ایران عرضه
فروشگاه کالاهای دانلودی
IRANARZE.IR



IranArze.ir
@iranarze

مجری آزمون
سازمان سنجش

زمان برگزاری آزمون
۶ دی ۱۳۹۸

اصل سوالات آزمون

کارشناس رسمی دادگستری مهندسی محیط زیست شورای عالی ۱۳۹۸

- اصل سوالات آزمون کارشناس رسمی دادگستری مهندسی محیط زیست شورای عالی در ۶ دی ۱۳۹۸
- نسخه رایگان شامل ۶۰ سوال به همراه کلید سوالات در انتهای جزوه
- مجری آزمون سنجش

انتشار یا استفاده غیر تجاری از این جزوه، بدون حذف لوگوی ایران عرضه "مجاز" می باشد
IRANARZE.IR

فهرست مطالب

- فصل اول: سوالات تایپ شده آزمون کارشناس رسمی دادگستری مهندسی محیط زیست شورای عالی ۱۳۹۸ – صفحه ۳ (۶۰ سوال)
- فصل دوم: عکس دفترچه سوالات آزمون کارشناس رسمی دادگستری مهندسی محیط زیست شورای عالی ۱۳۹۸ – صفحه ۱۱
- فصل سوم: کلید سوالات آزمون کارشناس رسمی دادگستری مهندسی محیط زیست شورای عالی ۱۳۹۸ – صفحه ۱۹

IRANARZE.IR
فروشگاه کالاهای دانلودی

❖ فصل اول: اصل سوالات تایپ شده آزمون کارشناس رسمی دادگستری مهندسی محیط زیست شورای عالی ۱۳۹۸

۱- حداکثر مقدار مجاز بر حسب میلی گرم بر لیتر عناصر مس و جیوه در آب آشامیدنی شبکه ای، به ترتیب کدام است؟

۱) ۱ و ۱ ۱) ۱ و ۰/۰۱ ۲) ۱ و ۰/۰۰۱ ۴) ۲ و ۰,۰۰۲

۲- ترکیب شیمیایی PAN حاصل از واکنش آلیفاتیک ها با اکسید نیتروژن در حضور نور خورشید، چه نام دارد و چگونه آلاینده ای است؟

۱) پروکسی استیل نیترات – ثانویه ۲) پروکسی استیل نیترات - اولیه

۳) پلی استات نیتریت – ثانویه ۴) پلی آمین نیتریت - اولیه

۳- درجه فشار سنجی در زیر یک مخزن، عدد ۱۲/۲ برحسب PSI را نشان می دهد. عمق آب درون مخزن، بر حسب فوت، کدام است؟

۱) ۱۴/۰۲ ۲) ۱۴/۰۱ ۳) ۲۸ ۴) ۲۸/۲

۴- اگر برای ضد عفونی کردن MGD ۸ آب، از کلر با غلظت ۶ میلی گرم در لیتر استفاده شود، دستگاه کلرزنی بر حسب پوند در روز روی چه عددی باید تنظیم شود؟

۱) ۴۸۰ ۲) ۴۰۰ ۳) ۲۰۰ ۴) ۱۰۰

۵- کارایی پمپ ها به دلیل سه نوع افت، کمتر از عدد یک است. این سه نوع افت کدام اند؟

۱) حجمی - مکانیکی – الکتریکی ۲) حجمی - هیدرولیکی – مکانیکی

۳) جرمی - حجمی – مکانیکی ۴) حجمی - هیدرولیکی - جرمی

۶- از نظر گروه لوله ها، انواع شبکه های توزیع آب کدام اند؟

۱) سریالی - شاخه ای - حلقوی – ترکیبی ۲) سریالی - شاخه ای - حلقوی - موازی

۳) شاخه ای - حلقوی - ترکیبی – مستقیم ۴) شاخه ای - حلقوی - ستاره ای - مستقیم

۷- چند لیتر از لجن بیولوژیکی را میتوان به داخل یک هاضم به حجم ۱۰۱/۸۸ متر مکعب پمپ کرد؟

۱) ۱۰۱۸/۸ ۲) ۱۰۱/۸۸ ۳) ۱۰۱۸۸۰ ۴) ۱۰۱۸۸

۸- کدام یک از موارد زیر مقدار محافظه کارانه بارهای زنده در طراحی سازه های مهندسی محیط زیست، بر حسب کیلوگرم بر متر مکعب است؟

۱) فاضلاب خام: ۱۰۱۰ - دانه گیر: ۷۶۰ ۲) فاضلاب خام: ۱۰۰۰ - دانه گیر: ۱۷۶۰

۳) فاضلاب خام ۱۰۰۰ - دانه گیر ۷۶۰ ۴) فاضلاب خام: ۱۰۱۰ - دانه گیر: ۱۷۶۰

۹- توان مورد نیاز هیدرولیکی یک پمپ انتقال آب، wph ۸/۵ است. موتور این پمپ، دارای توان ۱۲ اسب بخار است. کارایی این پمپ، چند درصد است؟

۱) ۸۱ ۲) ۷۱ ۳) ۶۱ ۴) ۱۲

۱۰- کارخانه سیمانی دارای یک سیکلون در ارتفاع ۱۵۰ فوتی از سطح زمین محدوده غبار ۲/۵ تا ۵۰ میکرومتر وزن مخصوص غبار ،۱/۹۶ سرعت باد ۳ مایل بر ساعت، دمای ۶۰ درجه فارنهایت، فشار ۱ اتمسفر و ویسکوزیته هوا $1,22\times10^{-5}$ پوند بر فوت در ثانیه است. جریان دودکش کارخانه آرام است. حداقل فاصله پایین دست از این کارخانه سیمان منتشر کننده غبار که عاری از رسوب سیمان است، چند مایل می باشد؟

۱) ۰/۱۰۳ ۲) ۱۰/۳۳ ۳) ۱۰۳/۳ ۴) ۱۰۴/۳

۱۱- مقدار ۱/۶ لیتر از جامدات بیولوژیکی که دارای ۱۹۰۰ میلی گرم بر لیتر جامدات معلق فرار است، با ۷/۲ لیتر از فاضلاب خام خانگی دارای BOD=250 میلی گرم بر لیتر مخلوط شده است. نسبت $\frac{F}{M}$ کدام است؟

۱) ۰/۵۹ ۲) ۰/۶۹ ۳) ۱/۶۸ ۴) ۱

۱۲- مجموعه مصرف سرانه روزانه آب خانگی در ایران، بدون در نظر گرفتن فضای سبز، چند لیتر است؟

