

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: رابطه آب و خاک و گیاه، رابطه آب، خاک و گیاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۳۳ - مهندسی علوم کشاورزی ۱۴۱۱۰۸۶ - مهندسی کشاورزی - زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت ۱۴۱۱۵۰۵ - مهندسی کشاورزی - آب، علوم و مهندسی آب خوشه آبیاری و زهکشی ۱۴۱۴۰۳۱

۱- معادلات مربوط به منحنی های رشد گیاه، برای استفاده می شوند.

۱. کمی کردن و پیش بینی رشد گیاه
۲. پیش بینی نیاز آبی گیاه
۳. پیش بینی شوری خاک
۴. پیش بینی انرژی مورد نیاز

۲- کدامیک از گزینه های زیر صحیح است؟

۱. هر چی ثابت دی الکتریک بالاتر باشد، قابلیت حل کردن مواد کاهش می یابد.
۲. هر چی ثابت دی الکتریک بالاتر باشد، قابلیت حل کردن مواد افزایش می یابد.
۳. ثابت دی الکتریک در قابلیت یک مایع به عنوان حلال نقشی ندارد.
۴. ثابت دی الکتریک در واقع توانایی یک ماده را برای جذب بارهای مثبت بیان می کند.

۳- کدامیک از پیوندهای شیمیایی زیر در ساختار مولکولهای آب وجود دارد؟

۱. پیوند هیدروژنی و پیوند یونی
۲. پیوند هیدروژنی و پیوند کووالانس
۳. پیوند کووالانس و پیوند یونی
۴. پیوند هیدروژنی و پیوند واندروالز

۴- منحنی خصوصیات رطوبتی خاک است.

۱. منحنی تغییرات رطوبت خاک نسبت به مکش وارد شده
۲. منحنی تغییرات مکش خاک با زمان
۳. منحنی تغییرات رطوبت خاک با زمان
۴. منحنی تغییرات رطوبت خاک نسبت به رشد گیاه

۵- بر اساس قانون رانولت:

۱. فشار بخار محلول بیشتر از فشار بخار آب خالص است.
۲. فشار بخار محلول برابر فشار بخار آب خالص است.
۳. فشار بخار محلول متناسب با جزء مولی آن کاهش می یابد.
۴. فشار بخار محلول عکس فشار بخار آب خالص است.

۶- کدام عبارت در مورد پدیده پسماند رطوبتی در خاک صحیح است؟

۱. از آنجا که پسماند به سیستم فیزیکی مرتبط است، پدیده های تکرارپذیر نمی باشد.
۲. این پدیده مختص زمان آبیاری بوده و در فرآیند زهکشی آب در خاک نقشی ندارد.
۳. این پدیده به دلیل ثابت نبودن و مشابه نبودن قطر منافذ در خاک اتفاق می افتد.
۴. پسماند رطوبتی در خاک به دلیل کوزه ای بودن منافذ خاک و ثابت نبودن قطر منافذ اتفاق می افتد.

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: رابطه آب و خاک و گیاه، رابطه آب، خاک و گیاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۳۳ - مهندسی علوم کشاورزی ۱۴۱۱۰۸۶ - مهندسی کشاورزی - زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت ۱۴۱۱۵۰۵ - مهندسی کشاورزی - آب، علوم و مهندسی آب خوشه آبیاری و زهکشی ۱۴۱۴۰۳۱

۷- منحنی هایی که پتانسیل آب برگ را با تبخیر و تعرق مرتبط می کنند نام دارد.

۱. Curve Hysteretic

۲. Tension Curve

۳. Transpiration Curve

۸- فشار اسمزی محلول ۰/۰۵ مولار سولفات سدیم با فرض تجربه کامل آن در دمای ۲۰ درجه سانتیگراد، چند بار است؟
(R = 0.083)

۱. ۳۶/۰ بار

۲. ۶/۳ بار

۳. ۰/۳۶ بار

۴. ۰/۳۶۰ بار

۹- کدامیک از موارد زیر خصوصیت آب را در دمای ۴ درجه سانتیگراد بهتر بیان می کند؟

۱. کمترین حجم و بیشترین چگالی را در این دما دارد.

۲. بیشترین حجم و کمترین چگالی را در این دما دارد.

۳. بیشترین گرمای ویژه و کمترین گرمای تبخیر را دارد.

