# 02-03-1

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران-محیط زیست،مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی نقشه برداری،مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳
مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۵۰۱ - ،مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶، -

**۱- اثرات آب وهوایی تروپوسفر تحت تاثیر کدام لایه قرار دارد؟**

۱. مزوسفر ۲. ترموسفر ۳. استراتوسفر ۴. اگزوسفر

**۲- ذرات ریز مایع اعم از بخار آب یا ترکیبات معدنی یا آلی چه نامیده می شود؟**

۱. میست ۲. مه دود ۳. آئروسل ها ۴. فیوم

**۳- کدام یک از آلاینده های زیر در اثر واکنش های فتوشیمیایی به وجود می آید؟**

۱. اکسیدهای نیتروژن ۲. اکسیدهای گوگرد ۳. هیدروکربن های فرار ۴. ازن

**۴- کدام عبارت در مورد پدیده وارونگی جوی نادرست است؟**

۱. این حالت بیشتر در پاییز و زمستان اتفاق می افتد.

۲. این پدیده باعث ناپایداری هوا می شود.

۳. در پدیده وارونگی اکسیژن هوا کاهش می یابد.

۴. در پدیده وارونگی درجه حرارت با ازدیاد ارتفاع افزایش می یابد.

**۵- کدام روش برای مشخص نمودن ترکیبات آلی فرار مورد استفاده قرار می گیرد؟**

۱. طیف سنجی جرمی ۲. آشکارسازی ارتعاش امواج

۳. تکنولوژی FTIR ۴. مادون قرمز

**۶- کدام مورد برای جداسازی ذرات بین 0.5 تا 5 میکرون بیشترین کارایی را دارند؟**

۱. برج پاشنده ۲. اسکرابرهای سیکلونی مرطوب

۳. اسکرابرهای ونتوری ۴. برج های آکنده

**۷- کدام گزینه در مورد سیستم های کاتالیستی احیا کننده صحیح می باشد؟**

۱. هیدروکربن ها را به$CO_2$ و بخار آب تبدیل می کند.

۲. احیاء $NO_x$ به $N_2$ را تسریع می کند.

۳. توسط سرب، گوگرد و فسفر مسموم نمی شوند.

۴. اکسیداسیون را تسریع می کند.

**۸- فرآیندی که سبب کاهش اکسیژن آب می شود چه نام دارد؟**

۱. الکترودیالیز ۲. انعقاد ۳. انباشتگی ۴. فلوئورزنی

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران-محیط زیست،مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی نقشه برداری،مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ - ،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۵۰۱ - ،مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶

**۹- کدام یون از اجزای قلیائیت نمی باشد؟**

۱. سولفات
۲. هیدروکسید
۳. بی کربنات
۴. کربنات

**۱۰- کدام مورد جزء مواد آلی غیر قابل تجزیه بیولوژیکی می باشد؟**

۱. اسیدها
۲. آلدئیدها
۳. الکل
۴. بنزین

**۱۱- جداسازی ثقلی جامدات معلق یا لخته های تشکیل شده در فرآیندهای تصفیه را چه می نامند؟**

۱. فیلتراسیون
۲. ته نشینی
۳. گندزدایی
۴. ترسیب شیمیایی

**۱۲- کدام یک از موارد زیر جزو روش های معمول تصفیه ثانویه نمی باشد؟**

۱. سیستم انعقاد
۲. سیستم لاگونی
۳. سیستم فیلتر چکنده
۴. سیستم لجن فعال

**۱۳- زیر و بم صوت را با کدامیک از موارد زیر بیان می کنند؟**

۱. دامنه یا میزان
۲. طول موج
۳. دسی بل
۴. تواتر

**۱۴- ناشنوایی موقت در چه محدوده ای رخ می دهد؟**

۱. 2000 - 4000 هرتز
۲. 4000 – 6000 هرتز
۳. 6000 – 8000 هرتز
۴. 8000 – 9000 هرتز

**۱۵- کدام گزینه زیر جهت تجزیه و تحلیل صوت و مقایسه با سایر اصوات به کار می رود؟**

۱. تجزیه کننده صدای ضربه ای
۲. ضبط صوت با نوار مغناطیسی
۳. اسیلوگراف اشعه کاتدیک
۴. کالیبراتور اکوستیکی

**۱۶- کدامیک از موارد زیر بهترین روش برای کاهش آلودگی های صوتی است ؟**

۱. استفاده از گوشی های محافظ
۲. استفاده از پوشش گیاهی
۳. کم کردن تولید صدا در منبع آن
۴. استفاده از سدهای آکوستیکی

**۱۷- بهترین و سالم ترین روش مدیریت مواد زائد کدام مورد است؟**

۱. جداسازی در محل تولید
۲. توجه به روش نگهداری
۳. انتخاب روشهای مناسب دفع زباله
۴. تولید کمتر زائدات

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران-محیط زیست،مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی نقشه برداری،مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ - ،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۵۰۱ - ،مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶

**۱۸- در مواقعی که مقدار کمی خاک برای پوشش زباله در دسترس باشد، از کدام روش دفن بهداشتی استفاده می شود؟**

۱. روش سراشیبی ۲. روش مسطح ۳. روش ترانشه ای ۴. روش میکروبیال

**۱۹- استفاده از اکسیژن خالص به جای هوا در فرآیند گازیفیکیشن چه نام دارد؟**

۱. مرکب زدایی ۲. فرآیند پوروکس ۳. فرآیند شناورسازی ۴. فرآیند تلفیقی

**۲۰- کدام یک از موارد زیر باعث افزایش دمای آب ها می شود؟**

۱. تغییرات آب و هوایی ۲. باران اسیدی ۳. پدیده جزیره گرمایی ۴. سوراخ شدن لایه ازن

**۲۱- دوره کارنس برای سموم فسفره چند روز است؟**

۱. 7 الی10 روز ۲. 10 الی 14 روز ۳. 14 الی 17 روز ۴. 17 الی 20 روز

**۲۲- کدام دسته از سموم برای کنترل ناقلین مالاریا مورد استفاده قرار می گیرد؟**

۱. سموم پایروتروئید ۲. سموم فسفره ۳. کاربامات ها ۴. سموم کلره

**۲۳- در کدام یک از روش های غیر شیمیایی مبارزه با آفات، از کنترل های زیستی استفاده می شود؟**

۱. مبارزه فیزیکی ۲. کنترل ژنتیکی ۳. مبارزه بیولوژیکی ۴. به کار بردن هورمون

**۲۴- کدام گزینه در مورد ایزوتوپ ها نادرست است؟**

۱. عدد اتمی آنها یکسان است.

۲. تعداد پروتون در هسته اتم آنها متفاوت است.

۳. جرم اتمی آنها متفاوت است.

۴. تعداد پروتون در هسته اتم آنها یکسان است.

**۲۵- منظور از زباله اتمی چیست؟**

۱. تشعشعات اورانیوم ۲. فلز اورانیوم

۳. کریپتون ۴. باقی مانده سوخت راکتور اتمی

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران-محیط زیست،مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی نقشه برداری،مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ - ،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۵۰۱ - ،مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶

## سوالات تشریحی

۱- عوامل موثر بر آلودگی هوا را بنویسید. ۱،۲۰ نمره

۲- انعقاد و لخته سازی را تعریف کنید. ۱،۲۰ نمره

۳- پنج مورد از اقدامات موثر برای کنترل آلودگی های صوتی ساختمانی را نام ببرید. ۱،۲۰ نمره

۴- کمپوست را تعریف کنید. ۱،۲۰ نمره

۵- مکانیزم های کاهش اثرات سموم دفع آفات را بنویسید. ۱،۲۰ نمره

**1313113 - 02-03-1**

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

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران-محیط زیست،مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی نقشه برداری،مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳
مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۵۰۱ - ،مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶، -

## سوالات تشریحی

**۱-** جواب در صفحه 10 — **۱،۲۰ نمره**

**۲-** جواب در صفحه 77 — **۱،۲۰ نمره**

**۳-** جواب درصفحه 114 و 115 — **۱،۲۰ نمره**

**۴-** جواب در صفحه 142 — **۱،۲۰ نمره**

**۵-** جواب در صفحه 193 — **۱،۲۰ نمره**

# 01-02-3

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی نقشه برداری،مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶، -

**۱- سردترین لایه اتمسفر کدام لایه است؟**

۱. تروپوسفر ۲. تروموسفر ۳. مزوسفر ۴. استراتوسفر

**۲- نسبت وزن آلودگی به واحد وزن مواد خام مصرفی در آلودگی هوا چه نام دارد؟**

۱. ضریب آلودگی ۲. ضریب انتشار ۳. غلظت ۴. شاخص کیفیت هوا

**۳- کدام آلاینده جزء آلاینده های ثانویه می باشد؟**

۱. مونواکسیدکربن ۲. اکسید نیتروژن ۳. هیدروکربن ها ۴. ازن

**۴- کدام مورد باعث پایداری هوا می شود؟**

۱. وارونگی جوی ۲. اثر گلخانه ای ۳. بارش اسیدی ۴. اثر جزایر حرارتی

**۵- متداول ترین روش جمع آوری ذرات آلوده کننده هوا در اتمسفر کدام مورد می باشد؟**

۱. روش فیلتراسیون ۲. روش ته نشینی ۳. روش گریز از مرکز ۴. رسوب دهنده حرارتی

**۶- در کدام روش از باردار کردن ذرات برای حذف آلودگی هوا استفاده می شود؟**

۱. رسوب دهنده حرارتی
۲. روش ته نشینی گرانشی
۳. رسوب دهنده الکترو استاتیک
۴. جمع کننده های مرطوب

**۷- کدام مورد از آلودگی های غیر قابل انحطاط آب می باشد؟**

۱. مواد شیمیایی ۲. مواد رادیواکتیو ۳. فاضلاب انسانی ۴. سرب

**۸- کدامیک جزء پارامترهای شیمیایی کیفیت آب است؟**

۱. دما ۲. کدورت ۳. طعم و بو ۴. قلیائیت

**۹- افزودن مواد شیمیایی به آب برای تبدیل جامدات محلول به شکل نامحلول را چه می نامند؟**

۱. آمونیاک زنی ۲. ترسیب ۳. فلوئورزنی ۴. الکترودیالیز

**۱۰- هدف اصلی در تصفیه ثانویه فاضلاب، کدام مورد زیرمی باشد؟**

۱. آشغالگیری
۲. رسوب گیری
۳. کاهش آلودگی بیولوژیکی
۴. دفع لجن

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

**عنوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی نقشه برداری،مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ - ،مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶

**۱۱- به میکروارگانیسم هایی که کربن خود را از مواد آلی تامین می کنند چه می گویند؟**

۱. هتروتروفیک ۲. اتوتروفیک ۳. ایزوتوپ ۴. پایروتروئید

**۱۲- برای ضد عفونی کردن آب فاضلاب از کدام روش استفاده می شود؟**

۱. ازت ۲. فنل ۳. اتوروتروف ۴. گاز کلر

**۱۳- فشار صوت با چه واحدی اندازه گیری می شود؟**

۱. دسی بل ۲. نیوتن بر متر مربع ۳. دور بر ثانیه ۴. فرکانس

**۱۴- مسافت طی شده یک پریود از یک نوسان کامل را چه می نامند؟**

۱. طول موج ۲. دامنه موج ۳. فرکانس ۴. دوره تناوب

**۱۵- کدامیک از موارد زیر از آثار مستقیم آلودگی صوتی بر انسان می باشد؟**

۱. شوک عصبی ۲. کری ادراکی یا عصبی ۳. آشفتگی خواب ۴. گرفتگی عضلانی

**۱۶- محدوده هشدار سرو صدا کدام است؟**

۱. کمتر از ۷۰ دسی بل ۲. ۸۰-۷۰ دسی بل ۳. ۹۰-۸۵ دسی بل ۴. بالاتر از ۹۰ دسی بل

**۱۷- ضایعات سمی در کدام گروه از منابع زباله قرار می گیرد؟**

۱. زباله های شهری ۲. زباله های صنعتی ۳. زباله های خطرناک ۴. زباله های بیمارستانی

**۱۸- بهترین روش کاهش مواد زائد جامد شهری چیست؟**

۱. بازیافت ۲. کمپوست سازی ۳. احتراق ۴. گازیفیکیشن

**۱۹- افزایش دما در رودخانه باعث چه پدیده ای می شود ؟**

۱. کاهش سرعت واکنش شیمیایی ۲. افزایش انحلال پذیری اکسیژن

۳. کاهش فعالیت های زیستی آبزیان ۴. کاهش انحلال پذیری اکسیژن

**۲۰- شاخص سمیت سموم چه نام دارد؟**

۱. سم سیستمیک ۲. ال دی ۵۰ ۳. کارنس ۴. رم

**۲۱- سازمان جهانی بهداشت کدام ماده را به نام گلوله سحرآمیز نامگذاری کرد؟**

۱. کاربامات ها ۲. سموم گوگرد دار ۳. DDT ۴. سموم فسفره

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی نقشه برداری،مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ - ،مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶

**۲۲- خاصیت پایداری کدامیک از سموم بیشتر است؟**

۱. سموم کلره ۲. سموم فسفره ۳. کاربامات ها ۴. سموم پایروتروئید

**۲۳- منظور از زباله اتمی چیست؟**

۱. تشعشات اورانیوم ۲. فلز اورانیوم
۳. باقی مانده سوخت راکتور اتمی ۴. کریپتون

**۲۴- کدام پرتو فاقد بار الکتریکی است؟**

۱. پرتو آلفا ۲. پرتو بتا ۳. پرتو گاما ۴. پرتو نوترون

**۲۵- کدام مورد از اقدامات بعد از وقوع حوادث هسته ای نمی باشد؟**

۱. شستشوی صورت با آب سالم ۲. مصرف سبزیجات
۳. پوشیدن لباس های کاملا سفید ۴. مصرف قرص های ید دار

## سوالات تشریحی

**۱- پدیده اثر گلخانه ای را توضیح دهید؟** ۱،۲۰ نمره

**۲- اهداف اصلی تصفیه فاضلاب را بنویسید.** ۱،۲۰ نمره

**۳- 5 مورد از راهکارهای کاهش و کنترل سر و صدا را بنویسید.** ۱،۲۰ نمره

**۴- فرآیند گازیفیکیشن را به طور خلاصه توضیح دهید.** ۱،۲۰ نمره

**۵- 5 مورد از منابع آلودگی سموم را بنویسید.** ۱،۲۰ نمره

# 1313113 - 01-02-3

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

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ | **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ | **سری سوال :** یک ۱

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی نقشه برداری،مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶، -

## سوالات تشریحی

**۱-** جواب در صفحه ۲۱ و ۲۲ **۱،۲۰ نمره**

فعالیت و تحرک جو زمین نتیجه جریان مداوم انرژی از خورشید به زمین و از زمین به فضاست. حدود ۳ درصد از انرژی خورشید، دوباره به فضا منعکس می شود و قسمتی از این انرژی منعکس شده، به وسیله گازهای معروف به گازهای گلخانه ای شامل دی اکسید کربن، متان و اکسید نیترو و غیره دوباره به سطح زمین باز تابیده می شود. این پدیده که به اثر گلخانه ای معروف است، خود باعث افزایش درجه حرارت در مناطق آلوده می شود. در هوای محبوس، میزان آلودگی نیز بیش از پیش افزایش یافته و به دنبال آن خطرات ناشی از آلودگی نیز تا میزان قابل توجهی بالا رفته و شهرنشینان را به طور جدی تهدید می کند. بدیهی است در صورت کاستن از گازهای گلخانه ای با از بین بردن و یا محدود کردن منابع تولید کننده آن می توان از بروز اثر گلخانه ای و خطرات ناشی از آن جلوگیری کرد.

**۲-** جواب در صفحه ۸۱ **۱،۲۰ نمره**

از بین بردن عوامل بیماری زا و ناسازگار با محیط زیست
حذف مواد آلی قابل تجزیه توسط میکروارگانیسم
حذف مواد معلق و شناور
کاهش کدورت و رنگ تا حد مجاز

**۳-** جواب در صفحه ۱۲۰ و ۱۲۱ **۱،۲۰ نمره**

الف) تبدیل به احسن نمودن خودروهای فرسوده
ب) استفاده از سدهای آکوستیکی
ج) جلوگیری از تردد خودروهای سنگین در خیابان های فرعی در شب
د) استفاده از پوشش گیاهی
ه) استفاده از آسفالت های متخلخل
ی)عایق بندی ساختمان ها
و) آموزش عمومی افراد جامعه

**۴-** جواب در صفحه ۱۵۳ و ۱۵۴ **۱،۲۰ نمره**

فرآیند گازیفیکیشن، فرآیندی است که در آن عمل احتراق مواد به هوایی کمتر از مقدار هوای استوکیومتری انجام می شود. تکنیک گازیفیکیشن، روش خوبی از نظر انرژی – راندمان برای کاهش حجم زباله و بازیافت انرژی از آن است. این فرآیند اساسا شامل احتراق سوخت های کربن دار (مثل زباله) برای تولید گازهای سرشار از مونوکسیدکربن ($CO$)، هیدروژن ($H_2$) و مقداری هیدروکربن های اشباع نشده به ویژه گاز متان ($CH_4$) است. تفاوت فرآیند گازیفیکیشن با پیرولیز در آن است که گازیفیکیشن، از هوا، اکسیژن، بخار و اکسیژن خالص در درجه بالا استفاده می شود و کربن موجود در مواد زائد به ترکیبات گازی، خاکستر و قیر تبدیل می شوند. در فرآیند گازیفیکیشن، احتراق به صورت ناچیز رخ می دهد و گرما تولید می شود. در نتیجه واکنش های گرمازا سبب تولید گازی با ارزش حرارتی کم تا متوسط می شوند.