۱) ۱۰ تا ۲۵۰ ۲) ۱۰ تا ۲۰۰ ۳) ۱۰ تا ۱۰۰ ۴) ۷۵ تا ۱۵۰

۱۳- عمده ترین عامل گازی در نابود شدن لایه ازن و درصد آن، به ترتیب کدام است؟

۱) دی اکسید کربن – ۷۶ ۲) اکسیدهای نیتروژن – ۳۰

۳) هیدروکربن ها – ۸۶ ۴) متان - ۹۰

۱۴- بر اساس استاندارد ISO۹۰۹۶، اندازه گیری گردو غبار (Dust)، در چه شرایطی و با کدام دستگاه انجام می شود؟

۱) نرمال - وزن سنجی ۲) ایزوکنتیک - فیلتردار

۳) نرمال – کروماتوگراف ۴) ایزوکنتیک - کروماتوگراف

۱۵- بر اساس استاندارد۷۹۰۳ NIOSH، جهت نمونه برداری گازها از دودکش واحدهای صنعتی، از ..... دارای ..... و لوله حاوی ..... استفاده می شود.

۱) پمپ نمونه بردار - فشار سنج - مواد جاذب ۲) پمپ نمونه بردار - پروب فلزی - سیلیکاژل

۳) پمپ مکنده - پروب پیرکس - ژل مایع ۴) پمپ نمونه بردار - الکترود - مواد خنثی

۱۶- استاندارد صدا در شهر و روستا، بر حسب دسی بل در شب، به ترتیب کدام است؟

۱) ۴۰ و ۳۰ ۲) ۳۰ و ۴۵ ۳) ۳۰ و ۳۰ ۴) ۴۵ و ۳۰

۱۷- نمونه برداری گازها با جریان یکنواخت در ارتفاع ..... از بالای دودکش یا ..... برابر قطر دودکش و یا ..... از انتهای دودکش و در خلاف جهت جریان گاز انجام می شود.

۱) یک سوم - ۲ – ۸ ۲) یک چهارم - ۸ - ۲

۳) یک سوم - ۸ – ۲ ۴) یک چهارم - ۲ - ۸

۱۸- با فرض اینکه هزینه جمع آوری و حمل و نقل مواد زاید جامد به ترتیب ۱۳۰ و ۴۰ ریال و متوسط عوارض نوسازی برای هر واحد مسکونی ۲۰۰ هزار ریال باشد، اگر عوارض نوسازی برای یک واحد مسکونی مشخص ۱۴۰ هزار ریال باشد، بهای خدمات مدیریت پسماند سالانه واحد مسکونی مورد نظر، کدام است؟

۱) ۱۳۶۸۲۰ ۲) ۱۳۶۸۰۰ ۳) ۱۳۶۰۰۰ ۴) ۱۳۸۰۰۰

۱۹- بر اساس ضوابط EPA برای به حداقل رساندن نشتی آلاینده ها از کف مخازن از کدام یک از لایه های زیر استفاده میشود؟

۱) رسی ۲) ژئوممبرین ۳) ترکیبی ۴) PVC

۲۰- میزان مواد زاید بیمارستانی به ازای هر تخت فعال و بر حسب کیلوگرم در روز در کشور، کدام است؟

۱) ۲/۵ تا ۳ ۲) ۱/۵ تا ۲ ۳) ۱/۵ تا ۵ ۴) ۱۰ تا ۱۵

۲۱- مهمترین روش های بی خطرسازی، پسماندهای بیمارستانی، کدام اند؟

۱) زباله سوز و پس سوزی گازها ۲) زباله سوز و دفن بهداشتی

۳) ماکروویو و دفن بهداشتی ۴) اتوکلاو و زباله سوز

۲۲- دلایل DEP در خصوص وجود خطرات عناصر حاصل از CRT و پوششهای پلاستیکی زباله های الکترونیکی یا کامپیوتری، به ترتیب، به کدام یک از عناصر زیر، اشاره دارد؟

۱) جیوه – بنزن ۲) سرب – برم ۳) سرب – بنزن ۴) فلزات سنگین - برم

۲۳- بر اساس کنوانسیون بازل، کدام مورد، عبارت زیر را به نحو صحیح کامل می کند؟

«..... در مرز کشورها باید تابع قوانین و مقررات خاصی باشد که در کنوانسیون مشخص شده است.»

۱) صدور مواد زاید خطرناک ۲) ورود مواد زاید خطرناک

۳) ورود و صدور مواد زاید خطرناک ۴) ورود و صدور مواد زاید

۲۴- پسماند خطرناک، شامل موادی با کدام مشخصات زیر است؟

۱) انفجار - احتراق - سمیت - واکنش پذیری - خورندگی

۲) انفجار - احتراق - اشتعال - اکسید کنندگی

۳) انفجار - احتراق - اکسید شوندگی

۴) انفجار - احتراق - اشتعال

۲۵- دمای مطلوب دستگاه زباله سوزی جهت پس سوزی گازهای سرطان زای حاصل از سوختن PVC،چند درجه سانتی گراد است؟

۱) ۵۰۰ ۲) ۱۰۰۰ ۳) بیشتر از ۱۱۰۰ ۴) ۱۱۰۰

۲۶- استاندارد حداکثر هشت ساعته گاز مونوکسید کربن در ایران (اولیه و ثانویه) برحسب ppm کدام است؟

۱) ۱۰ ۲) ۹ ۳) ۸ ۴) ۷

۲۷- بر اساس استاندارد NIOSH در نمونه برداری از دودکش ها، جهت آنالیز نمونه از کدام یک از دستگاه های زیر، استفاده می شود؟

۱) یون کروماتوگرافی و اشعه ایکس ۲) اسپکتروفتومتری و مادون قرمز

۳) یون کروماتوگرافی و ماورای بنفش ۴) یون کروماتوگرافی و اسپکتروفتومتری

۲۸- مقدار عددی «ضخامت» و «هدایت هیدرولیکی» لایه زهکش شیرابه در کف محل های دفن پسماند، به ترتیب، بر حسب سانتی متر و سانتی متر بر ثانیه، کدام است؟

۱) ۳۰ و ۱×۱۰^{-۲} ۲) ۵ و ۱×۱۰^{-۷} ۳) ۳۰ و ۱×۱۰^{-۷} ۴) ۱۰ و ۱×۱۰^{-۲}

۲۹- سیانید و آرسنیک، در فاضلاب کدام یک از صنایع زیر وجود دارند؟

۱) فراوری طلا ۲) نفت ۳) رنگ سازی ۴) کاغذسازی

۳۰- برای اندازه گیری غلظت فلزات سنگین در فاضلابهای صنعتی، از کدام دستگاه های زیر استفاده می شود؟

