

سری سوال : یک ۱

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

تعداد سوالات : قسمتی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : شیمی محیط‌زیست

و شته تحصیلی / گد درس : شیمی (کاربردی)، شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۳۷ - ، زیست‌شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست‌شناسی گرایش عمومی ۱۱۱۴۰۹۱

۱ - کدام مورد در خصوص درصد مواد معدنی و مواد آلی خاک بطور تقریبی صحیح است؟

- | | |
|---|--|
| ۱. ۹۵ درصد مواد آلی و ۵ درصد مواد معدنی | ۲. ۶۵ درصد مواد آلی و ۳۵ درصد مواد معدنی |
| ۳. ۹۵ درصد مواد معدنی و ۵ درصد مواد آلی | ۴. ۶۵ درصد مواد معدنی و ۳۵ درصد مواد آلی |

۲ - برای جذب سطحی مولکول‌های آلی موجود در فاضلاب‌های صنعتی، استفاده از کدامیک مناسب‌تر است؟

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| ۱. رزین‌های سنتزی | ۲. باکتری‌های فعال شده |
| ۳. ته نشینی و رسوب گیری | ۴. فیلتر زغال فعال |

۳ - کدام مورد در خصوص آب نیمه سنگین صحیح است؟

۱. ایزوتاپ سنگینی از هیدروژن که برخلاف هیدروژن معمولی، هسته‌های هر دو هیدروژن شامل نوترون‌ان است.
۲. این نوع آب کلید اصلی تهیه پلوتونیوم از اورانیوم طبیعی است.
۳. چنانچه در اکسید هیدروژن تنها یکی از اتم‌های هیدروژن به دوتریوم تبدیل شود به آن آب نیمه سنگین می‌گویند.
۴. از این آب به عنوان متعادل‌کننده در راکتورهای هسته‌ای با سوخت اورانیوم استفاده می‌شود.

۴ - اضافه کردن تری فسفات سدیم به آب به چه منظوری انجام می‌شود؟

- | | |
|-----------------|-------------------------|
| ۱. کاهش pH آب | ۲. خنثی کردن اسیدیته آب |
| ۳. کاهش سختی آب | ۴. جهت تصفیه بیولوژیک |

۵ - کدامیک pH آب دریا را که در تمامی نقاط جهان تقریباً ثابت است، درست نشان می‌دهد؟

- | | | | |
|--------------|--------------|--------------|----------|
| ۱. ۷/۲ ± ۰/۲ | ۲. ۸/۱ ± ۰/۲ | ۳. ۵/۶ ± ۰/۵ | ۴. ۶ - ۸ |
|--------------|--------------|--------------|----------|

۶ - حداقل مقدار اوزن در حدود چه فاصله‌ای از سطح زمین توزیع شده است؟

- | | | | |
|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| ۱. ۵۰ کیلومتری | ۲. ۱۵۰ کیلومتری | ۳. ۲۵ کیلومتری | ۴. ۷۵ کیلومتری |
|----------------|-----------------|----------------|----------------|

۷ - کدام مورد در خصوص تعریف لیپس ریت (Lapsrade) صحیح است؟

۱. اگر مقدار اوزن از ۶٪ تجاوز کند، آن را لیپس ریت می‌گویند.
۲. به حداقل مقدار اوزن در حدود ۳۵ کیلومتری از سطح زمین لیپس ریت می‌گویند.
۳. به کاهش دما نسبت به ارتفاع در جو زمین، لیپس ریت می‌گویند.
۴. به افزایش درجه حرارت با افزایش ارتفاع از سطح زمین، لیپس ریت می‌گویند.

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: قسطی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: شیمی محیط‌زیست

رشته تحصیلی/ گد درس: شیمی (کاربردی)، شیمی گرایش مهندسی ۱۱۱۴۰۳۷ -، زیست‌شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست‌شناسی گرایش عمومی ۱۱۱۴۰۹۱

- ۸- زمان متوسط گردش آب که بصورت نزولات به سطح زمین آمده و مجدداً در اثر تبخیر وارد هوا می‌شود، چند روز است؟

۴. ۹ روز

۳. ۱۹ روز

۲. ۲۹ روز

۱. ۳۹ روز

- ۹- کدام ترکیب در اثر احتراق در موتورهای جت در هوای پیماها در سطوح پایین جو تولید شده و باعث تخریب لایه اوزن می‌گردد؟

 N_2 . ۴ N_2O . ۳ N_2O_5 . ۲

CFC . ۱

- ۱۰- علت دشواری مطالعه واکنش‌های شیمیایی در اتمسفر کدام مورد است؟

۱. مواد شیمیایی با جذب پرتوهای خورشیدی در واکنش‌های فتوشیمیایی شرکت می‌کنند.

۲. نمی‌توان این واکنش‌ها را در آزمایشگاه شبیه سازی کرد.

۳. غلظت مواد شیمیایی در اتمسفر فوق العاده زیاد است.

