

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

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک (چندبخشی) ۱۴۱۱۰۳۳ - مهندسی علوم کشاورزی (چندبخشی) ۱۴۱۱۰۸۶

۱- کدام یک از عوامل زیر بیشترین تاثیر را بر رشد گیاه دارد؟

۱. آب      ۲. تهویه      ۳. دما      ۴. مقاومت مکانیکی

۲- معادله بلاک من با کدام مرحله رشدی در منحنی سیگموئیدی همخوانی دارد؟

۱. اول      ۲. دوم      ۳. سوم      ۴. چهارم

۳- چند درصد از کل آب موجود در جهان شیرین بوده و قابل بهره برداری و مصرف است؟

۱. ۰/۳      ۲. ۱/۳      ۳. ۴      ۴. ۶

۴- گرمای تبخیر برای هر گرم آب ۱۰۰ درجه به بخار ۱۰۰ درجه چند کالری است؟

۱. ۸۰      ۲. ۱۰۰      ۳. ۱۲۰      ۴. ۵۴۰

۵- کدام یک از خصوصیات فیزیکی آب موجب تثبیت درجه حرارت محیط می شود؟

۱. پیوند هیدروژنی      ۲. یونیزاسیون آب      ۳. گرمای ویژه      ۴. قطبی بودن مولکول آب

۶- علت پدیده پسماند چیست؟

۱. ثابت نبودن قطر یک منفذ در نقاط مختلف  
۲. تهویه بهتر خاک در خاکهای سبک  
۳. مشابه نبودن منافذ مختلف خاک  
۴. ثابت نبودن قطر یک منفذ در نقاط مختلف و مشابه نبودن منافذ مختلف خاک

۷- کدام عنصر موجود در آب آبیاری نقش تخریبی در ساختمان خاک را ایفا می کند؟

۱. پتاسیم      ۲. سدیم      ۳. کلسیم      ۴. منیزیم

۸- کدام گزینه سبب تخریب خاکدانه نمی شود؟

۱. خشک و مرطوب شدن خاک      ۲. جذب نیتروژن  
۳. افزودن کودهای آلی      ۴. فعالیت میکروارگانیسم ها

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

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک (چندبخشی) ۱۴۱۱۰۳۳ - مهندسی علوم کشاورزی (چندبخشی) ۱۴۱۱۰۸۶

۹- نیروی وارده بر سطح خاک به وسیله چرخهای ماشین آلات کشاورزی که منجر به افزایش تراکم خاک می گردد، چه تاثیری بر جرم مخصوص ظاهری خاک دارد؟

۱. افزایش جرم مخصوص ظاهری
۲. کاهش جرم مخصوص ظاهری
۳. تاثیری ندارد.
۴. بستگی به رطوبت خاک دارد.

۱۰- در صورتی که یک نمونه خاک ۲۷۳ گرم باشد و پس از ۲۴ ساعت در دمای ۱۰۵ درجه به ۲۱۰ گرم برسد و با فرض اینکه جرم مخصوص ظاهری این نمونه خاک  $1.3 \text{ gr/cm}^3$  باشد، مطلوب است درصد رطوبت حجمی خاک؟

۱. ۰/۳۹
۲. ۳۹
۳. ۰/۳۰
۴. ۳۰

۱۱- کدام گزینه جزو کاربرد تانسیموترها نیست؟

۱. تعیین عمق ریشه دوانی
۲. تعیین زمان آبیاری
۳. تعیین عمق سطح ایستابی
۴. تعیین نیاز آبی گیاه

۱۲- بزرگترین اشکال بلوک های گچی در تعیین رطوبت خاک، حساسیت به کدام پارامتر است؟

۱. مکش خاک
۲. رطوبت خاک
۳. شوری خاک
۴. پتانسیل آب در خاک

۱۳- کدام گزینه در مورد نوترون مترها صحیح است؟

۱. نیاز به نمونه برداری دارد.
۲. خصوصیات فیزیکوشیمیایی خاک بر اندازه گیری آن تاثیر دارد.
۳. امکان اندازه گیری در هر لایه ای از خاک وجود دارد.
۴. سرعت اندازه گیری در آن کوتاه است.

۱۴- محدوده بالا و پائین آب قابل دسترس به ترتیب کدام است؟

۱. نقطه اشباع - ظرفیت زراعی
۲. نقطه اشباع - نقطه پژمردگی دائم
۳. نقطه پژمردگی دائم - ظرفیت زراعی
۴. ظرفیت زراعی - نقطه پژمردگی دائم

$$Q = -KA \frac{h_2 - h_1}{z_2 - z_1} \quad 15- \text{بیانگر چیست؟}$$

۱. قانون دارسی
۲. نفوذپذیری ذاتی
۳. سرعت نفوذ
۴. دبی جریان آزاد

۱۶- نفوذ آب در خاک در اثر وجود چه نیروهایی اتفاق می افتد؟

۱. اسمزی و ماتریک
۲. ثقل و اسمزی
۳. اسمزی
۴. ثقل و ماتریک

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

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک (چندبخشی) ۱۴۱۱۰۳۳ - مهندسی علوم کشاورزی (چندبخشی) ۱۴۱۱۰۸۶