۱) GC و HPLC ۲) AAS و ICP ۳) XRF و XRD ۴) GC و FTIR

۳۱- منظور از کلر آزاد باقیمانده در آب تصفیه شده، مجموع غلظت کدام موارد زیر است؟

۱) HOCl و OCL^- ۲) Cl_2، HOCl و OCl^-

۳) HOCl، OCL^- و کلروآمین ها ۴) Cl_2 و کلروآمین ها

۳۲- بالا بودن مقادیر پارامترهای FS (فیکال استرپتوکوس) و FC (فیکال کالیفرم) در آب و فاضلاب، به ترتیب، نشان دهنده کدام منابع آلاینده است؟

۱) انسانی – حیوانی ۲) انسانی - انسانی

۳) حیوانی – انسانی ۴) حیوانی - حیوانی

۳۳- در تست احتمالی تعیین کلی فرم در آب، نشانه مثبت بودن آزمایش کدام است؟

۱) تولید گاز در محیط کشت نوترینت آگار

۲) تولید گاز در محیط کشت لاکتوز براث

۳) تغییر رنگ نمونه در محیط کشت نوترینت آگار

۴) تغییر رنگ نمونه در محیط کشت لاکتوز براث

۳۴- در کدام یک از فرایندهای تصفیه زیر، تانک ته نشینی ثانویه لازم نیست؟

۱) لجن فعال ۲) صافی چکنده با عمق متوسط

۳) RBC ۴) SBR

۳۵- مهمترین آلودگی های منتشره از دودکش ها در صنعت سیمان، کدام اند؟

۱) دی اکسید کربن - ذرات معلق ۲) فلزات سنگین - ذرات معلق

۳) دی اکسید گوگرد - ذرات معلق ۴) دی اکسید گوگرد - دی اکسید کربن

۳۶- مهمترین آلاینده های هوا در صنعت چرم سازی، کدام اند؟

۱) H_2S و NH_3 ۲) SO_2 و NO_X ۳) CH_4 و VOC_5 ۴) SO_2 و VOC_5

۳۷- کدام یک از سیستمهای کنترل آلاینده زیر، می تواند به صورت دو منظوره جهت جذب آلاینده های ذره ای و گازی از هوا به کار گرفته شود؟

۱) سیکلون ۲) اسکرابر ۳) بگ هاوس ۴) الکتروفیلتر

۳۸- ترکیب فلوئوردار، از کدام صنعت در هوا منتشر می شود؟

۱) مس و روی ۲) نفت و پتروشیمی ۳) فولاد ۴) آلومینیم سازی

۳۹- رابطه بین نیتروژن کل (TN) و نیتروژن کجلدال کل (TKN) چیست؟

۱) هر دو، دارای یک مفهوم هستند.

۲) نیتروژن کل، مجموع نیتروژن کجلدال کل و ازت آلی است.

۳) نیتروژن کل، مجموع نیتروژن کجلدال کل و مجموع غلظت نیترات و نیتریت است.

۴) نیتروژن کل، مجموع نیتروژن کجلدال کل و مجموع غلظت نیترات نیتریت و ازت آلی است.

۴۰- در تصفیه بیولوژیکی فاضلاب، دلیل اصلی متورم شدن لجن (Sludge Bulking) چیست؟

۱) بالا بودن دمای فاضلاب

۲) بی هوازی شدن محیط و تولید گازهای مختلف در توده لجن

۳) تولید باکتریهای رشته ای و همچنین ایجاد فلاکهای سوزنی

۴) پایین بودن اکسیژن خواهی بیولوژیکی فاضلاب خام ورودی به تصفیه خانه

۴۱- در تصفیه فاضلاب به روش اکسیداسیون پیشرفته، عامل اصلی در تخریب ترکیبات سخت تجزیه پذیر، کدام است؟

۱) تشکیل انواع رادیکال ها ۲) اکسیژن خالص

۳) ترکیبات کلر ۳) یون های فلزی

۴۲- مقدار اکسیژن محلول در یک نمونه فاضلاب رقیق شده، برابر ۹ mg/L است. این مقدار، پس از ۵ روز به ۳ mg/L میرسد. اگر شاخص رقیق سازی ۰/۰۳ و ثابت واکنش ۰/۲۲ بر روز باشد، میزان اکسیژن خواهی نهایی این نمونه، چند میلی گرم در لیتر خواهد بود؟

۱) ۱۰۰ ۲) ۱۵۰ ۳) ۲۰۰ ۴) ۳۰۰

۴۳- در یک نمونه آب، غلظت یون های سدیم، کلسیم و منیزیم به ترتیب ۱۲۰، ۹۰ و ۶۰ است. نسبت جذبی سدیم (SAR) برای این نمونه آب، چقدر است؟

۱) ۱۹/۶ ۲) ۲۸/۷ ۳) ۳۳/۲ ۴) ۵۶/۱

۴۴- در گندزدایی فاضلاب با کلر، ماده کلر در آب به فرمهای یونهای هیپوکلریت (OCl^-)، اسید هیپوکلرو (HOCl) و Cl^- درآمده و بر روی میکروارگانیسمها اثر می گذارند. کدام مورد صحیح است؟

۱) pH محیط، تأثیری بر میزان مصرف کلر ندارد.

۲) با کاهش pH محیط، غلظت اسید هیپوکلرو افزایش یافته و میزان مصرف کلر کاهش می یابد.

۳) با کاهش pH محیط، غلظت یون هیپوکلریت افزایش یافته و میزان مصرف کلر افزایش می یابد.

۴) با افزایش pH محیط، غلظت یون هیپوکلریت افزایش یافته و میزان مصرف کلر کاهش می یابد.

۴۵- عامل اصلی سختی در آب، مربوط به کدام ترکیبات زیر است؟

۱) مجموع غلظت یونهای منیزیم و پتاسیم

۲) مجموع غلظت یونهای فلزی دو ظرفیتی و بالاتر

۳) مجموع غلظت یون های کلسیم و سدیم

۴) مجموع غلظت کلیه یون های فلزی

۴۶- فرایند DAF در تصفیه فاضلاب چیست؟

۱) هوادهی به منظور تثبیت لجن مازاد

۲) هوادهی فاضلاب به منظور حذف طعم و بو

۳) شناورسازی مواد معلق و سبک با استفاده از هوای محلول

۴) معلق نگهداشتن توده میکروبی با استفاده از حباب های هوا

۴۷- نقطه شکست در کلرزنی چیست؟ «با اضافه کردن کلر به آب ..... .»

