

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۷

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: مهندسی محیط زیست

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی عمران-محیط زیست، مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۶

۱- کدام گزینه صحیح است؟

۱. کدورت معیاری برای میزان جذب نور توسط مواد معلق در آب است.
 ۲. قسمت عمده کدورت آب های سطحی ناشی از یون های محلول در آن است.
 ۳. وجود مواد معلق در آب، به زیبایی آن لطمه نمی زند.
 ۴. مواد معلق باعث جلوگیری از جذب سطحی مواد شیمیایی و بیولوژیکی می شود.
- ۲- جنبه های اصلی طراحی عملکرد یک محل دفع و می باشد.

۱. هیدرولوژی محل-موقعیت جغرافیایی
۲. نقشه محل-هیدرولوژی محل
۳. نقشه محل-به کار گیری یک مدل کار آمد
۴. موقعیت جغرافیایی-به کار گیری یک مدل کار آمد

۳- کدام گزینه در مورد اثرات دما نادرست می باشد؟

۱. میزان اکسیژن محلول در آب تابعی از دماست.
۲. رشد بی رویه جلبک ها در آب های گرم دیده می شود.
۳. با افزایش دما میزان ویسکوزیته نیز افزایش می یابد.
۴. تغییرات دما بر روی سرعت واکنش های شیمیایی و مقدار حلالیت اثر می گذارد.

۴- نشت اماکن دفع بستگی به دارد.

۱. زمین مورد نیاز
۲. انواع مواد زائد
۳. ارزیابی پتانسیل نفوذ
۴. فشردگی اولیه و خواص مواد زائد

۵- اندازه گیری مستقیم مقدار TDS به کمک امکان پذیر می باشد.

۱. فیلتراسیون
۲. تبخیر
۳. اکسیداسیون
۴. الکترودیالیز

۶- کدام یک از موارد زیر جزء فلزات سمی است؟

۱. روی
۲. باریم
۳. منگنز
۴. آلومینیم

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۷

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مهندسی محیط زیست

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی عمران-محیط زیست، مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۶

۷- تکنیکهای فرایندی مهم در سیستم های مواد زائد جامد شهری کدامند؟

۱. فشرده شدن

۲. کاهش حجم در اثر حرارت

۳. جداسازی دستی اجزای مواد زائد

۴. تمام گزینه

۸- مقدار اکسیژن مصرفی در طول فعالیت میکروبی برای تجزیه مواد آلی گویند.

DO .۴

TOC .۳

COD .۲

BOD .۱

۹- کدام مورد جزء مواد مغذی نمی باشد؟

۰.۴ اکسیژن

۰.۳ فسفر

۰.۲ نیتروژن

۰.۱ کربن

۱۰- تهیه نقشه مسیرهای جمع آوری مواد زائد دارای چند مرحله است؟

۴ .۴

۳ .۳

۲ .۲

۱ .۱

۱۱- برای کدام فرآیند زیر افزودن آهک صورت نمی گیرد؟

۰.۲ ته نشین سازی

۰.۱ حذف میکروارگانسیم ها

۰.۴ رسوب گذاری فسفات ها

۰.۳ کاهش سختی آب

۱۲- برای ارزیابی مدلهای کنترل مواد زائد جامد کدام نکته باید در نظر گرفته شود؟

۰.۱ بازیافت مواد - استفاده مجدد از دور ریز ها

۰.۲ استفاده مجدد - افزایش رطوبت مواد

۰.۳ کاهش مصرف - استفاده از بسته بندی بیشتر

۰.۴ جریان مواد در جامعه - بازیابی انرژی

۱۳- منبع تمامی پدیده های جوی در کدام گزینه کاملتر است؟

۰.۲ خواص متغیر اجزای اتمسفر-گرما-فشار-باد-رطوبت

۰.۱ باد-فشار-رطوبت-گرما-حرکت زمین

۰.۴ خواص متغیر اجزای اتمسفر-گرما-فشار-حرکت زمین

۰.۳ گرما-فشار-رطوبت-شرایط اقلیمی زمین



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۷

عنوان درس: مهندسی محیط زیست

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی عمران-محیط زیست، مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۶

۱۴- اتمسفر ناپایدار است به چه معناست؟

۱. توده بالا رونده از هوا، سردتر از هوای پیرامون خود باشد.
۲. توده پایین رونده از هوا، گرمتر از هوای پیرامون خود باشد.
۳. توده پایین رونده از هوا، سردتر از هوای پیرامون خود باشد.
۴. توده بالا رونده از هوا، هم دما با هوای پیرامون خود باشد.

