



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: اصول مهندسی زهکشی

www.PnuNews.com

www.PnuNews.net

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک (چندبخشی) ۱۴۱۱۰۴۰

۱- در زمین های زهدار بیماری های گیاهی چه تغییری می کنند؟

- ۰۱ افزایش
۰۲ کمتر از خاک های زهکش شده
۰۳ راکد
۰۴ همه موارد فوق

۲- خاکی به جرم ۳۸۵ گرم را خشک کرده و مشاهده شده است که پس از خشک شدن جرم آن به ۳۱۵ گرم تقلیل پیدا می کند. رطوبت جرمی آن چند درصد است؟

- ۰۱ ۱۸
۰۲ ۲۲
۰۳ ۲۵
۰۴ ۲۹

۳- مطلوب ترین میزان رطوبت قابل دسترسی برای گیاهان در کدام ناحیه قرار دارد؟

- ۰۱ آب ثقیلی
۰۲ رطوبت نقطه پژمردگی
۰۳ آب هیگروسکوپیک
۰۴ گنجایش زراعی

۴- کدام شکل از پتانسیل ها در حرکت آب در خاک در نظر گرفته نمی شود؟

- ۰۱ ماتریک
۰۲ فشاری
۰۳ اسمزی
۰۴ ثقیلی

۵- در مزرعه ای هدایت هیدرولیکی خاک ۲۰ میلی متر در ساعت تعیین شده است، تخلخل موثر مزرعه را حساب کنید.

- ۰۱ ۵٪
۰۲ ۷٪
۰۳ ۱۵٪
۰۴ ۲۰٪

۶- رشد گیاهانی نظیر نی باغی، بید و سایر گیاهان آب دوست در نهادهای پایین دست تشکیل شده از تراوش احتمالی آب ممکن است نشان دهنده چه عاملی در مطالعات زهکشی باشد؟

- ۰۱ مساعد بودن شرایط آب و هوایی
۰۲ نامساعد بودن شرایط آب و هوایی
۰۳ بالا آمدن سطح آب تحت الارضی
۰۴ پایین آمدن سطح آب تحت الارضی

۷- روش چاهک و روش پیزومتری به ترتیب هدایت هیدرولیکی کدام قسمت از خاک را اندازه گیری می کنند؟

- ۰۱ بالای سطح ایستابی - بالای سطح ایستابی
۰۲ پایین سطح ایستابی - پایین سطح ایستابی
۰۳ پایین سطح ایستابی - بالای سطح ایستابی
۰۴ بالای سطح ایستابی - پایین سطح ایستابی

۸- برای اندازه گیری هدایت هیدرولیکی خاک در روش چاهک، فاصله سطح آب داخل چاهک تا سطح ایستابی بین چه مقادیری بهتر است تغییر کند؟ (y_0 فاصله سطح آب داخل چاهک تا سطح ایستابی در زمان شروع آزمایش می باشد.)

- ۰۱ بین $y_0/2$ تا $0.8 y_0$
۰۲ بین $y_0/2$ تا y_0
۰۳ بین $y_0/4$ تا y_0
۰۴ بین $y_0/8$ تا y_0



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول مهندسی زهکشی

www.PnuNews.com

www.PnuNews.net

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک (چندبخشی) ۱۴۱۱۰۴۰

۹- برای اندازه گیری هدایت هیدرولیکی خاک به روش نفوذسنجی اگر خاک های رسی دچار تورم شوند، بهتر است از چه نوع آبی استفاده نمائیم؟

۱. آب خنثی ۲. آب شیرین ۳. آب شور ۴. فرقی نمی کند.

۱۰- هنگامی که خطوط جریان و خطوط هم پتانسیل را با همدیگر رسم می کنیم، مجموع این خطوط چه نامیده می شوند؟

۱. شبکه جریان تکمیلی ۲. شبکه هدایت هیدرولیکی
۳. شبکه پتانسیل تکمیلی ۴. شبکه جریان

۱۱- برای زمین های مسطح با نفوذپذیری پایین خاک یا مناطقی که دارای بارندگی با شدت زیاد می باشند، بهتر است چه نوع زهکشی طراحی نمائیم؟

۱. زهکش زیرزمینی ۲. زهکش سطحی ۳. زهکش جناقی ۴. زهکش لانه موشی

۱۲- در عمل پاک سازی زهکش سطحی چه عملیاتی صورت می گیرد؟

۱. ایجاد زهکش جدید با شیب مناسب ۲. ایجاد زهکش جدید در جهت مخالف قبلی آن
۳. تخریب محل زهکش و ایجاد زهکش جدید ۴. تخریب و صاف نمودن مجدد محل زهکش

