

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: آب و فاضلاب روستاها

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها(چندبخشی) ۱۴۱۱۱۷۸

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- بر اساس کدام گزینه، روستا به معنی "محل رویش یا رستنگاه گیاه" تعریف شده است؟

۱. تعریف روستا در عرف  
۲. تعریف قانون اصلاحات اراضی  
۳. تعریف لغوی روستا  
۴. تعریف جامعه شناسی روستایی

۲- حجم آب رودخانه ها و آب های زیر زمینی کره زمین چند میلیون کیلومتر مکعب است؟

۱. ۵ میلیون کیلومتر مکعب  
۲. ۱۰ میلیون کیلومتر مکعب  
۳. ۱۵ میلیون کیلومتر مکعب  
۴. ۲۰ میلیون کیلومتر مکعب

۳- مهار و کنترل سیلاب رواناب های سطحی چگونه انجام می گردد؟

۱. با افزایش حجم رواناب و افزایش نفوذ پذیری خاک  
۲. با کاهش دبی سیلاب و کاهش نفوذ پذیری خاک  
۳. با افزایش دبی رواناب های سطحی در مناطق پست  
۴. با کاهش حجم رواناب و کاهش دبی حداکثری سیلاب

۴- کدام نوع فاضلاب خاکستری رنگ است؟

۱. فاضلاب صنعتی  
۲. فاضلاب سطحی  
۳. فاضلاب تازه  
۴. فاضلاب کهنه

۵- حداقل دمای فاضلاب در روزهای سرد زمستان چند درجه است؟

۱. ۵ درجه  
۲. ۱۰ درجه  
۳. ۱۵ درجه  
۴. ۲۰ درجه

۶- درصد کدام یک از مواد خارجی موجود در فاضلاب های شهری، از نظر آلودگی، نسبت به بقیه بیشتر است؟

۱. مواد معدنی  
۲. مواد معلق  
۳. مواد آلی  
۴. مواد محلول

۷- امکان وجود موجودات زنده در کدام نوع فاضلاب ها کمتر است؟

۱. فاضلاب های صنعتی  
۲. فاضلاب های خانگی  
۳. فاضلاب های شهری  
۴. فاضلاب های سطحی

۸- کدام یک از منبع های آب فقط برای ذخیره آب بکار می روند؟

۱. منبع های زیر فشار  
۲. منبع های زمینی هم تراز با ناحیه مصرف کننده  
۳. منبع های آب پایه دار  
۴. منبع های آب با هوای فشرده



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آب و فاضلاب روستاها

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها(چندبخشی) ۱۴۱۱۱۷۸

۹- از نظر اقتصادی ساخت منبع زمینی بلند بصورت استوانه ای، برای کدام حجم آب مناسب است؟

۱. کمتر از ۳۰۰ متر مکعب  
۲. بیشتر از ۳۰۰۰ متر مکعب  
۳. ۳۰۰ تا ۳۰۰۰ متر مکعب  
۴. ۱۰۰ تا ۳۰۰۰ متر مکعب

۱۰- هزینه ساخت منبع های پایه دار، چند برابر هزینه ساخت منبع های زمینی هم حجم آنهاست؟

۱. یک تا دو برابر  
۲. دو تا سه برابر  
۳. سه تا پنج برابر  
۴. چهار تا شش برابر

۱۱- در محاسبات مربوط به برآورد فاضلاب های صنعتی غیر سمی، جمعیت معادل در بیشتر موارد با چه عاملی مشخص می گردد؟

۱. نوع آلودگی  
۲. عمر آلودگی  
۳. غلظت آلودگی  
۴. مقدار آلودگی

۱۲- در کدام مورد احتمال بیشتر شدن "شدت بارندگی" زیادتر است؟

۱. زمانی که درجه فراوانی بارندگی بیشتر باشد  
۲. هنگامیکه مدت زمان بارش زیادتر باشد  
۳. در بارندگی هایی که احتمال بارش آنها کمتر است  
۴. در بارندگی هایی که دوره بازگشت کمی دارند

۱۳- مدت زمانی که لازم است تا آب باران با جریان روی زمین به نخستین دریچه شبکه فاضلاب برسد و وارد آن گردد، چه زمانی است؟

۱. زمان بارش  
۲. زمان ورود  
۳. زمان تمرکز  
۴. زمان جریان

۱۴- جهت حرکت فاضلاب در کوچه ها با استفاده از چه اطلاعاتی تعیین می شود؟

۱. ضریب زبری کوچه و عکس های هوایی منطقه  
۲. عکس های هوایی منطقه و نوع لوله های فاضلاب  
۳. نقشه های توپوگرافی و نوع پوشش کف کوچه  
۴. شیب طبیعی زمین و نقشه های توپوگرافی

۱۵- در جمع آوری فاضلاب به روش مجزا، کدام فاضلاب ها در یک شبکه لوله کشی به تصفیه خانه انتقال داده می شوند؟

۱. فاضلاب های صنعتی و فاضلاب های ناشی از آب باران  
۲. فاضلاب های خانگی و فاضلاب های ناشی از آب باران  
۳. فاضلاب های سطحی و فاضلاب های شهری  
۴. فاضلاب های صنعتی و فاضلاب های خانگی



