

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): نستی: ۵۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: نستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آب و فاضلاب روستاها

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

۱- منابع اصلی تامین آب روستاهای مناطق خشک و نیمه خشک ایران در گذشته کدام موارد بوده‌اند؟

۱. قنات‌ها، رودخانه های دائمی و فصلی
۲. مسیل ها و رودخانه های فصلی
۳. چاه های عمیق و نیمه عمیق
۴. احداث سدها و مهار سیلاب ها

۲- کدام مورد، تعریف صحیح فاضلاب است؟

۱. آبی که به هر دلیل آلوده شده و قابل شرب نباشد.
۲. آبی که در اثر فعالیت های شیمیایی و صنعتی تولید می شود.
۳. آبی که از چرخه ی طبیعی خود خارج شده و پس از استفاده توسط بشر، به چرخه بازگردانده می شود.
۴. آبی که در حال طی کردن چرخه ی طبیعی خود آلوده شده باشد.

۳- در جمع آوری فاضلاب، توجه به تاثیر آن بر سفره های آب زیرزمینی، به چه علت اهمیت دارد؟

۱. به علت تاثیر فاضلاب در بالآمدن سطح آبهای زیرزمینی و همزمان آلوده ساختن آنها
۲. به علت تاثیر فاضلاب در آلوده کردن آبهای زیرزمینی و قطع جریان آنها
۳. به علت تاثیر فاضلاب در غیرقابل شرب شدن آبهای زیرزمینی
۴. به علت تاثیر فاضلاب در مسدود شدن چاه های جذب کننده

۴- استفاده از فاضلاب پالایش شده، جهت آبیاری در تولید کدام یک از محصولات زیر، می تواند مناسب باشد؟

۱. سیب زمینی
۲. هویج
۳. سبزیجات
۴. محصولات باغی

۵- کدام گزینه در مورد فاضلاب های خانگی صحیح است؟

۱. غلظت فاضلاب های خانگی در شهرهای مختلف تقریباً یکسان است.
۲. خواص فاضلاب های خانگی در شهرهای مختلف تقریباً یکسان است.
۳. غلظت و خواص فاضلاب های خانگی در شهرهای مختلف، کاملاً متغیر است.
۴. غلظت و خواص فاضلاب های خانگی در شهرهای مختلف، کاملاً یکسان است.

۶- بویی که از فاضلاب متساعد می شود، در اثر چیست؟

۱. وجود گازهای ناشی از فعالیت باکتری های بی هوازی
۲. وجود گازهای ناشی از فعالیت باکتری های هوازی
۳. وجود گاز هیدروژن
۴. وجود گاز دی اکسید کربن

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): نستی: ۵۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: نستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آب و فاضلاب روستاها

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

۷- کدام یک از موارد موجود در فاضلاب های خانگی، نقش مثبت و کمک کننده در تصفیه فاضلاب دارند؟

۱. مواد آلی
۲. مواد معدنی
۳. باکتری های انگلی
۴. باکتری های هوازی و بی هوازی

۸- تفاوت منبع های زمینی هم تراز با ناحیه مصرف کننده با منبع های بلند (برج های آب) در چیست؟

۱. عدم تامین فشار در شبکه توسط منبع های بلند
۲. عدم تامین فشار در شبکه توسط منبع های زمینی
۳. تامین فشار بیشتر در شبکه توسط منبع های زمینی، در مقایسه با منبع های بلند
۴. تامین فشار کمتر توسط منبع های بلند، در مقایسه با منبع های زمینی

۹- قرار گرفتن برج آب در وسط شهر یا روستا، از چه نظر مناسب نیست؟

۱. از نظر زیبایی
۲. از نظر امنیت ساکنان محل
۳. از نظر حفظ امنیت برج آب
۴. از نظر هزینه های احداث و نگهداری

۱۰- چه عاملی باعث می شود که بتوان حجم منبع های زمینی بلند را بیشتر از حداقل لازم در نظر گرفت؟

