

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: طراحی سیستمهای آبیاری

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۵۱

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- در یک سیستم آبیاری بارانی اختلاف ارتفاع در لوله فرعی مستقر در شیب رو به بالا برابر ۲/۲ متر، افت بار ناشی از اصطکاک در طول لوله فرعی ۴ متر، فشار کارکرد آبیاش ۳ اتمسفر، ارتفاع پایه آبیاش ۱/۲ متر است. فشار مورد نیاز در

ابتدای لوله فرعی چند متر است؟ $H_L = H_a + 0.75hf + 0.5H_e + H_r$

۰.۱ ۳۴/۵ ۰.۲ ۳۵/۳ ۰.۳ ۳۶/۳ ۰.۴ ۳۷/۹

۲- در کدام نوع خاک می توان در سیستم آبیاری شیاری، از شیاریهای دو پشته ای یا بستر استفاده کرد؟

۰.۱ شنی ۰.۲ رسی
۰.۳ لومی ۰.۴ شنی با نفوذپذیری بالا

۳- برای دستیابی به دبی کم در آبیاری قطره ای، سطح مقطع عبور جریان باید در حدود چند میلیمتر باشد؟

۰.۱ کمتر از ۰.۲۵ ۰.۲ ۰.۲۵ تا ۰.۵
۰.۳ بسته به شرایط متغیر می باشد. ۰.۴ ۰.۱ تا ۰.۲

۴- قطره چکان ها با تخلیه نقطه ای برای کدام محصولات زیر مورد استفاده قرار می گیرد؟

۰.۱ سبزیجات ۰.۲ غلات ۰.۳ گیاهان زینتی ۰.۴ گیاهان ردیفی

۵- در کدام سیستم آبیاری زیر، احتمال بروز خسارت بیماری های قارچی را می توان با کاهش رطوبت در محصولات و خشک نگه داشتن شاخه و برگ کاهش داد؟

۰.۱ سیستم آبیاری قطره ای ۰.۲ سیستم آبیاری بارانی
۰.۳ سیستم آبیاری شیاری ۰.۴ سیستم آبیاری کرتی

۶- در طراحی سیستم آبیاری بارانی در مزارعی که خطوط فرعی بدون شیب هستند، میزان فشار یا هداستاتیک در طول خط فرعی را چه مقدار می بایست در نظر گرفت؟

۰.۱ $\frac{1}{3}$ ۰.۲ ۱۵ ۰.۳ صفر ۰.۴ ۱۰۰

۷- در سیستم آبیاری نواری زمانی که آب حدود ۷۰ تا ۸۰ درصد نوار را پوشش دهد، جریان آب ورودی متوقف می شود؛ این جریان بر روی کدام خاک ها می باشد؟

۰.۱ خاک های لومی ۰.۲ خاک های شنی ۰.۳ خاک های رسی ۰.۴ خاک های رسی شنی

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: طراحی سیستمهای آبیاری

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۵۱

۸- کدام گزینه در خصوص کرت های کوچک در سیستم آبیاری کرتی صحیح می باشد؟

۱. شیب ملایم زمین
۲. شیب مسطح زمین
۳. خاک رسی باشد.
۴. شدت جریان ورودی به کرت بزرگ باشد.

۹- کدام گزینه زیر از روش های عرضه آب آبیاری به کرت ها در سیستم آبیاری کرتی می باشد؟

۱. روش غیرمستقیم
۲. روش ابعادی
۳. روش آبخاری
۴. روش نفوذی

۱۰- اندازه و مشخصات نوارهای شیب دار برای زراعت های با ریشه سطحی و عمیق توسط چه کسی تعیین شد؟

۱. بوهر
۲. دومارتن
۳. اولر
۴. ویساک

۱۱- قانون $\frac{T}{4}$ در آبیاری سطحی برای تعیین چه پارامتری استفاده می گردد؟ (T فرصت نفوذ)

۱. زمان تخلیه
۲. زمان ذخیره
۳. زمان نفوذ
۴. طول فارو

۱۲- در یک خاک سنگین با نفوذ پذیری خیلی کم، چه روشی برای آبیاری مناسبتر است؟

۱. کرتی
۲. شیاری
۳. بارانی
۴. نواری

۱۳- مناسبترین دبی در آبیاری شیاری چه جریانی است؟

۱. جریان حداکثری باشد.
۲. تابع مستقیمی از شیب شیاری باشد.
۳. خیلی سریع حرکت کند.
۴. کند حرکت کند.

۱۴- در یک مزرعه که با روش کرتی آبیاری می شود، مقدار جریان در واحد عرض 0.48 متر مربع در دقیقه، طول کرت 250 متر، کمبود رطوبت خاک در زمان آبیاری $5/25$ سانتیمتر و زمان انتقال آب به کرت 44 دقیقه می باشد. راندمان آبیاری در مزرعه حدوداً چند درصد خواهد بود؟

۱. ۲۸
۲. ۵۴
۳. ۳۶
۴. ۶۲

۱۵- هر چه شیب طولی نوار (در آبیاری نواری) بیشتر باشد، طول نوار چه تغییری می کند؟

۱. باید کاهش داده شود.
۲. باید افزایش داده شود.
۳. تغییری نمی کند.
۴. بسته به نوع گیاه می تواند افزایش یا کاهش داده شود.