۴. کمترین گرمای ویژه و بیشترین گرمای تبخیر را دارد.

۱۰- کدامیک از فرمولهای زیر، بیانگر میزان نسبت جذبی سدیم می باشد؟

$$SAR = \frac{Ca}{\frac{(Na+Mg)^{\frac{1}{2}}}{2}}$$

$$SAR = \frac{Na}{\frac{(Ca+Mg)^{\frac{1}{2}}}{2}}$$

$$SAR = \frac{(Na+Mg)^{\frac{1}{2}}}{\frac{Ca}{2}}$$

$$SAR = \frac{(Ca+Mg)^{\frac{1}{2}}}{\frac{Na}{2}}$$

۱۱- سه منبع مهم شوری خاک عبارتند از:

۱. هوازدگی معدنی، نهشته های اتمسفری و نمکهای فسیلی

۲. هوازدگی معدنی، نهشته های دریایی و سنگهای رسوبی

۳. دریاچه ها، نهشته های اتمسفری و نمکهای فسیلی

۴. سنگهای دگرگونی، نهشته های اتمسفری و نمکهای فسیلی

۱۲- کدامیک از دستگاه های زیر در اندازه گیری رطوبت خاک به کار نمی رود؟

۱. نوترون متر

۲. بلوک گچی

۳. دستگاه جذب اشعه گاما

۴. تانسومتر

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰ سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: رابطه آب و خاک و گیاه، رابطه آب، خاک و گیاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۳۳ - مهندسی علوم کشاورزی ۱۴۱۱۰۸۶ - مهندسی کشاورزی - زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت ۱۴۱۱۵۰۵ - مهندسی کشاورزی - آب، علوم و مهندسی آب خوشه آبیاری و زهکشی ۱۴۱۴۰۳۱

۱۳- منظور از آب قابل دسترس چیست؟

۱. رطوبت خاک در نقطه پژمردگی و نقطه اشباع

۲. رطوبت خاک در نقطه ظرفیت مزرعه

۳. مقدار آب خاک بین حد ظرفیت مزرعه و نقطه پژمردگی دائم

۴. مقدار آب خاک بین حد ظرفیت مزرعه و نقطه اشباع

۱۴- پتانسیلی که به دلیل جذب املاح بر محلول خاک وارد می شود را می گویند.

۱. پتانسیل ماتریک ۲. پتانسیل اسمزی ۳. پتانسیل فشاری ۴. پتانسیل ثقلی

۱۵- وزن مخصوص ظاهری یک نمونه خاک ۱/۲ گرم بر سانتیمتر مکعب می باشد. اگر وزن مرطوب این نمونه ۲۰۰ گرم باشد و پس از قرارگیری در آون (گرمخانه) وزن آن به ۱۶۰ گرم کاهش پیدا کند، رطوبت حجمی این نمونه خاک برابر با درصد است.

۱. ۲۵ ۲. ۲۰ ۳. ۱۵ ۴. ۳۰

۱۶- برای اندازه گیری پتانسیل ماتریک و فشاری در خاک اشباع به ترتیب از کدام وسیله استفاده می شود؟

۱. تانسیومتر - تانسیومتر ۲. تانسیومتر - پیزومتر ۳. پیزومتر - تانسیومتر ۴. پیزومتر - پیزومتر

۱۷- کدامیک از عوامل زیر بر سرعت نفوذ آب در خاک تأثیر گذار نیستند؟

۱. تجزیه ریشه گیاهان و تردد ماشین آلات ۲. بافت و ساختمان خاک

۳. تخلخل و پایداری خاکدانه های خاک ۴. اسیدیته خاک

۱۸- در مراحل اولیه نفوذ آب به خاک نیروی بر نیروی غالب است.