۱۵- اگر مواد زائد به عنوان سوخت مورد استفاده قرار گیرند، شناخت چه خواصی مهم خواهد بود؟

۱. آنالیز تقریبی - مواد فرار - خاکستر
۲. آنالیز تقریبی - نقطه ذوب خاکستر - ارزش حرارتی
۳. رطوبت - مواد فرار - ارزش انرژی
۴. رطوبت - کربن ثابت - خاکستر

۱۶- دومین مرحله تبدیل بی هوازی مواد آلی کدام گزینه است؟

۱. تبدیل ترکیبات دارای جرم مولکولی سنگین تر به کمک آنزیم به ترکیبات مناسب برای استفاده به عنوان منبع انرژی
۲. تبدیل باکتریایی ترکیبات حاصل از مرحله اول به ترکیبات واسطه با جرم مولکولی کمتر
۳. تبدیل باکتریایی ترکیبات حاصل از مرحله اول به محصولات ساده تر نهایی
۴. تبدیل هوازی مواد زائد و ضایعات صنعتی آلی

۱۷- کدام مورد از اجزای تشکیل دهنده قلیائیت نمی باشد؟

۱. CO_3^{2-}
۲. OH^-
۳. HCO_3^-
۴. CO_2

۱۸- کدام گزینه نادرست است؟

۱. مقادیر نسبی قلیائیت به pH بستگی دارد.
۲. قلیائیت به مقدار زیاد، مزه تلخ به آب می بخشد.
۳. رسوب حاصل از واکنش های قلیائیت و کاتیون های معین در آب ایجاد گرفتگی نمی کند.
۴. اندازه گیری قلیائیت به وسیله آزمایش تیتراسیون می باشد.

۱۹- کدام یک از موارد زیر جزء مواد آلی غیر قابل تجزیه بیولوژیکی است؟

۱. استرها
۲. آلدئیدها
۳. بنزن
۴. الکل

۲۰- اندازه گیری مواد آلی غیر قابل تجزیه معمولاً با کدام آزمایش صورت می گیرد؟

۱. تیتراسیون
۲. BOD
۳. COD
۴. TOC

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۷

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مهندسی محیط زیست

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی عمران-محیط زیست، مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۶

۲۱- کدام گزینه صحیح است؟

۱. ارگانسیم های کلی فرم مدفوعی بیماری زا نمی باشد.
۲. ارگانسیم های کلی فرم مدفوعی نسبت به دیگر میکرو ارگانسیم ها دارای طول عمر کمتری می باشد.
۳. عفونت ناشی از باکتری ها کمتر از عفونت ناشی از پرتوزا ها می باشد.
۴. گزینه ۲ و ۳

۲۲- کدام یک از موارد زیر جزء فرآیندهای فیزیکی اصلی در خود پالایی آب ها نمی باشد؟

۱. فیلتراسیون
۲. ترقیق
۳. انتقال حرارت
۴. سوخت و ساز متابولیسی

۲۳- کدام یک از فرآیندهای متابولیسی زیر مواد لازم برای رشد سلول فراهم می کند؟

۱. آنابولیسم
۲. متابولیسم
۳. کاتابولیسم
۴. کاتابولیسم خود خوری

۲۴- یکی از مهم ترین فرآیندها در تصفیه فاضلاب کدام است؟

۱. ته نشینی
۲. فیلتراسیون
۳. انتقال گاز
۴. تصفیه بیولوژیکی

۲۵- بیشتر ذرات معلق جامد را می توان به کمک از آب جدا کرد.

۱. اکسیداسیون
۲. اسمز معکوس
۳. فیلتراسیون
۴. گزینه ۱ و ۳

سوالات تشریحی

۱،۰۰ نمره

۱- نحوه اندازه گیری مقدار کل جامدات محلول را بنویسید؟

۱،۰۰ نمره

۲- شاخص بیماری زایی ایده آل دارای چه خواصی می باشد؟

۱،۰۰ نمره

۳- فرایندهای شیمیایی استفاده شده در تصفیه آب و فاضلاب را تعریف کنید؟

۱،۰۰ نمره

۴- برای آبی با مشخصات زیر یک دیاگرام افقی رسم کنید؟ درصد خطا در موازنه یونی را محاسبه کنید؟

(غلظت ها بر حسب میلی گرم بر لیتر است) :

کلسیم = ۷۰ ؛ منیزیم = ۲۸ ؛ سدیم = ۱۲۴ ؛ کلر = ۲۰۲ ؛ سولفات = ۱۷۳ ؛ بیکربنات = ۱۶۵

(جرم اتمی ها به شرح زیر است: کلسیم = ۴۰ ، منیزیم = ۲۴ ، سدیم = ۲۳ ، کلر = ۳۵ ، گوگرد = ۳۲ ، اکسیژن = ۱۶ ،

کربن = ۱۲ و هیدروژن = ۱)



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۷

عنوان درس: مهندسی محیط زیست

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی عمران-محیط زیست، مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۶

۱۰۰ نمره

۵- اثر گلخانه ای را تعریف کنید؟

۱۰۰ نمره

۶- گازهای ایجاد شده در محل دفع زباله را نام ببرید؟ این گازها چگونه در محل دفع انباشته می شوند؟

۱۰۰ نمره

۷- نرخ برگشت هوای محیط را تعریف کنید؟