



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

۱- کدام گزینه جزء آلاینده های اصلی هوا نمی باشد؟

- ۰۱ دی اکسید کربن
۰۲ اکسیدهای نیتروژن
۰۳ اکسیدهای گوگرد
۰۴ جامدات معلق

۲- کدام یک واحد اندازه گیری طعم و بو آب می باشد؟

- ۰۱ TON
۰۲ TCU
۰۳ FTU
۰۴ هیچ کدام

۳- کدام گزینه نادرست است؟

- ۰۱ یکی از اثرات آشکار آلودگی هوا کاهش قابلیت دید می باشد.
۰۲ ویروس ها به مدت زمان طولانی می توانند در اتمسفر زنده بمانند.
۰۳ در مطالعات آلودگی هوا آلکین ها نسبت به آلکان ها اهمیت بیش تری دارند.
۰۴ برای نمونه گیری منواکسید کربن از روش تبدیل کاتالیستی استفاده می شود.

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

- ۰۱ روی
۰۲ باریم
۰۳ منگنز
۰۴ آلومینیم

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

- ۰۱ BOD
۰۲ COD
۰۳ TOC
۰۴ DO

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

- ۰۱ استرها
۰۲ آلدئیدها
۰۳ بنزن
۰۴ الکل

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

- ۰۱ تیتراسیون
۰۲ BOD
۰۳ COD
۰۴ هیچ کدام

۸- کدام مورد جزء مواد مغذی نمی باشد؟

- ۰۱ کربن
۰۲ نیتروژن
۰۳ فسفر
۰۴ اکسیژن

۹- TOC در آب میزان کل است.

- ۰۱ اکسید کربن معدنی در آب
۰۲ اکسیدهای شیمیایی آب
۰۳ عمق آب
۰۴ کربن آلی

civilpc.ir

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

۱۰- شاخص بیماری زایی ایده آل فاقد کدام خاصیت زیر می باشد؟

۱. برای همه انواع آب ها قابل استفاده می باشد.
۲. همیشه در نقاطی که عوامل بیماری زا تجمع می نمایند حضور ندارد.
۳. هرگز در نقاطی که عوامل بیماری زا حاضر نیستند وجود ندارد.
۴. گزینه ۱ و ۳

۱۱- کدام گزینه صحیح است؟

۱. ارگانیسم های کلی فرم مدفوعی بیماری زا نمی باشد
۲. ارگانیسم های کلی فرم مدفوعی نسبت به دیگر میکرو ارگانیسم 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

۱۲- کدام یک از موارد زیر جزء فرآیند های فیزیکی اصلی در خود پالایی آب ها نمی باشد؟

۱. فیلتراسیون
۲. ترفیق
۳. انتقال حرارت
۴. سوخت و ساز متابولیکی

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

۱. حذف میکروارگانیسم ها
۲. ته نشین سازی
۳. کاهش سختی آب
۴. رسوب گذاری فسفات ها

۱۴- یکی از مهم ترین فرآیند ها در تصفیه فاضلاب کدام است؟

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

۱۵- کدام گزینه از مشخصات زباله های خطرناک نمی باشد؟

۱. قابلیت احتراق
۲. واکنش پذیری
۳. سمیت
۴. سرطان زایی

۱۶- عوامل مؤثر در مقدار تولید زباله های شهری کدامند؟

۱. فصل سال
۲. موقعیت جغرافیایی
۳. ویژگی های جمعیت
۴. همه موارد

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

۱۷- حرکت گاز CH_4 و گاز CO_2 در اماکن دفن به چه شکل می باشد؟

۱. گاز CH_4 به صورت صعودی و CO_2 به صورت نزولی
۲. گاز CH_4 به صورت نزولی و CO_2 به صورت صعودی
۳. گاز CH_4 به صورت صعودی و CO_2 به صورت صعودی
۴. گاز CH_4 به صورت نزولی و CO_2 به صورت نزولی

۱۸- 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

۱۹- محیط زیست در مفهوم گسترده و جامع از چه چیز تشکیل یافته است؟

۱. اتمسفر، تروپوسفر، هیدروسفر
۲. اتمسفر، لیتوسفر، هیدروسفر
۳. لیتوسفر، تروپوسفر، استراتوسفر
۴. هیدروسفر، استراتوسفر، اتمسفر

۲۰- کدام یک جزء فرآیندهای طبیعی تبدیل آلاینده به شکل مطلوب نمی باشد؟

۱. رقیق سازی
۲. تبدیل های بیولوژیکی
۳. واکنش های شیمیایی
۴. هیچ کدام

۲۱- بیش تر ذرات معلق جامد را می توان به کمک از آب جدا کرد.

