

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آلودگی آب و خاک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی منابع طبیعی-محیط زیست(ارزیابی و آمایش سرزمین)، مهندسی منابع طبیعی -محیط زیست ۱۴۱۱۲۳۰

۱- کدام گزینه صحیح می باشد؟

- ۰۱ وجود شوینده ها در فاضلاب، نفوذپذیری خاک را افزایش می دهد.
- ۰۲ خطرناکترین زباله های شهری، زباله های کشاورزی می باشند.
- ۰۳ ۵۵٪ غذای انسان از زمین حاصل می شود.
- ۰۴ آلودگی خاک توسط مواد آلی تقریباً دائمی است.

۲- لنت های ترمز وسایط نقلیه حاوی کدام عنصر می باشند و بدترین نوع آلودگی خاک کدام می باشد؟

- ۰۱ آزیست - باران اسیدی
- ۰۲ آزیست - آلودگی نفتی
- ۰۳ استرانسیوم - باران اسیدی
- ۰۴ استرانسیوم - آلودگی نفتی

۳- شاخص آلودگی میکروبی آب و خاک، حضور کدامیک از باکتریهای زیر است؟

- ۰۱ سیانوباکتر
- ۰۲ کلیفرم
- ۰۳ فلاووباکتر
- ۰۴ آرکئوباکتر

۴- روزانه حد مجاز مصرف سرب در خوراک جامد انسان از چند میکروگرم نباید تجاوز نماید؟

- ۰۱ ۸۰۰ میکروگرم
- ۰۲ ۷۰۰ میکروگرم
- ۰۳ ۹۰۰ میکروگرم
- ۰۴ ۶۰۰ میکروگرم

۵- پساب کدام صنعت حاوی جیوه می باشد؟

- ۰۱ کمپوست و کاغذسازی
- ۰۲ تولید نئوپان و صنایع الکتریکی
- ۰۳ رنگ سازی و کاغذسازی
- ۰۴ لامپ های LED و رشته ای

۶- ترکیبات آلی فرار عمدتاً توسط کدامیک از صنایع زیر تولید می شوند؟

- ۰۱ سرامیک سازی و آجرپزی
- ۰۲ آسفالت پزی و قیر داغ کنی
- ۰۳ نیروگاه های برق و جوشکاری
- ۰۴ موزاییک تراشی و سنگ خردکنی

۷- عامل متیلاسیون که جیوه معدنی را به ترکیبات متیل مرکوری تبدیل می نماید چیست و آنالوگ کدام ویتامین می باشد؟

- ۰۱ مونو متیل کوبالامین - B<sub>6</sub>
- ۰۲ مونو متیل مرکوری - B<sub>6</sub>
- ۰۳ دی متیل مرکوری - B<sub>12</sub>
- ۰۴ متیل کوبالامین - B<sub>12</sub>

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آلودگی آب و خاک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی منابع طبیعی-محیط زیست(ارزیابی و آمایش سرزمین)، مهندسی منابع طبیعی -محیط زیست ۱۴۱۱۲۳۰

۸- بیماری ایتای ایتای ناشی از مسمومیت با ..... می باشد و مسمومیت ناشی از ..... در کودکان ایجاد عقب ماندگی ذهنی می کند.

۱. کادمیوم - سرب      ۲. جیوه - سرب      ۳. سرب - سرب      ۴. سرب - کادمیوم

۹- کدامیک از موارد زیر عامل اصلی گرمایش کره زمین است؟

۱. ازدیاد ذرات معلق در اتمسفر      ۲. ازدیاد گازهای گلخانه ای در جو  
۳. فعالیت های آتشفشانی      ۴. سوراخ شدن لایه ازن

۱۰- عامل انتقال بیماری تب لجن و فلج اطفال به ترتیب در کدام است؟

۱. کرم - ویروس      ۲. ویروس - باکتری      ۳. باکتری - باکتری      ۴. باکتری - ویروس

۱۱- صدای با شدت 50 dB چند برابر بلندتر از صدای 30 dB است؟

۱. ۱۰۰ برابر      ۲. ۱۰ برابر      ۳. ۲۰ برابر      ۴. ۲ برابر

۱۲- در یک درجه حرارت ثابت با افزایش عمق، اکسیژن محلول چه تغییری می یابد؟

۱. کاهش می یابد.      ۲. افزایش می یابد.  
۳. ثابت می ماند.      ۴. ابتدا افزایش سپس کاهش می یابد.

۱۳- نرخ مصرف اکسیژن در داخل آب توسط ارگانیزم ها چه نام دارد؟

۱. TDS      ۲. SS      ۳. DO      ۴. BOD

۱۴- حداکثر اکسیژنی که در درجه حرارت صفر درجه سانتیگراد، می تواند در آب حل شود؛ چند میلی گرم در لیتر می باشد؟

۱. ۷      ۲. ۱۱      ۳. ۹      ۴. ۱۴

۱۵- در فرآیند آهک - سودا (از روشهای سختی زدایی آب)، کلسیم به چه صورت رسوب می نماید؟

