

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۰۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: طراحی سیستمهای آبیاری

www.PnuNews.com

www.PnuNews.net

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

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- در معادله بلانی کریدل $ET_0 = P(0.46T_{mean} + 8.13)$ برای محاسبه تبخیر و تعرق پتانسیل پارامتر P معرف چیست؟

- ۰۱. تعداد ساعات روشنایی دوره جدید
- ۰۲. درصد ایام رشد طی شده از تاریخ بذرپاشی
- ۰۳. درصد متوسط روزانه تعداد کل ساعات روشنایی سالانه
- ۰۴. ساعات ابری بودن در یک دوره مشخص

۲- کدام عبارت در مورد بارندگی موثر صحیح است؟

- ۰۱. کل نزولات منهای برف
- ۰۲. بخشی از بارندگی است که به زمین می رسد.
- ۰۳. بخشی از بارندگی است که در خاک نفوذ می کند.
- ۰۴. کل ارتفاع بارندگی منهای رواناب و نفوذ عمقی ناشی از بارندگی

۳- در چه شرایطی آبیاری بهاره توصیه می شود؟

- ۰۱. در آب و هوای خشک و نیمه خشک برای تامین ذخیره رطوبت خاک
- ۰۲. در خاک های اشباع که در آن سطح ایستایی بالاست.
- ۰۳. برای کشت محصولاتی که ریشه های کم عمق دارند.
- ۰۴. در خاک هایی که با مشکل کمبود ازت مواجه هستند.

۴- بزرگترین مزیت روش آبیاری زیر سطحی چیست؟

- ۰۱. کاهش هزینه های اقتصادی
- ۰۲. افزایش راندمان تولید محصول
- ۰۳. جلوگیری از تجمع املاح در منطقه توسعه ریشه
- ۰۴. جلوگیری از هدررفت آب به صورت نفوذ از سطح خاک

۵- عوامل مشترک و موثر در تعیین اندازه کرت، طول نوار و طول شیار در روش های آبیاری سطحی علاوه بر نوع خاک کدامند؟

- ۰۱. ابعاد مزرعه و عمق آب آبیاری
- ۰۲. مقدار جریان و عمق آب آبیاری
- ۰۳. مقدار جریان و شیب مزرعه
- ۰۴. شیب و ابعاد مزرعه

۶- در یک مزرعه آبیاری کرتی در صورتی که دبی در واحد عرض ۴۸،۰ مترمربع بر دقیقه، طول کرت ۲۵۰ متر، کمبود رطوبت خاک در زمان آبیاری ۲۵،۵ سانتیمتر و زمان انتقال آب به کرت ۴۴ دقیقه باشد، راندمان کاربرد آب در مزرعه چند درصد خواهد بود؟

- ۰۱. ۲۸
- ۰۲. ۳۶
- ۰۳. ۵۴
- ۰۴. ۶۲

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۰۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: طراحی سیستمهای آبیاری

www.PnuNews.com

www.PnuNews.net

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

۷- در روش آبیاری نواری، در صورتی که خاک رسی باشد، زمان مناسب قطع جریان وقتی است که آب چند درصد سطح نوار را پوشش داده باشد؟

۱. ۱۰۰٪ ۲. ۸۰٪ ۳. ۷۰٪ ۴. ۶۰٪

۸- 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 سانتیمتر است؟ معادله نفوذ تجمعی خاک $Z = 7T^{0.5}$ می باشد؟

۱. ۶،۲۶ ۲. ۶،۶۴ ۳. ۷ ۴. ۷،۰

۹- یکی از روش های کاهش رواناب و افزایش راندمان در آبیاری نواری چیست؟

۱. کاهش عمق جریان و طول نوار
۲. کاهش زمان قطع جریان
۳. افزایش شیب نوارها و کاهش زمان آبیاری
۴. کاهش شدت جریان ورودی و گسترش طول نوار