۱۷- کدام نوع از گیاهان زیر نفوذپذیری آب در خاک را بهبود می بخشند؟

۱. گیاهان دائمی مانند یونجه
۲. گیاهان یکساله مانند گندم
۳. درختان عالی مثل کاج
۴. درختان میوه مثل مرکبات

۱۸- سادگی و آسان بودن واسنجی با داده های صحرایی و مشتق گیری از مزایای کدام معادله نفوذ است؟

۱. گرین - امپت
۲. کوستیاکوف
۳. هورتن
۴. فیلیپ

۱۹- چهار ناحیه یک ریشه در حال رشد به ترتیب از پایین به بالا کدام است؟

۱. کلاهک - مریستمی - تقسیم سلولی - تمایز
۲. مریستمی - کلاهک - تقسیم سلولی - تمایز
۳. تقسیم سلولی - تمایز - مریستمی - کلاهک
۴. تارهای کشنده - مریستمی - تقسیم سلولی - تمایز

۲۰- زنجیره ارتباط سیتوپلاسمی که به وسیله ارتباطات بین سلولی ایجاد می شود را چه می نامند؟

۱. پروتوپلاست
۲. پلاسمادسماتا
۳. سیمپلاست
۴. آپوپلاست

۲۱- این جمله کشف کدام دانشمند زیر است؟ (حجم جریانی که که در واحد زمان از یک لوله موئین عبور می کند متناسب با توان چهارم شعاع لوله است و به افت فشار بستگی دارد.)

۱. گاردنر
۲. پوازیه
۳. نوبل
۴. دارسی

۲۲- کدام گزینه جزو فرضیات معادله گاردنر است؟

۱. آب تحت تاثیر نیروی ثقل حرکت می کند.
۲. شعاع ریشه ها متفاوت و متنوع است.
۳. جذب آب در طول ریشه متغیر است.
۴. ریشه ها لوله های استوانه ای بی نهایت طولانی هستند.

۲۳- کدام عبارت صحیح است؟

۱. کل آب جذب شده توسط گیاه به وسیله پدیده تعرق از بین می رود و مقدار کمی در گیاه استفاده می گردد.
۲. مقدار کمی از آب جذب شده توسط گیاه به وسیله پدیده تعرق از بین می رود و بیشتر آن در گیاه استفاده می گردد.
۳. میزان تعرق به عوامل محیطی بستگی ندارد و تنها روزنه ها تعیین کننده هستند.
۴. میزان تعرق از یک گیاه به گیاه دیگر فرق نمی کند و بستگی به فصل رویش دارد.

۲۴- در کدام مدل های تبخیر و تعرق، عوامل اقلیمی را مستقیماً به تبخیر و تعرق گیاه واقعی ربط می دهند؟

۱. طشتک تبخیر - بلانی کریدل اصلاح شده
۲. فائو، پنمن، مونتیث - لایسمتر
۳. بلانی کریدل اصلاح شده - فائو، پنمن، مونتیث
۴. تورنت وایت - جنسن هیز

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

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک (چندبخشی) ۱۴۱۱۰۳۳ - مهندسی علوم کشاورزی (چندبخشی) ۱۴۱۱۰۸۶

۲۵- گیاه مرجعی که اغلب برای تعیین تبخیر و تعرق گیاه مرجع (ETO) از آن استفاده می گردد کدام است؟

۱. یونجه ۲. چمن ۳. شبدر ۴. چاودار

۲۶- کدام روش زیر کل سطح پوشش گیاهی را، یک برگ بزرگ با روزنه های موجود در آن در نظر می گیرد؟

۱. تورنت وایت ۲. بلانی کریدل ۳. فائو، پنمن، مونتیث ۴. هارگریوز سامانی

۲۷- منظور از عمق جذب آب خاک چیست؟

۱. حداکثر عمق ریشه دوانی  
۲. عمقی از خاک که گیاه با بلوغ متوسط بتواند مقدار آب قابل توجهی از آن جذب کند.  
۳. یک چهارم بالایی ناحیه ریشه  
۴. یک چهارم پایینی ناحیه ریشه

۲۸- کدام عبارت در مورد تنش آبی بر گیاهان صحیح است؟

۱. در اثر تنش آبی سطح برگ، اندازه سلولها و حجم منافذ بین سلولی افزایش می یابد.  
۲. در اثر تنش آبی میزان کوتین و تعداد رگبرگها کاهش می یابد.  
۳. در اثر تنش آبی ضخامت لایه های پارانشیمی برگها افزایش می یابد.  
۴. در اثر تنش آبی شاخ و برگها نازک و لطیف می گردند.

۲۹- کدام گزینه جزو روشهای اندازه گیری مستقیم آب در گیاه نیست؟

۱. مقدار آب بر اساس وزن خشک ۲. مقدار آب بر اساس وزن تازه  
۳. مقدار نسبی آب ۴. مقدار پتانسیل آب

۳۰- در غلاتی مانند برنج، گندم، جو و ذرت کدام مرحله حساسیت به شوری بیشتر است؟

۱. رشد جوانه اولیه ۲. جوانه زنی ۳. رشد نهایی ۴. توسعه دانه