۱) به همان میزان غلظت کلر آزاد در آب افزایش می یابد

۲) کلر با ترکیبات آلی موجود در آب واکنش می دهد

۳) منوکلرو آمین تشکیل میشود

۴) دی کلرو آمین تشکیل میشود

۴۸- در شیرین سازی آب، کدام ترتیب قرارگیری فیلترها صحیح است؟

۱) میکروفیلتر - اولترافیلتر - اسمز معکوس - نانوفیلتر

۲) اسمز معکوس - میکروفیلتر - نانوفیلتر - اولترافیلتر

۳) اولترافیلتر - اسمز معکوس - نانوفیلتر - میکروفیلتر

۴) میکروفیلتر - اولترافیلتر - نانوفیلتر - اسمز معکوس

۴۹- تعریف «آب مجازی» کدام است؟

۱) میزان آب غیر قابل برداشت موجود در سطح کره زمین

۲) مجموع آب ناشی از ذوب یخچالها در قطب شمال و جنوب

۳) مقدار آب مورد استفاده توسط هر فرد در طی دوره زندگی خود

۴) مقدار آب مصرفی یک کالا یا یک فرآورده کشاورزی، طی مراحل مختلف زنجیره تولید

۵۰- کدام یک از گازهای زیر، گاز گلخانه ای محسوب نمی شود؟

۱) دی اکسید کربن ۲) منواکسید کربن ۳) متان ۴) بخار آب

۵۱- دما در سطح زمین ۱۵ درجه سلسیوس بوده و به صورت خطی به ۱۰ درجه سلسیوس در ارتفاع ۴۰۰ متری کاهش یافته است. وضعیت جو در این حدفاصل، چگونه ارزیابی می شود؟

۱) جو ناپایدار ۲) جو پایدار ۳) وارونگی دما ۴) قابل پیش بینی نیست.

۵۲- کدام مورد، عبارت زیر را به نحو صحیح تر و کامل تری تکمیل می کند؟

«در مهندسی کنترل آلودگی هوا، از سیستم جداسازی مرطوب، برای جداسازی .....، استفاده می شود.»

۱) آلاینده های ثانویه ۲) گازهای آلاینده

۳) آلاینده های ذره ای و گازی ۴) آلاینده های اولیه

۵۳- کدام مورد صحیح نیست؟

۱) برای پالایش و جدا نمودن آلاینده های گازی شکل، میتوان از جذب سطحی استفاده کرد.

۲) برای پالایش و جدا نمودن آلاینده های گازی، می توان از سیکلون استفاده نمود.

۳) برای جداسازی ذرات معلق باردار، از سیستم الکترواستاتیک استفاده می شود.

۴) برای جداسازی آلاینده های گازی شکل، از فرایند احتراق استفاده می شود.

۵۴- اصولی ترین روش دفع پسماند خانگی کدام است؟

۱) دامپینگ ۲) زباله سوزی ۳) کمپوست کردن ۴) تفکیک و دفن بهداشتی

۵۵- حجم تقریبی زباله تولیدی روزانه در شهر تهران با جمعیت ده میلیون نفر و با دانسیته ۴۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب چند متر مکعب است؟

۱) ۲۰۰۰۰ ۲) ۳۵۰۰۰ ۳) ۵۰۰۰۰ ۴) ۶۵۰۰۰

۵۶- در فرایند کمپوست تجزیه لیگنین (Lignin)، به ترتیب، معمولاً چند هفته پس از شروع فرایند آغاز می شود و چه نوع میکروارگانیزم هایی در تجزیه این ترکیب، نقش اساسی دارند؟

۱) ۴ - باکتری ها و ویروس ها
۲) ۳ - قارچ ها و باکتری ها
۴) ۴ - قارچ ها و اکتینومیست ها
۳) ۳ - ویروسها و اکتینومیست ها

۵۷- آلاینده های مهم و اصلی زباله سوزهای شهری کدام اند؟

۱) اکسیدهای ازت و اکسیدهای گوگرد
۲) دی اکسید کربن و اکسیدهای ازت
۳) دی اکسین و فوران
۴) منواکسید کربن و متان

۵۸- RDF چیست؟

۱) سوخت جامد حاصل از پسماندهای صنعتی
۲) سوخت مایع حاصل از پسماندهای شهری
۳) سوخت جامد حاصل از پسماندهای شهری
۴) سوخت مایع حاصل از پسماندهای صنعتی

۵۹- ضخامت خاک پوشش روزانه در مراکز دفن بهداشتی زباله، چند سانتی متر است؟

۱) ۱۵ تا ۳۰
۲) ۱۰ تا ۲۰
۳) ۳۰ تا ۴۵
۴) ۴۵ تا ۶۰

۶۰- وزن اکسیژن مورد نیاز برای سوختن کامل یک تن پسماند با فرمول شیمیایی کلی $C_{10}H_{24}O_{10}S_3$ در صورتی که فرایند احتراق با ۱۰۰ هوای اضافی همراه باشد، چند کیلوگرم است؟

۱) ۲۰۰۰
۲) ۲۲۴۰
۳) ۳۲۶۰
۴) ۶۱۰۰

کد کنترل

960

A

960A

... در کار کارگزارانت بنگر و آنان را با آزمودن به کار گمار و به میل خود و بی‌مشورت دیگران آنها را سرپرست کاری مکن ...
از نامه حضرت علی(ع) به مالک اشتر

صبح جمعه
۱۳۹۸/۱۰/۶
دفترچه شماره ۱ از ۱

جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فنّاوری
سازمان سنجش آموزش کشور

آزمون متقاضیان کارشناسی رسمی دادگستری
سال ۱۳۹۸

رشته مهندسی محیط‌زیست (کد رشته ۷۰)

تعداد سؤال: ۶۰ | مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه سؤالات رشته مهندسی محیط‌زیست	۶۰	۱	۶۰

استفاده از ماشین‌حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، به‌منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب ..... با شماره داوطلبی ..... با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالات، نوع و کد کنترل درج‌شده بر روی دفترچه سؤالات و پایین پاسخنامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

۱- حداکثر مقدار مجاز برحسب میلی‌گرم بر لیترِ عناصر مس و جیوه در آب آشامیدنی شبکه‌ای، به‌ترتیب، کدام است؟

۱) ۱ و ۱
۲) ۱ و ۰/۰۱
۳) ۱ و ۰/۰۰۱
۴) ۲ و ۰/۰۰۲

۲- ترکیب شیمیایی PAN حاصل از واکنش آلیفاتیک‌ها با اکسید نیتروژن در حضور نور خورشید، چه نام دارد و چگونه آلاینده‌ای است؟