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی نقشه برداری،مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ - ،مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶

**۵-** جواب در صفحه ۱۸۳ **۱،۲۰ نمره**

الف) انتقال آفت کش ها از طریق بارندگی و ریزش های جوی

ب) آلودگی مستقیم آبهای سطحی بر اثر انتقال جریان های هوایی و انتقال به همراه زهاب های کشاورزی

ج) ورود باقی مانده محلول های آفت کش ها پس از پایان عملیات سم پاشی

د)فاضلاب و پساب های ناشی از صنایع تولید آفت کش ها

و) ورود آب های مورد استفاده برای شست و شوی لوازم و تجهیزات سمپاشی

ه) جریان یافتن آب از لایه های خاک و فرسایش خاک

ز) ورود تصادفی و دفع نادرست زباله های سمی و صنعتی

ص) کاربرد مستقیم در منابع آبی برای کنترل حشرات آبزی

# 01-02-2

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی نقشه برداری،مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶، -

**۱- کدام لایه ارتباط دهنده جو به فضای کیهانی است؟**

۱. تروپوسفر ۲. اگزوسفر ۳. ترموسفر ۴. مزوسفر

**۲- کدام یک از آلاینده های زیر به صورت دود فلزی استنشاق می گردند؟**

۱. میست ۲. خاکستر فرار ۳. آئروسل ها ۴. فیوم

**۳- کدام گزینه از اثرات بارش های اسیدی نمی باشد ؟**

۱. باعث افزایش جمعیت میکروبی خاک می شود.

۲. فرسایش سطح برگ را تسریع می‌کند.

۳. منجر به کاهش رشد پلانکتون ها و تکثیر ماهی ها می شود.

۴. به علت اسیدیته بالا رشد برگ ها کاهش می یابد.

**۴- کدام روش برای تشخیص هویت کیفی و ویژگی های کمی ترکیبات آلی فرار به کار می رود؟**

۱. آشکارسازی ارتعاش امواج ۲. طیف سنجی جرم

۳. رنگ نگاری گاز و آشکارساز یونیزاسیون تابشی ۴. مادون قرمز

**۵- در جمع کننده های سانتریفیوژ از کدام نیرو جهت جداسازی ذرات از جریان گاز استفاده می شود؟**

۱. الکترو استاتیک ۲. نیروی گریز از مرکز ۳. نیروی گرانش ۴. اسکرابرهای ونتوری

**۶- کدام گزینه در مورد سیستم های کاتالیستی احیا کننده صحیح می باشد؟**

۱. هیدروکربن ها را به$CO_2$ و بخار آب تبدیل می کند.

۲. اکسیداسیون را تسریع می کند.

۳. توسط سرب، گوگرد و فسفر مسموم نمی شوند.

۴. احیاء NOx به $N_2$ را تسریع می کند.

**۷- کدام مورد از آلودگی های قابل انحطاط کند آب می باشد؟**

۱. مواد رادیواکتیو ۲. فاضلاب انسانی ۳. جیوه ۴. سرب

**۸- کدام مورد جزو پارامترهای شیمیایی کیفیت آب نیست؟**

۱. سختی ۲. نیترات ۳. کدورت ۴. قلیائیت

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

**عنوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی نقشه برداری،مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ - ،مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶

**۹- آلودگی فاضلاب ناشی از مواد خارجی با استفاده از کدام شاخص زیر اندازه گیری می‌شود؟**

۱. COD ۲. BOD ۳. SLM ۴. PSI

**۱۰- تخریب ارگانیسم های بیماری زای موجود در آب را چه می نامند؟**

۱. هوادهی ۲. گندزدایی
۳. ته نشینی ۴. الکترودیالیز

**۱۱- به میکروارگانیسم هایی که کربن خود را از دی اکسید کربن تامین می کنند چه می‌گویند؟**

۱. هتروتروفیک ۲. اتوتروفیک ۳. ایزوتوپ ۴. پایروتروئید

**۱۲- شدت صوت با چه واحدی اندازه گیری می شود؟**

۱. دسی بل ۲. نیوتن بر متر مربع ۳. هرتز ۴. فرکانس

**۱۳- کدام گزینه درمورد فرکانس امواج صوتی صحیح می باشد؟**

۱. مسافت طی شده یک پریود از یک نوسان کامل را فرکانس می گویند.
۲. زمان لازم برای انجام رفت و برگشت یک نوسان یا چرخه کامل می باشد.
۳. فرکانس صوت با دوره تناوب رابطه مستقیم دارد.
۴. تعداد نوسانات و یا تغییرات فشار در هر ثانیه با واحد هرتز می‌باشد.

**۱۴- محدوده بهداشتی سرو صدا کدام است؟**

۱. کمتر از ۷۰ دسی بل ۲. ۸۰-۷۰ دسی بل ۳. ۹۰-۸۵ دسی بل ۴. بالاتر از ۹۰ دسی بل

**۱۵- فشار صوت با چه واحدی اندازه گیری می شود؟**

۱. دسی بل ۲. نیوتن بر متر مربع ۳. دور بر ثانیه ۴. فرکانس

**۱۶- کدام مورد جزو زباله های صنعتی و معدنی نیست؟**

۱. خاکستر زغال سنگ ۲. عصاره سرب ۳. مواد زاید چرم ۴. استرونیوم باطری

**۱۷- در شناخت ترکیب شیمیایی زباله کدام مورد بررسی می شود؟**

۱. مقدار رطوبت ذرات ۲. نسبت کربن به ازت برای تهیه کود
۳. آنالیز ابعاد ذرات ۴. دانسیته زباله

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

**عنوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی نقشه برداری،مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ - ،مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶

**۱۸- کدام مورد از محاسن دستگاه زباله سوز محسوب می شود؟**

۱. سرمایه گذاری و هزینه اولیه این روش بیشتر است.

۲. در مقایسه با سایر روش های دفع به زمین کمتری نیاز است.

۳. در این روش به پرسنل کارآزموده و افراد مجرب نیاز است.

۴. روش مناسبی برای دفع مواد رادیواکتیو و مواد قابل انفجار نیست.

**۱۹- مساعدترین منطقه برای عملیات دفن بهداشتی زباله کدام است؟**

۱. مناطق کوهستانی با شیب کم
۲. مناطق دره ای
۳. مناطق کوهستانی با شیب زیاد
۴. مناطق هموار و مسطح

**۲۰- از زباله برای تولید کدامیک از گازهای زیر استفاده می شود؟**

۱. دی اکسید کربن
۲. ازن
۳. متان
۴. نیتروژن

**۲۱- کدام گزینه در مورد جزیره ی گرمایی نادرست است؟**

۱. این پدیده دمای شهرها را تا ۱۵ درجه سانتیگراد افزایش می دهد.

۲. در صورت نزدیکی به منابع آب طبیعی، باعث افزایش دمای آب ها نیز می شود.

۳. عبارت است از جذب شدن گرمای خورشید توسط سطوح تیره رنگ موجود در محیط.

۴. این پدیده ناشی از تخلیه دوره ای آب نیروگاه می باشد.

**۲۲- تجمع زیستی به چه دلیلی اتفاق می افتد؟**

۱. محلول بودن سموم در چربی ها
۲. محلول بودن سموم در آب ها
۳. نامحلول بودن سموم در چربی ها
۴. کاهش غلظت سموم با گذشت زمان

**۲۳- کدام یک از گزینه های زیر جزو روش های غیر شیمیایی مبارزه با آفات نیست؟**

۱. مبارزه زراعی
۲. به کار بردن هورمون
۳. کنترل ژنتیکی
۴. مبارزه فیزیکی

**۲۴- به ترتیب کدام پرتو فاقد بار الکتریکی و کدام ذره دارای جرم زیاد است؟**

۱. پرتو نوترون – ذره بتا
۲. پرتو الکترون – ذره آلفا
۳. پرتو نوترون – ذره آلفا
۴. پرتو گاما – ذره بتا

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی نقشه برداری،مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ - ،مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶

**۲۵- کدام مورد از عوامل مهم برای ایمن ماندن از تشعشعات و بارش رادیواکتیو نمی باشد؟**

۱. جهش ژنتیکی ۲. حفاظت ۳. زمان ۴. مسافت

## سوالات تشریحی

۱- اثر حرارت جزیره ای را توضیح دهید. ۱،۲۰ نمره

۲- 5 مورد از منابع آلودگی آبها را بنویسید. ۱،۲۰ نمره

۳- منابع اصلی آلودگی صوتی در کشورهای در حال توسعه را بنویسید. ۱،۲۰ نمره

۴- روش های مختلف دفن بهداشتی زباله را بنویسید. ۱،۲۰ نمره

۵- آلودگی حرارتی را تعریف کنید. ۱،۲۰ نمره

# 1313113 - 01-02-2

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

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی نقشه برداری،مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶، -

## سوالات تشریحی

**۱-** جواب در صفحه ۲۳ **۱،۲۰ نمره**

**۲-** جواب در صفحه ۶۱ **۱،۲۰ نمره**

**۳-** جواب در صفحه ۱۰۰ **۱،۲۰ نمره**

**۴-** جواب در صفحه ۱۴۴ و ۱۴۵ **۱،۲۰ نمره**

**۵-** جواب در صفحه ۱۶۴ **۱،۲۰ نمره**

# 01-02-1

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران-محیط زیست،مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی نقشه برداری،مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶، -

**۱- سیستم هوادهی در واحد تصفیه خانه برای حذف کدورت کدام ناخالصی به کار می رود؟**

۱. مواد محلول ۲. فلزات سنگین ۳. مواد کلوئیدی ۴. آهن و منگنز

**۲- کدام از موارد زیر باعث پایداری هوا می باشد؟**

۱. بارش اسیدی ۲. اثر گلخانه ای ۳. اثر حرارت جزیره ای ۴. وارونگی

**۳- کدام یک از این آلاینده ها باعث ایجاد " باران اسیدی" می شوند؟**

۱. ازن ۲. مونوکسید کربن ۳. دی اکسید گوگرد ۴. سرب

**۴- تصفیه ثانویه فاضلاب شامل کدام موارد است ؟**

۱. نصفیه مکانیکی ۲. تصفیه بیولوژیکی ۳. فسفر ۴. چربی گیر

**۵- در نقاطی که تبخیر آب های سطحی بیشتر از بارندگی باشد، استفاده از کدام روش دفع فاضلاب مقرون به صرفه است؟**

۱. دفع فاضلاب به اب های زیرزمینی ۲. برکه های اختیاری

۳. دفع فاضلاب در اقیانوس ۴. برکه های اکسیداسیون

**۶- میزان کلی جامدات محلول در منبع آبی 2000 میلی گرم بر لیتر است. این آب را چه می نامند؟**

۱. خیلی شور ۲. لب شور ۳. شور ۴. قابل شرب

**۷- مسافت طی شده یک پریود از یک نوسان کامل را چه می نامند؟**

۱. دوره تناوب ۲. فرکانس ۳. دامنه امواج ۴. طول موج

**۸- بلندی صدا با چه واحدی اندازه گیری می شود؟**

۱. دسی بل ۲. دور در ثانیه ۳. نیوتن بر متر مربع ۴. هرتز

**۹- کیفیت امواج صوتی به کدام عامل بستگی ندارد؟**

۱. زمان در معرض امواج ۲. شدت امواج صوت ۳. تواتر امواج صوت ۴. سطح صدا

**۱۰- با توجه به وضعیت کشور ایران ، کدام روش برای دفع زباله مناسب است؟**

۱. دفن بهداشتی ۲. کمپوست ۳. زباله سوزها ۴. بازیافت

**۱۱- ذرات زباله با ابعاد 40 تا 120 میلی متر در کدام دسته قرار می گیرند؟**

۱. ذرات ریز ۲. ذرات متوسط ۳. پسماند الک ۴. ذرات بزرگ

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران-محیط زیست،مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی نقشه برداری،مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ - ،مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶

**۱۲- هشتاد درصد از کل مخارج مدیریت مواد زاید جامد به کدام مورد مربوط است؟**

۱. کاهش از مبدا ۲. ایستگاه انتقال ۳. جمع آوری زباله ۴. تفکیک زباله

**۱۳- سوزاندن زباله بدون اکسیژن را چه می نامند؟**

۱. بیوگاز ۲. پیرولیز ۳. گازیفیکیشن ۴. احتراق

**۱۴- مهمترین گاز گلخانه ای کدام است؟**

۱. دی اکسید کربن ۲. متان ۳. مونوکسید کربن ۴. اکسید نیتروژن

**۱۵- تجمع زیستی به چه دلیلی اتفاق می افتد؟**

۱. به دلیل حلالیت بالای سموم در ابها
۲. به دلیل حلالیت بالای سموم در چربی
۳. به دلیل نامحلول بودن سموم در اب
۴. به دلیل نامحلول بودن سموم در چربی

**۱۶- "دیازینون" جزو کدام دسته از سموم هستند؟**

۱. سموم فسفره ۲. کاربامات ها ۳. سموم کلره ۴. سموم پایروتروئید

**۱۷- کدام مورد از عوامل موثر در تهیه کمپوست نمی باشد؟**

۱. رطوبت بین ۳۰ تا ۴۰ درصد ۲. هوادهی
۳. درجه حرارت ۴. همگن بودن

**۱۸- کدام روش تصفیه آب باعث کاهش تشکیل تری هالو متان می گردد؟**

۱. جذب کربن فعال ۲. تبادل یونی ۳. ترسیب شیمیایی ۴. آمونیاک زنی

**۱۹- کدام روش برای تعین کمیت ترکیبات آلی فرار به کار می روند؟**

۱. رنگ امیزی GC ۲. مادون قرمز
۳. طیف سنجی نوری ۴. آشکار سازی ارتعاش امواج

**۲۰- کدام از خصوصیات زباله های خطرناک می باشد؟**

۱. احتراق ۲. خوردگی ۳. قابلیت انفجار ۴. همه موارد

**۲۱- خستگی شنوایی در چه محدوده ای رخ می دهد؟**

۱. ۷۵ دسی بل ۲. ۹۰ دسی بل ۳. ۱۱۰ دسی بل ۴. ۵۰ دسی بل

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران-محیط زیست،مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی نقشه برداری،مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ - ،مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶

**۲۲- موادی که پس از فیلتر کردن آب باقی می ماند، چه گفته می شود؟**

۱. مواد محلول ۲. مواد نامحلول ۳. مقدار کل جامدات ۴. سختی

**۲۳- برای تولید کدام گاز می توان از زباله استفاده کرد؟**

۱. دی اکسید کربن ۲. نیتروژن ۳. ازن ۴. متان

**۲۴- ارتفاع قراردادی اتمسفر چند کیلومتر می باشد؟**

۱. ۱۰۰۰ ۲. ۵۰۰۰ ۳. ۳۰۰۰ ۴. ۴۰۰۰

**۲۵- جمع کننده های سانتریفیوژ از کدام نیرو جهت جداسازی ذرات از جریان گاز استفاده می کنند؟**

۱. نیروی گریز از مرکز ۲. نیروی گرانش ۳. نیروی الکترواستاتیک ۴. نیروی اصطحکاک

## سوالات تشریحی

**۱- آلودگی حرارتی را تعریف کنید؟** ۱،۲۰ نمره

**۲- آلاینده های آب را نام ببرید؟** ۱،۲۰ نمره

**۳- روشهای اندازه گیری صوت را توضیح دهید؟** ۱،۲۰ نمره

**۴- روشهای معمول تصفیه ثانویه فاضلاب را نام ببرید؟ یکی را شرح دهید؟** ۱،۲۰ نمره

**۵- بیوگاز را توضیح دهید؟** ۱،۲۰ نمره

# 1313113 - 01-02-1

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

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران-محیط زیست،مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی نقشه برداری،مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶، -

## سوالات تشریحی

**۱-** ص۱۹ **۱،۲۰ نمره**

**۲-** ص ۶۰ **۱،۲۰ نمره**

**۳-** ۹۶ **۱،۲۰ نمره**

**۴-** ص ۷۹ **۱،۲۰ نمره**

**۵-** ص ۱۵۵ **۱،۲۰ نمره**

# 00-01-3

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی نقشه برداری،مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶، -

**۱- فاضلاب انسانی جزء کدامیک از موارد زیر است ؟**

۱. غیر قابل انحطاط ۲. قابل انحطاط کند ۳. قابل انحطاط تند ۴. هیچکدام

**۲- کدامیک جزء پارامترهای فیزیکی کیفیت آب است ؟**

۱. مقدار کل جامدات محلول ۲. سختی
۳. قلیاییت ۴. کدورت

**۳- روش کروماتوگرافی برای اندازه گیری کدامیک از پارامترهای آب استفاده می شود ؟**

۱. دما ۲. کدورت
۳. مواد آلی بوجود آورنده طعم و بو ۴. سختی

**۴- غلظت کاتیون های فلزی چند ظرفیتی در محلول ..... گویند .**

۱. سختی ۲. قلیاییت ۳. مقدار کل جامدات ۴. اسیدیته

**۵- مقدار فلزات داخل آب توسط روش .....اندازه گیری می شود .**

۱. اسپکتوفوتومتری ۲. نورسنجی جذب ونشر اتمی
۳. کروماتوگرافی ۴. هیچکدام

**۶- مقدار اکسیژن مصرفی در طول فعالیت میکروبی برای تجزیه مواد آلی چگونه خوانده می شود.**

۱. BOD ۲. COD ۳. TOC ۴. TDS

**۷- در کدام واحد تصفیه آب حذف آلاینده ها بوسیله نیروی فیزیکی انجام می شود ؟**

۱. فرآیندی ۲. عملیاتی ۳. جمع آوری ۴. مورد الف و ب

**۸- سردترین لایه اتمسفر چه نام دارد ؟**

۱. اگزوسفر ۲. مزوسفر ۳. ترموسفر ۴. تروپوسفر

**۹- تشکیل ابرهای شب تاب از ویژگی کدام لایه اتمسفر است؟**

۱. اگزوسفر ۲. ترموسفر ۳. استراتوسفر ۴. مزوسفر

**۱۰- نسبت وزن آلودگی به واحد وزن مواد خام مصرفی در آلودگی هوا، را چه می نامند؟**

۱. ضریب انتشار ۲. ضریب آلودگی ۳. شاخص کیفیت هوا ۴. غلظت

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی نقشه برداری،مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ - ،مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶

**۱۱- کدامیک از روشهای دفع زباله در مقایسه با سایر روش ها به سرمایه گذاری و هزینه اولیه بیشتری نیاز دارد ؟**

۱. سوزاندن ۲. دفن بهداشتی ۳. کمپوست ۴. بازیافت

**۱۲- سازمان جهانی بهداشت کدام ماده را به نام گلوله سحر آمیز نامگذاری کرد؟**

۱. DDT ۲. سموم فسفره ۳. کاربامات ها ۴. سموم گوگرد دار

**۱۳- کدام روش جزو روشهای شیمیایی در کاهش اثرات سموم می باشد؟**

۱. مبارزه زراعی ۲. پرورش گیاهان مقاوم ۳. مبارزه بیولوژیکی ۴. به کار بردن هورمون

**۱۴- کدام مورد از هسته اتم رادیواکتیو که به حالت پایدار میرود، بدست می آید؟**

۱. پرتوX ۲. نوترون ۳. پرتو گاما ۴. ذره بتا

**۱۵- در مصارف پزشکی مثل رادیولوژی آلودگی رادیواکتیو از چه نوع می‌باشد.**

۱. آلودگی سطح پایین ۲. آلودگی سطح متوسط ۳. آلودگی سطح بالا ۴. آلودگی ندارد

**۱۶- به ترتیب کدام ذره دارای جرم زیاد و کدام فاقد بار الکتریکی است؟**

۱. ذره بتا- نوترون ۲. ذره آلفا- الکترون ۳. ذره بتا- نوترون ۴. ذره آلفا- نوترون

**۱۷- مهمترین ویژگی تصفیه هوازی چیست ؟**

۱. عدم تولید بوی نامطلوب
۲. تولید مقدار کم لجن
۳. تولید بوی نامطلوب
۴. هیچکدام

**۱۸- توانایی کلر برای حذف و غیر فعال کردن باکتری ها بستگی به کدام عامل ندارد ؟**

۱. غلظت کلر ۲. زمان تماس ۳. pH ۴. سختی آب

**۱۹- زیر و بم صوت را با کدام مورد بیان می‌کنند؟**

۱. طول موج ۲. دامنه ۳. تواتر ۴. هیچکدام

**۲۰- هر چه تراکم مواد بیشتر باشد سرعت صوت در آن ماده چگونه خواهد بود؟**

۱. کمتر
۲. بیشتر
۳. تغیر نمی کند
۴. بستگی به نوع ماده دارد.