۱۶- به یک نوار با طول 250 متر و عرض 10 متر جریانی به اندازه 10 لیتر بر ثانیه به مدت 500 دقیقه وارد می شود، هر گاه هیچ جریانی از انتهای نوار خارج نشود، به طور متوسط چند میلیمتر آب در مزرعه نفوذ یافته است؟

۱. ۷۵
۲. ۱۱۰
۳. ۱۲۰
۴. ۱۴۰

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: طراحی سیستمهای آبیاری

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۵۱

۱۷- نمودار فراست وشوالن برای تعیین کدام پارامتر در سیستم آبیاری انتخاب می گردد؟

۱. کیفیت آب آبیاری
۲. دبی طرح
۳. تلفات بادبردگی و تبخیر
۴. شدت پاشش خالص آبپاش

۱۸- به چه دلیل روش آبیاری بارانی در مواردی نسبت به روش آبیاری قطره ای در آبیاری باغات ارجحیت دارد؟

۱. راندمان آبیاری بالاتر
۲. استفاده از آب شورتر در آبیاری
۳. خنک نمودن محیط باغ
۴. توزیع کود شیمیایی همراه با آب آبیاری

۱۹- با افزایش سرعت باد، فواصل و اندازه نازل آبپاش ها چگونه باید انتخاب شود؟

۱. اندازه نازل کوچکتر
۲. اندازه دبی کوچکتر
۳. فواصل بیشتر
۴. فواصل کمتر

۲۰- چنانچه فشار آب در یک آبپاش بارانی مناسب باشد، الگوی پخش آب در روی زمین به چه صورتی می باشد؟

۱. مثلثی
۲. زنگوله ای
۳. حلقوی
۴. دوزنقه ای

۲۱- در آبیاری بارانی اگر فشار در نازل آبپاش ها بسیار بیشتر از حد مورد نیاز باشد:

۱. شعاع پرتاب زیاد ولی اندازه قطرات کم خواهد بود.
۲. شعاع پرتاب کم ولی اندازه قطرات زیاد خواهد بود.
۳. شعاع پرتاب و اندازه قطرات آب کم خواهد شد.
۴. شعاع پرتاب و اندازه قطرات آب زیاد خواهد شد.

۲۲- در منطقه ای که سرعت باد نسبتاً زیاد است، فاصله آبپاش ها نسبت به حالتی که باد وجود ندارد؛ چه تغییری باید کند؟

۱. افزایش داده شود.
۲. تغییر نکند.
۳. کاهش داده شود.
۴. نسبت به نوع گیاه تغییرات فرق کند.

۲۳- در یک مزرعه فاصله آبپاش ها 12×18 متر و شعاع پاشش آبپاش ها ۳۰ متر و دبی آبپاش ها 0.55 لیتر بر ثانیه می باشد، سرعت پخش یک آبپاش به تنهایی چند سانتیمتر بر ساعت خواهد بود؟

۱. 0.07
۲. 0.09
۳. 0.72
۴. 0.92

۲۴- در طراحی سیستم های آبیاری بارانی باید شدت پخش از آبپاش آب در خاک باشد.

۱. بیشتر یا مساوی سرعت نفوذ نهایی
۲. بیشتر از سرعت نفوذ لحظه ایی
۳. باید کمتر از سرعت نفوذ متوسط
۴. کمتر یا مساوی سرعت نفوذ نهایی

۲۵- آبدهی آبپاشی در فشار ۳۵ متر، $2/1$ متر مکعب در ساعت است. اگر بخواهیم آبدهی آن رابه $1/8$ متر مکعب در ساعت کاهش دهیم، فشار چند متر باید باشد؟

۱. $25/7$
۲. 30
۳. $32/4$
۴. 34

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: طراحی سیستمهای آبیاری

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۵۱

۲۶- برای طراحی در سیستم آبیاری بارانی شدت پخش آبپاش ها با توجه به چه عواملی تعیین می شود؟

۰۱. نوع نازل و فشار آن

۰۲. دبی آبپاش ها و فشار آن

۰۳. شرایط هیدرولیکی سیستم، نوع خاک و محصول

۰۴. اقلیم منطقه، بافت خاک و توپوگرافی زمین

۲۷- افت مجاز در لوله های جانبی (فرعی) آبیاری بارانی، حداکثر چند درصد فشار سرویس آبپاش ها در نظر گرفته می شود؟

۰۱. ۱۵ درصد

۰۲. ۱۰ درصد

۰۳. ۲۰ درصد

۰۴. ۲۵ درصد

۲۸- در صورتی که فشار در قطره چکانی با معادله $q = 2/7 H^{0/5}$ دو برابر شود، دبی قطره چکان چند درصد افزایش می یابد؟

۰۱. ۵۰/۴۱

۰۲. ۴۱/۴۲

۰۳. ۳۸/۱۸

۰۴. ۲۹/۵۱

۲۹- در کدام روش آبیاری امکان به کارگیری کود و سم و علف کش به همراه آب آبیاری بوده و هزینه ها و نیروی کارگرفرفته جویی می شود؟

۰۱. سیستم آبیاری قطره ای

۰۲. سیستم آبیاری نواری

۰۳. سیستم آبیاری شیاری

۰۴. سیستم آبیاری کرتی

۳۰- در آبیاری قطره ای اجزای اصلی مرکز کنترل به کدام ترتیب قرار می گیرد؟

۰۱. هیدروسیکلون _ صافی شنی _ تانک کود _ صافی توری

۰۲. هیدروسیکلون _ صافی شنی _ صافی توری _ تانک کود

۰۳. صافی شنی _ هیدروسیکلون _ صافی توری _ تانک کود

۰۴. صافی شنی _ صافی توری _ هیدروسیکلون _ تانک کود