

پیامبر اعظم (ص): آنکه در جست و جوی دانش بیرون رود، در راه خداست تا آنگاه که باز گردد.

۱. در بین مواد زیر کدام یک دارای بالاترین ظرفیت گرمایی ویژه می باشد؟

الف آب

ب در همه مایعات یکسان می باشد

ج آمونیاک

د الکل

۲. محلولی دارای ملالیت ۰/۷۲ و پتانسیل اسمزی ۱۱/۴ بار است، اگر بخواهیم با این محلول، محلولی با پتانسیل ۲۲ بار داشته باشیم، ملالیت آن چقدر باید باشد؟

الف ۱/۳۸

ب ۰/۸

ج ۱/۶۵

د ۰/۹

۳. چنانچه وزن تازه یک برگ معادل ۳ گرم و وزن خشک شده آن ۰/۸ گرم باشد در این صورت، درصد آب برگ نسبت به وزن تازه آن چند درصد خواهد بود.

الف ۷/۲

ب ۸/۴

ج ۸/۳

د ۷/۳

۴. اگر وزن آماس شده برگ ۳ گرم، وزن خشک برگ ۰/۸ و وزن تازه برگ ۲ گرم باشند. مقدار نسبی آب آن چند درصد خواهد بود؟

الف ۷۸

ب ۶۳

ج ۵۴

د ۶۷

۵. اگر وزن آماس شده برگ ۴ گرم، وزن خشک برگ ۱/۲ و وزن تازه برگ ۳ گرم باشد، کمبود آب نسب به حالت اشباع چند درصد خواهد بود؟

الف ۳۵/۷

ب ۳۶/۲

ج ۳۷/۲

د ۴۳/۱

نام درس: رابطه آب و خاک و گیاه

رشته تحصیلی/کد درس: (تجمع): مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۳۳

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۵ تشریحی: --

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: ماشین حساب

مجاز است.

۶. کدام یک از موارد زیر از روش های تعیین پتانسیل آب در گیاه نمی باشد.

الف روش غوطه وری در بخار

ب روش پمپ فشار

ج روش TZ

د روش ماده رنگی

۷. جذب آب در کدام قسمت های ریشه ناچیز می باشد.

الف ۵ تا ۱۰ سانتی متر نوک ریشه

ب منطقه کلاهک و مریستمی

ج منطقه کلاهک

د منطقه مریستمی

۸. گزینه صحیح را مشخص کنید.

الف رشد سیستم های ریشه ای تنها توسط عوامل محیطی کنترل می گردد.

ب عمق توسعه ریشه در درجه اول به وضعیت محیطی بستگی دارد و خصوصیات ژنتیکی در درجه دوم اهمیت قرار می گیرند.

ج با افزایش رطوبت خاک نسبت وزن ریشه ها به بخش هوایی کاهش می یابد

د رابطه همزیستی بین باکتری و گیاه را میکوریزا می گویند.

۹. کمترین نسبت ریشه به بخش هوایی در کدام دسته از گیاهان زیر دیده می شود؟

الف یونجه

ب گندم

ج گونه های درختی

د سیب زمینی

۱۰. گزینه صحیح را مشخص کنید

الف حرکت آب از مسیر سیمپلاتی وقتی به آندودرم ریشه می رسد متوقف می شود.

ب حرکت سیمپلاستی تنها از طریق کنافد بین سلولی (پلاسمودزماتا) انجام می گیرد.

ج هدایت هیدرولیکی به بافت خاک بستگی ندارد.

د هدایت هیدرولیکی خاکهای شنی به مراتب از خاکهای رسی بیشتر است.

۱۱. تأخیر در جریان حرکت آب در گیاه در نتیجه تعرق، بیشتر به علت مقاومت کدام سلول ها می باشد.

الف رگبرگ

ب ساقه

ج برگ

د ریشه

۱۲. کدامیک از پارامترهای زیر در پتانسیل آب در خاک ناچیز و می توان از آن صرفنظر کرد؟

الف پتانسیل ماتریک

ب پتانسیل اسمزی

ج پتانسیل ثقلی

د پتانسیل نوری

۱۳. جذب آب توسط گیاه در کدامیک از موارد زیر کاهش می یابد؟

الف کاهش درجه حرارت

ب کاهش لزوجت آب

ج افزایش تهویه خاک

د افزایش فتوسنتز

۱۴. ریشه هایی که در محیط های با تهویه کم بوجود می آیند دارای کدام ویژگی هستند؟

الف معمولا دارای قطر بزرگتری هستند.