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی نقشه برداری،مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ - ،مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶

**۲۱- بخش جامد پیرولیز شامل.....است که از ابتدا در زباله وجود داشتند.**

۱. مواد عفونی ۲. خاکستر ۳. اکسیژن ۴. کربن خالص

**۲۲- برج پاشنده به کدامیک از تجهیزات کنترل کننده تعلق دارد ؟**

۱. جمع کننده مرطوب ۲. جمع کننده سانتریفیوژ

۳. محفظه های ته نشینی گرانشی ۴. رسوب کننده های الکترواستاتیکی

**۲۳- کدام یک از واحد های متداول در تصفیه خانه به کاهش رشد میکروبی و اکسید کردن ترکیبات مولد رنگ ، طعم و بو کمک می کند ؟**

۱. هوادهی ۲. انعقاد و لخته سازی ۳. پیش اکسیداسیون ۴. فیلتراسیون

**۲۴- افزودن مواد شیمیایی به آب برای تبدیل جامدات محلول به شکل نا محلول را چه می نامند ؟**

۱. آمونیاک زنی ۲. فلوئورزنی ۳. الکترودیالیز ۴. ترسیب

**۲۵- در کدامیک از مراحل زیر از غشاهای نیمه نفوذپذیر برای عبور آب خالص و حذف جامدات محلول استفاده می شود؟**

۱. الکترودیالیز ۲. اولترافیلتراسیون و اسمز معکوس

۳. تبادل یون ۴. جذب کربن فعال

## سوالات تشریحی

**۱- تجهیزات کنترل کننده ذرات گازی را نام ببرید؟** ۱،۲۰ نمره

**۲- واحدهای متداول در تصفیه خانه ها ی آب را نام ببرید؟** ۱،۲۰ نمره

**۳- سطح صدا در طول جاده ها به چه عواملی بستگی دارد، حداقل 5 مورد را ذکر کنید؟** ۱،۲۰ نمره

**۴- فرایند گازیفیکیشن را توضیح دهید؟** ۱،۲۰ نمره

**۵- منابع آلودگی سموم را بنویسید؟( حداقل 5 مورد)** ۱،۲۰ نمره

# 1313113 - 00-01-3

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

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی نقشه برداری،مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶، -

## سوالات تشریحی

**۱-** ص ۴۱ — ۱،۲۰ نمره

**۲-** ص ۷۷ — ۱،۲۰ نمره

**۳-** ص ۱۰۶ — ۱،۲۰ نمره

**۴-** ص ۱۵۳ — ۱،۲۰ نمره

**۵-** ص ۱۸۳ — ۱،۲۰ نمره

# 00-01-2

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی نقشه برداری،مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶، -

**۱- در وارونگی جابه جایی به هنگام شب در لایه تشکیل شده کدام رابطه بر قرار است؟**

۱. نرخ پروفیل درجه حرارت و فشار منفی است.
۲. نرخ پروفیل درجه حرارت منفی است.
۳. نرخ پروفیل درجه حرارت مثبت است.
۴. نرخ پروفیل درجه حرارت و فشار مثبت است.

**۲- مخلوطی از مایع و جامد که اندازه آنها زیر 10 میکرون است و موجب کدورت هوا و تفرق نور می شود را چه می نامند؟**

۱. فیوم
۲. ائروسل
۳. میست
۴. گرد و غبار

**۳- کدام لایه ارتباط دهنده جو به فضای کیهانی است؟**

۱. مزوسفر
۲. ترموسفر
۳. اگزوسفر
۴. استراتوسفر

**۴- کدام مرحله از تصفیه فاضلاب می تواند تا حدود 40 درصد از آلودگی فاضلاب را کاهش دهد؟**

۱. تصفیه اولیه
۲. تصفیه ثانویه
۳. تصفیه ثالث
۴. تصفیه بیولوژیکی

**۵- سیستم هوادهی در واحد تصفیه خانه برای حذف کدورت کدام ناخالصی بکار می رود؟**

۱. مواد محلول
۲. فلزات سنگین
۳. مواد کلوئیدی
۴. آهن و منگنز

**۶- کدام از موارد زیر باعث پایداری هوا می گردد؟**

۱. اثر گلخانه‌ای
۲. وارونگی
۳. بارش اسیدی
۴. اثر حرارت جزیره ای

**۷- کدام یک از این آلاینده ها باعث ایجاد " باران اسیدی" می شوند؟**

۱. دی اکسید گوگرد
۲. مونوکسید کربن
۳. سرب
۴. ازن

**۸- تصفیه ثانویه فاضلاب شامل کدام مورد است؟**

۱. تصفیه مکانیکی
۲. چربی گیر
۳. فسفر
۴. تصفیه بیولوژیکی

**۹- در نقاطی که تبخیر آب های سطحی بیشتر از بارندگی باشد، استفاده از کدام روش دفع فاضلاب در نواحی روستایی مقرون به صرفه است؟**

۱. برکه های اکسیداسیون
۲. دفع فاضلاب در اقیانوس
۳. آبیاری گیاهان
۴. دفع فاضلاب پس از تصفیه به آبهای زیرزمینی

**۱۰- کدام مورد از منابع غیر متعارف مورد استفاده در کشورها می‌باشد؟**

۱. آب دریاچه‌ها
۲. آب لب شور
۳. آب شور
۴. آب زیر زمینی

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

**عنوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی نقشه برداری،مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ - ،مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶

**۱۱- مسافت طی شده یک پریود از یک نوسان کامل را چه می‌نامند؟**

۱. دوره تناوب ۲. فرکانس ۳. دامنه امواج ۴. طول موج

**۱۲- بلندی صدا با چه واحدی اندازه گیری می‌شود؟**

۱. دسی بل ۲. دور در ثانیه ۳. نیوتن بر متر مربع ۴. هرتز

**۱۳- کیفیت امواج صوتی به کدام عامل بستگی ندارد؟**

۱. تواتر امواج صوت ۲. شدت امواج صوت ۳. سطح صدا ۴. زمان در معرض امواج

**۱۴- با توجه به درصد مواد آلی زباله های شهری در کشور ما ایران کدام روش برای دفع بهداشتی زباله می تواند مناسب باشد؟**

۱. دفن بهداشتی ۲. کمپوست ۳. زباله سوزها ۴. بازیافت

**۱۵- اندازه ابعاد ذرات زباله در جند دسته تعیین می‌گردد؟**

۱. ۲ دسته : ذرات ریز و ذرات بزرگ

۲. ۳ دسته : ذرات ریز، ذرات متوسط و ذرات بزرگ

۳. ۴ دسته : ذرات ریز، ذرات متوسط و ذرات بزرگ، پسماند الک

۴. ۵ دسته : ذرات ریز، ذرات متوسط، ذرات بزرگ، پسماند الک و سرریز

**۱۶- 80 درصد از کل مخارج مدیریت مواد زاید جامد به کدام مورد مربوط است؟**

۱. کاهش از مبدا ۲. ایستگاه انتقال ۳. جمع آوری زباله ۴. تفکیک زباله

**۱۷- سوزاندن زباله بدون اکسیژن را چه می‌نامند؟**

۱. بیوگاز ۲. احتراق ۳. پیرولیز ۴. گازیفیکیشن

**۱۸- مهمترین گاز گلخانه ای کدام است؟**

۱. دی اکسید کربن ۲. متان ۳. مونوکسید کربن ۴. اکسید نیتروژن

**۱۹- چرا آبزیان در آب سرد محیط مساعدتری برای زندگی دارند؟**

۱. به دلیل فعال شدن باکتری های هوا ز ی ۲. به دلیل افزایش پدیده تخمیر

۳. به دلیل مقادیر بیش تر اکسیژن محلول در آب ۴. به دلیل افزایش فعالیت های شیمیایی

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی نقشه برداری،مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ - ،مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶

**۲۰- تجمع سموم در حیوانات و گیاهان چه دلیلی اتفاق می افتد؟**

۱. حلالیت بالای سموم در آبها
۲. حلالیت بالای سموم در چربی
۳. محلول بودن سموم در آب
۴. حلالیت پایین سموم در چربی

**۲۱- کدام گزینه زیر شاخص سمیت سموم را نشان می دهد؟**

۱. دوره کارنس
۲. ال دی ۵۰
۳. ای دی ۵۰
۴. آفت کش

**۲۲- مالاتیون جزو کدام دسته از سموم می‌باشد؟**

۱. سموم فسفره
۲. سموم کلره
۳. کاربامات
۴. سموم پایروتروئید

**۲۳- معمولا منظور از زباله اتمی کدام مورد است؟**

۱. کریپتون
۲. تشعشعات اورانیوم
۳. باقی مانده سوخت راکتور اتمی
۴. فلز اورانیوم

**۲۴- کدام یک از این ذرات جرم زیادی دارند ؟**

۱. ذرات بتا
۲. ذرات گاما
۳. نوترونها
۴. ذرات آلفا

**۲۵- کدام مورد ویژگی ایزوتوپهای یک عنصر می‌باشد؟**

۱. عدد اتمی متفاوت ، جرم اتمی یکسان
۲. عدد اتمی یکسان ، جرم اتمی متفاوت
۳. تعداد پروتونها متفاوت ، تعداد نوترونها یکسان
۴. تعداد پروتونها متفاوت ، تعداد نوترونها و الکترونها یکسان

## سوالات تشریحی

**۱- انواع روشهای بازیافت ماده و انرژی از مواد زائد جامد را بنویسید؟ (4 مورد)** ۱،۲۰ نمره

**۲- اثرات آلودگی حرارتی را بنویسید؟ (4 مورد)** ۱،۲۰ نمره

**۳- سه دسته منابع اصلی آلودگی صوتی در کشورهای در حال توسعه را بنویسید؟** ۱،۲۰ نمره

**۴- قلیائیت را تعریف کنید؟** ۱،۲۰ نمره

**۵- اثر گلخانه ای را تعریف کنید؟** ۱،۲۰ نمره

# 1313113 - 00-01-2

| رقم السؤال | الجواب الصحيح | وضعيت الجلد |
|---|---|---|
| 1 | ج | عادي |
| 2 | ب | عادي |
| 3 | ج | عادي |
| 4 | الف | عادي |
| 5 | د | عادي |
| 6 | ب | عادي |
| 7 | الف | عادي |
| 8 | د | عادي |
| 9 | الف | عادي |
| 10 | ب،ج | عادي |
| 11 | د | عادي |
| 12 | الف | عادي |
| 13 | ج | عادي |
| 14 | ب | عادي |
| 15 | ج | عادي |
| 16 | ج | عادي |
| 17 | ج | عادي |
| 18 | الف | عادي |
| 19 | ج | عادي |
| 20 | ب | عادي |
| 21 | ب | عادي |
| 22 | الف | عادي |
| 23 | ج | عادي |
| 24 | د | عادي |
| 25 | ب | عادي |

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی نقشه برداری،مهندسی عمران - نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶، -

## سوالات تشریحی

**۱-** ص ۱۴۸ **۱،۲۰ نمره**

**۲-** ص ۱۶۷ **۱،۲۰ نمره**

**۳-** ص ۱۰۰ **۱،۲۰ نمره**

**۴-** ص ۶۸ **۱،۲۰ نمره**

**۵-** ص ۲۱ **۱،۲۰ نمره**

# 98-99-3

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی عمران - نقشه برداری،مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶، -

**۱- مقدار فلزات داخل آب توسط روش .....اندازه گیری می شود .**

۱. اسپکتوفوتومتری
۲. نورسنجی جذب ونشر اتمی
۳. کروماتوگرافی
۴. هیچکدام

**۲- مقدار اکسیژن مصرفی در طول فعالیت میکروبی برای تجزیه مواد آلی .....خوانده می شود.**

۱. BOD
۲. COD
۳. TOC
۴. TDS

**۳- در کدام واحد تصفیه آب حذف آلاینده ها بوسیله نیروی فیزیکی انجام می شود ؟**

۱. فرآیندی
۲. عملیاتی
۳. جمع آوری
۴. مورد الف و ب

**۴- فاضلاب انسانی جزء کدامیک از موارد زیر است ؟**

۱. غیر قابل انحطاط
۲. قابل انحطاط کند
۳. قابل انحطاط تند
۴. هیچکدام

**۵- کدامیک جزء پارامترهای فیزیکی کیفیت آب است ؟**

۱. مقدار کل جامدات محلول
۲. سختی
۳. قلیاییت
۴. کدورت

**۶- روش کروماتوگرافی برای اندازه گیری کدامیک از پارامترهای آب استفاده می شود ؟**

۱. دما
۲. کدورت
۳. مواد آلی بوجود آورنده طعم و بو
۴. سختی

**۷- سردترین لایه اتمسفر چه نام دارد ؟**

۱. اگزوسفر
۲. مزوسفر
۳. ترموسفر
۴. تروپوسفر

**۸- تشکیل ابرهای شب تاب از ویژگی کدام لایه اتمسفر است؟**

۱. اگزوسفر
۲. ترموسفر
۳. استراتوسفر
۴. مزوسفر

**۹- نسبت وزن آلودگی به واحد وزن مواد خام مصرفی در آلودگی هوا، را چه می نامند؟**

۱. ضریب انتشار
۲. ضریب آلودگی
۳. شاخص کیفیت هوا
۴. غلظت

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی عمران - نقشه برداری،مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ - ،مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶

**۱۰- برج پاشنده به کدامیک از تجهیزات کنترل کننده تعلق دارد ؟**

۱. جمع کننده مرطوب
۲. جمع کننده سانتریفیوژ
۳. محفظه های ته نشینی گرانشی
۴. رسوب کننده های الکترواستاتیکی

**۱۱- غلظت کاتیون های فلزی چند ظرفیتی در محلول ..... گویند .**

۱. سختی
۲. قلیاییت
۳. مقدار کل جامدات
۴. اسیدیته

**۱۲- کدام یک از واحد های متداول در تصفیه خانه به کاهش رشد میکروبی و اکسید کردن ترکیبات مولد رنگ ، طعم و بو کمک می کند ؟**

۱. هوادهی
۲. انعقاد و لخته سازی
۳. پیش اکسیداسیون
۴. فیلتراسیون

**۱۳- افزودن مواد شیمیایی به آب برای تبدیل جامدات محلول به شکل نا محلول را چه می نامند ؟**

۱. آمونیاک زنی
۲. فلوئورزنی
۳. الکترودیالیز
۴. ترسیب

**۱۴- در کدامیک از مراحل زیر از غشاهای نیمه نفوذپذیر برای عبور آب خالص و حذف جامدات محلول استفاده می شود؟**

۱. الکترودیالیز
۲. اولترافیلتراسیون و اسمز معکوس
۳. تبادل یون
۴. جذب کربن فعال

**۱۵- مهمترین ویژگی تصفیه هوازی چیست ؟**

۱. عدم تولید بوی نامطلوب
۲. تولید مقدار کم لجن
۳. تولید بوی نامطلوب
۴. هیچکدام

**۱۶- توانایی کلر برای حذف و غیر فعال کردن باکتری ها بستگی به کدام عامل ندارد ؟**

۱. غلظت کلر
۲. زمان تماس
۳. pH
۴. سختی آب

**۱۷- سازمان جهانی بهداشت کدام ماده را به نام گلوله سحر آمیز نامگذاری کرد؟**

۱. DDT
۲. سموم فسفره
۳. کاربامات ها
۴. سموم گوگرد دار

**۱۸- کدام روش جزو روشهای شیمیایی در کاهش اثرات سموم می باشد؟**

۱. مبارزه زراعی
۲. پرورش گیاهان مقاوم
۳. مبارزه بیولوژیکی
۴. به کار بردن هورمون

**۱۹- کدام مورد از هسته اتم رادیواکتیو که به حالت پایدار میرود، بدست می آید؟**

۱. پرتوX
۲. نوترون
۳. پرتو گاما
۴. ذره بتا

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی عمران - نقشه برداری،مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ - ،مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶

**۲۰- در مصارف پزشکی مثل رادیولوژی آلودگی رادیواکتیو از چه نوع می‌باشد.**

۱. آلودگی سطح پایین ۲. آلودگی سطح متوسط ۳. آلودگی سطح بالا ۴. آلودگی ندارد

**۲۱- به ترتیب کدام ذره دارای جرم زیاد و کدام فاقد بار الکتریکی است؟**

۱. ذره بتا- نوترون ۲. ذره آلفا- الکترون ۳. ذره بتا- نوترون ۴. ذره آلفا- نوترون

**۲۲- زیر و بم صوت را با کدام مورد بیان می کنند؟**

۱. طول موج ۲. دامنه ۳. تواتر ۴. هیچکدام

**۲۳- هر چه تراکم مواد بیشتر باشد سرعت صوت در آن ماده .....خواهد بود .**

۱. کمتر ۲. بیشتر
۳. تغیر نمی کند ۴. بستگی به نوع ماده دارد.