۱) پروکسی استیل نیترات ـ ثانویه
۲) پروکسی استیل نیترات ـ اولیه
۳) پلی‌استات نیتریت ـ ثانویه
۴) پلی آمین نیتریت ـ اولیه

۳- درجه فشارسنجی در زیرِ یک مخزن، عدد ۱۲/۲ برحسب PSI را نشان می‌دهد. عمق آب درون مخزن، برحسب فوت، کدام است؟

۱) ۱۴/۰۲
۲) ۱۴/۰۱
۳) ۲۸
۴) ۲۸/۲

۴- اگر برای ضدّعفونی کردن MGD ۸ آب، از کلر با غلظت ۶ میلی‌گرم در لیتر استفاده شود، دستگاه کلرزنی برحسب پوند در روز، روی چه عددی باید تنظیم شود؟

۱) ۴۸۰
۲) ۴۰۰
۳) ۲۰۰
۴) ۱۰۰

۵- کارایی پمپ‌ها به‌دلیل سه نوع افت، کمتر از عدد یک است. این سه نوع افت کدام‌اند؟

۱) حجمی ـ مکانیکی ـ الکتریکی
۲) حجمی ـ هیدرولیکی ـ مکانیکی
۳) جرمی ـ حجمی ـ مکانیکی
۴) حجمی ـ هیدرولیکی ـ جرمی

۶- از نظر گروه لوله‌ها، انواع شبکه‌های توزیع آب کدام‌اند؟

۱) سریالی ـ شاخه‌ای ـ حلقوی ـ ترکیبی
۲) سریالی ـ شاخه‌ای ـ حلقوی ـ موازی
۳) شاخه‌ای ـ حلقوی ـ ترکیبی ـ مستقیم
۴) شاخه‌ای ـ حلقوی ـ ستاره‌ای ـ مستقیم

۷- چند لیتر از لجن بیولوژیکی را می‌توان به داخل یک هاضم به حجم ۱۰۱/۸۸ مترمکعب پمپ کرد؟

۱) ۱۰۱۸/۸
۲) ۱۰۱/۸۸
۳) ۱۰۱۸۸۰
۴) ۱۰۱۸۸

۸- کدام‌یک از موارد زیر، مقدار محافظه‌کارانهٔ بارهای زنده در طراحی سازه‌های مهندسی محیط زیست، برحسب کیلوگرم بر مترمکعب است؟

۱) فاضلاب خام: ۱۰۱۰ ـ دانه‌گیر: ۷۶۰
۲) فاضلاب خام: ۱۰۰۰ ـ دانه‌گیر: ۱۷۶۰
۳) فاضلاب خام: ۱۰۰۰ ـ دانه‌گیر: ۷۶۰
۴) فاضلاب خام: ۱۰۱۰ ـ دانه‌گیر: ۱۷۶۰

۹- توان موردنیاز هیدرولیکی یک پمپ انتقال آب، ۸٫۵wph است. موتور این پمپ، دارای توان ۱۲ اسب بخار است. کارایی این پمپ، چند درصد است؟

۱) ۸۱
۲) ۷۱
۳) ۶۱
۴) ۱۲

۱۰- کارخانه سیمانی دارای یک سیکلون در ارتفاع ۱۵۰ فوتی از سطح زمین، محدوده غبار ۲٫۵ تا ۵۰ میکرومتر، وزن مخصوص غبار ۱٫۹۶، سرعت باد ۳ مایل بر ساعت، دمای ۶۰ درجه فارنهایت، فشار ۱ اتمسفر و ویسکوزیته هوا $۱٫۲۲\times۱۰^{-۵}$ پوند بر فوت در ثانیه است. جریان دودکش کارخانه آرام است. حداقل فاصله پایین‌دست از این کارخانه سیمان منتشرکننده غبار که عاری از رسوب سیمان است، چند مایل می‌باشد؟

۱) ۰٫۱۰۳
۲) ۱۰٫۳۳
۳) ۱۰۳٫۳
۴) ۱۰۴٫۳

۱۱- مقدار ۱٫۶ لیتر از جامدات بیولوژیکی که دارای ۱۹۰۰ میلی‌گرم بر لیتر جامدات معلّق فرّار است، با ۷٫۲ لیتر از فاضلاب خام خانگی دارای BOD = ۲۵۰ میلی‌گرم بر لیتر مخلوط شده است. نسبت $\frac{F}{M}$ کدام است؟

۱) ۰٫۵۹
۲) ۰٫۶۹
۳) ۱٫۶۸
۴) ۱

۱۲- مجموعه مصرف سرانه روزانه آب خانگی در ایران، بدون درنظر گرفتن فضای سبز، چند لیتر است؟

۱) ۱۰ تا ۲۵۰
۲) ۱۰ تا ۲۰۰
۳) ۱۰ تا ۱۰۰
۴) ۷۵ تا ۱۵۰

۱۳- عمده‌ترین عامل گازی در نابود شدن لایه اُزن و درصد آن، به‌ترتیب، کدام است؟

۱) دی‌اکسید کربن ـ ۷۶
۲) اکسیدهای نیتروژن ـ ۳۰
۳) هیدروکربن‌ها ـ ۸۶
۴) متان ـ ۹۰

۱۴- براساس استاندارد ISO۹۰۹۶، اندازه‌گیری گردوغبار (Dust)، در چه شرایطی و با کدام دستگاه انجام می‌شود؟

۱) نرمال ـ وزن‌سنجی
۲) ایزوکنتیک ـ فیلتردار
۳) نرمال ـ کروماتوگراف
۴) ایزوکنتیک ـ کروماتوگراف

۱۵- براساس استاندارد NIOSH۷۹۰۳، جهت نمونه‌برداری گازها از دودکش واحدهای صنعتی، از ..... دارای ..... و لوله حاوی ..... استفاده می‌شود.

