شود؟
 - ۱۱ بیشترین نیتروژن مورد استفاده گیاهان به چه صورت می باشد؟
 - ۱۲ یکی از انواع گیاهانی که در تناوب کشت مورد استفاده قرار می گیرد، گیاهان تیره است.
 - ۱۳ از عوامل محیطی مؤثر بر باز و بسته شدن روزنه های هوایی چیست؟
 - ۱۴ نام دو گیاه که از همزیستی با سیانوباکترها سود می برند را بنویسید.
 - ۱۵ عبارت های مرتبط به هم را پیدا کرده و شماره ی آن ها را درون هر بنویسید. دو واژه اضافی است.

- ۱) مسیر کوتاه
- ۲) تعرق الف) کانال های پروتئینی در عرض غشاء بعضی یاخته های گیاهی و جانوری
- ۳) پتانسیل آب ب) جابجایی مواد از عرض غشای یاخته انجام می شود.
- ۴) جریان توده ای پ) حرکت گروهی مواد از جایی با فشار زیادتر به جایی با فشار کمتر است.
- ۵) مسیر بلند ت) بخش زیادی از آب جذب شده از سطح برگ به هوا تبخیر می شود.
- ۶) انتقال عرض غشایی ث) تجمع آب و یون ها در آوند چوبی، باعث هل دادن شیرهی خام به سمت بالا می شود.
- ۷) فشار ریشه ای ج) یاخته های آن کاملاً به هم چسبیده اند و سدی در مقابل مولکول های آب ایجاد می کند.
- ۸) بارگیری چوبی چ) جابجایی آب و مواد در سطح یک یاخته یا چند یاخته بررسی می شود.
- ۹) درون پوست (آندودرم) ح) عامل اصلی در حرکت آب است.
- ۱۰) پروتئین تسهیل کننده آب
- ۱۶) در الگوی جریان فشاری:
الف) منظور از بارگیری آبکشی چیست؟
ب) چه عاملی باعث ورود آب از سلول های مجاور به یاخته های غربالی (آبکشی) می شود؟
ج) عامل به حرکت در آوردن توده ای مواد را بنویسید.
د) باربرداری آبکشی چگونه انجام می شود؟





۱۷) سیر انتقال آپولاستی را بنویسید.

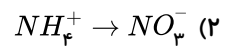
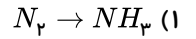
۱۸) به پرسش‌های زیر پاسخ مناسب دهید.

الف) منظور از تثبیت نیتروژن چیست؟ بیشتر نیتروژن تثبیت شده حاصل عملکرد کدام میکروارگانیسم‌هاست؟

ب) باکتری‌های تثبیت‌کننده نیتروژن به چه صورت زندگی می‌کنند؟ چه عملی انجام می‌دهند؟

پ) باکتری‌های موثر در جذب نیتروژن در گیاه را نام ببرید.

ت) هر یک از واکنش‌های زیر توسط کدام باکتری خاک انجام می‌شود؟



ث) چرا با وجود فراوان بودن، فسفات در خاک، برای اغلب گیاهان غیر قابل دسترس است؟

ج) گیاهان برای جذب بیشتر فسفر چه سازش‌هایی یافته‌اند؟

چ) مقدار آلومینیم در خاک‌های اسیدی بیشتر است یا قلیایی؟ چرا؟

ح) گیاهان چگونه می‌توانند با سمیت آلومینیم مقابله کنند؟

خ) گیاهان چگونه موجب کاهش شوری خاک می‌شوند؟

د) مصرف بیش از حد کودهای شیمیایی، چگونه می‌تواند باعث مرگ و میر جانوران آبی شود؟

ذ) چگونه کاشت و برداشت بعضی از سرخس‌ها می‌تواند باعث بهبود خاک شود؟

ر) چرا وقتی گل ادریسی در خاک‌های اسیدی رشد کند، گلبرگ‌هایش به آبی تغییر رنگ می‌دهند؟

ز) منشأ و نقش اسیدهای آلی خاک را بنویسید.



پاسخنامه تشریحی

۱ در محل مصرف، مواد آلی شیره پرورده، با انتقال فعال، باربرداری آبکشی شده و در آنجا مصرف یا ذخیره می شوند.
۲ روزنه هوایی: همان سلول های نگهبان روزنه واقع در روپوست هستند.

نقش: تبادل گازهای O_2 ، CO_2 و بخار H_2O و در سطح ساقه های جوان و سطح فوقانی و تحتانی برگ ها قرار دارند.
روزنه های آبی: در واقع انتهای آوندهای چوب است که به صورت رگبرگ در انتها یا لبه برگها قرار دارد. محل خروج H_2O به صورت مایع از گیاه است.
۳ توسط ارنست مونش آلمانی ارائه شد.

مربوط به حرکت شیره پرورده در گیاه از محل تولید تا رسیدن به محل ذخیره یا محل مصرف است.
۴ این گیاهان جزء خانواده پروانه وارن هستند و در ریشه های این گیاهان و در محل برجستگی هایی به نام گرهک، نوعی باکتری تثبیت کننده نیتروژن به نام ریزوبیوم زندگی می کند که می توانند نیتروژن هوا را تثبیت کرده به شکل قابل جذب برای گیاه در آورند و نیاز گیاه را به این عنصر برطرف کنند.
گیاه با جذب این مواد عمل فتوسنتز را انجام داده و مواد آلی مورد نیاز ریزوبیوها را در اختیارشان می گذارد.