**۲۴- بخش جامد پیرولیز شامل.....است که از ابتدا در زباله وجود داشتند.**

۱. مواد عفونی ۲. خاکستر ۳. اکسیژن ۴. کربن خالص

**۲۵- کدامیک از روشهای دفع زباله در مقایسه با سایر روش ها به سرمایه گذاری و هزینه اولیه بیشتری نیاز دارد ؟**

۱. سوزاندن ۲. دفن بهداشتی ۳. کمپوست ۴. بازیافت

## سوالات تشریحی

**۱- فرایند گازیفیکیشن را توضیح دهید؟** ۱،۲۰ نمره

**۲- منابع آلودگی سموم را بنویسید؟( حداقل 5 مورد)** ۱،۲۰ نمره

**۳- سطح صدا در طول جاده ها به چه عواملی بستگی دارد، حداقل 5 مورد را ذکر کنید؟** ۱،۲۰ نمره

**۴- تجهیزات کنترل کننده ذرات گازی را نام ببرید؟** ۱،۲۰ نمره

**۵- واحدهای متداول در تصفیه خانه ها ی آب را نام ببرید؟** ۱،۲۰ نمره

# 98-99-1

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : یک ۱

**عنوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی عمران - نقشه برداری،مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶، -

**۱- کدام عبارت در مورد ذرات آئروسل صحیح نمی باشد؟**

۱. ذرات آئروسل نور را متفرق می کند
۲. ذرات آئروسل شامل ذرات مایع و جامد می باشد
۳. ذرات آئروسل بصورت دود فلزی استنشاق می شوند
۴. ذرات آئروسل حالت کدورت به هوا می دهند

**۲- کدام عبارت در مورد مواد آلی زائد آلوده کننده آب صحیح است؟**

۱. ورود مواد مغذی موجب کاهش رشد گیاهان آبی می شود
۲. انباشتگی فرآیندی است که سبب افزایش اکسیژن آب می شود
۳. افزایش درصد اکسیژن موجب مرگ موجودات آبزی می شود
۴. در طی فرآیند تغذیه میکرو ارگانیزم ها اکسیژن موجود در آب را مصرف می نمایند

**۳- کیفیت امواج صوتی نامطلوب به کدام عامل بستگی ندارد؟**

۱. سطح امواج صوت
۲. تواتر امواج صوت
۳. ادوار امواج صوت
۴. شدت امواج صوت

**۴- کدام دسته جزء مواد زائد شیمیایی خطرناک نیستند؟**

۱. فضولات سمی بیمارستانی
۲. مواد قابل احتراق
۳. اسیدهای آمینه و نمک های معدنی
۴. مواد واکنش دهنده و موثر

**۵- کدام یک از موارد زیر باعث افزایش دمای آب ها می شود؟**

۱. سوراخ شدن لایه ازن
۲. تغییرات آب و هوایی
۳. پدیده جزیره گرمایی
۴. باران اسیدی

**۶- کدام مورد جزء اصول سمپاشی نمی باشد؟**

۱. سمپاشی کردن در هوای کاملا آرام
۲. استفاده از ادوات مناسب سمپاشی
۳. استفاده از دستورالعملهای سمپاشی
۴. استفاده از دزهای بالا در سمپاشی

**۷- کدام مورد جزء آلاینده های اولیه نمی باشد؟**

۱. ازن
۲. ذرات معلق با قطر کمتر از ۱۰ میکرون
۳. اکسیدهای نیتروژن
۴. مونوکسید کربن

**۸- کدام ذره رادیو اکتیو دارای قدرت نفوذ بسیار زیاد است؟**

۱. ذره پرتو آلفا
۲. ذره پرتو بتا
۳. ذره پرتو گاما
۴. ذره پرتو X

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی عمران - نقشه برداری،مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ - ،مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶

**۹- کدام پارامتر جزء پارامترهای فیزیکی کیفیت آب محسوب نمی شود؟**

۱. کدورت
۲. رنگ
۳. مقدارکل جامدات حل شده
۴. جامدات معلق

**۱۰- کدام مورد از اثرات مستقیم آلودگی صوتی بر انسان است؟**

۱. حساسیت عصبی
۲. کری ادراکی یا عصبی
۳. آلرژی
۴. اختلال تعادل

**۱۱- در شناخت ترکیب فیزیکی زباله کدام مورد بررسی نمی شود؟**

۱. مقدار رطوبت ذرات
۲. دانسیته زباله
۳. آنالیز ابعاد ذرات
۴. قابلیت اشتعال

**۱۲- کدام عبارت در مورد جزیره گرمایی صحیح نمی باشد؟**

۱. جزیره گرمایی نتیجه گسترش شهرها و روستا هاست
۲. جزیره گرمایی بواسطه سطوح تیره رنگ در طبیعت اتفاق می افتد
۳. جزیره گرمایی موجب افزایش دمای شهرها تا ۱۵ درجه می شود
۴. جزیره گرمایی موجب آلودگی حرارتی آبها می شود

**۱۳- نیمه عمر اورانیوم 235 چند سال می باشد؟**

۱. ۶۰۰
۲. ۶۵۰
۳. ۷۰۰
۴. ۷۵۰

**۱۴- منبع عمده نیتروژن در غذای انسان کدام است؟**

۱. پروتئین
۲. آمونیاک
۳. نیترات
۴. اوره

**۱۵- کدام روش جزء روشهای غیر شیمیایی مبارزه با آفات است؟**

۱. کنترل ژنتیکی
۲. استفاده از جذب کننده ها
۳. به کار بردن هورمونها
۴. استفاده از نور و صدا

**۱۶- کدام مورد روی میزان صدور اشعه رادیو اکتیو تاثیر دارد؟**

۱. درجه حرارت
۲. فشار
۳. نیمه عمر
۴. عوامل شیمیایی

**۱۷- مهمترین گاز گلخانه ای کدام است؟**

۱. ازن
۲. دی اکسید کربن
۳. متان
۴. دی اکسید گوگرد

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

**عنوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی عمران - نقشه برداری،مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ - ،مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶

**۱۸- تجمع سموم در گیاهان و حیوانات چه دلیلی دارد؟**

۱. نامحلول بودن سموم در آب و چربی دوست بودن آنها
۲. شستشوی سموم بوسیله رواناب
۳. رفتار آفت کش در محیط آبی
۴. وجود آفتهای مقاوم به سموم

**۱۹- کدام مورد در کمپوست سازی صحیح نمی باشد؟**

۱. ورمی کمپوست ناشی از فعالیت قارچها در توده کمپوست است
۲. از موادآلی می توان در تهیه کمپوست استفاده کرد
۳. مواد پودری کمپوست هوموس نامیده می شوند
۴. کمپوست سازی دارای منافع اقتصادی و زیست محیطی است

**۲۰- کدام مورد از محاسن دستگاه زباله سوز محسوب نمی شود؟**

۱. این روش از نظر بهداشتی مخاطره آمیز نیست
۲. آب و هوا تاثیر مهمی در این روش ندارد
۳. سرمایه گذاری و هزینه اولیه این روش بیشتر است
۴. در مقایسه با سایر روشهای دفع این روش نیاز به زمین کمتری دارد

**۲۱- کدام مورد در کنترل آلودگی صوتی ساخت وساز لحاظ نمی شود؟**

۱. طراحی مناسب در و پنجره ها
۲. کاشت درخت
۳. استفاده از گوشی های محافظ
۴. محدودیت ترافیک جاده ای

**۲۲- در فرآیند گندزدایی تصفیه آب از چه روش ها و موادی استفاده نمی شود؟**

۱. تابش فرابنفش
۲. نمک های معدنی
۳. کلر زنی
۴. استفاده از گاز ازن

**۲۳- برای تعیین مقدار مواد خارجی فاضلاب کدام پارامتر اندازه گیری می شود؟**

۱. BOD
۲. COD
۳. SLM
۴. AFS

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی عمران - نقشه برداری،مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ - ،مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶

**۲۴- کدام عبارت در پدیده وارونگی صحیح نمی باشد؟**

۱. در پدیده وارونگی درجه حرارت با افزایش ارتفاع کاهش می یابد

۲. پدیده وارونگی باعث پایداری هوا می شود

۳. در پدیده وارونگی اکسیژن هوا کاهش می یابد

۴. پدیده وارونگی به دو صورت جابجایی و تشعشعی اتفاق می افتد

**۲۵- کدام سیستم زیر جزو روش های معمول تصفیه ثانویه نمی باشد؟**

۱. سیستم لاگونی
۲. سیستم فیلتر چکنده
۳. سیستم انعقاد و لخته ساز
۴. سیستم لجن فعال

## سوالات تشریحی

**۱- اثرات منفی و زیان آور استفاده از سموم در کشاورزی کدامند؟ (4 مورد)** ۱،۲۰ نمره

**۲- انواع روشهای بازیافت ماده و انرژی از مواد زائد جامد که منجر به بهره وری اقتصادی می شوند را نام ببرید. (حداقل 4 مورد)** ۱،۲۰ نمره

**۳- پنج نمونه از شیوه ها و راهکارهای کاهش و کنترل سر و صدا در شهرها را نام ببرید.** ۱،۲۰ نمره

**۴- 3 مورد از امتیازات و 3 مورد از معایب سیستم لاگونی را بیان نمایید.** ۱،۲۰ نمره

**۵- گروه های اصلی تجهیزات کنترل کننده آلاینده های گازی را نام ببرید. (4 مورد)** ۱،۲۰ نمره

# 1313113 - 98-99-1

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

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی عمران - نقشه برداری،مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶، -

## سوالات تشریحی

**۱-** ص ۱۷۷ ۱،۲۰ نمره

**۲-** ص ۱۲۵ ۱،۲۰ نمره

**۳-** ص ۹۵ ۱،۲۰ نمره

**۴-** ص ۶۰ ۱،۲۰ نمره

**۵-** ص ۱ ۱،۲۰ نمره

# 97-98-3

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی عمران - نقشه برداری،مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶، -

**۱- کدام لایه اتمسفر در آلودگی هوا موثرتر می باشد؟**

۱. تروپوسفر ۲. مزوسفر ۳. اگزوسفر ۴. ترموسفر

**۲- واحد اندازه گیری رنگ آب کدام مورد می‌باشد؟**

۱. TCU ۲. TON ۳. REM ۴. TDS

**۳- کدام عبارت در باره فرکانس صوت صحیح می‌باشد؟**

۱. زمان لازم برای انجام یک رفت و برگشت یک نوسان می‌باشد.

۲. تعداد نوسانات و یا تغییرات فشار در هر ثانیه با واحد هرتز می باشد.

۳. فرکانس صوت با دوره تناوب رابطه مستقیم دارد.

۴. مسافت طی شده یک پریود از یک نوسان کامل را فرکانس می‌گویند.

**۴- در بازیافت زباله کدام محصول توسط باکتری ها ایجاد می‌شود؟**

۱. لاستیک ۲. گاز متان ۳. قطران زغال سنگ ۴. سیلیکات سدیم

**۵- کدام پدیده در اثر آلودگی حرارتی ایجاد نمی شود؟**

۱. تولید مثل زودرس ۲. مرگ سخت پوستان و اسفنج ها

۳. مهاجرت آبزیان ۴. افزایش اکسیژن محلول در آب

**۶- کدام مورد جزو سموم نافذ آلوده کننده (سموم آلی) می باشد؟**

۱. سموم فسفره ۲. آرسنیک ۳. جیوه ۴. سرب

**۷- کدام پارامتر در میزان تشعشع مواد رادیواکتیو دخیل است؟**

۱. فشار ۲. نیمه عمر ۳. درجه حرارت ۴. عوامل شیمیایی

**۸- کدام عبارت در مورد آلودگی فیوم FUME صحیح است؟**

۱. عمدتا بصورت اکسید فلزی در هوا بصورت دود فلزی استنشاق می‌شوند.

۲. شامل ذرات ریز مایع (بخار آب یا ترکیبات آلی و معدنی) می‌باشد.

۳. مخلوطی از مایع و جامد که باعث تفرق نور و کدورت می‌شوند .

۴. جامدات شامل پسمانده ترکیبات حاصل از فرایند احتراق می‌باشد.

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

**عنوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی عمران - نقشه برداری،مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ - ،مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶

**۹- کدام مورد جزء آلاینده های قابل انحطاط کند آلودگی آب می باشد؟**

۱. جیوه ۲. مواد رادیو اکتیو ۳. سرب ۴. پلاستیک

**۱۰- کدام عبارت در مورد سرعت صوت صحیح است؟**

۱. هر چه تراکم مواد کمتر باشد، سرعت صوت در آن ماده بیشتر خواهد بود.

۲. سرعت صوت به تغییرات فشار سیالی که صوت در آن انتشار یافته بستگی دارد.

۳. سرعت صوت بستگی به مشخصات فیزیکی سیالی که صوت در آن انتشار یافته ندارد.

۴. سرعت صوت مسافتی است که صوت در واحد زمان طی می‌کند.

**۱۱- در درجه حرارتهای پایین در فرایند پیرولیز کدام گاز غالب است ؟**

۱. دی اکسید کربن ۲. مونو اکسید کربن ۳. متان ۴. هیدروژن

**۱۲- کدام مورد از روشهای جلوگیری از فرسایش خاک نمی باشد؟**

۱. کاهش شیب زمین ۲. کاشت گیاه

۳. برداشتن موانع حرکت آب در مسیر ۴. ایجاد بادشکن های بزرگ

**۱۳- کدام مورد از خواص سموم کلره می باشد؟**

۱. ماندگاری کوتاه در محیط

۲. مکانیسم عمل بر روی حشرات شبیه سموم کاربامات می‌باشد.

۳. فنتیون و فنیتروتیون از مهمترین انواع سموم کلره می‌باشد.

۴. طیف وسیع حشره کشی

**۱۴- کدام مورد از اقدامات صحیح بهداشتی پس از وقوع حوادث هسته ای می‌باشد؟**

۱. مصرف سبزیجات ۲. مصرف قرص های ید دار

۳. سوزاندن لباسها ۴. پوشیدن لباسهای تیره

**۱۵- کدام مورد از آلاینده های ثانویه هوا می‌باشد؟**

۱. هیدرو کربنها ۲. اکسید های گوگرد ۳. ازن ۴. مونوکسید کربن

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

**عنوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی عمران - نقشه برداری،مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ - ،مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶

**۱۶- در فرایند تصفیه آب در تصفیه خانه کدام عبارت صحیح نمی باشد؟**

۱. کلر متداولترین ماده در گند زدایی می باشد.

۲. حذف ترکیبات مولد طعم وبو در مرحله جذب کربن فعال صورت می‌گیرد .

۳. تخریب ارگانیسمهای بیماریزای موجود در آب بوسیله تابش فرابنفش صورت می‌گیرد.

۴. حذف ترکیبات ترکیبات کلرینه در مرحله ترسیب شیمیایی صورت می‌گیرد .

**۱۷- کدام عبارت در مورد آلودگی صوتی صحیح می باشد؟**

۱. سرو صدای متناوب سروصدای نوسانی است که یک یا دو بسامد تک توصیف می‌شود.

۲. سرو صدای غیر ثابت سروصدایی است که سطوح فشار صدا در طول زمان مشاهده تغییر می‌کند.

۳. سرو صدای ثابت سروصدایی است که سطوح فشار صدا در طول زمان مشاهده نوسان قابل توجهی دارد.

۴. در سرو صدای غیر ثابت تولید صدا بصورت مداوم صورت می‌پذیرد.

**۱۸- کدام عبارت در مورد کود ورمی کمپوست صحیح نمی باشد؟**

۱. کود ورمی کمپوست خصوصیات فیزیکی وشیمیایی و بیولوژیکی خاک را اصلاح می‌کند.

۲. کود ورمی کمپوست وزن مخصوص بالایی دارد.

۳. کود ورمی کمپوست فاقد هرگونه بوی نامطبوع می‌باشد.

۴. کود ورمی کمپوست فاقد باکتریهای بی هوازی می‌باشد.

**۱۹- کدام عبارت در مورد آلودگی حرارتی صحیح می‌باشد؟**

۱. جزیره گرمایی در اطراف دریاچه ها ایجاد می‌شود.

۲. برج های خنک کننده از منابع آلودگی حرارتی می‌باشند.

۳. تشکیل لایه بیوفیلم موجب افزایش بازدهی برج های خنک کننده می‌شود.

۴. سرعت واکنشهای شیمیایی در اثر افرایش دمای آب کاهش می‌یابد.

**۲۰- کدام مورد مبارزه بیولوژیکی با سموم و آفات محسوب می‌شود؟**

۱. استفاده از انگلها، شکارچیان و عوامل بیماریزا
۲. به سازی محیط
۳. کنترل ژنتیکی
۴. پرورش گیاهان مقاوم گوناگون



این فایل برای استفاده شخصی است و اشتراک‌گذاری آن مجاز نمی‌باشد

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

**عنوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی عمران - نقشه برداری،مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ - ،مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶

**۲۱- کدام عبارت در مورد ایزوتوپهای پرتوزا صحیح است؟**

۱. ایزوتوپهای پرتوزا با نیمه عمر بلند، کندتر دگرگون می شوند و در مدت کوتاه تری بصورت زیان آور در طبیعت باقی می‌مانند.

۲. ایزوتوپهای پرتوزا با نیمه عمر کوتاه، کندتر دگرگون می شوند و در مدت طولانی تری بصورت زیان آور در طبیعت باقی می‌مانند.

۳. ایزوتوپهای پرتوزا با نیمه عمر بلند،کندتر دگرگون می شوند و در مدت طولانی تری بصورت زیان آور در طبیعت باقی می‌مانند.

۴. ایزوتوپهای پرتوزا با نیمه عمر کوتاه کندتر دگرگون می شوند و در مدت کوتاه تری بصورت زیان آور در طبیعت باقی می‌مانند.

**۲۲- متداولترین روش جمع آوری ذرات آلوده کننده هوا در اتمسفر کدام است؟**

۱. فیلتراسیون ۲. رسوب دهنده حرارتی ۳. ایمپکتور کاسکید ۴. استفاده از سیلیکون

**۲۳- در فرآیند جذب سطحی فیزیکی و شیمیایی کدام عبارت صحیح است؟**

۱. در جذب سطحی فیزیکی مقدار زیادی گرما آزاد می‌شود

۲. جذب سطحی فیزیکی فرایند نسبتاً سریع و بازگشت ناپذیر است.