ب تعداد منافذ هوا در آنها کمتر از ریشه هایی است که در محیط با تهویه خوب تولید شده اند.

ج معمولا دارای قطر کوچکتری هستند.

د اندازه منافذ هوا در آنها کوچکتر از ریشه هایی است که در محیط با تهویه خوب تولید شده اند.

۱۵. جذب ازت بوسیله گیاه از کدام طریق انجام می گیرد؟

الف فقط برگ

ب فقط ریشه

ج ریشه، برگ و ساقه

د فقط ساقه

۱۶. جذب آنیون و کاتیون در گیاه به ترتیب به کدام صورت انجام می گیرد؟

الف غیرفعال-غیرفعال

ب فعال-فعال

ج فعال-غیرفعال

د غیرفعال-فعال

۱۷. کدام گزینه در مورد تعرق صحیح نمی باشد.

الف از تمام آبی که جذب گیاه می شود نزدیک به ۹۵ درصد آن از طریق تعرق تلف می شود.

ب خروج آب به صورت مایع از گیاه نیز تعرق نام دارد.

ج تعرق نقش مهمی در جذب آب، عناصر غذایی و صعود شیره خام گیاهی دارد.

د نقش تعرق در گیاه همانند نقش رادیاتور در ماشین مکانیکی یک نوع سیستم خنک کننده می باشد.

نام درس: رابطه آب و خاک و گیاه

رشته تحصیلی/ کد درس: (تجمع): مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۳۳

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۵ تشریحی: --

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: ماشین حساب

مجاز است.

۱۸. کدام گزینه صحیح نمی باشد.

الف سرعت باد و همچنین پهنای برگ بر مقاومت لایه مرزی برگ موثر می باشد.

ب واحد مقاومت روزنه در گیاه متر بر ثانیه می باشد.

ج کاهش سطح برگهای گیاهان منجر به افزایش تعرق برگ های باقی مانده می شود.

د مهمترین عاملی که بر مقاومت روزنه ها موثر است اندازه منفذ آنها می باشد.

۱۹. هر چه سن کوتین (کوتیکول) بیشتر باشد، تعرق کوتیکولی چه تغییری می یابد؟

الف ثابت می ماند

ب بستگی به شرایط محیطی متغیر است

ج کاهش می یابد

د افزایش می یابد

۲۰. کدام بخش گیاه فاقد روزنه می باشد.

الف ساقه

ب ریشه، ساقه و برگ

ج ریشه

د دمبرگ

۲۱. از کدام دستگاه معمولاً برای اندازه گیری تعرق استفاده می شود؟

الف hemodynamometer

ب pressuremeter

ج PEG

د potometer

۲۲. چنانچه عمق توسعه ریشه ۳۰ سانتیمتر و درصد حجمی رطوبت قبل از آبیاری ۲۳ باشد، با راندمان آبیاری ۳۰ درصد در هر

نوبت آبیاری چقدر آب باید به زمین داده شود تا رطوبت خاک در عمق توسعه ریشه ها به حد ظرفیت زراعی که در آن درصد حجمی

رطوبت ۳۲ درصد است، برساند

الف ۱۰

ب ۸

ج ۷

د ۹

۲۳. نقش تنش آب به ترتیب بر روی فتوسنتز و تنفس به چه صورتی است.

الف کاهش-متغیر

ب متغیر-متغیر

ج افزایش-کاهش

د کاهش-افزایش

نام درس: رابطه آب و خاک و گیاه

رشته تحصیلی / کد درس: (تجمع): مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۳۳

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۵ تشریحی: --

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: ماشین حساب

مجاز است.

۲۴. کدام یک از موارد زیر از اثرات تنش آب بر روی گیاهان نمی باشد؟

الف افزایش کیفیت میوه ها

ب بالا رفتن میزان پروتئین

ج افزایش مقدار تولید روغن سویا در هکتار

د افزایش ازت و نیکوتین سیگار

۲۵. تنش آب در گیاهان چه تأثیری بر روی تولید هورمون اکسین و فعالیت سیتوکنین دارد؟

الف باعث تحریک تولید اکسین شده اما فعالیت سیتوکنین را کم می کند.

ب تولید اکسین را متوقف کرده اما فعالیت سیتوکنین را افزایش می دهد.

ج تولید اکسین را متوقف و فعالیت سیتوکنین را کاهش می دهد.

د باعث تحریک تولید اکسین شده و فعالیت سیتوکنین را افزایش می دهد.