۱. از کار افتادن پمپ
۲. نوسان های پیش بینی نشده
۳. ارزان بودن نسبی ساخت منبع های زمینی بلند
۴. ارزان بودن نسبی برج های آب

۱۱- به چه علت نباید عمق آب در منبع های ذخیره سازی، از ۶ تا ۷ متر بیشتر باشد؟

۱. به علت خطر غرق شدن کارکنان
۲. به علت افزایش هزینه ساخت پایه ی منبع
۳. به علت بروز مشکل در تعمیر و نگهداری سیستم برق و پمپاژ
۴. به علت ایجاد نوسان فشار ناخوشایند در شبکه

۱۲- برای جلوگیری از ورود گل و لای ته نشین شده در کف منبع آب، به لوله های آبرسانی، کدام مورد باید انجام گیرد؟

۱. جلوگیری از ورود گل و لای به منبع بوسیله ی مانع فیزیکی
۲. جلوگیری از ته نشین شدن گل و لای در منبع
۳. قراردادن سوپاپ برداشت آب در فاصله ی ۲۰ تا ۳۰ سانتی متری از کف منبع
۴. قرار دادن فیلتر در ورودی لوله های آبرسانی

۱۳- کدام یک از موارد زیر در تعیین مقدار فاضلاب خانگی تاثیر ندارد؟

۱. مصرف سرانه آب
۲. نوع منبع های ذخیره آب
۳. آمیخته شدن آب باران با فاضلاب خانگی
۴. نوسان های مقدار فاضلاب

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): نستی: ۵۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: نستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آب و فاضلاب روستاها

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

۱۴- "جمعیت معادل" در مورد محاسبه ی مقدار کدام نوع فاضلاب کاربرد دارد؟

۱. فاضلاب کارگاه های کوچک
۲. فاضلاب ناشی از بارندگی
۳. فاضلاب خانگی
۴. فاضلاب صنعتی

۱۵- کدام یک از عبارات های زیر صحیح نیست؟

۱. هرچه مدت زمان بارش بیشتر باشد، شدت بارندگی کمتر است.
۲. هرچه درجه فراوانی یک بارندگی بیشتر باشد، شدت آن کمتر می شود.
۳. باران هایی که شدت زیادی دارند، احتمال باریدن آنها کمتر است.
۴. هرچه مدت زمان بارش کمتر باشد، شدت بارندگی نیز کمتر است.

۱۶- در محاسبه مقدار فاضلاب ناشی از بارندگی، کدام عامل مؤثر است؟

۱. ضریب نفوذپذیری خاک
۲. زمان بازگشت بارندگی
۳. ماکزیمم شدت بارندگی
۴. تعداد ورودی های سیلاب به حوزه آبریز

۱۷- در روستاهای ساحلی نواحی جنوبی ایران (خلیج فارس)، کدام یک از شبکه ها و به چه دلیل، برای جمع آوری فاضلاب مناسب است؟

۱. شبکه درهم - به علت زیاد بودن شدت لحظه ای بارندگی
۲. شبکه مجزا - به علت زیاد بودن شدت لحظه ای بارندگی
۳. شبکه درهم - به علت کم بودن شدت لحظه ای بارندگی
۴. شبکه مجزا - به علت کم بودن شدت لحظه ای بارندگی

۱۸- کدام گزینه در مورد فاضلاب روها صحیح است؟

۱. جریان در فاضلاب روها معمولاً به صورت آزاد و تحت اثر نیروی ثقل است.
۲. جریان در فاضلاب روها معمولاً به صورت غیر آزاد و تحت اثر نیروی جاذبه است.
۳. جریان در فاضلاب روها معمولاً به صورت آزاد و تحت فشار است.
۴. جریان در فاضلاب روها معمولاً به صورت غیر آزاد و تحت فشار است.