۳. جذب سطحی شیمیایی غالباً فرایندی برگشت ناپذیر است .

۴. مقدار گاز جذب شده در فرایندهای جذب سطحی شیمیایی به دما و فشار بستگی ندارد.

**۲۴- در شناسایی ترکیب مواد زاید شهری کدام مورد اندازه گیری نمی‌شود؟**

۱. تجزیه اندازه ذره ۲. دانسیته مواد جامد ۳. درصد مواد کود شدنی ۴. درصد رطوبت

**۲۵- کدام مورد از روشهای مبارزه فیزیکی با افات و سموم نمی باشد؟**

۱. استفاده از جاذبهای طبیعی ۲. خشک کردن باتلاقها

۳. استفاده از انواع تله ها ۴. استفاده از آب جهت جدا کردن حشرات از روی گیاه

## سوالات تشریحی

**۱- نحوه ایجاد بارانهای اسیدی را توضیح دهید** ۱،۲۰ نمره

**۲- طبقه بندی آلاینده های آب کدامند، 5مورد را نام ببرید.** ۱،۲۰ نمره

**۳- کیفیت امواج صوتی نامطلوب به چه عواملی بستگی دارد؟(4 مورد)** ۱،۲۰ نمره

**۴- آلودگی حرارتی را تعریف نمایید** ۱،۲۰ نمره

**۵- انواع روشهای بازیافت ماده و انرژی از مواد زائد جامد را نام ببرید (5 مورد)** ۱،۲۰ نمره

# 1313113 - 97-98-3

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

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی عمران - نقشه برداری،مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶، -

## سوالات تشریحی

**۱-** ص ۱ — ۱،۲۰ نمره

**۲-** ص ۳۰ — ۱،۲۰ نمره

**۳-** ص ۴۰ — ۱،۲۰ نمره

**۴-** ص ۷۰ — ۱،۲۰ نمره

**۵-** ص ۶۰ — ۱،۲۰ نمره

# 97-98-1

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران-محیط زیست،مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی عمران - نقشه برداری،مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶، -

**۱- در آلودگی وارونگی هوا با کدام پدیده ها مواجه هستیم ؟**

۱. با افزایش حجم اکسیژن و ناپایداری در ارتفاع مواجه هستیم

۲. با پایداری هوا و افزایش درجه حرارت با افزایش ارتفاع مواجه هستیم

۳. با ناپایداری هوا و کاهش درجه حرارت با افزایش ارتفاع مواجه هستیم

۴. با کاهش حجم اکسیژن و ناپایداری در ارتفاع مواجه هستیم

**۲- گاز دی اکسید نیتروژن عامل ایجاد کدام رنگ است**

۱. قهوه ای ۲. دودی ۳. قرمز ۴. بی رنگ

**۳- REM واحدی برای سنجش ..... می باشد**

۱. تشعشع ۲. بویایی ۳. شنوایی ۴. کدورت

**۴- کدام مورد ویژگی دوره کارنس در فرایند سمپاشی می باشد؟**

۱. در فاصله زمانی اولین برداشت و اولین سمپاشی است

۲. دوره کارنس در غالب موارد ۲۱ روزه است

۳. از سمپاشی در دوره کارنس برای کشتن ۵۰ درصد جمعیت آفات استفاده می شود

۴. دوره کارنس مربوط به سموم فسفره ۱۰ تا ۱۴ روز می باشد

**۵- کدام آلاینده ثانویه می باشد؟**

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

**۶- در بازیافت زباله کدام مورد انجام نمی شود؟**

۱. گاز متان برای تولید برق استفاده می شود ۲. تبدیل زباله های آلی به قرص سوخت صورت می گیرد

۳. لجن ایجاد شده به عنوان کود شیمیایی مصرف می شود ۴. از فن آوری گاز زباله برای تولید برق استفاده می شود

**۷- کدام عبارت در رابطع با سختی آب صحیح می باشد.**

۱. سختی آب بصورت غلظت کاتیونهای غیر فلزی است

۲. سختی آب عمدتا بواسطه یونهای فلزی کلسیم و منیزیم می باشد

۳. سختی آب فقط شامل بی کربنات و هیدروکسید می باشد

۴. سختی آب برای جلوگیری از فساد دندان موثر است

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

**عنوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران-محیط زیست،مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی عمران - نقشه برداری،مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ - ،مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶

**۸- در فرآیند احتراق در جهت کنترل آلودگی هوا کدام پدیده به وقوع می پیوندد؟**

۱. آلاینده های هوا به دی اکسید کربن بی خطر یا آب تبدیل می شود.

۲. مقدار اکسیژن تاثیری در محصولات نهایی ندارد.

۳. نشر آلاینده های هوا منجر به باقی گذاشتن حداکثر ترکیبات سوخته نشده می‌گردد.

۴. هیدروکربن و مونوکسید کربن از محصولات نهایی می‌باشد.

**۹- کدام ویژگی مربوط به آلاینده اکسیدان فوتوشیمیایی می باشد؟**

۱. در معرض نور خورشید تشکیل می شود.

۲. آلاینده اولیه ای است که قابلیت اکسید کنندگی دارد.

۳. در تولید اسماگ فوتوشیمیایی بی تاثیر است.

۴. آلاینده ثانویه ای است که قابلیت احیا کنندگی دارد.

**۱۰- در رابطه با COD کدام عبارت صحیح می باشد؟**

۱. COD همان اکسیژن موردنیاز بیوشیمیایی است.

۲. مقدار COD با افزایش حجم فاضلاب افزایش می یابد.

۳. COD در دمای ۱۰ درجه تحت کشت میکروبی قرار دارد.

۴. COD در تعیین مقدار آلودگی آب نقشی ندارد.

**۱۱- کدام مورد از آثار غیر مستقیم آلودگی صوتی بر انسان نمی باشد**

۱. حساسیت عصبی ۲. سرگیجه ۳. کری شغلی ۴. ضعف قوه بینایی

**۱۲- کدام مورد از آلودگی های قابل انحطاط تند آب می باشد؟**

۱. مواد شیمیایی ۲. ترکیبات هالوژن دار ۳. زائدات حیوانی ۴. پلاستیک ها

**۱۳- جهت کاهش آلودگی صوتی کدام مورد توصیه نمی شود؟**

۱. استفاده از دیوار با چگالی بالا

۲. استفاده از جاده ناهموار

۳. استفاده از پوشش گیاهی

۴. نوسازی خودروها

**۱۴- در تهیه کود از زباله رعایت کدام نکته ضروری نمی باشد؟**

۱. هوادهی متناوب ۲. تنظیم درجه حرارت ۳. نشت گاز تولیدی ۴. همگن بودن مواد

**۱۵- کدام شیوه بازیافت ارزان تر و اقتصادی تر می باشد؟**

۱. پیرولیز ۲. کمپوست ۳. بیوگاز ۴. گازیفیکیشن

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

**عنوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران-محیط زیست،مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی عمران - نقشه برداری،مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ - ،مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶

**۱۶- کدام واحد جزء واحد های تصفیه اولیه فاضلاب نمی باشد؟**

۱. دبی سنج ۲. کانال شن گیر ۳. تانک ته نشینی اولیه ۴. فیلتر چکنده

**۱۷- کدام عامل در کنترل آفات از طریق جذب حشرات استفاده نمی شود؟**

۱. نور ۲. صدا ۳. هورمون ۴. غذا

**۱۸- کدام مورد مشکل سیستمهای خنک کننده نمی باشد؟**

۱. خلوص آب ۲. رسوب ۳. خوردگی ۴. رشد بیولوژیکی

**۱۹- کدام عبارت صحیح است؟**

۱. ذرات آلفا دارای جرم زیاد و حرکت مستقیم هستند.

۲. ذرات بتا دارای قدرت نفوذ کم و حرکت مستقیم هستند.

۳. ذرات گاما دارای قدرت نفوذ و یونیزاسیون بسیار کمی هستند.

۴. پرتو ایکس دارای قدرت یونیزاسیون و تحریک اتمی بسیار کمی هستند.

**۲۰- کدام مورد مبارزه بیولوژیکی با سموم و آفات محسوب می‌شود؟**

۱. تغییر عملیات عمومی در تولیدات کشاورزی ۲. به سازی محیط

۳. پرورش گیاهان مقاوم گوناگون ۴. استفاده از انگلها و شکارچیان و عوامل بیماریزا

**۲۱- کدام مورد منجر به ایجاد و افزایش آلودگی حرارتی آب نمی شود؟**

۱. قطع درختان اطراف دریاچه ها ۲. فرسایش خاک

۳. چرای بی رویه حیوانات ۴. افزایش پوشش گیاهی

**۲۲- در شناخت ترکیب شیمیایی زباله کدام مورد بررسی می گردد؟**

۱. دانسیته زباله مشخص می شود.

۲. نسبت ازت به کربن برای تهیه کود در نظر گرفته می شود.

۳. آنالیز ابعاد ذرات زباله صورت می گیرد.

۴. درصد رطوبت زباله مشخص می شود.

**۲۳- کدام مورد جزء زباله های بیمارستانی نمی باشد؟**

۱. مواد زائد رادیو اکتیو ۲. مواد زائد شیمیایی ۳. ظروف تحت فشار ۴. زائدات ویژه

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران-محیط زیست،مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی عمران - نقشه برداری،مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ - ،مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶

**۲۴- افزایش دمای آب موجب کدام پدیده نمی گردد؟**

۱. مهاجرت ماهی ها
۲. کاهش نیاز به اکسیژن در آب
۳. مرگ زودرس جلبکها
۴. رشد بیشتر جلبکها

**۲۵- کدام عبارت در رابطه با مواد زائد جامد و زباله صحیح می باشد؟**

۱. متداولترین روش دفع زباله در کشور ایران دفن زباله می باشد.
۲. در فرآیند احتراق زباله دما عامل تعیین کننده محصولات نهایی است.
۳. در تهیه کمپوست از زباله از زباله های بیمارستانی استفاده می شود.
۴. بهترین روش کاهش مواد زائد جامد پیرولیز می باشد.

## سوالات تشریحی

**۱- نحوه ایجاد پدیده اثر گلخانه ای را شرح دهید.** ۱،۲۰ نمره

**۲- سه روش تصفیه ثانویه فاضلاب را به اختصار توضیح دهید.** ۱،۲۰ نمره

**۳- تاثیرات مخرب آلاینده ازن را نام ببرید (3 مورد).** ۱،۲۰ نمره

**۴- مکانیزمهای موثر در کاهش آلودگی ناشی از سموم و آفات کدامند (3 مورد).** ۱،۲۰ نمره

**۵- مضرات گرم شدن زمین را نام ببرید (3 مورد).** ۱،۲۰ نمره

# 1313113 - 97-98-1

| رقم السؤال | الجواب الصحيح | وضعيت خلبد |
|---|---|---|
| 1 | ب | جادي |
| 2 | الف | جادي |
| 3 | الف | جادي |
| 4 | د | جادي |
| 5 | د | جادي |
| 6 | ج | جادي |
| 7 | ب | جادي |
| 8 | الف | جادي |
| 9 | الف | جادي |
| 10 | ب | جادي |
| 11 | ج | جادي |
| 12 | د | جادي |
| 13 | ب | جادي |
| 14 | ج | جادي |
| 15 | ب | جادي |
| 16 | د | جادي |
| 17 | ج | جادي |
| 18 | الف | جادي |
| 19 | الف | جادي |
| 20 | د | جادي |
| 21 | د | جادي |
| 22 | ب | جادي |
| 23 | د | جادي |
| 24 | ب | جادي |
| 25 | الف | جادي |

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران-محیط زیست،مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی عمران - نقشه برداری،مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶، -

## سوالات تشریحی

**۱-** ص ۱ **۱،۲۰ نمره**

**۲-** ص ۶۰ **۱،۲۰ نمره**

**۳-** ص۱ **۱،۲۰ نمره**

**۴-** ص ۱۷۰ **۱،۲۰ نمره**

**۵-** ص ۱۷۰ **۱،۲۰ نمره**

# 96-97-3

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی عمران - نقشه برداری،مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶، -

**۱- دی اکسید نیتروژن و ذرات آلی غیر قابل تجزیه تحت اثر خورشید کدام آلاینده را تولید می کند؟**

۱. ازن ۲. دی اکسید گوگرد ۳. فیوم ۴. کلرو فلوئور کربن

**۲- کدام مورد روش تصفیه ثانویه فاضلاب نمی باشد؟**

۱. سیستم لاگونی ۲. سیستم فیلتر چکنده ۳. سیستم لجن فعال ۴. سیستم آشغال گیر

**۳- برای ضدعفونی کردن فاضلاب از کدام روش استفاده می شود**

۱. ازت ۲. آب ژاول ۳. فنل ۴. اتوروتروف

**۴- هتروتروفیک ها:**

۱. میکرو ارگانیسمهایی هستند که کربن خود را از دی اکسید کربن تهیه می کنند

۲. میکرو ارگانیسمهایی هستند که کربن خود را از مواد آلی تهیه می کنند

۳. میکرو ارگانیسمهایی هستند که اکسیژن خود را از دی اکسید کربن تهیه می کنند

۴. میکرو ارگانیسمهایی هستند که اکسیژن خود را از مواد آلی تهیه می کنند

**۵- کدام عبارت در مورد COD صحیح نمی باشد؟**

۱. COD مبین اکسیژن خواهی شیمیایی است

۲. COD تعیین کننده اکسیژن مورد نیاز برای اکسیداسیون است

۳. COD بعنوان شاخص آلودگی فاضلاب استفاده می شود

۴. COD کمتر نشاندهنده آب الوده تر می باشد

**۶- کیفیت امواج صوتی نامطلوب به کدام عامل بستگی دارد؟**

۱. تواتر امواج ۲. شدت امواج ۳. زمان تماس امواج ۴. سرعت امواج

**۷- مرز خطر آلودگی صوتی .... می باشد.**

۱. ۲۰ هرتز ۲. ۷۵ دسی بل ۳. ۲۰۰ هرتز ۴. ۷۵۰ دسی بل

**۸- در زمان احتراق کدام عامل تعیین کننده محصولات نهایی است؟**

۱. اکسیژن ۲. دما ۳. آشفتگی ۴. زمان

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

**عنوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی عمران - نقشه برداری،مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ - ،مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶

**۹- یک حلال (مایع جاذب) ایده آل در تصفیه هوا از طریق جذب باید:**

۱. نقطه انجماد بالایی داشته باشد
۲. خواص سمی بالایی داشته باشد
۳. اشتعال پذیری بالایی داشته باشد
۴. به لحاظ شیمیایی پایدار باشد

**۱۰- سیستمهای کاتالیستی احیا کننده:**

۱. اکسیداسیون را تسریع می کنند
۲. احیا NOx به N۲ را تسریع می کنند
۳. توسط سرب مسموم نمی شوند
۴. هیدروکربن ها را تبدیل به دی اکسید کربن و بخار آب می کنند

**۱۱- در شناخت ترکیب فیزیکی زباله کدام مورد اهمیتی ندارد؟**

۱. مقدار رطوبت ذرات
۲. دانسیته زباله
۳. PH زباله
۴. آنالیز ابعاد ذرات

**۱۲- برای تهیه کود از زباله لازم است...**

۱. نسبت ترکیبات هیدروژن دار تعیین شود
۲. هدایت الکتریکی زباله تعیین شود
۳. نسبت کربن به ازت زباله تعیین شود
۴. موقعیت جغرافیایی دفن زباله تعیین شود

**۱۳- بهترین روش کاهش مواد زائد جامد شهری:**

۱. کمپوست
۲. احتراق
۳. گازیفیکیشن
۴. بازیافت

**۱۴- کدام فرآورده فرایند پیرولیز نمی باشد؟**

۱. قیر
۲. هیدروژن
۳. متان
۴. اکسیژن

**۱۵- کدام مورد بواسطه آلودگی حرارتی ایجاد می شود؟**

۱. تخم ریزی زودرس ماهی ها
۲. افزایش اکسیژن محلول در آب
۳. کاهش سرعت واکنشهای شیمیایی
۴. تنوع موجودات دریایی

**۱۶- جزیره گرمایی:**

۱. بواسطه نیروگاه های برق ایجاد می شود
۲. افزایش دما تا ۱۵ درجه سانتیگراد می شود
۳. در سطوح روشن محیطی افزایش می یابد
۴. ناشی از تخلیه دوره ای آب نیروگاه می باشد

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی عمران - نقشه برداری،مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ - ،مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶

**۱۷- پدیده هدایت مجدد گرمایی به زمین چه نام دارد؟**

۱. استوکیومتری ۲. ARS ۳. اثر گلخانه ای ۴. نکروز

**۱۸- رِم**

۱. در پرتو درمانی استفاده می شود ۲. در ماهیان پلاژیک بیشتر دیده می شود

۳. سندرم حاد پرتوتابی می باشد ۴. واحد سنجش میزان تشعشع می باشد

**۱۹- کدام مورد نشانگر مناسبی برای تعیین مقدار ریزش مواد پرتوزا است؟**

۱. جلبک ۲. اقاقیا ۳. ماهی پلاژیک ۴. مخازن فولادی

**۲۰- کدام ویژگی آفت کش شیمیایی نمی باشد؟**

۱. زمان پایداری طولانی ۲. پایین بودن حلالیت در چربی

۳. پایین بودن سرعت تجزیه در بدن موجودات زنده ۴. حذف گونه های حساس در اکوسیستم

## سوالات تشریحی

**۱- 5 راهکار کنترل سرو صدا را پیشنهاد دهید** ۱،۲۰ نمره

**۲- 3 مورد از دلایل مرگ آبزیان در اثر آلودگی حرارتی رابیان کنید** ۱،۲۰ نمره

**۳- 3 مورد از روشهای صحیح استفاده از آفت کشهای شیمیایی را نام ببرید** ۱،۲۰ نمره

**۴- 4مورد از پارامترهای کیفیت شیمیایی آب را نام ببرید** ۱،۲۰ نمره

**۵- 3 مورد از آلاینده های اولیه هوا کدامند** ۱،۲۰ نمره

**1313113 - 96-97-3**

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

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی عمران - نقشه برداری،مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶، -

## سوالات تشریحی

**۱-** ص ۷۰ ۱،۲۰ نمره

**۲-** ص ۱۵۰ **۱،۲۰ نمره**

**۳-** ص ۲۰۰ **۱،۲۰ نمره**

**۴-** ص ۶۰ **۱،۲۰ نمره**

**۵-** ص ۱۰ **۱،۲۰ نمره**

# 96-97-2

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی عمران - نقشه برداری،مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶، -

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

**۱- پدیده های جوی مرتبط با رطوبت معمولا د ر کدام لایه اتمسفر اتفاق می افتد؟**

۱. تروپوسفر ۲. استراتوسفر ۳. مزوسفر ۴. ترموسفر

**۲- مه دود...**

۱. جامدات پسماند فرآیند احتراق است
۲. ذرات ریز و مایع است
۳. گاز و ترکیبات معلق است
۴. ترکیبی از جامد ومایع است

**۳- کدام عبارت در مورد وارونگی صحیح است؟**

۱. معمولا درتابستان و پاییز اتفاق می ا فتد
۲. به علت شرایط ناپایدار جوی اتفاق می افتد
۳. به دو صورت جابجایی و تشعشعی اتفاق می افتد
۴. به علت حرکت لایه هوای سرد به طبقات بالای جو اتفاق می افتد

**۴- کدام آلاینده آب قابل انحطاط می باشد؟**

۱. ترکیبات آلی هالوژن دار
۲. جیوه
۳. سرب
۴. برخی ترکیبات رادیو اکتیو

**۵- معروف ترین اجزای قلیاییت کدام است؟**

۱. هیدروکسید ۲. یون کلسیم ۳. کربنات کلسیم ۴. یون منیزیم

**۶- جذب کربن فعال منجر به حذف کدام آلاینده می شود؟**

۱. هالو متان ۲. ترکیبات کلرینه ۳. فلوئور سدیم ۴. رزین

**۷- هرچه تراکم مواد بیشتر باشد کدام عبارت صحیح است؟**

۱. سرعت صوت در آن بیشتر است
۲. سرعت صوت در آن کمتر است
۳. مدول الاستیسیته آن کمتر است
۴. تراکم ارتباطی به سرعت صوت ندارد

**۸- کدام مورد از عوامل موثر بر صدا نیست؟**

۱. طبیعت و شدت صدا ۲. ادامه و مداومت صدا ۳. خستگی شنوایی ۴. موقعیت فیزیکی فرد

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

**عنوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی عمران - نقشه برداری،مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ - ،مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶

**۹- زایدات ویژه شامل کدام مورد نمی شود؟**

۱. نخاله ساختمانی
۲. اجساد حیوانات مرده
۳. برگ درختان
۴. مواد مانده از وسایل نقلیه

**۱۰- ارزانترین روش دفع زباله کدام است؟**

۱. سوزاندن
۲. بیوکمپوست
۳. دفن بهداشتی زباله
۴. بازیافت

**۱۱- آلودگی حرارتی و افزایش دما موجب....؟**

۱. افزایش اکسیژن محلول در آب می شود
۲. افزایش سرعت واکنش شیمیایی می شود
۳. کاهش متابولیسم ماهی ها می شود
۴. نظم دهی اکولوژیکی می شود

**۱۲- استفاده از مواد شیمیایی در مبارزه با افات شامل کدام مورد نمی شود؟**

۱. به کار بردن هورمون
۲. استفاده از نور و صدا
۳. استفاده از جذب کننده ها
۴. کنترل ژنتیکی

**۱۳- کدام ماده جاذب مناسبی برای پرتوهاست؟**

۱. اورانیوم
۲. پولوتونیوم
۳. رادیوم
۴. سرب

**۱۴- کدام فاکتور در انتخاب محل دفن زباله مورد توجه قرار نمی‌گیرد؟**

۱. توپوگرافی منطقه
۲. فاصله شهر تا محل دفن
۳. زه کشی محل دفن
۴. هوادهی متفاوت

**۱۵- در تصفیه بی هوازی کدام حالت اتفاق می افتد؟**

۱. اکسیژن محلول در آب مصرف می شود
۲. اکسیژن از مواد شیمیایی اکسیژن دار تامین می شود
۳. مقدار لجن تولیدی زیاد است
۴. بوی نامطلوب تولید نمی شود

**۱۶- کدام موردکنترل کننده آلاینده های هوا و صوت بصورت توامان می باشد؟**

۱. احداث کمربند سبز از درختان
۲. عایق کاری ماشین آلات
۳. استفاده از درپوش و گوشی
۴. استفاده از مواد اکوستیک در صنعت ساختمان

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

**عنوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی عمران - نقشه برداری،مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ - ،مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶

**۱۷- اکسیژن مورد نیاز شیمیایی...**

۱. BOD نام دارد و در دمای ۱۵ درجه اندازه گیری می شود
۲. COD نام دارد و در دمای ۱۵ درجه اندازه گیری می شود
۳. BOD نام دارد و در دمای ۲۰ درجه اندازه گیری می شود
۴. COD نام دارد و در دمای ۲۰ درجه اندازه گیری می شود

**۱۸- کدام مورد از پارامترهای فیزیکی کیفیت آب نمی باشد؟**

۱. کدورت ۲. سختی ۳. رنگ ۴. دما

**۱۹- حلالیت گاز نیتروژن در کدام حلال کمتر است؟**

۱. اتانول ۲. استون ۳. بنزین ۴. آب

**۲۰- کدام مورد از فرآیندهای اصلی تصفیه هوا نمی باشد؟**

۱. جذب سطحی ۲. ترسیب ۳. احتراق ۴. جذب میعان

**۲۱- کدام عبارت در دوره کارنس صحیح است؟**

۱. استفاده از سموم در این دوره موجب مرگ ۵۰ درصد از جمعیت می شود
۲. دوره ای ۲۰ روزه برای استفاده از سموم فسفاته است
۳. ورود تصادفی زباله های صنعتی در این دوره صورت می گیرد
۴. فاصله بین آخرین سمپاشی و برداشت محصول است

**۲۲- کدام آلاینده هوا محسوب نمی شود؟ ؟**

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

**۲۳- ورمی کمپوست...**

۱. دارای بوی نامطبوع است
۲. قابلیت جذب آب پایین دارد
۳. خصوصیات شیمیایی و بیولوژیکی خاک را اصلاح می کند
۴. دارای عناصر مغذی کمتری نسبت به سایر کودهای آلی است

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

**عنوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی عمران - نقشه برداری،مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ - ،مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶

**۲۴- گلوله سحر آمیز نام دیگری برای کدام سم می باشد؟**

۱. د.د.ت ۲. پرمترین ۳. آلورین ۴. پالتون

**۲۵- کدام مورد از عوامل مهم برای ایمن ماندن از بارش رادیواکتیو نمی باشد؟**

۱. مسافت ۲. حفاظت ۳. زمان ۴. جهش ژنی

## سوالات تشریحی

**۱- برای کنترل آلودگی صوتی چه راهکارهایی پیشنهاد می شود؟** ۱،۲۰ نمره

**۲- چهار مورد از مضرات گرم شدن زمین را نام ببرید؟** ۱،۲۰ نمره

**۳- چهار نمونه از روشهای غیر شیمیایی مبارزه با آفات را نام ببرید** ۱،۲۰ نمره

**۴- 5 مورد از منابع آلودگی آبها را نام ببرید** ۱،۲۰ نمره

**۵- آلاینده های اولیه هوا کدامند و چگونه وارد محیط می شوند؟** ۱،۲۰ نمره

**1313113 - 96-97-2**

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

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران،مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی عمران - نقشه برداری،مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ مهندسی شیمی۱۳۱۷۱۸۶، -

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

## سوالات تشریحی

**۱-** ص ۹۵ **۱،۲۰ نمره**

**۲-** ص ۱۶۳ **۱،۲۰ نمره**

**۳-** ص ۱۷۷ **۱،۲۰ نمره**

**۴-** ص ۶۰ **۱،۲۰ نمره**

**۵-** ص ۱۱ **۱،۲۰ نمره**

# 96-97-1

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۳ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران ، مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ، مهندسی عمران - نقشه برداری ، مهندسی نقشه برداری مهندسی شیمی ۱۳۱۷۱۸۶ ، - ۱۳۱۳۱۱۳

**۱- کدام پرتو قدرت نفوذ بیشتری دارد؟**

۱. پرتو آلفا ۲. پرتو بتا ۳. پرتو گاما ۴. پرتو نوترون

**۲- کدام سموم پایداری بیشتری در محیط زیست دارند**

۱. سموم فسفره ۲. سموم کلره ۳. کاربامات‌ها ۴. سموم پایرو ترویید

**۳- کدام عامل بر میزان صدور اشعه رادیو اکتیو موثر است؟**

۱. درجه حرارت ۲. فشار
۳. عوامل شیمیایی ۴. تغییرات هسته درون اتم

**۴- ال دی 50 دوزی از ماده شیمیایی است که؟**

۱. در دوره کارنس استفاده می شود ۲. وارد آوند گیاه می شود
۳. باعث از بین رفتن ۵۰ درصد جمعیت می شود ۴. بین ۷ تا ۱۴ روز استفاده می شود

**۵- کدام روش مبارزه غیر شیمیایی با سموم نمی باشد؟**

۱. استفاده از جذب کننده ۲. مبارزه زراعی
۳. کنترل ژنتیکی ۴. مبارزه بیولوژیکی

**۶- با افزایش دما در آب چه اتفاقی می افتد؟**

۱. فعالیت آبزیان افزایش می یابد ۲. انحلال پذیری اکسیژن کاهش می یابد
۳. باکتری های بی هوازی از بین می روند ۴. رشد جلبکها تسریع می شود

**۷- جذب گاز دی اکسید کربن توسط دریاها و اقیانوسها موجب چه می شود؟**

۱. گرم شدن دریاها ۲. ایجاد گاز گلخانه ای
۳. افزایش جمعیت نرم تنان و مرجانها ۴. کاهش یون کربنات در آب دریا

**۸- آلودگی های هوا عمدتا در لایه ..... است**

۱. تروپسفر ۲. استراتوسفر ۳. مزوسفر ۴. اگزوسفر

**۹- کدام گاز آلاینده در محیط بسته موجب خفگی و مرگ می شود؟**

۱. دی اکسید کربن ۲. مونواکسید کربن ۳. ازن ۴. اکسید نیتروژن

تعداد سوالات : تستی : ۲۳ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

**عنوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران ، مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ، مهندسی عمران - نقشه برداری ، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ - ، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۱۸۶

**۱۰- در کدام روش از باردارکردن ذرات برای حذف آلودگی هوا استفاده می شود؟**

۱. رسوب دهنده الکترو استاتیک
۲. رسوب دهنده حرارتی
۳. روش ته نشینی
۴. روش گریز از مرکز

**۱۱- کدام گزینه مهمترین شاخص سنجش فاضلاب است؟**

۱. کدورت
۲. COD
۳. TDS
۴. TSS

**۱۲- کدام از اجزا قلیائیت نیست؟**

۱. $HCO_3^-$
۲. $HSO_3^-$
۳. $(OH)^-$
۴. $CO_3^{2-}$

**۱۳- کدام فرآیند در تصفیه خانه ها متداول نیست؟**

۱. هوادهی
۲. انعقاد و لخته سازی
۳. تبادل یون
۴. ته نشینی

**۱۴- تصفیه بیولوژیکی بصورت ..... صورت می گیرد.**

۱. هوازی
۲. بی هوازی
۳. اختیاری
۴. همه موارد

**۱۵- مقیاس برای توزیع فشار صوت چیست؟**

۱. طول موج صوت
۲. سرعت صوت
۳. دامنه صوت
۴. هیچکدام

**۱۶- باکتریها به کدام ماده بیشتر احتیاج دارند؟**

۱. ازت
۲. پتاسیم
۳. منیزیم
۴. هیچکدام

**۱۷- بهترین روش برای حذف مواد زائد جامد شهری چیست؟**

۱. سوزاندن
۲. بیو گاز
۳. گازیفیکیشن
۴. کمپوست سازی

**۱۸- کدام جزو زباله های شهری نیست؟**

۱. زایدات غذایی
۲. زباله بیمارستانی
۳. برگ درختان
۴. نخاله ساختمانی

**۱۹- کنترل سر و صدای جامعه از کدام طریق ممکن است؟**

۱. محدود کردن ترافیک جاده
۲. کاهش سرو صدای فرودگاه
۳. استفاده از دیواره ها و موانع
۴. همه موارد

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۳ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران ، مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ، مهندسی عمران - نقشه برداری ، مهندسی نقشه برداری ۱۳۱۳۱۱۳ - ، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۱۸۶

**۲۰- بارش اسیدی موجب کدام اثر می باشد؟**

۱. افزایش رشد جلبک ها
۲. تسریع در فرسایش سطح برگ
۳. افزایش جمعیت میکربی خاک
۴. افزایش پتاسیم خاک

**۲۱- کدام مورد جزو پارامترهای فیزیکی کیفیت آب نیست؟**

۱. کدورت
۲. دما
۳. رنگ
۴. سختی

**۲۲- کدام مورد در ترکیبات زباله های خطرناک موجود نیست؟**

۱. حلال های کلرینه
۲. افت کش ها
۳. مواد دارویی
۴. خاکستر

**۲۳- کدام روش در اندازه گیری سموم دفع آفات استفاده می شود؟**

۱. MSD
۲. SLM
۳. ISLM
۴. TDS

## سوالات تشریحی

**۱- اثرات منفی و زیان آور استفاده از سموم کشاورزی کدامند 4 مورد** ۱،۲۰ نمره

**۲- انواع روشهای بازیافت ماده و انرژی از مواد زائد جامد را نام ببرید ؟(4 مورد)** ۱،۲۰ نمره

**۳- چرا آلودگی گرمایی در آب موجب مرگ آبزیان می شود؟( 3 مورد)** ۱،۲۰ نمره

**۴- اهداف کلی تصفیه فاضلاب کدامند؟( 3 مورد)** ۱،۲۰ نمره

**۵- اثر حرارت جزیره ای چیست؟** ۱،۲۰ نمره

# 1313113 - 96-97-1

| رقم السؤال | الجواب الصحيح | وصعيت كلبد | |
|---|---|---|---|
| ١ | ج | | عادي |
| ٢ | ب | | عادي |
| ٣ | د | | عادي |
| ٤ | ج | | عادي |
| ٥ | الف | | عادي |
| ٦ | ب | | عادي |
| ٧ | د | | عادي |
| ٨ | الف | | عادي |
| ٩ | ب | | عادي |
| ١٠ | الف | | عادي |
| ١١ | ب | | عادي |
| ١٢ | ب | | عادي |
| ١٣ | ج | | عادي |
| ١٤ | د | | عادي |
| ١٥ | ج | | عادي |
| ١٦ | الف | | عادي |
| ١٧ | د | | عادي |
| ١٨ | ب | | عادي |
| ١٩ | د | | عادي |
| ٢٠ | ب | | عادي |
| ٢١ | د | | عادي |
| ٢٢ | د | | عادي |
| ٢٣ | الف | | عادي |

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۳ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران ، مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ، مهندسی عمران - نقشه برداری ، مهندسی نقشه برداری مهندسی شیمی ۱۳۱۷۱۸۶ ، - ۱۳۱۳۱۱۳

## سوالات تشریحی

**۱-** ص ۱۷۷ **۱،۲۰ نمره**

**۲-** ص ۱۲۵ **۱،۲۰ نمره**

**۳-** ص ۱۶۳ **۱،۲۰ نمره**

**۴-** ص ۶۰ **۱،۲۰ نمره**

**۵-** ص ۱۰ **۱،۲۰ نمره**

# 95-96-3

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران-محیط زیست،مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی عمران - نقشه برداری،مهندسی نقشه برداری۱۳۱۳۱۱۳

**۱- سردترین لایه اتمسفر چه نام دارد ؟**

۱. اگزوسفر ۲. مزوسفر ۳. ترموسفر ۴. تروپوسفر

**۲- تشکیل ابرهای شب تاب از ویژگی کدام لایه اتمسفر است؟**

۱. اگزوسفر ۲. ترموسفر ۳. استراتوسفر ۴. مزوسفر

**۳- نسبت وزن آلودگی به واحد وزن مواد خام مصرفی در آلودگی هوا، را چه می نامند؟**

۱. ضریب انتشار ۲. ضریب آلودگی ۳. شاخص کیفیت هوا ۴. غلظت

**۴- برج پاشنده به کدامیک از تجهیزات کنترل کننده تعلق دارد ؟**

۱. جمع کننده مرطوب ۲. جمع کننده سانتریفیوژ

۳. محفظه های ته نشینی گرانشی ۴. رسوب کننده های الکترواستاتیکی

**۵- فاضلاب انسانی جزء کدامیک از موارد زیر است ؟**

۱. غیر قابل انحطاط ۲. قابل انحطاط کند ۳. قابل انحطاط تند ۴. هیچکدام

**۶- کدامیک جزء پارامترهای فیزیکی کیفیت آب است ؟**

۱. مقدار کل جامدات محلول ۲. سختی

۳. قلیاییت ۴. کدورت

**۷- روش کروماتوگرافی برای اندازه گیری کدامیک از پارامترهای آب استفاده می شود ؟**

۱. دما ۲. کدورت

۳. مواد آلی بوجود آورنده طعم و بو ۴. سختی

**۸- غلظت کاتیون های فلزی چند ظرفیتی در محلول ..... گویند .**

۱. سختی ۲. قلیاییت ۳. مقدار کل جامدات ۴. اسیدیته

**۹- مقدار فلزات داخل آب توسط روش .....اندازه گیری می شود .**

۱. اسپکتوفوتومتری ۲. نورسنجی جذب ونشر اتمی

۳. کروماتوگرافی ۴. هیچکدام

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

**عنوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران-محیط زیست،مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی عمران - نقشه برداری،مهندسی نقشه برداری۱۳۱۳۱۱۳

**۱۰- مقدار اکسیژن مصرفی در طول فعالیت میکروبی برای تجزیه مواد آلی .....خوانده می شود.**

۱. BOD ۲. COD ۳. TOC ۴. TDS

**۱۱- در کدام واحد تصفیه آب حذف آلاینده ها بوسیله نیروی فیزیکی انجام می شود ؟**

۱. فرآیندی ۲. عملیاتی ۳. جمع آوری ۴. مورد الف و ب

**۱۲- کدام یک از واحد های متداول در تصفیه خانه به کاهش رشد میکروبی و اکسید کردن ترکیبات مولد رنگ ، طعم و بو کمک می کند ؟**

۱. هوادهی ۲. انعقاد و لخته سازی ۳. پیش اکسیداسیون ۴. فیلتراسیون

**۱۳- افزودن مواد شیمیایی به آب برای تبدیل جامدات محلول به شکل نا محلول را چه می نامند ؟**

۱. آمونیاک زنی ۲. فلوئورزنی ۳. الکترودیالیز ۴. ترسیب

**۱۴- در کدامیک از مراحل زیر از غشاهای نیمه نفوذپذیر برای عبور آب خالص و حذف جامدات محلول استفاده می شود؟**

۱. الکترودیالیز
۲. اولترافیلتراسیون و اسمز معکوس
۳. تبادل یون
۴. جذب کربن فعال

**۱۵- مهمترین ویژگی تصفیه هوازی چیست ؟**

۱. عدم تولید بوی نامطلوب
۲. تولید مقدار کم لجن
۳. تولید بوی نامطلوب
۴. هیچکدام

**۱۶- توانایی کلر برای حذف و غیر فعال کردن باکتری ها بستگی به کدام عامل ندارد ؟**

۱. غلظت کلر ۲. زمان تماس ۳. pH ۴. سختی آب

**۱۷- زیر و بم صوت را با کدام مورد بیان می کنند؟**

۱. طول موج ۲. دامنه ۳. تواتر ۴. هیچکدام

**۱۸- هر چه تراکم مواد بیشتر باشد سرعت صوت در آن ماده .....خواهد بود .**

۱. کمتر
۲. بیشتر
۳. تغیر نمی کند
۴. بستگی به نوع ماده دارد.