۱۰- شیاری به طول ۱۰۰ و عرض ۸۰ متر با دبی ورودی یک لیتر در ثانیه به مدت ۱۲۰ دقیقه آبیاری می شود. زمان پیشروی آب تا انتهای شیار برابر است با ۳۰ دقیقه و ارتفاع آب سهل الوصول در ناحیه ریشه برابر است با ۵۰ میلیمتر، چنانچه معادله نفوذ تجمعی خاک برابر با $Z = 5T^{0.6}$ باشد (Z بر حسب میلیمتر و T بر حسب دقیقه است)، احجام آب تلف شده به صورت رواناب سطحی، نفوذ عمقی و همچنین راندمان کاربرد آب را محاسبه کنید؟

۱. ۲/۵ مترمکعب، ۰/۷ مترمکعب، ۵۵/۵ درصد
۲. ۲ مترمکعب، ۱/۲ مترمکعب، ۵۴/۵ درصد
۳. ۳ مترمکعب، ۰/۲ مترمکعب، ۵۶ درصد
۴. ۲/۲ مترمکعب، ۱ مترمکعب، ۵۶/۵ درصد

۱۱- برای خاک هایی که سله می بندند، کدام روش آبیاری مناسب تر است؟

۱. شیاری یا نشتی
۲. کرتی
۳. نواری
۴. آبیاری روی خطوط تراز

۱۲- معادله $L_e = \left(1 - \frac{E}{100}\right) r_i r_n L$ کدام مورد را نشان می دهد؟

۱. طول کل نوار با انتهای باز
۲. طول کل نوار با انتهای بسته
۳. افزایش طول نوار بر اساس شیب
۴. گسترش طول نوار بر اساس جریان سطحی

۱۳- راندمان و یکنواختی توزیع آب در سیستم های آبیاری بارانی به کارائی کدام جزء از سیستم وابسته است؟

۱. ایستگاه پمپاژ
۲. نحوه آرایش لوله های اصلی و فرعی
۳. آرایش لترال ها در اراضی شیبدار
۴. نحوه کار آبیاش ها

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۰۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: طراحی سیستمهای آبیاری

www.PnuNews.com

www.PnuNews.net

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

۱۴- سیستم آبیاری بارانی پیکانی Boom system جزء کدام گروه از سیستم های آبیاری بارانی طبقه بندی می شوند؟

۱. سیستم های آبیاری بارانی ساکن مستقر، متحرک دوره ای
۲. سیستم های آبیاری بارانی متحرک مداوم
۳. سیستم های آبیاری بال های متحرک
۴. سیستم های بال های آبیاری قابل حمل

۱۵- در یک سیستم آبیاری بارانی فاصله آبپاش ها 15×12 متر و دبی متوسط آبپاش ها 0.41 لیتر بر ثانیه می باشد. در صورتی که تلفات تبخیر و بادبردگی ۹ درصد باشد، شدت پخش آب توسط آبپاش ها چند میلیمتر بر ساعت خواهد بود؟

۱. 0.73 ۲. 6.5 ۳. 7.46 ۴. 8.20

۱۶- آبدهی آبپاشی در فشار ۳۵ متر، $2/8$ مترمکعب در ساعت است. اگر بخواهیم آبدهی آن را به $1/8$ مترمکعب در ساعت کاهش دهیم، فشار چند متر باید باشد؟

۱. $25/7$ ۲. 30 ۳. $32/4$ ۴. 34

۱۷- ۲۰ درصد تغییرات فشار در طول لاترال آبیاری بارانی حدود چند درصد تغییرات دبی را باعث خواهد شد؟

۱. 5 ۲. 10 ۳. 15 ۴. 20

۱۸- حداقل شدت پخش آب از آبپاش ها به کدام عامل بستگی دارد؟

۱. کیفیت آب ۲. شیب زمین ۳. اقلیم ۴. نفوذپذیری

۱۹- در یک سیستم آبیاری بارانی اختلاف ارتفاع دو سر لوله فرعی برابر با $2/2$ متر و لوله فرعی در شیب سربالایی قرار گرفته است، اگر افت بار ناشی از اصطکاک در طول لوله فرعی $3/5$ متر، فشار کار آبپاش 31 متر و ارتفاع رایزر آبپاش $1/2$ متر باشد، فشار مورد نیاز در ابتدای لوله فرعی چند متر است؟