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آب و فاضلاب روستاها

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها(چندبخشی) ۱۴۱۱۷۸

۱۶- در کدام منطقه امکان استفاده از روش "درهم" جهت جمع آوری فاضلاب مقدور است؟

۱. در مناطقی که روزهای بارندگی زیادی در سال دارند
۲. در مناطقی که روزهای بدون بارندگی زیادی در سال دارند
۳. در مناطقی که شدت های لحظه ای بارندگی زیاد باشد
۴. در مناطقی که جریان بادهای سطحی همراه با حرکت ماسه بادی وجود دارد

۱۷- در ساخت لوله های GRP، از کدام ماده استفاده می گردد؟

۱. الیاف آزبست
۲. پنبه نسوز
۳. الیاف شیشه
۴. ترکیبات گرافیت

۱۸- نصب کدام یک از لوله های فاضلاب با حداقل وسایل و نفرات، به سرعت انجام می گیرد؟

۱. لوله های فولادی
۲. لوله های آزبست سیمان
۳. لوله های پلی اتیلن
۴. لوله های بتنی

۱۹- در چه آدم روها غالباً از چه ماده ای ساخته می شود و قطر ورودی آنها چند سانتی متر است؟

۱. بتن - 60 cm
۲. آزبست سیمان - 75 cm
۳. مواد پلاستیکی - 75 cm
۴. چدن - 60 cm

۲۰- هنگامیکه به علت گودی زیاد مانع در مسیر لوله های فاضلاب از سیفون استفاده گردد، سرعت حرکت آب چند متر بر ثانیه در نظر گرفته می شود؟

۱. ۰/۶ - ۰/۵ متر بر ثانیه
۲. ۰/۵ - ۰/۲ متر بر ثانیه
۳. ۱ - ۲ متر بر ثانیه
۴. ۱ - ۳ متر بر ثانیه

۲۱- روباز بودن، سادگی تغییر و دسترسی به پره های پمپ، از مزایای کدام نوع پمپ هاست؟

۱. پمپ های پیچوار
۲. پمپ های حبایی
۳. تلمبه های هوایی
۴. پمپ های دورانی

۲۲- هم اکنون در شبکه جمع آوری فاضلاب، در اکثر ایستگاه های پمپاژ از چه نوع پمپ هایی استفاده می شود؟

۱. پمپ های ارشمیدس
۲. پمپ های دورانی
۳. پمپ های فاضلاب با جریان هوا
۴. پمپ های فاضلاب با هوای فشرده

۲۳- پمپ های شناور جزء کدام دسته از پمپ ها می باشند؟

۱. پمپ های حبایی
۲. پمپ های پیچوار
۳. پمپ های دورانی
۴. پمپ های ارشمیدس



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آب و فاضلاب روستاها

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها(چندبخشی) ۱۴۱۱۷۸

۲۴- زمانیکه از لوله های با قطر خارجی کمتر از  $400\text{ mm}$  در ترانشه استفاده گردد، حداقل پهنای ترانشه تا عمق های  $1.75\text{ m}$ ، چند متر باید در نظر گرفته شود؟

۱.  $0.4$  متر      ۲.  $0.6$  متر      ۳.  $0.8$  متر      ۴.  $1$  متر

۲۵- از روش مکش آب زیر زمینی جهت خشک کردن کف ترانشه، در چه شرایطی استفاده می شود؟

۱. هنگامیکه عمق ترانشه نزدیک ۵ متر باشد  
۲. زمانیکه نفوذ پذیری زمین خیلی زیاد باشد  
۳. زمانیکه نفوذ پذیری زمین خیلی پایین باشد  
۴. هنگامیکه نفوذ پذیری زمین بیشتر از  $10^{-2}\text{ m/s}$  باشد

۲۶- کدام روش کارگذاری لوله فاضلاب نیاز به فشار کمتر و فضای زیاد دارد؟

۱. روش ایجاد تونل  
۲. روش استفاده از جرثقیل  
۳. روش دورانی هدایت شونده  
۴. روش استفاده از فشار هیدرلیکی

۲۷- انشعاب لوله های فاضلاب خانگی، باید حداقل دارای چند درصد شیب باشند؟

۱. یک درصد      ۲. دو درصد      ۳. سه درصد      ۴. چهار درصد

۲۸- شکسته شدن لوله های فاضلاب، بیشتر ناشی از چیست؟

۱. انشعابات زیاد در لوله  
۲. نوع فاضلاب  
۳. کارگذاری نادرست لوله ها  
۴. نامناسب بودن شیب ترانشه

۲۹- کدام روش نوسازی لوله های فاضلاب سریعتر انجام گرفته، دائمی بوده و از نظر اقتصادی به صرفه تر است؟

۱. روش انهدام لوله قدیمی و جایگذاری آن  
۲. روش پوشش داخلی با کاربرد پلی اتیلن  
۳. روش لوله گذاری GRP در لوله های قدیمی  
۴. روش پوشش در لوله های قدیمی با نوارهای UPVC

۳۰- استفاده نکردن از انرژی برق یا مواد سوختی، از مزایا و برتری کدام روش تصفیه فاضلاب است؟

۱. تصفیه بیولوژیکی فاضلاب  
۲. دریاچه های تصفیه فاضلاب  
۳. تصفیه مصنوعی فاضلاب  
۴. تصفیه شیمیایی فاضلاب