۱۹- کدام یک از موارد زیر، جزو تاسیسات جمع آوری فاضلاب محسوب نمی شود؟

۱. فاضلاب روها
۲. تصفیه خانه ها
۳. آدم روها
۴. زیرگذرها

۲۰- عیب اصلی لوله های بتنی فاضلاب چیست؟

۱. مقاومت کم در برابر خوردگی
۲. مقاومت کم در برابر فشار
۳. مقاومت کم در برابر بارهای استاتیکی
۴. ضخامت کم

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): نستی: ۵۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: نستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آب و فاضلاب روستاها

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

۲۱- در کدام یک از موارد زیر، ساختن آدم رو الزامی نیست؟

۱. در محل تغییر قطر لوله فاضلاب
۲. در محل اتصال انشعاب خانه ها به لوله فاضلاب شهر
۳. در محل تغییر شیب لوله
۴. در محل دهانه های ریزش

۲۲- سرریز آب باران در کدام نوع از شبکه های جمع آوری فاضلاب و به چه علت ساخته می شود؟

۱. شبکه های مجزا - جهت کاهش هزینه های ایجاد تاسیسات فاضلاب
۲. شبکه های مجزا - جهت بزرگ تر شدن تاسیسات تصفیه خانه
۳. شبکه های درهم - جهت کاهش هزینه های ایجاد تاسیسات فاضلاب
۴. شبکه های درهم - جهت بزرگ تر شدن تاسیسات تصفیه خانه

۲۳- کدام گزینه، از اهداف ساخت منبع های نگهدارنده ی آب باران در داخل تصفیه خانه های فاضلاب است؟

۱. استفاده از آن جهت کوچک تر شدن قطر لوله های هدایت باران
۲. استفاده از آن جهت کاهش ظرفیت پمپ ها
۳. استفاده از آن جهت ذخیره سازی آب باران به منظور استفاده در کشاورزی
۴. استفاده از آن جهت کاهش بار وارده و هزینه های تصفیه خانه

۲۴- کدام یک از موارد زیر، از ویژگی های پمپ های فاضلاب نیست؟

۱. کم بودن ارتفاع مانومتری
۲. کم بودن بازده پمپ فاضلاب
۳. حساسیت به مواد معلق
۴. مقاومت در برابر سایش

۲۵- برای فاضلاب های خانگی از چه نوع پمپی استفاده می شود؟

۱. دورانی
۲. پروانه ای
۳. پیچوار
۴. شعاعی

۲۶- کدام روش کارگذاری لوله فاضلاب، نیاز به فضای زیاد و حداقل فشار کاری دارد؟

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

۲۷- شیب دیواره ترانشه ها در مکانهایی با محدودیت فضا، چه زاویه ای با افق باید داشته باشد؟

۱. ۴۵ تا ۶۰ درجه
۲. ۶۰ تا ۸۰ درجه
۳. ۹۰ درجه
۴. ۵۰ تا ۵۵ درجه

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): نستی: ۵۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: نستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آب و فاضلاب روستاها

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

۲۸- بهترین زمان برای مکش آب زیرزمینی، به منظور داشتن سطحی خشک در هنگام کارگذاری لوله فاضلاب در کف ترانشه، کدام است؟

۱. هم زمان با خاک برداری ترانشه
۲. پس از اتمام خاک برداری ترانشه
۳. ۱۲ تا ۴۸ ساعت پس از خاک برداری ترانشه
۴. ۱۲ تا ۴۸ ساعت پیش از خاک برداری ترانشه

۲۹- کدام مورد در گرفتگی لوله های فاضلاب نقشی ندارد؟

۱. رشد جلبک ها و قارچ ها در درون لوله ها
۲. وجود مواد معلق سنگین در فاضلاب
۳. وجود مواد روغنی در فاضلاب
۴. اتصالات زیاد فاضلاب روها

۳۰- خطر آلودگی محیط زیست مربوط به کدام نوع تصفیه می باشد؟

۱. دریاچه های تصفیه
۲. تصفیه زیستی
۳. تصفیه صنعتی
۴. تصفیه مصنوعی