۱۳- در طراحی کانال زهکشی معمولاً کدام مقطع بیشترین کاربرد را در ایران دارد؟

۱. مستطیلی ۲. دوزنقه ای ۳. دایره ای ۴. مثلثی

۱۴- اجرای زهکش های لانه موشی برای چه نوع خاکی مناسب تر است؟

۱. خاک شنی ۲. خاک رسی
۳. خاک با نفوذپذیری زیاد ۴. خاک با درصد تخلخل بالا

۱۵- کدام شبکه زهکشی زه آب را مستقیماً و به صورت ثقلی به جمع کننده های روباز تخلیه می نماید؟

۱. شبکه زهکشی منفرد ۲. شبکه زهکشی موازی
۳. شبکه زهکشی مرکب ۴. شبکه زهکشی زیرزمینی

۱۶- علت اصلی احداث چاهک های بازرسی در زهکش های طویل کدام مورد است؟

۱. جمع آوری آب اضافی زهکش ۲. اندازه گیری میزان آب زهکش شده
۳. اندازه گیری EC آب زهکش ۴. تمیز کردن زهکش ها



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول مهندسی زهکشی

www.PnuNews.com

www.PnuNews.net

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک (چندبخشی) ۱۴۱۱۰۴۰

۱۷- زمانی که از ماشین های زهکشی بدون ایجاد ترانشه با خیش V شکل استفاده می کنیم، استفاده از چه نوع لوله زهکشی مناسب تر است؟

۱. سفالی ۲. پلاستیکی موج دار ۳. بتنی ۴. فلزی

۱۸- در حال حاضر، استفاده از کدام مواد به عنوان فیلتر در اطراف زهکش های زیرزمینی برای کشور ایران مناسب تر است؟

۱. مواد آلی ۲. مواد مصنوعی ۳. شن و ماسه ۴. پشم شیشه

۱۹- به طور معمول مواد پوشش که به عنوان فیلتر اطراف لوله های زهکش استفاده می کنیم، حداکثر چند سانتی متر می توانند ضخامت داشته باشند؟

۱. ۸ ۲. ۱۶ ۳. ۲۴ ۴. ۴۰

۲۰- عمق متداول برای نصب زهکش ها در شرایط زهکشی در فصل زراعی و یا خارج از فصل زراعی چند متر است؟

۱. ۰/۶ تا ۰/۹ ۲. ۰/۹ تا ۱/۵ ۳. ۱/۵ تا ۲ ۴. ۲ تا ۲/۵

۲۱- کدام نوع لوله ها دارای حداقل ضریب مقاومت و در نتیجه دارای حداقل افت ورودی در هنگام ورود آب به لوله می باشند؟

۱. سفالی ۲. بتنی ۳. پلاستیکی صاف ۴. بتنی و سفالی

۲۲- کدام یک از سازه های ذیل معمولاً در سیستم زهکش استفاده نمی شود؟

۱. چاهک بازدید ۲. شیر تخلیه هوا ۳. جعبه اتصال ۴. حوضچه رسوب گیر

۲۳- کشورهای اروپایی از چه نوع لوله پلاستیکی به عنوان لوله زهکشی بیشتر استفاده می کنند؟

۱. پلی ونیل کلراید ۲. پلی اتیلن ۳. پی وی سی ۴. پلی اتیلن با دانسیته زیاد

۲۴- در شرایط غیر ماندگار از کدام معادله می توان برای محاسبه فاصله زهکش ها استفاده نمود؟

۱. هوخهات ۲. توکسوز ۳. کرکهام ۴. گلور - دام

۲۵- در شرایط جریان ماندگار یکی از روش های متداول محاسبه فاصله زهکش ها، کدام روش است؟

۱. هوخهات ۲. ماسلند ۳. عامر ۴. گلور - دام

۲۶- ضریب رواناب با کدام پارامتر رابطه مستقیم دارد؟

۱. شدت بارندگی ۲. نفوذپذیری خاک ۳. هدایت هیدرولیکی خاک ۴. پوشش گیاهی



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول مهندسی زهکشی

www.PnuNews.com

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک (چندبخشی) ۱۴۱۱۰۴۰

www.PnuNews.net

۲۷- میزان کدام پارامتر بیانگر آبی که بایستی در مدت ۲۴ ساعت از طریق زهکش ها تخلیه گردد می باشد؟

۱. ضریب هیدرولیکی ۲. ضریب زهکشی ۳. ضریب رواناب ۴. ضریب دارسی

۲۸- با کمک کدام رابطه می توان دبی طرح را برای اراضی مسطح محاسبه نمود؟

۱. روش استدلالی ۲. روش سیپرس - کوکی ۳. روش مک - مٹ ۴. روش کوک

۲۹- با کمک کدام ماده ریشه های درختان وارد شده به داخل شبکه زهکش را معمولاً خشک می نمایند؟

۱. کلراید سدیم ۲. آهک ۳. سولفات مس ۴. گچ

۳۰- در روش زهکشی زیستی از چه پارامتری برای پایین بردن سطح آب زیرزمینی استفاده می کنند؟

۱. کاشت گیاهان ۲. ایجاد ترانشه ۳. اتصال گودال ها به یکدیگر ۴. فشرده کردن خاک