۱) پمپ نمونه‌بردار ـ فشارسنج ـ مواد جاذب
۲) پمپ نمونه‌بردار ـ پروب فلزی ـ سیلیکاژل
۳) پمپ مکنده ـ پروب پیرکس ـ ژل مایع
۴) پمپ نمونه‌بردار ـ الکترود ـ مواد خنثی

۱۶- استاندارد صدا در شهر و روستا، برحسب دسی‌بل در شب، به‌ترتیب، کدام است؟

۱) ۴۰ و ۳۰
۲) ۳۰ و ۴۵
۳) ۳۰ و ۳۰
۴) ۴۵ و ۳۰

۱۷- **نمونه‌برداری گازها با جریان یکنواخت در ارتفاع ..... از بالای دودکش یا ..... برابر قطر دودکش و یا ..... برابر قطر از انتهای دودکش و در خلاف جهت جریان گاز انجام می‌شود.**

۱) یک‌سوم ـ ۲ ـ ۸
۲) یک‌چهارم ـ ۸ ـ ۲
۳) یک‌سوم ـ ۸ ـ ۲
۴) یک‌چهارم ـ ۲ ـ ۸

۱۸- **با فرض اینکه هزینه جمع‌آوری و حمل‌ونقل مواد زاید جامد به‌ترتیب ۱۳۰ و ۴۰ ریال و متوسط عوارض نوسازی برای هر واحد مسکونی ۲۰۰ هزار ریال باشد، اگر عوارض نوسازی برای یک واحد مسکونی مشخص ۱۴۰ هزار ریال باشد، بهای خدمات مدیریت پسماند سالانه واحد مسکونی موردنظر، کدام است؟**

۱) ۱۳۶۸۲۰
۲) ۱۳۶۸۰۰
۳) ۱۳۶۰۰۰
۴) ۱۳۸۰۰۰

۱۹- **براساس ضوابط EPA، برای به حداقل رساندن نشتی آلاینده‌ها از کف مخازن، از کدام‌یک از لایه‌های زیر استفاده می‌شود؟**

۱) رسی
۲) ژئوممبرین
۳) ترکیبی
۴) PVC

۲۰- **میزان مواد زاید بیمارستانی به‌ازای هر تخت فعال و برحسب کیلوگرم در روز در کشور، کدام است؟**

۱) ۲٫۵ تا ۳
۲) ۱٫۵ تا ۲
۳) ۱٫۵ تا ۵
۴) ۱۰ تا ۱۵

۲۱- **مهم‌ترین روش‌های بی‌خطرسازی پسماندهای بیمارستانی، کدام‌اند؟**

۱) زباله‌سوز و پس‌سوزی گازها
۲) زباله‌سوز و دفن بهداشتی
۳) ماکروویو و دفن بهداشتی
۴) اتوکلاو و زباله‌سوز

۲۲- **دلایل DEP درخصوص وجود خطرات عناصر حاصل از CRT و پوشش‌های پلاستیکی زباله‌های الکترونیکی یا کامپیوتری، به‌ترتیب، به کدام‌یک از عناصر زیر، اشاره دارد؟**

۱) جیوه ـ بنزن
۲) سرب ـ برم
۳) سرب ـ بنزن
۴) فلزات سنگین ـ برم

۲۳- **براساس کنوانسیون بازل، کدام مورد، عبارت زیر را به‌نحو صحیح کامل می‌کند؟**
«..... در مرز کشورها باید تابع قوانین و مقرّرات خاصی باشد که در کنوانسیون مشخص شده است.»

۱) صدور مواد زاید خطرناک
۲) ورود مواد زاید خطرناک
۳) ورود و صدور مواد زاید خطرناک
۴) ورود و صدور مواد زاید

۲۴- **پسماند خطرناک، شامل موادی با کدام مشخصات زیر است؟**

۱) انفجار ـ احتراق ـ سمّیت ـ واکنش‌پذیری ـ خورندگی
۲) انفجار ـ احتراق ـ اشتعال ـ اکسیدکنندگی
۳) انفجار ـ احتراق ـ اکسیدشوندگی
۴) انفجار ـ احتراق ـ اشتعال

۲۵- **دمای مطلوب دستگاه زباله‌سوزی جهت پس‌سوزی گازهای سرطان‌زای حاصل از سوختن PVC، چند درجه سانتی‌گراد است؟**

۱) ۵۰۰
۲) ۱۰۰۰
۳) بیشتر از ۱۱۰۰
۴) ۱۱۰۰

۲۶- استاندارد حداکثر هشت‌ساعته گاز مونوکسیدکربن در ایران (اولیه و ثانویه) برحسب ppm، کدام است؟
۱) ۱۰ ۲) ۹
۳) ۸ ۴) ۷

۲۷- براساس استاندارد NIOSH در نمونه‌برداری از دودکش‌ها، جهت آنالیز نمونه از کدام‌یک از دستگاه‌های زیر، استفاده می‌شود؟
۱) یون‌کروماتوگرافی و اشعه ایکس ۲) اسپکتروفتومتری و مادونِ‌قرمز
۳) یون‌کروماتوگرافی و ماورای بنفش ۴) یون‌کروماتوگرافی و اسپکتروفتومتری

۲۸- مقدار عددی «ضخامت» و «هدایت هیدرولیکی» لایه زهکش شیرابه در کف محل‌های دفن پسماند، به‌ترتیب، برحسب سانتی‌متر و سانتی‌متر بر ثانیه، کدام است؟
۱) ۳۰ و 1×10^{-2} ۲) ۵ و 1×10^{-7}
۳) ۳۰ و 1×10^{-7} ۴) ۱۰ و 1×10^{-2}

۲۹- سیانید و آرسنیک، در فاضلاب کدام‌یک از صنایع زیر وجود دارند؟
۱) فراوری طلا ۲) نفت
۳) رنگ‌سازی ۴) کاغذسازی

۳۰- برای اندازه‌گیری غلظت فلزات سنگین در فاضلاب‌های صنعتی، از کدام دستگاه‌های زیر استفاده می‌شود؟
۱) GC و HPLC ۲) AAS و ICP
۳) XRF و XRD ۴) GC و FTIR

۳۱- منظور از کلر آزاد باقیمانده در آب تصفیه‌شده، مجموع غلظت کدام موارد زیر است؟
۱) HOCl و OCL^- ۲) Cl_2، HOCl و OCl^-
۳) HOCl، OCL^- و کلروآمین‌ها ۴) Cl_2 و کلروآمین‌ها

۳۲- بالا بودن مقادیر پارامترهای FS (فیکال استرپتوکوس) و FC (فیکال کالیفرم) در آب و فاضلاب، به‌ترتیب، نشان‌دهنده کدام منابع آلاینده است؟
۱) انسانی ـ حیوانی ۲) انسانی ـ انسانی
۳) حیوانی ـ انسانی ۴) حیوانی ـ حیوانی

۳۳- در تست احتمالی تعیین کُلی‌فرم در آب، نشانه مثبت بودن آزمایش کدام است؟
۱) تولید گاز در محیط کشت نوترینت آگار ۲) تولید گاز در محیط کشت لاکتوز براث
۳) تغییر رنگ نمونه در محیط کشت نوترینت آگار ۴) تغییر رنگ نمونه در محیط کشت لاکتوز براث

