



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یکا ۱

عنوان درس: شیمی محیط زیست

رشته تحصیلی/گد درس: شیمی (کاربردی)، شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۳۷

۱- فرایند شکافت هسته ای در داخل راکتور توسط میله هایی تحت کنترل قرار می گیرد. جنس این میله ها از چیست؟

۱. سرب      ۲. اورانیوم      ۳. بور      ۴. سیلیکون

۲- کدامیک ماده ای است که از فرایند تجزیه گرمایی بیوماس تهیه می شود و رنگ قهوه ای بابوئی تند دارد؟

۱. زیست توده      ۲. زیست سوخت      ۳. آب فشان      ۴. نورساخت

۳- کدام مورد در خصوص زغال بیتومینوس صحیح است؟

۱. در این زغال درصد رطوبت بالا است و در مقابل هوا از هم می پاشد.
۲. این زغال بسیار متراکم، ترد و شکننده است و مقدار کربن آن ۸۵ درصد می باشد.
۳. این زغال به کندی روشن می شود ولی نسبت به سایر زغال ها حرارت بیشتری تولید می کند.
۴. این زغال دارای ۹۵ درصد کربن و ۳ درصد هیدروژن و اکسیژن می باشد.

۴- کدام ترکیب با یون های دو ظرفیتی سرب در بدن تشکیل کمپلکس داده و موجب دفع این عنصر از بدن می گردد؟

۱. تترا اتیل روی      ۲. دی متیل سولفوکسید      ۳. EDTA      ۴.  $Na_2SO_4$

۵- تفاوت های نرم و CFC های سخت در چیست؟

۱. CFC های نرم فاقد هیدروژن ولی CFC های سخت دارای هیدروژن هستند.
۲. CFC های نرم فاقد کلر ولی CFC های سخت دارای کلر هستند.
۳. CFC های نرم داری کلر ولی CFC های سخت فاقد کلر هستند.
۴. CFC های نرم دارای هیدروژن ولی CFC های سخت فاقد هیدروژن هستند.

۶- کدام مورد در خصوص بنزن صحیح است؟

۱. بنزن از فرایندهای طبیعی چون آتشفشان ها و نیز فعالیت های انسانی تولید می گردد.
۲. بنزن فقط در هوا و آب پیدا می شود ولی در خاک وجود ندارد.
۳. مقدار خیلی کم بنزن بدلیل سمیت بالا، هم مضر است.
۴. تحقیقات نشان می دهد که بنزن در هیچ ماده غذایی طبیعی وجود ندارد.

۷- کدام یک از عوارض فلوتور نمی باشد؟

۱. آلزایمر و جنون      ۲. بیماری آریستویس      ۳. تخریب سیستم ایمنی      ۴. سرطان



سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: شیمی محیط زیست

رشته تحصیلی/گد درس: شیمی (کاربردی)، شیمی گرایش محض ۱۱۴۰۳۷

۸- استاندارد OSHS در کدام مورد وضع شده است؟

۱. میزان سرطانزائی مواد  
۲. میزان تغییرات ژنتیکی مواد  
۳. محدودیت های تماس با مواد شیمیایی  
۴. آسیب های مواد شیمیایی سمی بر بدن

۹- کدام ترکیب فسفر دار به عنوان حشره کش استفاده می شود؟

۱. سدیم تری فسفات  
۲. فسفریک اسید  
۳. اورگانو فسفات  
۴. سدیم فسفات

۱۰- برای حذف آلاینده های  $SO_x$  از گازهای خروجی مناطق صنعتی از کدام ترکیب می توان استفاده کرد؟

۱.  $CH_2O$   
۲.  $CaSO_4$   
۳.  $HNO_3$   
۴.  $CaCO_3$

۱۱- کدامیک از عوامل اصلی در تشکیل پدیده مه دود فتوشیمیایی نمی باشد.

۱.  $CO_2$   
۲. نیتریک اسید  
۳. هیدروکربن های نسوخته  
۴. نور خورشید

۱۲- فیتوپلانکتون ها برای محافظت از خود در برابر اثرات منفی درجه شوری بالا و انجماد، کدام ترکیب را تولید می کنند؟

۱. سولفید هیدروژن  
۲. دی متیل سولفید  
۳. متیل مرکاپتان  
۴. دی متیل سولفونوپروپیونات

۱۳- کدامیک از کاربردهای دوده است؟

۱. برای جذب گازها در فرایندهای صنعتی  
۲. به عنوان روانساز و تعدیل کننده در راکتور  
۳. در موتورهای الکتریکی و الکترودهای بی اثر  
۴. افزایش قدرت و استحکام لاستیک تایرها

۱۴- بزرگترین مخازن یا منابع کربن در محیط زیست کدام است؟

۱. گازهای اتمسفر  
۲. اقیانوس های عمیق  
۳. خاک های زمین  
۴. آب های سطحی

۱۵- کدامیک در مورد هموگلوبین و میوگلوبین صحیح است؟

۱. هموگلوبین نسبت به میوگلوبین میل ترکیبی بیشتری برای اکسیژن دارد.  
۲. میوگلوبین به لحاظ شیمیایی هیچ شباهتی به هموگلوبین ندارد.  
۳. هموگلوبین نسبت به کربوکسی هموگلوبین پایدارتر بوده و بنابراین اکسیژن راحت تر از CO منتقل می شود.  
۴. هموگلوبین با مونو اکسید کربن با سرعت بیشتری نسبت به اکسیژن ترکیب می شود.



سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: شیمی محیط زیست

رشته تحصیلی/گد درس: شیمی (کاربردی)، شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۳۷

۱۶- کدام منطقه در ایران به دلیل وجود بخارات آتشفشانی و املاح رادیواکتیو در بسترشان، دوز رادیواکتیوی بالایی دارد؟

۱. دریاچه ارومیه  
۲. دریاچه شورابیل اردبیل  
۳. دریاچه نمک قم  
۴. باتلاق گاوخونی

۱۷- کدام مواد با ورود به آب، به عنوان یک ماده مغذی باعث رشد جلبک ها در سطح دریاها و اقیانوس ها و بنابراین مانع رسیدن نور خورشید به عمق آب می گردند؟

۱. پلی فسفات ها  
۲. پاراتیون  
۳. الاستومرها  
۴. دی متیل جیوه

۱۸- وجود کدامیک از ترکیبات آلی سنتزی در آب باعث تغییر رنگ، بو و مزه آب می شوند؟

۱. پلی فسفات ها  
۲. آزبست  
۳. الاستومرها  
۴. هیدروکربن ها

۱۹- با توجه به اینکه غلظت CO در جو زمین توسط انسان، هر پنج سال دو برابر می شود. با این وجود غلظت این ماده در جو خیلی کمتر است. مهم ترین علت آن کدام مورد است؟

۱. جذب توسط گیاهان کلروفیل دار  
۲. واکنش با آب موجود در اتمسفر  
۳. جذب توسط سنگ های آذرین در لایه های زمینی  
۴. جذب توسط میکروارگانیسم های موجود در خاک

۲۰- کدام نوع خاک بر حسب اندازه دانه ها به درشت، متوسط و ریز تقسیم می شوند و در صورت داشتن کمی رس آب را بیشتر در خود جذب می کند؟

۱. خاک رسی  
۲. خاک سیلیسی  
۳. خاک ماسه ای  
۴. خاک اسکلتی

۲۱- کدامیک ماده ای است که در طبیعت وجود ندارد، اما در اثر فعالیت های انسانی به محیط اضافه می شود؟

۱. آلایند  
۲. ماده ی آلوده  
۳. پذیرنده  
۴. گونه

۲۲- کدامیک از اثرات ذرات کوچک و کلوئیدی آئروسول ها روی اتمسفر محسوب نمی شود؟

۱. نابودی سریع لایه اوزون  
۲. ایجاد پدیده ی الکتریکی در جو  
۳. تنظیم حرارتی جو زمین از طریق انعکاس پرتوها  
۴. عمل به عنوان هسته اولیه برای تشکیل قطرات آب

۲۳- طی کدام پدیده، یون های موجود در یونوسفر تحت تأثیر میدان مغناطیسی زمین قرار گرفته و مانند کمربندی دور تا دور کره زمینی را احاطه می کنند؟

۱. مه دود  
۲. آیتکن  
۳. وان آلن بلت  
۴. باکی مینسترفولرن



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: شیمی محیط زیست

رشته تحصیلی/گد درس: شیمی (کاربردی)، شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۳۷

۲۴- کدام اکسیدنیترژن در اثر فرایندهای میکرو بیولوژیکی تولید می شود و در هوای غیر آلوده غلظت آن  $0.25 ppm$  است و در قسمت های فوقانی اتمسفر باعث تخریب لایه اوزون می شود؟

۱.  $N_2O$       ۲.  $NO$       ۳.  $NO_2$       ۴.  $NO_3$

۲۵- بیشترین غلظت اوزن در کدام منطقه جو و به چه میزان است؟

۱. استراتوسفر و  $10 ppm$       ۲. یونوسفر و  $20 ppm$

۳. استراتوسفر و  $20 ppm$       ۴. یونوسفر و  $10 ppm$

۲۶- در کدام حالت پدیده وارونگی دما رخ می دهد؟

۱. توده هوای سرد در بالای توده هوای گرم قرار گیرد

۲. توده هوای گرم در بالای توده هوای سرد قرار گیرد.

۳. CFC ها به سطوح پایین جو وارد می شوند.

۴. رهاسازی خاکسترهای آتشفشانی در جو زمین.

۲۷- مهمترین عامل بافر کننده ی آب دریاها و اقیانوس ها کدام مورد است ؟

۱. تعادلات تبادل یونی

۲. وجود اسیدها و بازهای آلی

۳. وجود سیستم بافری استات

۴. وجود سیستم بافری فسفات

۲۸- ناخالصی های طبیعی باران به طور عمده ناشی از چیست ؟

۱. دودهای ناشی از آتش سوزی

۲. فعالیت های آتشفشان ها

۳. دودکش های کارخانجات

۴. نمک های دریایی

۲۹- کدامیک نور خورشید را به انرژی شیمیایی تبدیل و در خود ذخیره می کنند، در نتیجه به عنوان « سلول های سوخت خورشیدی» در محیط آبی عمل می کنند؟

۱. جلبک ها

۲. قارچ ها و باکتری ها

۳. مواد هامیک

۴. هامین

۳۰- مناطق قطبی و کوهستان های بلند آنقدر سرد می باشند که آب در این مناطق به طور دائمی به شکل یخ می ماند. این مناطق را چه می نامند؟

۱. هیدروسفر

۲. کرایوسفر

۳. تروپوپاز

۴. ترموسفر