۱. ماتریک - ثقل ۲. ثقل - ماتریک

۳. ماتریک - فشاری ۴. فشاری - ماتریک

۱۹- کدامیک از موارد زیر را نمی توان به کمک معادله دارسی تخمین زد؟

۱. حجم و مقدار جریان آب ۲. مقدار و سرعت نفوذ آب

۳. هدایت هیدرولیکی خاک ۴. دبی جریان آب

۲۰- کدامیک از اجزای ریشه گیاه خاصیت ژئوتروپیسم مثبت را در آن باعث می شود؟

۱. کلاهک ریشه ۲. منطقه مریستمی ۳. منطقه تقسیم سلولی ۴. منطقه تمایز سلولی

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: رابطه آب و خاک و گیاه، رابطه آب، خاک و گیاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۳۳ - مهندسی علوم کشاورزی ۱۴۱۱۰۸۶ - مهندسی کشاورزی - زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت ۱۴۱۱۵۰۵ - مهندسی کشاورزی - آب، علوم و مهندسی آب خوشه آبیاری و زهکشی ۱۴۱۴۰۳۱

۲۱- کدامیک از اجزای گیاهی، جزء بافتهای غیرزنده گیاه بوده، که دیواره های سلولی را در برگرفته و در آن جریان آب به طور پیوسته وجود دارد؟

۱. سیمپلاست ۲. آپوپلاست ۳. پلاسمودسماتا ۴. سلولهای پارانشیمی

۲۲- کدامیک از ابزارهای زیر را می توان در اندازه گیری میزان تبخیر و تعرق در مقیاس کوچک به کار برد؟

۱. هیدرومتر ۲. پرومتر ۳. لایسیمتر ۴. تشت تبخیر

۲۳- کدامیک از موارد زیر مهمترین محدودیت قانون پوازیه است؟

۱. ناتوانی در اندازه گیری دقیق شعاع آوند ۲. عدم اطلاع از تأثیر شرایط رشد بر تغییر طولی آوند
۳. عدم اطلاع از تعداد آوند در گیاه ۴. عدم توانایی محاسبه تبادل آب در طول آوند

۲۴- کدامیک از عوامل زیر بر میزان تبخیر و تعرق تأثیری ندارد؟

۱. عوامل اقلیمی ۲. عوامل خاکی ۳. نوع گیاه ۴. تراکم گیاهی

۲۵- در کدامیک از معادله های تجربی، اندازه گیری تبخیر و تعرق بر اساس بیلان حرارتی استوار است؟

۱. جنسن هیز ۲. تورنت وایت ۳. روش تشت تبخیر ۴. بلانی کریدل

۲۶- کدامیک از موارد زیر را می توان در تعیین زمان آبیاری به کار برد؟

۱. وجود آفات و بیماریهای گیاهی، خشکی هوا و تشنگی گیاه
۲. شرایط ظاهری گیاه، تشنگی گیاه، بالا رفتن دمای برگها و کم بودن پتانسیل آب برگها
۳. شرایط ظاهری گیاه، تشنگی گیاه، پائین آمدن دمای برگها و کم بودن پتانسیل آب برگها
۴. شرایط ظاهری گیاه، تشنگی گیاه، پائین آمدن دمای برگها و بالا بودن پتانسیل آب برگها

۲۷- کدامیک از معادلات زیر معتبرترین و دقیقترین معادله تعیین میزان تبخیر و تعرق در گیاه است؟

۱. پنمن ۲. توازن انرژی ۳. روش آئروودینامیک ۴. پنمن - فائو - موننتیت

۲۸- در اثر کمبود آب، کاهش محصول گیاهان زراعی در ارتباط با کدام خصوصیت می باشد؟

۱. کاهش پتانسیل اسمتیک گیاه ۲. کاهش پتانسیل اسمتیک خاک
۳. افزایش پتانسیل اسمتیک گیاه ۴. افزایش پتانسیل اسمتیک خاک

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: رابطه آب و خاک و گیاه، رابطه آب، خاک و گیاه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۳۳ - مهندسی علوم کشاورزی ۱۴۱۱۰۸۶ - مهندسی کشاورزی - زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت ۱۴۱۱۵۰۵ - مهندسی کشاورزی - آب، علوم و مهندسی آب خوشه آبیاری و زهکشی ۱۴۱۴۰۳۱

۲۹- با افزایش میزان تنش آبی در گیاهان، میزان نشاسته، پروتئین و مواد تنظیم کننده رشد به ترتیب چه تغییراتی پیدا می کند؟

۰۲. کاهش - افزایش - افزایش

۰۱. افزایش - افزایش - افزایش

۰۴. کاهش - افزایش - کاهش

۰۳. افزایش - افزایش - کاهش

۳۰- در مقیاس طبقه بندی وزارت کشاورزی امریکا، ذرات بین $0/2$ - $0/02$ میلیمتر ذرات هستند.

۰۴. شن نرم

۰۳. شن

۰۲. سیلت

۰۱. رس