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

۲۲- 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.

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

۲۳- 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.

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

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

۲۵- کدام گزینه نادرست است؟

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

سوالات تشریحی

۱،۰۰ نمره

۱- کدورت را تعریف کنید

۱،۰۰ نمره

۲- مه دود فتو شیمیایی را تعریف کنید؟

۱،۰۰ نمره

۳- ویژگیهای مواد خطرناک را بنویسید؟

۱،۰۰ نمره

۴- پایداری هوا را تعریف کنید؟

۱،۰۰ نمره

۵- سختی را تعریف کنید؟

۱،۰۰ نمره

۶- اثر گلخانه ای را تعریف کنید؟

۱،۰۰ نمره

۷- آلاینده های اولیه را نام ببرید؟

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
1	الف	عادی
2	الف	عادی
3	ب	عادی
4	ب	عادی
5	الف	عادی
6	ج	عادی
7	ج	عادی
8	د	عادی
9	د	عادی
10	ب	عادی
11	الف	عادی
12	د	عادی
13	الف	عادی
14	د	عادی
15	د	عادی
16	د	عادی
17	الف	عادی
18	ج	عادی
19	ب	عادی
20	د	عادی
21	ج	عادی
22	الف	عادی
23	ج	عادی
24	ب	عادی
25	ج	عادی

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

سوالات تشریحی

۱۰۰ نمره	۱- صفحه ۱۸
۱۰۰ نمره	۲- صفحه ۴۸
۱۰۰ نمره	۳- صفحه ۱۸۵
۱۰۰ نمره	۴- صفحه ۸۶
۱۰۰ نمره	۵- صفحه ۱۲۰
۱۰۰ نمره	۶- صفحه ۸۳
۱۰۰ نمره	۷- صفحه ۱۶

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- محیط زیست در مفهوم گسترده و جامع از چه چیز تشکیل یافته است؟

۰۱. اتمسفر، تروپوسفر، هیدروسفر
۰۲. اتمسفر، لیتوسفر، هیدروسفر
۰۳. لیتوسفر، تروپوسفر، استراتوسفر
۰۴. هیدروسفر، استراتوسفر، اتمسفر

۲- کدام یک جزء فرآیندهای طبیعی تبدیل آلاینده به شکل مطلوب نمی باشد؟

۰۱. رقیق سازی
۰۲. تبدیل های بیولوژیکی
۰۳. واکنش های شیمیایی
۰۴. هیچ کدام

۳- بیش تر ذرات معلق جامد را می توان به کمک از آب جدا کرد.

۰۱. اکسیداسیون
۰۲. اسمز معکوس
۰۳. فیلتراسیون
۰۴. گزینه ۱ و ۳

۴- کدام گزینه صحیح است؟

۰۱. کدورت معیاری برای میزان جذب نور توسط مواد معلق در آب است.
۰۲. قسمت عمده کدورت آب های سطحی ناشی از یون های محلول در آن است.
۰۳. وجود مواد معلق در آب، به زیبایی آن لطمه نمی زند.
۰۴. مواد معلق باعث جلوگیری از جذب سطحی مواد شیمیایی و بیولوژیکی می شود.