۵

سرعت	روش انتقال مناسب	
کم	انتشار و انتشار تسهیل شده	مسیر کوتاه
زیاد	جریان توده ای	مسیر بلند

۶ الف) داخلی ترین لایه پوست است.

ب) استوانه ای ظریف از یاخته هاست که یاخته های آن کاملا به هم چسبیده اند و سدی را در مقابل آب و مواد محلول ایجاد می کنند.
ج) به علت داشتن نوار کاسپاری از جنس چوب پنبه مانند صافی در ریشه گیاه عمل می کند و مانع از ورود مواد ناخواسته یا مضر از مسیر آپوپلاستی به درون گیاه می شود.

۷ همه - بخشی

۸ بخش آلی خاک یا گیاخاک

۹ مصرف بیش از حد کودهای شیمیایی می تواند آسیب های زیادی به خاک و محیط زیست وارد و بافت خاک را تخریب کند. از طرفی، با شسته شدن توسط بارش ها، این مواد به آب ها وارد می شوند. حضور این مواد باعث رشد سریع باکتری ها، جلبک ها و گیاهان آبی می شود. افزایش این عوامل مانع نفوذ نور و اکسیژن کافی به آب می شود و می تواند باعث مرگ و میر جانوران آبی شود.

۱۰ این گاز به همراه سایر گازها از راه روزنه ها به فضاهای بین یاخته ای گیاه وارد می شود. مقداری از کربن دی اکسید هم با حل شدن در آب، به صورت بی کربنات درمی آید که می تواند توسط برگ ها و یا ریشه جذب شود.

۱۱ آمونیوم - نیترات

۱۲ پروانه وارن

۱۳ تغییرات مقدار نور، دما، رطوبت و کربن دی اکسید از مهم ترین این عوامل هستند.

۱۴ آزولا، گونرا

۱۵ الف) ۱۰ (ب) ۶ (پ) ۴ (ت) ۲ (ث) ۷ (ج) ۹ (چ) ۱ (ح) ۳

۱۶ الف) قند و مواد آلی در محل منبع به روش انتقال فعال وارد یاخته های آبکشی می شوند. که به آن بارگیری آبکشی می گویند.
ب) کاهش پتانسیل آب یاخته های آبکشی با افزایش مقدار مواد آلی به ویژه ساکارز.

ج) افزایش فشار در یاخته های غربالی (آبکشی) باعث جریان توده ای شیره پرورده به سوی محل دارای فشار کمتر می شود.

د) در محل مصرف، مواد آلی شیره پرورده با انتقال فعال به منظور مصرف یا ذخیره شدن باربرداری می شود.

۱۷ در مسیر آپوپلاستی حرکت مواد محلول از فضاهای بین یاخته ای و نیز دیواره یاخته ای انجام می شود.

۱۸

الف) به تبدیل نیتروژن موجود در هوا به نیتروژن قابل استفاده گیاهان (یون آمونیوم NH_4^+) یا (نیترات NO_3^-) تثبیت نیتروژن گفته می شود؛ بیشتر حاصل عملکرد برخی باکتری های تثبیت کننده نیتروژن انجام می شود.

ب) به صورت آزاد یا در خاک یا به صورت همزیست با ریشه گیاهان، نیتروژن هوا را به آمونیاک تبدیل می کند.

پ) باکتری های تثبیت کننده - باکتری های آمونیاک ساز - باکتری های نیترات ساز

ت) الف) تثبیت کننده (ب) نیترات ساز

ث) زیرا فسفات به بعضی ترکیبات معدنی خاک به طور محکم متصل می شود.

ج) شبکه گسترده تری از ریشه ها و یا ریشه های دارای تار کشنده بیشتر ایجاد می کنند که جذب را افزایش می دهد.

چ) خاک های اسیدی، چون این خاک ها آمونیوم را آزاد کرده و در آب حل می کنند.

ح) با ذخیره آلومینیم و بعضی مواد سمی در بافت و واکوئول

خ) بعضی گیاهان با جذب و ذخیره بعضی مواد مانند نمکها موجب کاهش شوری خاک می شوند. با کاشت و برداشت این گیاهان در چند سال پی در پی می توان باعث کاهش این مواد و



بهبود کیفیت خاک شد.

با شسته شدن توسط بارش‌ها این مواد به آب‌ها راه می‌یابند و باعث رشد سریع باکتری‌ها، جلبک‌ها و گیاهان آبی می‌شوند. افزایش این عوامل مانع نفوذ نور و اکسیژن کافی به آب شده و می‌تواند باعث مرگ و میر جانوران آبی شود.

نوعی سرخس می‌تواند آرسنیک را که ماده‌ای سمی برای گیاه است را در خود جمع کند و با کشت و برداشت این گیاهان مواد سمی خاک کاهش یافته و خاک بهبود می‌یابد.

در خاک‌های اسیدی آلومینیم زیاد است و به علت تجمع آلومینیم در بافت‌ها و واکوئول یاخته‌ها گلبرگ‌ها آبی رنگ می‌شوند.

توسط برخی جانداران و نیز ریشه گیاهان تولید می‌شوند و باعث هوازگی شیمیایی می‌شوند.