**۱۹- بخش جامد پیرولیز شامل.....است که از ابتدا در زباله وجود داشتند.**

۱. مواد عفونی ۲. خاکستر ۳. اکسیژن ۴. کربن خالص

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران-محیط زیست،مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی عمران - نقشه برداری،مهندسی نقشه برداری۱۳۱۳۱۱۳

**۲۰- کدامیک از روشهای دفع زباله در مقایسه با سایر روش ها به سرمایه گذاری و هزینه اولیه بیشتری نیاز دارد ؟**

۱. سوزاندن ۲. دفن بهداشتی ۳. کمپوست ۴. بازیافت

**۲۱- سازمان جهانی بهداشت کدام ماده را به نام گلوله سحر آمیز نامگذاری کرد؟**

۱. DDT ۲. سموم فسفره ۳. کاربامات ها ۴. سموم گوگرد دار

**۲۲- کدام روش جزو روشهای شیمیایی در کاهش اثرات سموم می باشد؟**

۱. مبارزه زراعی ۲. پرورش گیاهان مقاوم ۳. مبارزه بیولوژیکی ۴. به کار بردن هورمون

**۲۳- کدام مورد از هسته اتم رادیواکتیو که به حالت پایدار میرود، بدست می آید؟**

۱. پرتوX ۲. نوترون ۳. پرتو گاما ۴. ذره بتا

**۲۴- در مصارف پزشکی مثل رادیولوژی آلودگی رادیواکتیو از چه نوع می‌باشد.**

۱. آلودگی سطح پایین ۲. آلودگی سطح متوسط ۳. آلودگی سطح بالا ۴. آلودگی ندارد

**۲۵- به ترتیب کدام ذره دارای جرم زیاد و کدام فاقد بار الکتریکی است؟**

۱. ذره بتا- نوترون ۲. ذره آلفا- الکترون ۳. ذره بتا- نوترون ۴. ذره آلفا- نوترون

## سوالات تشریحی

**۱- تجهیزات کنترل کننده ذرات گازی را نام ببرید؟** ۱،۴۰ نمره

**۲- واحدهای متداول در تصفیه خانه ها ی آب را نام ببرید؟** ۱،۴۰ نمره

**۳- سطح صدا در طول جاده ها به چه عواملی بستگی دارد، حداقل 5 مورد را ذکر کنید؟** ۱،۴۰ نمره

**۴- فرایند گازیفیکیشن را توضیح دهید؟** ۱،۴۰ نمره

**۵- منابع آلودگی سموم را بنویسید؟( حداقل 5 مورد)** ۱،۴۰ نمره

# 1313113 - 95-96-3

| رقم السؤال | الجواب الصحيح | وضعية الكلب | |
|---|---|---|---|
| 1 | ب | | عادي |
| 2 | د | | عادي |
| 3 | الف | | عادي |
| 4 | الف | | عادي |
| 5 | ج | | عادي |
| 6 | د | | عادي |
| 7 | ج | | عادي |
| 8 | الف | | عادي |
| 9 | ب | | عادي |
| 10 | الف | | عادي |
| 11 | ب | | عادي |
| 12 | ج | | عادي |
| 13 | د | | عادي |
| 14 | ب | | عادي |
| 15 | الف | | عادي |
| 16 | د | | عادي |
| 17 | ج | | عادي |
| 18 | ب | | عادي |
| 19 | د | | عادي |
| 20 | الف | | عادي |
| 21 | الف | | عادي |
| 22 | د | | عادي |
| 23 | ج | | عادي |
| 24 | الف | | عادي |
| 25 | د | | عادي |

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران-محیط زیست،مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی عمران - نقشه برداری،مهندسی نقشه برداری۱۳۱۳۱۱۳

## سوالات تشریحی

**۱-** ص ۴۱ — ۱،۴۰ نمره

**۲-** ص ۷۷ — ۱،۴۰ نمره

**۳-** ص ۱۰۶ — ۱،۴۰ نمره

**۴-** ص ۱۵۳ — ۱،۴۰ نمره

**۵-** ص ۱۸۳ — ۱،۴۰ نمره

# 95-96-2

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : یک ۱

**عنوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران-محیط زیست،مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی عمران - نقشه برداری،مهندسی نقشه برداری۱۳۱۳۱۱۳

**۱- ایزوتوپها چه ویژگی دارند؟**

۱. عدد اتمی یکسان و جرم اتمی متفاوت دارند.

۲. عدد اتمی متفاوت و جرم اتمی یکسان دارند.

۳. تعداد پروتون متفاوت و تعداد نوترون یکسان دارند .

۴. تعداد پروتون متفاوت و تعداد نوترون و الکترون یکسان دارند.

**۲- کدام یک از موارد زیر روی میزان صدور اشعه رادیواکتیو تاثیر دارد؟**

۱. درجه حرارت
۲. فشار
۳. تغیرات هسته درون اتم
۴. عوامل شیمیایی

**۳- کدام یک از این پرتوها مسیر حرکتشان مستقیم است؟**

۱. ذره بتا
۲. ذره آلفا
۳. ذره گاما
۴. پرتو ایکس

**۴- شاخص سمیت سموم کدام است؟**

۱. دوره کارمن
۲. ال دی ۵۰
۳. سم سیستمیک
۴. افت کش

**۵- تجمع سموم در حیوانات و گیاهان ( تجمع زیست) به چه دلیلی اتفاق می افتد؟**

۱. محلول بودن سموم در آب ها
۲. گذشت زمان
۳. نا محلول بودن سموم در چربی ها
۴. محلول بودن سموم در چربی ها

**۶- " دیازینون" و " مالایتون" جزو کدام دسته سموم هستند؟**

۱. سموم کلره
۲. سموم فسفره
۳. کاربامات ها
۴. سموم پایروتروئید

**۷- چرا آبزیان در آب سرد محیط مساعدتری برای زندگی دارند؟**

۱. به دلیل مقادیر بیش تر اکسیژن محلول در آب
۲. به دلیل افزایش پدیده تخمیر
۳. به دلیل افزایش فعالیت های شیمیایی
۴. به دلیل فعال شدن باکتریهای هوازی

**۸- مهمترین گاز گلخانه ای کدام است؟**

۱. متان
۲. مونوکسید کربن
۳. اکسید نیتروژن
۴. دی اکسید کربن

**۹- ذرات زباله با ابعاد 40-120 میلی متر در کدام دسته قرار می گیرند ؟**

۱. ذرات ریز
۲. ذرات متوسط
۳. ذرات بزرگ
۴. پسماند الک

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی عمران-محیط زیست،مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی عمران - نقشه برداری،مهندسی نقشه برداری۱۳۱۳۱۱۳

**۱۰- 80 درصد از کل مخارج مدیریت مواد زاید جامد به کدام مورد مربوط است؟**

۱. ایستگاه انتقال ۲. کاهش از مبدا ۳. جمع آوری زباله ۴. تفکیک زباله

**۱۱- کدام درجه حرارت مربوط به فرایند گازیفیکیشن می باشد؟**

۱. ۸۰۰ درجه سانتگراد ۲. ۴۰۰ درجه سانتیگراد

۳. ۳۰۰ درجه سانتیگراد ۴. ۱۵۰۰ درجه سانتیگراد

**۱۲- بلندی صدا با چه واحدی اندازه گیری می شود؟**

۱. هرتز ۲. دور در ثانیه ۳. نیوتن بر متر مربع ۴. دسی بل

**۱۳- مسافت طی شده یک پریود از یک نوسان کامل را چه می نامند؟**

۱. دوره تناوب ۲. فرکانس ۳. دامنه امواج ۴. طول موج

**۱۴- عوامل موثر بر صدا شامل کدام مورد است؟**

۱. طبیعت و شدت صدا ۲. موقعیت فیزیکی فرد ۳. مداومت صدا ۴. هر سه مورد

**۱۵- در محدوده بهداشتی صوتی ، محدوده صدا کدامست؟**

۱. ۸۰-۷۰ دسی بل ۲. بالاتر از ۹۰ دسی بل ۳. کمتر از ۷۰ دس بل ۴. ۹۰-۸۵ دسی بل

**۱۶- میزان کل جامدات محلول در منبع آبی 2000 میلی گرم بر لیتر است؟**

۱. خیلی شور ۲. شور ۳. لب شور ۴. قابل شرب

**۱۷- پارامتر " سختی " مربوط به کدام یک از پارامترهای کیفیت آب است؟**

۱. فیزیکی ۲. شیمیایی ۳. بیولوژیکی ۴. فیزیکی و شیمیایی

**۱۸- مرحله " ناپایدار سازی ذرات کلوئیدی " در تصفیه آب را چه می نامند؟**

۱. هوادهی ۲. انعقاد و لخته سازی ۳. ته نشینی ۴. فیلتراسیون

**۱۹- برای حذف ترکیبات مولد طعم و بو در تصفیه اب کدام روش پیشنهاد می گردد؟**

۱. جذب کربن فعال ۲. ترسیب شیمیایی ۳. آمونیاک زنی ۴. تبادل یونی

**۲۰- این مرحله از تصفیه فاضلاب می تواند تا حدود40 درصد از آلودگی فاضلاب را کاهش دهد؟**

۱. تصفیه ثالث ۲. تصفیه ثانویه ۳. تصفیه اولیه ۴. تصفیه بیولوژیکی

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران-محیط زیست،مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی عمران - نقشه برداری،مهندسی نقشه برداری۱۳۱۳۱۱۳

**۲۱- کدام لایه ارتباط دهنده جو به فضای کیهانی است؟**

۱. مزوسفر ۲. ترموسفر ۳. اگزوسفر ۴. استراتوسفر

**۲۲- "مخلوطی از مایع و جامد که اندازه آنها زیر 10 میکرون است " را چه می نامند؟**

۱. فیوم ۲. ائروسل ۳. میست ۴. گردوغبار

**۲۳- کدام یک از موارد زیر باعث پایداری هوا می شود؟**

۱. وارونگی ۲. اثر گلخانه ای ۳. بارش اسیدی ۴. اثر حرارت جزیره ای

**۲۴- کدام یک از این روشها برای مشخص نمودن ترکیبات آلی فرار مورد استفاده قرار می گیرد؟**

۱. FTIR ۲. آشکار سازی ارتعاش امواج

۳. طیف سنجی جرمی ۴. مادون قرمز

**۲۵- در وارونگی جابه جایی شرایط چگونه است؟**

۱. نرخ پروفیل درجه حرارت و فشار منفی است. ۲. نرخ پروفیل درجه حرارت منفی است.

۳. نرخ پروفیل درجه حرارت مثبت است. ۴. نرخ پروفیل درجه حرارت و فشار مثبت است.

## سوالات تشریحی

**۱- اثر حرارت جزیره ای را تعریف کنید؟** ۱،۴۰ نمره

**۲- اهداف کلی تصفیه فاضلاب را بنویسید؟** ۱،۴۰ نمره

**۳- روشهای اندازه گیری صوت را نام ببرید؟ یکی را توضیح دهید؟** ۱،۴۰ نمره

**۴- پنج واکنش اصلی که در فرایند گازیفیکیشن اتفاق می افتد، را بنویسید؟** ۱،۴۰ نمره

**۵- مکانیزم های کاهش اثرات سموم را بنویسید؟** ۱،۴۰ نمره

# 1313113 - 95-96-2

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

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران-محیط زیست،مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی عمران - نقشه برداری،مهندسی نقشه برداری۱۳۱۳۱۱۳

## سوالات تشریحی

**۱-** ص ۲۳ — ۱،۴۰ نمره

**۲-** ص ۸۱ — **۱،۴۰ نمره**

**۳-** ص ۱۰۸ — **۱،۴۰ نمره**

**۴-** ص ۱۵۴ — **۱،۴۰ نمره**

**۵-** ص ۱۹۳ — **۱،۴۰ نمره**

# 95-96-1

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران-محیط زیست،مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی عمران - نقشه برداری،مهندسی نقشه برداری۱۳۱۳۱۱۳

**۱- جرم اتمسفر چه نسبتی از جرم کره زمین است؟**

۱. یک هزارم ۲. یک میلیونیم ۳. یک ده هزارم ۴. یک انگستروم

**۲- کل بخار آ ب در کدام لایه جو تجمع پیدا کرده است؟**

۱. تروپوسفر ۲. مزوسفر ۳. استراتوسفر ۴. اتمسفر

**۳- ترکیباتی که مخلوطی از مایع و جامد هستند و اندازه آنها زیر 10 میکرون است، را چه می نامند؟**

۱. فیوم ۲. میست ۳. ائروسل ۴. مه

**۴- کدامیک از عوامل زیر برآلودگی هوا تاثیر ندارد؟**

۱. هواشناسی ۲. توپوگرافی ۳. غلظت آلاینده ها ۴. تغییرات آب وهوا

**۵- کدام از این آلاینده ها در تشکیل اکسیدان های فتو شیمیایی نقش ندارند؟**

۱. هیدروکربن ۲. اکسید نیتروژن ۳. مونوکسید کربن ۴. اتیلن

**۶- کدام یک از موارد زیر از اثرات جهانی آلودگی هوا نیست ؟**

۱. وارونگی جوی ۲. اثر گلخانه ای ۳. بارش اسیدی ۴. ازن

**۷- کدورت معیاری است برای جذب نور توسط..... در آب می باشد.**

۱. مواد محلول ۲. مواد معلق ۳. فلزات سنگین ۴. میکروارگانیسم ها

**۸- با افزایش دما ی آب ها ، اکسیزن محلول در آب ..... پیدا می کند.**

۱. کاهش ۲. افزایش

۳. تاثیری ندارد ۴. نمی توان اظهار نظر کرد.

**۹- کدام مورد از اجزای قلیائیت به عنوان سختی ..... شناخته می شود.**

۱. بی کربنات ۲. کربنات ۳. هدروکسید ۴. کلرور

**۱۰- سیستم هوادهی در واحد تصفیه خانه برای حذف کدام ناخالصی به کار می رود؟**

۱. مواد محلول ۲. آهن و منگنز ۳. مواد کلوئیدی ۴. فلزات سنگین

**۱۱- انجام کدام عملیات احتمال تشکیل تری هالو متان در تصفیه آب را کاهش می دهد؟**

۱. آمونیاک زنی ۲. فلئور زنی ۳. کربن فعال ۴. ترسیب شیمیایی

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران-محیط زیست،مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی عمران - نقشه برداری،مهندسی نقشه برداری۱۳۱۳۱۱۳

**۱۲- در نقاطی که تبخیر آب های سطحی بیش از بارندگی باشد، استفاده از کدام روش دفع فاضلاب مقرون به صرفه است؟**

۱. برکه های اکسیداسیون
۲. دفع فاضلاب در اقیانوس
۳. آبیاری گیاهان
۴. دفع فاضلاب پس از تصفیه به آبهای زیرزمینی

**۱۳- کیفیت امواج صوتی به کدام عامل بستگی ندارد؟**

۱. تواتر امواج صوت
۲. شدت امواج صوت
۳. سطح صدا
۴. زمان در معرض امواج

**۱۴- محدوده بهداشتی میزان سرو صدا پس از ایستگاه بندی کدام است؟**

۱. ۸۰-۷۰ دسی بل
۲. بالاتر از ۹۰ دسی بل
۳. کمتر از ۷۰ دسی بل
۴. ۹۰-۸۵ دسی بل

**۱۵- ضایعات سمی در کدام گروه از منابع زباله قرار می گیرد؟**

۱. زباله های شهری
۲. زباله های صنعتی
۳. زباله های بیمارستانی
۴. زباله های خطرناک

**۱۶- نرخ تولید سرانه زباله در ایران حدود چقدر است؟**

۱. ۱۰۰۰ گرم
۲. ۸۰۰ گرم
۳. ۱۲۰۰ گرم
۴. ۹۰۰ گرم

**۱۷- با توجه به وضعیت کشور ایران ، کدام روش برای دفع زباله مناسب است؟**

۱. کمپوست
۲. دفن بهداشتی
۳. زباله سوز
۴. بازیافت

**۱۸- فرایند پیرولیز در کدام محدوده دمایی صورت می گیرد؟**

۱. ۱۱۰۰-۸۰۰ درجه سانتیگراد
۲. ۱۴۰۰-۱۰۰۰ درجه سانتیگراد
۳. ۹۰۰-۷۰۰ درجه سانتیگراد
۴. ۸۰۰-۴۰۰ درجه سانتیگراد

**۱۹- برای تبدیل زباله به برق نیاز به تولید کدام گاز است؟**

۱. متان
۲. اتان
۳. دی اکسین
۴. دی اکسید کربن

**۲۰- گرمایش زمین از نتایج کدامیک از آلودگی های زیر است؟**

۱. آلودگی خاک
۲. آلودگی آبها
۳. آلودگی حرارتی
۴. آلودگی سموم

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران-محیط زیست،مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی عمران - نقشه برداری،مهندسی نقشه برداری۱۳۱۳۱۱۳