۱. $34/9$ ۲. $35/9$ ۳. $36/8$ ۴. $37/9$

۲۰- کاربرد نمودار فراست و شوالن چیست؟

۱. محاسبه دبی طرح
۲. تخمین شدت پاشش خالص آبپاش
۳. محاسبه کیفیت آب آبیاری
۴. تخمین تلفات پاشش آبیاری بارانی

۲۱- در سیستم آبیاری قطره ای برای جدا کردن ذرات با وزن مخصوص بالا مانند گراول، شن و ماسه از آب آبیاری از چه ابزاری استفاده می شود؟

۱. فیلتر شنی ۲. فیلتر دیسکی ۳. سیستم کنترل مرکزی ۴. هیدروسیکلون

۲۲- یکی از به صرفه ترین و موثرترین شیوه های تزریق کود در سیستم های آبیاری تحت فشار (Fertigation) چیست؟

۱. سیکلون ۲. پمپ تزریق کود ۳. سانتریفوژ ۴. ونتوری

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۰۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: طراحی سیستمهای آبیاری

www.PnuNews.com

www.PnuNews.net

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

۲۳- در یک سیستم آبیاری قطره ای به طور تجربی مشخص شده است که مقدار ضریب تبخیر مناسب برابر ۷۰ درصد تبخیر از تشتک می باشد. هرگاه فاصله درختان روی هر ردیف ۵ متر و فاصله بین دو ردیف ۶ متر، راندمان کاربرد آب ۸۰ درصد و حداکثر تبخیر از تشتک ۸ میلیمتر در روز باشد، نیاز آبی هر درخت در هر روز حداکثر چند لیتر است؟

۱. ۱۵۰ ۲. ۱۶۸ ۳. ۲۱۰ ۴. ۳۰۰

۲۴- اساس طبقه بندی کیفی آب آبیاری چیست؟

۱. PH ، ESP ، EC ۲. CEC ، KAR ، EC ۳. CEC ، TDS ، EC ۴. SAR ، EC

۲۵- کدام نوع تشتک برای محاسبه تبخیر و تعرق در ایران متداول است؟

۱. کلاس A ۲. کلاس B ۳. بلانی کریدل ۴. لایسیمتر

۲۶- در خاک خیلی سنگین با نفوذپذیری خیلی کم چه روش آبیاری توصیه می شود؟

۱. بارانی ۲. شیاری ۳. کرتی ۴. نواری

۲۷- زمان پسروری در روش های آبیاری سطحی چیست؟

۱. پس از قطع جریان، مدت زمان محو شدن آب از سطح زمین

۲. زمان لازم برای اینکه جبهه جریان آب در شیاری یا نوار به انتهای زمین برسد.

۳. مدت زمان لازم برای نفوذ عمق خالص آبیاری

۴. مدت زمانی که پس از قطع جریان در کانال، موج آب به انتهای کانال می رسد.

۲۸- نمای معادله دبی یک قطره چکان را در صورتی که دبی آن در فشار ۱۰ متر برابر با ۴/۹ لیتر در ساعت و در فشار ۲۰ متر برابر

۸/۴ لیتر در ساعت باشد محاسبه کنید

۱. ۰/۴ ۲. ۰/۵۶ ۳. ۰/۷۸ ۴. ۰/۹

۲۹- میزان پخش آب به روش آبیاری بارانی به وسیله کدام عامل محدود می شود؟

۱. کیفیت آب آبیاری ۲. شیب زمین ۳. رطوبت هوا ۴. سرعت باد غالب

۳۰- با یک آبیاری مشخص با افزایش سرعت باد، فاصله آبیاری ها باید چگونه تغییر کند؟

۱. بیشتر شود.

۲. کمتر شود.

۳. با آبیاری های کوچک باید فاصله را کمتر و با آبیاری های بزرگ بیشتر انتخاب کرد.

۴. با آبیاری های بزرگ باید فاصله را کمتر و با آبیاری های کوچک بیشتر انتخاب کرد.

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۰۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

www.PnuNews.com

عنوان درس: طراحی سیستمهای آبیاری

www.PnuNews.net

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