۳۴- در کدام‌یک از فرایندهای تصفیه زیر، تانک ته‌نشینی ثانویه لازم نیست؟
۱) لجن فعال ۲) صافی چکنده با عمق متوسط
۳) RBC ۴) SBR

۳۵- مهم‌ترین آلودگی‌های منتشره از دودکش‌ها در صنعت سیمان، کدام‌اند؟
۱) دی‌اکسید کربن ـ ذرات معلّق ۲) فلزات سنگین ـ ذرات معلّق
۳) دی‌اکسید گوگرد ـ ذرات معلّق ۴) دی‌اکسید گوگرد ـ دی‌اکسید کربن

۳۶- **مهم‌ترین آلاینده‌های هوا در صنعت چرم‌سازی، کدام‌اند؟**
۱) H_2S و NH_3 ۲) SO_2 و NO_x
۳) CH_4 و VOC_5 ۴) SO_2 و VOC_5

۳۷- **کدام‌یک از سیستم‌های کنترل آلاینده زیر، می‌تواند به‌صورت دومنظوره جهت جذب آلاینده‌های ذرّه‌ای و گازی از هوا به‌کار گرفته شود؟**
۱) سیکلون ۲) اسکرابر
۳) بگ‌هاوس ۴) الکتروفیلتر

۳۸- **ترکیب فلوئوردار، از کدام صنعت در هوا منتشر می‌شود؟**
۱) مس و روی ۲) نفت و پتروشیمی
۳) فولاد ۴) آلومینیم‌سازی

۳۹- **رابطه بینِ نیتروژن کل (TN) و نیتروژن کجلدال کل (TKN) چیست؟**
۱) هر دو، دارای یک مفهوم هستند.
۲) نیتروژن کل، مجموع نیتروژن کجلدال کل و ازت آلی است.
۳) نیتروژن کل، مجموع نیتروژن کجلدال کل و مجموع غلظت نیترات و نیتریت است.
۴) نیتروژن کل، مجموع نیتروژن کجلدال کل و مجموع غلظت نیترات، نیتریت و ازت آلی است.

۴۰- **در تصفیه بیولوژیکی فاضلاب، دلیل اصلی متورّم شدن لجن (Sludge Bulking) چیست؟**
۱) بالا بودن دمای فاضلاب
۲) بی‌هوازی شدن محیط و تولید گازهای مختلف در توده لجن
۳) تولید باکتری‌های رشته‌ای و همچنین ایجاد فلاک‌های سوزنی
۴) پایین بودن اکسیژن‌خواهی بیولوژیکی فاضلاب خام ورودی به تصفیه‌خانه

۴۱- **در تصفیه فاضلاب به روش اکسیداسیون پیشرفته، عامل اصلی در تخریب ترکیبات سخت‌تجزیه‌پذیر، کدام است؟**
۱) تشکیل انواع رادیکال‌ها ۲) اکسیژن خالص
۳) ترکیبات کلر ۴) یون‌های فلزی

۴۲- **مقدار اکسیژن محلول در یک نمونه فاضلاب رقیق‌شده، برابر $9\ mg/L$ است. این مقدار، پس از ۵ روز به $3\ mg/L$ می‌رسد. اگر شاخص رقیق‌سازی ۰٫۰۳ و ثابت واکنش ۰٫۲۲ بر روز باشد، میزان اکسیژن‌خواهی نهایی این نمونه، چند میلی‌گرم در لیتر خواهد بود؟**
۱) ۱۰۰ ۲) ۱۵۰
۳) ۲۰۰ ۴) ۳۰۰

۴۳- **در یک نمونه آب، غلظت یون‌های سدیم، کلسیم و منیزیم به‌ترتیب ۱۲۰، ۹۰ و ۶۰ میلی‌گرم در لیتر است. نسبت جذبی سدیم (SAR) برای این نمونه آب، چقدر است؟**
۱) ۱۹٫۶ ۲) ۲۸٫۷
۳) ۳۳٫۲ ۴) ۵۶٫۱

۴۴- **در گندزدایی فاضلاب با کلر، ماده کلر در آب به فرم‌های یون‌های هیپوکلریت (OCl^-)، اسید هیپوکلرو ($HOCl$) و Cl^- درآمده و بر روی میکروارگانیسم‌ها اثر می‌گذارند. کدام مورد، صحیح است؟**
۱) pH محیط، تأثیری بر میزان مصرف کلر ندارد.
۲) با کاهش pH محیط، غلظت اسید هیپوکلرو افزایش یافته و میزان مصرف کلر کاهش می‌یابد.
۳) با کاهش pH محیط، غلظت یون هیپوکلریت افزایش یافته و میزان مصرف کلر افزایش می‌یابد.
۴) با افزایش pH محیط، غلظت یون هیپوکلریت افزایش یافته و میزان مصرف کلر کاهش می‌یابد.

۴۵- **عامل اصلی سختی در آب، مربوط به کدام ترکیبات زیر است؟**
۱) مجموع غلظت یون‌های منیزیم و پتاسیم
۲) مجموع غلظت یون‌های فلزی دوظرفیتی و بالاتر
۳) مجموع غلظت یون‌های کلسیم و سدیم
۴) مجموع غلظت کلیه یون‌های فلزی

۴۶- **فرایند DAF در تصفیه فاضلاب چیست؟**
۱) هوادهی به‌منظور تثبیت لجن مازاد
۲) هوادهی فاضلاب به‌منظور حذف طعم و بو
۳) شناورسازی مواد معلّق و سبک با استفاده از هوای محلول
۴) معلّق نگهداشتن توده میکروبی با استفاده از حباب‌های هوا

۴۷- **نقطه شکست در کلرزنی چیست؟ «با اضافه کردن کلر به آب، ..... .»**
۱) به همان میزان، غلظت کلر آزاد در آب افزایش می‌یابد
۲) کلر با ترکیبات آلی موجود در آب واکنش می‌دهد
۳) منوکلرو آمین تشکیل می‌شود
۴) دی‌کلرو آمین تشکیل می‌شود

۴۸- **در شیرین‌سازی آب، کدام ترتیب قرارگیری فیلترها صحیح است؟**
۱) میکروفیلتر ـ اولترافیلتر ـ اسمز معکوس ـ نانوفیلتر
۲) اسمز معکوس ـ میکروفیلتر ـ نانوفیلتر ـ اولترافیلتر
۳) اولترافیلتر ـ اسمز معکوس ـ نانوفیلتر ـ میکروفیلتر
۴) میکروفیلتر ـ اولترافیلتر ـ نانوفیلتر ـ اسمز معکوس

