

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۵ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: طراحی سیستمهای آبیاری

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک (چندبخشی) ۱۴۱۰۵۱

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- نیاز خالص برای مزرعه ای $6/4 \text{ cm}$ محاسبه شده است. سطح مزرعه ۲ هکتار است و به مدت ۴۸ ساعت با دبی $11/6$ لیتر در ثانیه آبیاری می شود. راندمان کاربرد آب برای این مزرعه چند درصد است؟

۱. ۵۱ ۲. ۶۴ ۳. ۷۵ ۴. ۸۳

۲- کدام راندمان، کافی بودن آب آبیاری برای یک مزرعه را بیان می نماید؟

۱. انتقال ۲. توزیع ۳. کاربرد آب ۴. ذخیره

۳- در یک مزرعه یونجه با مساحت ۱۰۰ هکتار، هرگاه تبخیر و تعرق پتانسیل گیاه مرجع 12 mm/day ، K_e گیاه یونجه $1/07$ ، راندمان انتقال از منبع تا مزرعه ۸۰ درصد و راندمان کاربرد آب در مزرعه ۷۰ درصد باشد، دبی مورد نیاز آب از منبع برای ۱۶ ساعت آبیاری در روز در این مزرعه چند لیتر بر ثانیه است؟

۱. ۲۵۰ ۲. ۳۲۰ ۳. ۳۹۸ ۴. ۴۲۰

۴- درجه تحمل گیاهان به شوری در کدام یک از موارد افزایش می یابد؟

۱. افزایش رطوبت آب تا حد اشباع و شرایط زه دار شدن و ماندابی شدن

۲. افزایش تعداد آبیاری با کوتاه کردن دور آبیاری

۳. کاهش مدت زمان آبیاری در هر نوبت آبیاری

۴. افزایش فاصله بین دو نوبت آبیاری

۵- عمق موثر ریشه های گیاهی ۱۰۵ متر است. حداکثر تبخیر و تعرق در اواسط فصل رشد 9 mmm/day می باشد؛ مقدار کل آب قابل دسترس برای خاک مزرعه 120 mmm برای یک متر خاک می باشد. اگر ضریب مدیریتی ۰٫۶ باشد، آب قابل دسترس تخلیه شود فاصله آبیاری ها تا چند روز مجاز است؟

۱. ۶ ۲. ۸ ۳. ۱۲ ۴. ۱۵

۶- در یک مزرعه ۲ هکتاری و با بافت خاک رسی، وزن مخصوص ظاهری خاک $\frac{gr}{cm^3}$ $1/3$ و رطوبت در ظرفیت زراعی ۳۵ درصد جرمی است. اگر رطوبت فعلی خاک ۱۵ درصد جرمی باشد، چند متر مکعب آب برای رساندن رطوبت به ظرفیت زراعی در هر متر عمق خاک لازم است؟

۱. ۳۰۷۷ ۲. ۳۷۰۰ ۳. ۴۰۰۰ ۴. ۵۲۰۰

۷- در مورد آبیاری گیاهان با عمق ریشه دوانی کم، کدامیک از مدیریت های آبیاری مناسب است؟

۱. سنگین با فواصل زمانی کوتاه

۲. سنگین با فواصل زمان طولانی

۳. سبک با فواصل زمان طولانی

۴. سبک با آب مقدار کم و مکرر

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۵ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: طراحی سیستمهای آبیاری

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک (چندبخشی) ۱۴۱۰۵۱

۸- در ماه های گرم سال عمق آب سهل الوصول منطقه ریشه در زمان آبیاری می باید:

۱. افزایش داده شود.
۲. کاهش داده شود.
۳. بر اساس نوع بافت خاک و ساختمان خاک تعدیل گردد.
۴. بر اساس ET و گروه گیاه تعدیل گردد.