۵- کدام یک واحد اندازه گیری کدورت آب می باشد؟

۰۱. TON
۰۲. TCU
۰۳. FTU
۰۴. هیچ کدام

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

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

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

۰۱. فیلتراسیون
۰۲. تبخیر
۰۳. اکسیداسیون
۰۴. الکترودیالیز

۸- هدایت الکتریکی آب تابع کدام یک از موارد زیر می باشد؟

۰۱. قدرت یونی آب
۰۲. دمای آب
۰۳. لزجت آب
۰۴. گزینه ۱ و ۲

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

۹- کدام مورد از اجزای تشکیل دهنده قلیابیت نمی باشد؟

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

۱۰- کدام گزینه نادرست است؟

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

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

۱. روی ۲. باریم ۳. منگنز ۴. آلومینیم

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

۱. استرها ۲. آلدئیدها ۳. بنزن ۴. الکل

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

۱. BOD ۲. COD ۳. TOC ۴. DO

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

۱. تیتراسیون ۲. BOD ۳. COD ۴. هیچ کدام

۱۵- کدام مورد جزء مواد مغذی نمی باشد؟

۱. کربن ۲. نیتروژن ۳. فسفر ۴. اکسیژن

۱۶- 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

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

۱۷- شاخص بیماری زایی ایده آل فاقد کدام خاصیت زیر می باشد؟

۱. برای همه انواع آب ها قابل استفاده می باشد.
۲. همیشه در نقاطی که عوامل بیماری زا تجمع می نمایند حضور ندارد.
۳. هرگز در نقاطی که عوامل بیماری زا حاضر نیستند وجود ندارد.
۴. گزینه ۱ و ۳

۱۸- کدام یک از موارد زیر جزء فرآیندهای فیزیکی اصلی در خود پالایی آبها نمی باشد؟

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

۱۹- کدام گاز، قابلیت انحلال آن در آب زیاد است؟

۱. اکسیژن
۲. نیتروژن
۳. آمونیاک
۴. هیچ کدام

۲۰- کدام گاز، جز فرآیندهای انتقال گاز در سیستم های کنترل شونده به وسیله آمیختگی لایه ها می باشد؟

۱. نیتروژن
۲. سولفید هیدروژن
۳. اکسیژن
۴. آمونیاک

۲۱- مهم ترین باکتری برای تجزیه مواد آلی کدام می باشد؟

۱. هتروتروف
۲. اتوتروف
۳. فتوتروف
۴. گزینه ۱ و ۳

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

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

۲۳- 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

۲۴- حرکت گاز CH_4 و گاز CO_2 در اماکن دفن به چه شکل می باشد؟

۱. گاز CH_4 به صورت صعودی و CO_2 به صورت نزولی
۲. گاز CH_4 به صورت نزولی و CO_2 به صورت صعودی
۳. گاز CH_4 به صورت صعودی و CO_2 به صورت صعودی
۴. گاز CH_4 به صورت نزولی و CO_2 به صورت نزولی

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

۲۵- عوامل مؤثر در مقدار تولید زباله های شهری کدامند؟

۱. فصل سال
۲. موقعیت جغرافیایی
۳. ویژگی های جمعیت
۴. همه موارد

سوالات تشریحی

۱- اثر گلخانه ای را تعریف کنید؟

۱،۰۰ نمره

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

۱،۰۰ نمره

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

۱،۰۰ نمره

۴- شاخص بیماری زایی ایده ال دارای چه خواصی می باشد؟

۱،۰۰ نمره

۵- چه گازهایی در محل دفع مواد زائد تولید می شوند.

۱،۰۰ نمره

۶- مه دود فتو شیمیایی چیست؟ برای تشکیل آن چه مواردی لازم است؟

۱،۰۰ نمره

۷- فرایندهای شیمیایی استفاده شده در تصفیه آب و فاضلاب را تعریف کنید؟ (دو مورد نام ببرید؟)

۱،۰۰ نمره

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
1	ب	عادی
2	د	عادی
3	ج	عادی
4	الف	عادی
5	ج	عادی
6	ج	عادی
7	ب	عادی
8	د	عادی
9	د	عادی
10	ج	عادی
11	ب	عادی
12	ج	عادی
13	الف	عادی
14	ج	عادی
15	د	عادی
16	الف	عادی
17	ب	عادی
18	د	عادی
19	ج	عادی
20	ب	عادی
21	الف	عادی
22	د	عادی
23	ج	عادی
24	الف	عادی
25	د	عادی

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

سوالات تشریحی

۱- صفحه ۸۳	۱،۰۰۰ نمره
۲- صفحه ۲۵۷	۱،۰۰۰ نمره
۳- صفحه ۳۳	۱،۰۰۰ نمره
۴- صفحه ۶۰	۱،۰۰۰ نمره
۵- صفحه ۲۵۶	۱،۰۰۰ نمره
۶- صفحه ۴۸	۱،۰۰۰ نمره
۷- صفحه ۶۰	۱،۰۰۰ نمره

سری سوال: یک ۱

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

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. باریوم
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

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

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)