۴۹- **تعریف «آب مجازی»، کدام است؟**
۱) میزان آب غیرقابلِ‌برداشت موجود در سطح کره زمین
۲) مجموع آب ناشی از ذوب یخچال‌ها در قطب شمال و جنوب
۳) مقدار آب موردِاستفاده توسط هر فرد در طی دوره زندگی خود
۴) مقدار آب مصرفی یک کالا یا یک فراورده کشاورزی، طی مراحل مختلف زنجیره تولید

۵۰- **کدام‌یک از گازهای زیر، گاز گلخانه‌ای محسوب نمی‌شود؟**
۱) دی‌اکسید کربن
۲) منواکسید کربن
۳) متان
۴) بخار آب

۵۱- **دما در سطح زمین ۱۵ درجه سلسیوس بوده و به‌صورت خطی به ۱۰ درجه سلسیوس در ارتفاع ۴۰۰ متری کاهش یافته است. وضعیت جو در این حدّفاصل، چگونه ارزیابی می‌شود؟**
۱) جوّ ناپایدار
۲) جوّ پایدار
۳) وارونگی دما
۴) قابل پیش‌بینی نیست.

۵۲- **کدام مورد، عبارت زیر را به‌نحو صحیح‌تر و کامل‌تری تکمیل می‌کند؟**
«در مهندسی کنترل آلودگی هوا، از سیستم جداسازی مرطوب، برای جداسازی ..... استفاده می‌شود.»
۱) آلاینده‌های ثانویه
۲) گازهای آلاینده
۳) آلاینده‌های ذرّه‌ای و گازی
۴) آلاینده‌های اولیه

۵۳- **کدام مورد، صحیح نیست؟**
۱) برای پالایش و جدا نمودن آلاینده‌های گازی‌شکل، می‌توان از جذب سطحی استفاده کرد.
۲) برای پالایش و جدا نمودن آلاینده‌های گازی، می‌توان از سیکلون استفاده نمود.
۳) برای جداسازی ذرات معلّق باردار، از سیستم الکترواستاتیک استفاده می‌شود.
۴) برای جداسازی آلاینده‌های گازی‌شکل، از فرایند احتراق استفاده می‌شود.

۵۴- **اصولی‌ترین روش دفع پسماند خانگی، کدام است؟**
۱) دامپینگ
۲) زباله‌سوزی
۳) کمپوست کردن
۴) تفکیک و دفن بهداشتی

۵۵- **حجم تقریبی زباله تولیدی روزانه در شهر تهران با جمعیت ده میلیون نفر و با دانسیته ۴۰۰ کیلوگرم بر مترمکعب، چند مترمکعب است؟**
۱) ۲۰۰۰۰
۲) ۳۵۰۰۰
۳) ۵۰۰۰۰
۴) ۶۵۰۰۰

۵۶- **در فرایند کمپوست، تجزیه لیگنین (Lignin)، به‌ترتیب، معمولاً چند هفته پس از شروع فرایند آغاز می‌شود و چه نوع میکروارگانیزم‌هایی در تجزیه این ترکیب، نقش اساسی دارند؟**
۱) ۴ ـ باکتری‌ها و ویروس‌ها
۲) ۳ ـ قارچ‌ها و باکتری‌ها
۳) ۳ ـ ویروس‌ها و اکتینومیست‌ها
۴) ۴ ـ قارچ‌ها و اکتینومیست‌ها

۵۷- **آلاینده‌های مهم و اصلی زباله‌سوزهای شهری، کدام‌اند؟**
۱) اکسیدهای ازت و اکسیدهای گوگرد
۲) دی‌اکسید کربن و اکسیدهای ازت
۳) دی‌اکسین و فوران
۴) منواکسید کربن و متان

۵۸- **RDF چیست؟**
۱) سوخت جامد حاصل از پسماندهای صنعتی
۲) سوخت مایع حاصل از پسماندهای شهری
۳) سوخت جامد حاصل از پسماندهای شهری
۴) سوخت مایع حاصل از پسماندهای صنعتی

۵۹- **ضخامت خاک‌پوشش روزانه در مراکز دفن بهداشتی زباله، چند سانتی‌متر است؟**
۱) ۱۵ تا ۳۰
۲) ۱۰ تا ۲۰
۳) ۳۰ تا ۴۵
۴) ۴۵ تا ۶۰

۶۰- **وزن اکسیژن موردنیاز برای سوختن کامل یک تن پسماند با فرمول شیمیایی کلی $C_{10}H_{24}O_{10}S_3$، درصورتی‌که فرایند احتراق با ۱۰۰٪ هوای اضافی همراه باشد، چند کیلوگرم است؟**
۱) ۲۰۰۰
۲) ۲۲۴۰
۳) ۳۲۶۰
۴) ۶۱۰۰

سوال	پاسخ	سوال	پاسخ	سوال	پاسخ	سوال	پاسخ	سوال	پاسخ	سوال	پاسخ	سوال	پاسخ
۱	۳	۲۴	۱	۴۷	۱								
۲	۱	۲۵	۳	۴۸	۴								
۳	۴	۲۶	۲	۴۹	۴								
۴	۲	۲۷	۴	۵۰	۲								
۵	۲	۲۸	۴	۵۱	۱								
۶	۱	۲۹	۱	۵۲	۳								
۷	۳	۳۰	۲	۵۳	۲								
۸	۴	۳۱	۱	۵۴	۴								
۹	۲	۳۲	۳	۵۵	۱								
۱۰	۳	۳۳	۴	۵۶	۴								
۱۱	۱	۳۴	۲	۵۷	۳								
۱۲	۴	۳۵	۳	۵۸	۳								
۱۳	۱	۳۶	۱	۵۹	۱								
۱۴	۲	۳۷	۲	۶۰	۲								
۱۵	۲	۳۸	۴										
۱۶	۴	۳۹	۳										
۱۷	۳	۴۰	۳										
۱۸	۱	۴۱	۱										
۱۹	۲	۴۲	۴										
۲۰	۱	۴۳	۱										
۲۱	۴	۴۴	۲										
۲۲	۲	۴۵	۲										
۲۳	۳	۴۶	۳										

لینک های مفید کارشناس رسمی مهندسی محیط زیست

خرید سوالات کارشناس رسمی دادگستری مهندسی محیط زیست	**سوالات رایگان کارشناس رسمی دادگستری با پاسخنامه**
خرید سوالات کارشناس رسمی دادگستری	**منابع آزمون**
اخبار آزمون	**شبکه های اجتماعی ایران عرضه** (فایل های رایگان + تخفیفات هفتگی + اخبار)
(برای مشاهده هر بخش روی آن بزنید)	