۹- مهم ترین عامل در انتخاب نوع سیستم آبیاری سطحی کدام است؟

۱. بافت خاک
۲. شیب زمین
۳. گیاه
۴. نیروی کار انسانی

۱۰- در آبیاری یک نوار با طول ۲۵۰ متر و عرض ۱۰ متر، دبی جریان ۱۰ لیتر بر ثانیه، زمان قطع جریان ۷۰۰ دقیقه، متوسط فرصت

نفوذ در کل نوار ۵۲۵ دقیقه، عمق خالص آبیاری ۱۰۰ mm و معادله نفوذ به صورت $I = 1/196 t^{0.748}$ (بر حسب دقیقه و I

بر حسب میلی متر می باشد، مقدار نفوذ عمقی چند میلی متر است؟

۱. ۲۹/۵
۲. ۳۵
۳. ۳۸،۵
۴. ۴۲/۳

۱۱- در روش SCS شماره منحنی نفوذ نشان دهنده چیست؟

۱. سرعت نفوذ اولیه
۲. سرعت رطوبت اولیه خاک
۳. سرعت نفوذ متوسط
۴. سرعت نفوذ نهایی

۱۲- مهم ترین بخش اجرای روش های آبیاری سطحی کدام مرحله است؟

۱. کنترل عمق آب روی زمین
۲. توزیع آب در زمین
۳. آماده سازی زمین
۴. اندازه گیری دبی جریان ورودی به زمین

۱۳- در یک خاک خیلی سنگین با نفوذ پذیری خیلی کم چه روش برای آبیاری مناسب تر است؟

۱. بارانی
۲. کرتی
۳. نواری
۴. شیاری

۱۴- در یک نوار، زمان قطع جریان ۱،۵ ساعت از زمان شروع آبیاری است. در صورتی که ۱۰ دقیقه پس از قطع جریان، آب از

ابتدای نوار محو شود؛ عمق آب نفوذی در ابتدای نوار چند ساعتی متر است؟ معادله عمق نفوذ تجمعی $Z = 7t^{0.5}$ (Z بر حسب میلی متر و t بر حسب دقیقه) می باشد.

۱. ۶،۲۶
۲. ۶۲،۶
۳. ۷
۴. ۷۰

۱۵- در شرایط یکسان شیب و نوع خاک، خطر فرسایش پذیری در کدامیک از روش های آبیاری سطحی بیشتر است؟

۱. کرتی
۲. حوضچه ای
۳. نواری
۴. شیاری

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۵ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: طراحی سیستمهای آبیاری

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک (چندبخشی) ۱۴۱۱۰۵۱

۱۶- انتخاب فاصله شیارها در آبیاری شیاری تابع کدام عوامل است؟

۱. نوع خاک، عملیات زراعی
۲. نوع خاک، دبی جریان
۳. شیب زمین، عملیات زراعی
۴. شیب زمین، دبی جریان

۱۷- نیروی کار انسانی مورد نیاز در کدامیک از روش های آبیاری سطحی بیشتر است؟

۱. کرتی
۲. نواری
۳. شیاری
۴. سیلابی

۱۸- یک سیستم آبیاری بارانی می تواند در ابعاد 10×20 متر پیاده شود، دبی نازل $\frac{lit}{s}$ 0/59 و تلفات تبخیر و باد ۵ درصد است.

شدت خالص آبیاش ها بر حسب سانتی متر بر ساعت چقدر است؟

۱. ۱،۰۱
۲. ۱،۰۶
۳. ۲،۰۴
۴. ۳،۰۵

۱۹- اختلاف شدت پاشش و آب رسیده به سطح زمین در آبیاری باران ناشی از چیست؟

۱. نفوذ عمقی
۲. عمق خالص آب آبیاری
۳. عمق ناخالص آب آبیاری
۴. تلفات تبخیر و باد بردگی

۲۰- دور آبیاری چیست؟

۱. فاصله زمانی بین دو آبیاری متوالی است.
۲. مدت زمانی است که طی آن یک واحد، آبیاری می شود.
۳. شروع تا خاتمه آبیاری هر مزرعه در طی فصل کاشت است.
۴. نوبت آبیاری هر زارع از یک منبع آبی می باشد.