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

۵- اثر گلخانه ای را تعریف کنید؟

۱،۰۰ نمره

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

۱،۰۰ نمره

۷- نرخ برگشت هوای محیط را تعریف کنید؟

۱،۰۰ نمره

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۴۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: مهندسی محیط زیست

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

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- پوشش خاکی در بر گیرنده بخش درونی زمین چه نام دارد؟

۰۱. هیدروسفر ۰۲. لیتوسفر ۰۳. اتمسفر ۰۴. بیوسفر

۲- کدورت معیاری برای میزان جذب و یا پراکندگی نور توسط کدام نوع از ذرات است؟

۰۱. کلوییدی ۰۲. محلول ۰۳. معلق ۰۴. کلیه ناخالصی ها

۳- کدام یون جزو قلیابیت آب نمی باشد؟

۰۱. بی کربنات ۰۲. هیدروکسید ۰۳. سولفات ۰۴. کربنات

۴- رسوب دیگهای بخار نتیجه ترسیب چه ماده ای است؟

۰۱. سختی کربناته ۰۲. ترکیبات سولفاته ۰۳. سختی دائم ۰۴. مواد معلق آب

۵- کدام ارگانسیم به عنوان شاخص بیماری زایی آب به کار می رود؟

۰۱. کلی فرمها ۰۲. ژیاوردیا ۰۳. کرمهای انگلی ۰۴. جلبک ها

۶- کاهش سختی آب جزو کدام فرآیند تصفیه آب می باشد؟

۰۱. فرایند فیزیکی ۰۲. فرایند شیمیایی
۰۳. بیولوژیکی ۰۴. ترکیبی از فرایندهاست.

۷- کدام لایه اتمسفر در کنترل آلودگی حایز اهمیت بیشتری است؟

۰۱. استراتوسفر ۰۲. مزوسفر ۰۳. تروپوسفر ۰۴. ترموسفر

۸- وجود ازن در اتمسفر باعث چه اتفاقی می شود؟

۰۱. افزایش تابش اشعه مادون قرمز ۰۲. افزایش تابش اشعه ماورا بنفش
۰۳. کاهش تابش اشعه مادون قرمز ۰۴. کاهش تابش اشعه ماورا بنفش

۹- کدام جزو آلاینده های اولیه نیست؟

۰۱. اکسید نیتروژن ۰۲. ازن ۰۳. دی اکسید گوگرد ۰۴. هیدروکربن

۱۰- قابلیت رویت تابع کدام یک از پارامترهای زیر نیست؟

۰۱. دانسیته ذرات ۰۲. غلظت ذره جرمی ۰۳. شعاع ذره ۰۴. فاصله ذره

سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کاپی
۱	الف	کپی
۲	ب	کپی
۳	ب	کپی
۴	د	کپی
۵	ب	کپی
۶	ب	کپی
۷	الف	کپی
۸	الف	کپی
۹	د	کپی
۱۰	د	کپی
۱۱	الف	کپی
۱۲	د	کپی
۱۳	ب	کپی
۱۴	د	کپی
۱۵	ب	کپی
۱۶	ب	کپی
۱۷	د	کپی
۱۸	ب	کپی
۱۹	ب	کپی
۲۰	ب	کپی
۲۱	الف	کپی
۲۲	د	کپی
۲۳	الف	کپی
۲۴	د	کپی
۲۵	ب	کپی

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۴۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مهندسی محیط زیست

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

۱۱- برای شناسایی و آنالیز هیدروکربن ها کدام روش کار آمد است؟

۱. کروماتوگرافی گازی ۲. یونیزاسیون شعله ۳. الف و ب ۴. کالریمتری

۱۲- برای تشکیل واکنش مه دود فتوشیمیایی وجود کدام آلاینده لازم است؟

۱. اکسید نیتروژن ۲. اکسید گوگرد ۳. ازن ۴. مونوکسید کربن

۱۳- پایداری هوا بیانگر چه توانایی می باشد؟

۱. نزول توده های هوا در جهت افقی ۲. نزول توده های هوا در جهت عمودی
۳. صعود توده های هوا در جهت افقی ۴. صعود توده های هوا در جهت عمودی

۱۴- غلظت آلاینده های هوا با سرعت باد چه رابطه ای دارد؟

۱. نسبت معکوس
۲. نسبت مستقیم
۳. رابطه ای وجود ندارد.
۴. بسته به سرعت باد می تواند رابطه مستقیم یا معکوس باشد.