**۲۱- تجمع زیستی به چه دلیلی اتفاق می افتد؟**

۱. به دلیل حلالیت بالای سموم در آب ها
۲. به دلیل حلالیت بالای سموم در چربی ها
۳. به دلیل نامحلول بودن سموم در آب ها
۴. به دلیل نا محلول بودن سموم در چربی ها

**۲۲- ساختار مولکولی هر نوع آفت کش تعیین کننده چه مواردی است؟**

۱. درجه تجزیه
۲. میزان واکنش
۳. جذب در خاک
۴. همه موارد

**۲۳- رادیو اکتیو توسط چه شخصی کشف شد؟**

۱. بکرل
۲. رادرفورد
۳. ماری کوری
۴. بور

**۲۴- کدام یک از این ذرات جرم زیادی دارند؟**

۱. ذرات بتا
۲. ذرات گاما
۳. ذرات آلفا
۴. نوترونها

**۲۵- کدام از این عوامل برای ایمن ماندن از تشعشعات رادیو اکتیو مهم است؟**

۱. مسافت
۲. حفاظت
۳. زمان
۴. هرسه مورد

## سوالات تشریحی

**۱- شاخصهای کیفیت هوا را نام ببرید؟ تفاوت این شاخص ها در چه مواردی می باشد؟** **۱،۴۰ نمره**

**۲- COD را تعریف کنید؟** **۱،۴۰ نمره**

**۳- آثار آلودگی صوتی بر انسان را بنویسید؟** **۱،۴۰ نمره**

**۴- برای بازیافت لاستیک از چه روشهایی استفاده می شود؟** **۱،۴۰ نمره**

**۵- برای اندازه گیری سموم از چه روشهایی استفاده می گردد؟** **۱،۴۰ نمره**

# 1313113 - 95-96-1

| شماره سوال | پاسخ صحیح | وضعیت کلید | |
|---|---|---|---|
| ۱ | ب | | عادی |
| ۲ | الف | | عادی |
| ۳ | ج | | عادی |
| ۴ | د | | عادی |
| ۵ | ج | | عادی |
| ۶ | د | | عادی |
| ۷ | ب | | عادی |
| ۸ | الف | | عادی |
| ۹ | د | حذف با نامزد مثبت | |
| ۱۰ | ب | | عادی |
| ۱۱ | الف | | عادی |
| ۱۲ | الف | | عادی |
| ۱۳ | ج | | عادی |
| ۱۴ | الف | | عادی |
| ۱۵ | د | | عادی |
| ۱۶ | ب | | عادی |
| ۱۷ | ب | | عادی |
| ۱۸ | د | | عادی |
| ۱۹ | الف | | عادی |
| ۲۰ | ج | | عادی |
| ۲۱ | ب | | عادی |
| ۲۲ | د | | عادی |
| ۲۳ | الف | | عادی |
| ۲۴ | ج | | عادی |
| ۲۵ | د | | عادی |

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران-محیط زیست،مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۶ - ،مهندسی عمران - نقشه برداری،مهندسی نقشه برداری۱۳۱۳۱۱۳

## سوالات تشریحی

**۱-** ص ۱۷ **۱،۴۰ نمره**

**۲-** ص ۷۳ **۱،۴۰ نمره**

**۳-** ص ۱۰۳ **۱،۴۰ نمره**

**۴-** ص ۱۵۹ **۱،۴۰ نمره**

**۵-** ص ۱۹۰ **۱،۴۰ نمره**

# 94-95-3

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران، مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ، مهندسی عمران - نقشه برداری۱۳۱۳۱۱۳

**۱- پدیده های جوی که با رطوبت کار دارند، در کدام لایه جو اتفاق می افتد؟**

۱. مزوسفر ۲. تروپوسفر ۳. استراتوسفر ۴. اتمسفر

**۲- برای تولید کدام گاز می توان از زباله استفاده کرد؟**

۱. نیتروژن ۲. متان ۳. ازن ۴. دی اکسید کربن

**۳- منظور از زباله اتمی چیست ؟**

۱. تشعشعات اورانیوم ۲. فلز اورانیوم

۳. باقی مانده سوخت رادیو اکتیو ۴. کریپتون

**۴- آلاینده هایی که به صورت دود فلزی استنشاق می گردند، را چه می نامند؟**

۱. میست ۲. فیوم ۳. گردو غبار ۴. مه

**۵- درجه حرارت مورد نیاز در تولید کمپوست باید چقدر باشد؟**

۱. 70 درجه ۲. 55 درجه ۳. 60 درجه ۴. 65 درجه

**۶- شاخص سمیت سموم کدام است؟**

۱. ال دی 50 ۲. دوره کارنس ۳. سیستمیک ۴. دوز شیمیایی

**۷- به وسیله کدام سیستم می توان مونوکسید کربن را به دی اکسید کربن تبدیل کرد؟**

۱. جمع کننده مرطوب ۲. برج پاشنده ۳. مبدل کاتالیستی ۴. اسکرابر

**۸- تصفیه ثانویه فاضلاب شامل کدام موارد است؟**

۱. تصفیه مکانیکی ۲. چربی گیر ۳. فسفر زدایی ۴. تصفیه شیمیایی

**۹- کدامیک از موارد زیر باعث افزایش دمای آب می شود؟**

۱. تغییرات آب و هوایی ۲. جزیره حرارتی ۳. باران اسیدی ۴. سوراخ شدن لایه ازن

**۱۰- احتراق زباله در اتمسفری عاری از اکسیژن را چه می نامند؟**

۱. بیوگاز ۲. کمپوست ۳. پیرولیز ۴. گازیفیکیشن

**۱۱- کدام مورد از عوامل موثر در تهیه کمپوست نمی باشد؟**

۱. رطوبت بین 30 تا 40 درصد ۲. درجه حرارت

۳. هوادهی ۴. همگن بودن

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی عمران، مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ، مهندسی عمران - نقشه برداری۱۳۱۳۱۱۳

**۱۲- شدت صوت با چه واحدی اندازه گیری مس شود؟**

۱. نیوتن بر متر مربع ۲. دسی بل ۳. بل ۴. هرتز

**۱۳- خستگی شنوایی در چه محدوده ای رخ می دهد؟**

۱. 110 دسی بل ۲. 85 دسی بل ۳. 90 دسی بل ۴. 115 دسی بل

**۱۴- کدام روش تصفیه آب باعث کاهش تری هالو متان می شود؟**

۱. آمونیاک زنی ۲. جذب کربن فعال ۳. ترسیب شیمیایی ۴. تبادل یونی

**۱۵- کدام از خصوصیات زباله های خطرناک می باشد؟**

۱. قابلیت انفجار ۲. خوردگی ۳. احتراق ۴. هرسه مورد

**۱۶- موادی که پس از فیلتر کردن آب باقی می مانند چه گفته می شود؟**

۱. مقدار کل جامدات ۲. سختی ۳. مواد نامحلول ۴. مواد محلول

**۱۷- در جمع کننده های سانتریفیوژ از کدام نیرو جهت جداسازی ذرات از جریان گاز استفاده می شود؟**

۱. اصطحکاک ۲. الکترو استاتیک ۳. نیروی گریز از مرکز ۴. گرانش

**۱۸- وجود ساختمان های بلند و خیابان های آسفالت در شهر ها باعث ایجاد کدام پدیده می شوند؟**

۱. اثر حرارت جزیره ای ۲. بارش اسیدی ۳. اثر گلخانه ای ۴. وارونگی جوی

**۱۹- پایین ترین لایه اتمسفر کدام است؟**

۱. تروپوسفر ۲. استراتوسفر ۳. ترموسفر ۴. مزوسفر

**۲۰- کدام آلاینده در اثر واکنشهای فتو شیمیایی تولید می شود؟**

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

**۲۱- اتمسفر زمین برحسب چه عواملی به لایه های متفاوت تقسیم می شود؟**

۱. اختلاف چگالی ۲. تغییرات فشار ۳. تغییرات دما ۴. همه موارد

**۲۲- کدام یون از اجزای قلیائیت نمی باشد؟**

۱. سولفات ۲. بی کربنات ۳. کربنات ۴. هیدروکسیل

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

**عنوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران، مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ، مهندسی عمران - نقشه برداری۱۳۱۳۱۱۳

**۲۳- به کدام مورد " کلاریفایر" می گویند؟**

۱. لجن فعال
۲. تانک هوادهی
۳. فیلتر چکنده
۴. استخر ته نشینی نهایی

**۲۴- کدام روش دفع زباله موجب تولید دیوکسین ها و فوران ها می شود؟**

۱. سوزاندن
۲. کمپوست
۳. بازیافت
۴. دفن غیر بهداشتی

**۲۵- نیروگاه حرارتی در هر ثانیه درجه حرارت 40 متر مکعب آب را چند درجه افزایش می دهد؟**

۱. 10 درجه
۲. 7 درجه
۳. 5 درجه
۴. 12 درجه

## سوالات تشریحی

**۱- سختی را تعریف کنید؟** ۱،۴۰ نمره

**۲- کنترل صدا با چه اقداماتی انجام می گیرد؟** ۱،۴۰ نمره

**۳- اثرلت آلودگی رادیو اکتیو را بنویسید؟** ۱،۴۰ نمره

**۴- عوامل موثر بر آلودگی هوا را بنویسید؟** ۱،۴۰ نمره

**۵- منابع زباله را نام ببرید؟** ۱،۴۰ نمره

**1313113 - 94-95-3**

| وضعیت خلبد | پاسخ صحیح | شمارهٔ سوال |
|---|---|---|
| عادی | ب | ۱ |
| عادی | ب | ۲ |
| عادی | ج | ۳ |
| عادی | ب | ۴ |
| عادی | ج | ۵ |
| عادی | الف | ۶ |
| عادی | ج | ۷ |
| عادی | د | ۸ |
| عادی | د | ۹ |
| عادی | ج | ۱۰ |
| عادی | الف | ۱۱ |
| عادی | ب | ۱۲ |
| عادی | ج | ۱۳ |
| عادی | الف | ۱۴ |
| عادی | د | ۱۵ |
| عادی | د | ۱۶ |
| عادی | ج | ۱۷ |
| عادی | الف | ۱۸ |
| عادی | الف | ۱۹ |
| عادی | ج | ۲۰ |
| عادی | د | ۳۱ |
| عادی | الف | ۳۲ |
| عادی | د | ۳۳ |
| عادی | الف | ۳۴ |
| عادی | الف | ۳۵ |

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران، مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ، مهندسی عمران - نقشه برداری۱۳۱۳۱۱۳

## سوالات تشریحی

۱- ص 69 — ۱،۴۰ نمره

۲- ص 114 — ۱،۴۰ نمره

۳- ص 208 — ۱،۴۰ نمره

۴- ص 10 — ۱،۴۰ نمره

۵- ص 132 — ۱،۴۰ نمره

# 94-95-2

**تعداد سوالات : تستی :** ۲۵ **تشریحی :** ۷ | **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ | **سری سوال :** یک ۱

**عنـــوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران، مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ، مهندسی عمران - نقشه برداری۱۳۱۳۱۱۳

**۱- پدیده های جوی که با رطوبت کار دارند، در کدام لایه جو اتفاق می افتد؟**

۱. استراتوسفر ۲. اتمسفر ۳. تروپوسفر ۴. مزوسفر

**۲- آلاینده هایی که به صورت دود فلزی استنشاق می گردند را چه می نامند؟**

۱. میست ۲. گردو غبار ۳. فیوم ۴. مه

**۳- کدام روش دفع زباله موجب تولید دیوکسین ها و فوران ها می شود؟**

۱. سوزاندن ۲. دفن غیر بهداشتی ۳. کمپوست ۴. بازیافت

**۴- جرم تقریبی اتمسفر چقدر است؟**

۱. یک میلیونیوم جرم کره زمین ۲. یک هزارم جرم کره زمین

۳. جرمی ندارد ۴. یک صد هزارم جرم کره زمین

**۵- اتمسفر زمین برحسب چه عواملی به لایه های متفاوت تقسیم می شود؟**

۱. اختلاف چگالی ۲. تغییرات فشار ۳. تغییرات دما ۴. همه موارد

**۶- کدام مورد جزء آلاینده های ثانویه است؟**

۱. اکسید نیتروژن ۲. ازن ۳. اکسید گوگرد ۴. سرب

**۷- کدام یک از این آلاینده ها باعث ایجاد باران اسیدی می شوند؟**

۱. دی اکسید گوگرد ۲. سرب ۳. مونوکسید کربن ۴. ازن

**۸- به وسیله کدام سیستم می توان مونوکسید کربن را به دی اکسید کربن تبدیل کرد؟**

۱. تبدیل کننده کاتالیستی ۲. برج پاشنده

۳. اسکرابر ۴. جمع کننده مرطوب

**۹- کدام از ویژگی زباله های خطر ناک نیست؟**

۱. اشتعال ۲. رادیو اکتیویته ۳. سمیت ۴. بیمارستانی

**۱۰- کدام یون از اجزای قلیائیت نمی باشد؟**

۱. بی کربنات ۲. کربنات ۳. سولفات ۴. هیدروکسیل

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۷ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی عمران، مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ، مهندسی عمران - نقشه برداری۱۳۱۳۱۱۳

**۱۱- مهمترین شاخص سنجش آلودگی فاضلاب کدام مورد است؟**

۱. فلزات سنگین ۲. فسفات ۳. نیترات ۴. BOD

**۱۲- تصفیه ثانویه فاضلاب شامل کدام موارد است؟**

۱. تصفیه بیولوژیکی ۲. چربی گیر
۳. تصفیه مکانیکی ۴. متعادل سازی فسفر و نیتروژن

**۱۳- به کدام مورد " کلاریفایر " می گویند؟**

۱. استخر ته نشینی نهایی ۲. تانک هوادهی
۳. فیلتر چکنده ۴. لجن فعال

**۱۴- یک دسی بل یعنی؟**

۱. نسبت مقیاس لگاریتمی زمان
۲. آهسته ترین صوتی است که گوش انسان قادر به شنیدن است.
۳. بلندترین صوتی است که گوش انسان را آزار می دهد.
۴. هیچ کدام

**۱۵- کدام مورد جزء اقدامات کنترل صدا می‌باشد؟**

۱. کاهش سرو صدا در منبع ۲. کاهش جمعیت در معرض آلودگی صوتی
۳. کاهش مدت زمان تماس ۴. همه موارد

**۱۶- در آنالیز ابعاد زباله ، اندازه 120-40 میلی متر در کدام دسته قرتر می گیرد؟**

۱. ذرات ریز ۲. ذرات بزرگ ۳. ذرات متوسط ۴. سرریز

**۱۷- درجه حرارت موثر مورد نیاز در تولید کمپوست چقدر باید باشد؟**

۱. 70 درجه سانتیگراد ۲. 60 درجه سانتیگراد ۳. 65درجه سانتیگراد ۴. 55 درجه سانتیگراد

**۱۸- در روش دفن بهداشتی ، وقتی زمین برای گود برداری مناسب نیست، کدام روش کاربرد دارد؟**

۱. روش ترانشه ای ۲. روش مسطح ۳. روش سراشیبی ۴. هر سه مورد

**۱۹- سوزاندن زباله بدون اکسیژن را چه می نامند؟**

۱. پیرولیز ۲. گازیفیکیشن ۳. بیوگاز ۴. احتراق

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۷ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی عمران، مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ، مهندسی عمران - نقشه برداری۱۳۱۳۱۱۳

**۲۰- کدام یک از موارد زیر باعث افزایش دمای آب ها می گردد؟**

۱. پدیده جزیره گرمایی ۲. تغییرات آب و هوا ۳. سوراخ شدن لایه ازن ۴. باران اسیدی

**۲۱- یک نیروگاه حرارتی در هر ثانیه ، درجه حرارت 40 متر مکعب آب را چند درجه افزایش می دهد؟**

۱. 10 درجه سانتیگراد ۲. 5 درجه سانتیگراد ۳. 7 درجه سانتیگراد ۴. 12 درجه سانتیگراد

**۲۲- دوره کارنس یعنی چه؟**

۱. فاصله زمانی لازم بین اولین سم پاشی و برداشت محصول

۲. فاصله زمانی لازم بین آخرین سم پاشی و برداشت محصول

۳. زمان لازم برای آخرین سم پاشی

۴. فاصله زمانی لازم بین اولین سم پاشی و آخرین برداشت محصول

**۲۳- به چه دلیلی آفت کشها در زنجیره غذایی انباشته می شوند؟**

۱. حلالیت در چربی ۲. پایداری بالا

۳. کم بودن سرعت تجزیه ۴. همه موارد

**۲۴- منظور از زباله اتمی چیست؟**

۱. باقیمانده سوخت راکتور اتمی ۲. تشعشعات اورانیوم

۳. فلز اورانیوم ۴. کریپتون

**۲۵- زباله سوزها چند درصد وزنی زائدات را جامد را کاهش می دهند؟**

۱. 60-70 درصد ۲. 70-80 درصد ۳. 50-60 درصد ۴. 40-50 درصد

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۷ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

**عنوان درس :** ارزیابی محیط زیست،مهندسی محیط زیست

**رشته تحصیلی/کد درس :** مهندسی عمران، مهندسی عمران-محیط زیست ۱۳۱۳۰۵۶ - ، مهندسی عمران - نقشه برداری۱۳۱۳۱۱۳

## سوالات تشریحی

۱- عوامل حفاظت از تشعشع رادیو اکتیو را بنویسید؟ ۱،۰۰ نمره

۲- دستگاه ها و وسایل مورد نیاز برای اندازه گیری سموم را نام ببرید؟ ۱،۰۰ نمره

۳- اثرات آلودگی حرارتی را بنویسید؟ ۱،۰۰ نمره

۴- کمپوست را تعریف کنید؟ ۱،۰۰ نمره

۵- روشهای اندازه گیری سر و صدا را نام ببرید و مختصر توضیح دهید؟ ۱،۰۰ نمره

۶- پارامترهای شیمیایی کیفیت آب را نام ببرید؟ ۱،۰۰ نمره

۷- آلودگی هوا را تعریف کنید؟ ۱،۰۰ نمره

# 1313113 - 94-95-2

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