۲۱- در آبیاری بارانی با یک آبیاش مشخص، هرچه شدت باد بیشتر باشد؛ فاصله آبیاش ها را باید:

۱. بیشتر انتخاب کرد.
۲. با آبیاش های کوچک باید فاصله را کمتر و با آبیاش های بزرگ بیشتر انتخاب کرد.
۳. کمتر انتخاب کرد.
۴. با آبیاش های بزرگ فاصله را کمتر و با آبیاش های کوچک بیشتر انتخاب کرد.

۲۲- زمینی به مساحت ۱۰ هکتار را می خواهیم در یک وضعیت به روش بارانی آبیاری نماییم. آرایش آبیاش ها به شکل مربع و فاصله آنها 30×30 است. تعداد آبیاش های لازم چند عدد است؟

۱. ۱۱۲
۲. ۲۱۱
۳. ۱۲۱
۴. ۲۲۱

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۵ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: طراحی سیستمهای آبیاری

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک (چندبخشی) ۱۴۱۰۵۱

۲۳- معیار طراحی فاصله آبپاش ها در سیستم های آبیاری بارانی که شبانه روز کار می کنند، سرعت باد در چه هنگامی است؟

۱. متوسط ۲۴ ساعته ۲. حداقل ۲۴ ساعته ۳. در روز ۴. در شب

۲۴- در آبیاری بارانی حداکثر تغییرات مجاز فشار آب در طول لوله فرعی (لاترال) چند درصد است؟

۱. ۵ ۲. ۱۰ ۳. ۱۵ ۴. ۲۰

۲۵- فشار متوسط در یک لاترال آبیاری بارانی برابر است با فشار در کدامین آبپاش و به اضافه چه مقدار از افت بار؟

۱. دورترین، $\frac{1}{4}$ ۲. اولین، $\frac{1}{4}$ ۳. اولین، $\frac{3}{4}$ ۴. دورترین، $\frac{3}{4}$

۲۶- در منطقه ای آب و خاک با کیفیت خوب، شیب نامنظم و با محدودیت آب برای ایجاد درختان مثمر کدام روش آبیاری مناسب است؟

۱. سطحی در جهت شیب زمین ۲. سطحی بر روی خط تراز
۳. قطره ای ۴. بارانی با سیستم ثابت

۲۷- در آبیاری قطره ای تغییرات فشار در داخل هر زیر واحد آبیاری را چند درصد متوسط فشار کارکرد قطره چکان در نظر می گیرند؟

۱. ۵ ۲. ۱۰ ۳. ۱۵ ۴. ۲۰

۲۸- عمده ترین مشکل در سیستم آبیاری قطره ای کدام است؟

۱. گرفتگی قطره چکان ها ۲. عدم کاربرد آبهای با کیفیت پایین
۳. بالا بودن پتانسیل شوری خاک ۴. عدم کاربرد برای انواع گیاهان

۲۹- به کمک کدام پارامترها می توان میزان شوری و سدیمی بودن آب آبیاری را به ترتیب مشخص نمود؟

۱. EC, SAR ۲. SAR, EC ۳. PH, EC ۴. PH, SAR

۳۰- در آبیاری مفهوم نیاز آبشویی چیست؟

۱. کسری از آب آبیاری است که برای پرهیز از وارد شدن تنش آبی به گیاه داده می شود.
۲. کسری از آب آبیاری است که برای جلوگیری از شور شدن خاک به کار می رود.
۳. کسری از آب آبیاری است که برای افزایش راندمان آبیاری در نظر گرفته می شود.
۴. بخشی از آب آبیاری است که نشان دهنده تفاوت نیاز آبی خالص و نیاز آبی ناخالص است.