۱۵- مواد زاید خطرناک ، کدامیک از این خواص را ندارند؟

۱. خورندگی ۲. قابلیت اشتعال ۳. سمی بودن ۴. بیولوژیکی

۱۶- برای ارزیابی اجزای زاید چه قسمتی از زباله را جدا می کنند؟

۱. ۱/۱۶ ۲. ۱/۴ ۳. ۱/۸ ۴. ۱/۱۲

۱۷- برای به دست آوردن رطوبت مواد زاید، زباله را باید تا چه دمایی حرارت داد؟

۱. ۱۵۰ درجه سانتیگراد ۲. ۱۰۵ درجه سانتیگراد
۳. ۱۱۰ درجه سانتیگراد ۴. ۱۸۰ درجه سانتیگراد

۱۸- کدام عامل بر سرعت تولید مواد زاید جامد تاثیر ندارد؟

۱. موقعیت جغرافیایی ۲. دفعات جمع آوری ۳. فصل سال ۴. دانسیته زباله

۱۹- تزریق در چاه های عمیق برای دفع کدام مواد زاید کاربرد دارد؟

۱. لجن روغنی ۲. مواد زاید جامد
۳. مواد زاید مایع خطرناک ۴. ضایعات صنعتی

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۴۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مهندسی محیط زیست

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

۲۰- کنترل حرکت گازها به کمک چه موردی صورت نمی گیرد؟

۱. مجاری و موانع ۲. خاک رس ۳. چاه گاز ۴. جذب سطحی

۲۱- کدام گاز در محل دفع مواد زاید یافت نمی شود؟

۱. ازن ۲. آمونیاک ۳. سولفید هیدروژن ۴. متان

۲۲- کدام روش در دفع مواد زاید جامد بیشترین اهمیت را دارد؟

۱. کاهش حجم از طریق مکانیکی ۲. کاهش حجم از طریق گرما دهی
۳. جداسازی مواد زاید به طریق دستی ۴. همه موارد

۲۳- ذرات جامدی که از احتراق ناقص ذرات آلی بوجود می آیند را چه می نامند؟

۱. غبار مه الود ۲. دود غلیظ ۳. دود ۴. غبار

۲۴- قدرت اکسید کنندگی هوای اتمسفر چگونه اندازه گیری می شود؟

۱. محلول یدید پتاسیم ۲. فسفات
۳. طیف سنجی زیر قرمز ۴. کروماتوگرافی گازی

۲۵- کدام ذرات در دستگاه تنفسی باقی می مانند؟

۱. کمتر از ۰/۲۵ میکرون ۲. کمتر از ۱ میکرون
۳. کمتر از ۲ میکرون ۴. بیشتر از ۰/۲۵ میکرون

سوالات تشریحی

۱- یک جریان فاضلاب تصفیه شده را داخل رود می ریزیم. غلظت کلسیم در نقطه "الف" (ابتدای رودخانه) برابر با ۱۰ میلی گرم بر لیتر و شدت جریان رود برابر با ۲۰ متر بر ثانیه است. غلظت کلسیم در جریان فاضلاب ۲۵۰ میلی گرم بر لیتر و شدت جریان برابر با ۱/۵ متر مکعب بر ثانیه است. با فرض اختلاط کامل غلظت کلسیم در انتهای رودخانه چقدر است؟

۲- اطلاعات مورد نیاز درباره ترکیبات فیزیکی مواد زاید جامد شامل چه مواردی است؟

۳- نرخ برگشت هوای محیط را را تعریف کنید؟

۴- اثر گل خانه ای را تعریف کنید؟

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

سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کاپی
۱	ب	درج
۲	ج	درج
۳	ج	درج
۴	الف	درج
۵	الف	درج
۶	ب	درج
۷	ج	درج
۸	د	درج
۹	ب	درج
۱۰	د	درج
۱۱	ج	درج
۱۲	الف	درج
۱۳	د	درج
۱۴	الف	درج
۱۵	د	درج
۱۶	الف	درج
۱۷	ب	درج
۱۸	د	درج
۱۹	ج	درج
۲۰	د	درج
۲۱	الف	درج
۲۲	الف	درج
۲۳	ج	درج
۲۴	الف	درج
۲۵	الف	درج