۱.  $Ca(OH)_2$       ۲.  $CaCO_3$       ۳.  $Na_2CO_3$       ۴.  $Ca^{+2}$

۱۶- سنگ معدن تجاری اصلی جیوه چه نام دارد؟

۱. سینابر      ۲. گالنا      ۳. aurum      ۴. کانسنگ

۱۷- مقدار اشعه تولید شده ناشی از شکافته شدن هسته اتم رادیواکتیو با چه واحدی اندازه گیری می شود؟

۱. رم      ۲. کولن      ۳. میکروموه      ۴. میکروبار

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آلودگی آب و خاک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی منابع طبیعی-محیط زیست(ارزیابی و آمایش سرزمین)، مهندسی منابع طبیعی -محیط زیست ۱۴۱۱۲۳۰

۱۸- مقدمات ایجاد سازمان انرژی اتمی با تصویب قانون "سازمان انرژی اتمی" در چه سالی فراهم شد؟

۱۳۷۳ .۴	۱۳۶۴ .۳	۱۳۵۸ .۲	۱۳۵۳ .۱
---------	---------	---------	---------

۱۹- فرآیند لجن فعال و صافی چکنده به ترتیب در کدام مرحله تصفیه فاضلاب قرار دارند؟

۰۴ پیشرفته - پیشرفته	۰۳ اولیه - ثانویه	۰۲ ثانویه - ثانویه	۰۱ ثانویه - پیشرفته
----------------------	-------------------	--------------------	---------------------

۲۰- بیانیه کنفرانس بین المللی تفلیس درباره آموزش محیط زیست توسط چه ارگانی به تصویب رسید؟

۰۱ یونسکو با همکاری یونپ	۰۲ GEF با همکاری یونسکو
۰۳ IUCN با همکاری یونپ	۰۴ یونسکو با همکاری IUCN

۲۱- روش عملی برای کاهش دادن شوری فاضلاب کدام می باشد؟

۰۱ لجن فعال و صافی چکنده	۰۲ جذب سطحی روی کربن فعال
۰۳ الکترودیالیز و اسمز معکوس	۰۴ اکسایش شیمیایی توسط ازون

۲۲- فرآیند برهنه سازی جهت حذف آمونیوم بر اساس تعادل کدام گزینه زیر در آب صورت می پذیرد؟

۰۱ $H^+, N^+$	۰۲ $Na^+, NH_4^+$	۰۳ $H^+, Na^+$	۰۴ $H^+, NH_4^+$
---------------	-------------------	----------------	------------------

۲۳- حذف ناخالصی های قابل تجزیه زیستی در کدام مرحله از تصفیه صورت می پذیرد؟

۰۱ تصفیه ثانویه	۰۲ تصفیه اولیه
۰۳ تصفیه پیشرفته	۰۴ روشهای معمول تصفیه قادر به حذف این آلاینده نیستند.

۲۴- شیب بندی مناسب سطحی جهت جلوگیری از نشت شیرابه زباله به داخل آب چند درصد می باشد؟

۰۱ ۱ تا ۲ درصد	۰۲ ۴ تا ۶ درصد	۰۳ ۲ تا ۴ درصد	۰۴ ۳ تا ۵ درصد
----------------	----------------	----------------	----------------

۲۵- در مناطقی که خاک با عمق کافی در دسترس است و سطح آب های زیرزمینی به اندازه کافی پایین است، از چه روشی در دفن زباله استفاده می شود؟

۰۱ روش مسطح	۰۲ روش ترانشه	۰۳ روش سرایشی	۰۴ روش ساحلی
-------------	---------------	---------------	--------------

۲۶- کدام گاز در محل های دفن زباله ضمن عبور از لایه های زیرین در آب های زیرزمینی نفوذ کرده و باعث سختی آب می شود؟

۰۱ انیدرید کربنیک	۰۲ منوکسید کربن	۰۳ سولفید هیدروژن	۰۴ متان
-------------------	-----------------	-------------------	---------

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آلودگی آب و خاک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی منابع طبیعی-محیط زیست(ارزیابی و آمایش سرزمین)، مهندسی منابع طبیعی-محیط زیست ۱۴۱۱۲۳۰

۲۷- کدام گزینه در مورد کودسازی از زباله صحیح نمی باشد؟

۱. اکسیداسیون در حرارت مزوفیلیک سریعتر از ترموفیلیک است.

۲. باکتریهای ترموفیلیک در درجه حرارت های  $45 - 65^{\circ}\text{C}$  فعالیت می کنند.

۳. کمپوست می تواند به دو طریق هوازی و بی هوازی تولید گردد.

۴. هوادهی ناکافی موجب تولید بو در فرآیند تولید کمپوست می گردد.

۲۸- در فرآیند تهیه کود از زباله اگر حرارت خیلی زیاد شود (بیش از  $70^{\circ}\text{C}$  درجه سانتیگراد) منجر به کدام گزینه زیر می شود؟

۱. تولید بیوگاز

۲. تصعید آمونیاک

۳. رشد مجدد علف های هرز

۴. تولید هوموس

۲۹- ازن در کدام لایه به عنوان یک آلاینده به حساب می آید؟

۱. مزوسفر

۲. تروپوسفر

۳. استراتوسفر

۴. اگزوسفر

۳۰- مهمترین گاز آلاینده حاصل از کارخانجات سرامیک که در اتمسفر انتشار می یابد، کدام است؟

۱. اسید کلریدریک

۲. گوگرد

۳. فلئوئور

۴. متان