۴. رطوبت در جو نسبتاً بالا و مطالعه بسیار سخت می‌شود.

- ۱۱- کدامیک منبع ذرات سرب در جو هستند؟

۴. معادن

۳. آتش‌فشان‌ها

۲. اتومبیل‌ها

۱. سنگ حاوی پیریت

- ۱۲- محیطی که تحت تأثیر ماده‌ی آلاینده قرار می‌گیرد، چه نام دارد؟

۴. پذیرنده

۳. زباله دان

۲. ماده آلوده

۱. خط سیر آلاینده

- ۱۳- کدام نوع خاک‌ها را در حدود ۷۵ درصد دانه‌های بزرگ‌تر از ۲ میلی‌متر از قبیل قلوه سنگ، ریگ و شن تشکیل داده و آب را به مقدار زیاد از خود عبور می‌دهند؟

۴. خاک اسکلتی

۳. خاک ماسه‌ای

۲. خاک سیلیسی

۱. خاک رسی

- ۱۴- کدام عنصر در آب‌های شیرین به مقدار کمی وجود دارد ولی در آب‌های شور مقدار آن نسبتاً زیاد است و در صنایع به عنوان ضدغوفونی کننده قوی استفاده می‌شود؟

۴. سدیم

۳. فلور

۲. منیزیم

۱. ید

- ۱۵- کدامیک بهترین روش برای دفع زباله‌ها است؟

۲. انتقال به خارج از شهر

۱. بازیافت

۴. سوزاندن در کوره

۳. دفن در خاک

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): ۹۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: شیمی محیط‌زیست

و شته تحصیلی / گد درس: شیمی (کاربردی)، شیمی گرایش مهض ۱۱۱۴۰۳۷ -، زیست‌شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست‌شناسی گرایش عمومی ۱۱۱۴۰۹۱

۱۶- کدامیک در مورد وارونگی دمایی صحیح است؟

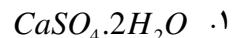
۱. وارونگی دمایی زمانی رخ می‌دهد که لایه‌های هوای سرد بر بالای هوای گرم قرار بگیرد.
۲. وارونگی دمایی زمانی رخ می‌دهد که هوای گرم که دانسیته بیشتری دارد به سمت پایین حرکت کند.
۳. وارونگی دمایی زمانی رخ می‌دهد که هوای سرد که دانسیته کمتری دارد به سمت بالا حرکت کند.
۴. وارونگی دمایی زمانی رخ می‌دهد که هوای سرد که دانسیته بیشتری دارد به سمت بالا حرکت کند.

۱۷- کدام مطلب درخصوص فراوانی آهن در کره زمین صحیح است؟

۱. قبل از پیدایش فتوسنتر اکسیژنی، اقیانوس‌ها غنی از آهن (II) محلول بودند.
۲. پوسته زمین فقط شامل آهن فلزی و پیریت FeS_2 است.
۳. هسته زمین متتشکل از سیلیکات‌های آهن و یک جبهه متتشکل از آهن مایع است.
۴. آهن در جبهه بصورت $2+$ و $3+$ و در هسته فقط به صورت $3+$ می‌باشد.

۱۸- در چرخه جهانی کربن کدام مورد صحیح است؟

۱. همه ترکیبات آلی بدن موجودات زنده پس از مرگ اکسید می‌شوند.
۲. تنفس هوایی عمل فتوسنتر می‌باشد.
۳. دی اکسید کربن اتمسفر نمی‌تواند در آب اقیانوس‌ها حل شود.
۴. دی اکسید کربن نقشی در اثرگلخانه‌ای و گرم شدن زمین ندارد.

۱۹- کدام شکل احیاء شده گوگرد در رسوبات و دریاهای عمیق یافت می‌شود؟**۲۰- کدام گاز آلاینده، سنتز DNA را مختل کرده و نیز به سیستم دفاعی بدن آسیب می‌رساند؟****۲۱- کدامیک از مهم ترین و اصلی ترین عوامل در حذف مولکول‌های اکسید شونده در تروپوسفر محسوب می‌شود؟**

۲. رادیکال اکسیژن مولکولی

۱. رادیکال هیدروکسیل

۴. رادیکال فلور مولکولی

۳. رادیکال هیدروپروکسی

سری سوال: ۱ یک

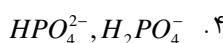
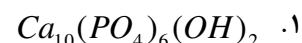
زمان آزمون (دقیقه): قسطی: ۹۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قسطی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: شیمی محیط‌زیست

و شته تحصیلی/ گد درس: شیمی (کاربردی)، شیمی گرایش مهض ۱۱۱۴۰۳۷ -، زیست‌شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست‌شناسی گرایش عمومی ۱۱۱۴۰۹۱

۴۲- در pH خاک کدام گونه های فسفردار برای مصرف گیاهان مفید است؟



۴۳- در مورد سمیت مواد شیمیایی، کدامیک صحیح است؟

۱. همه مواد شیمیایی که موجب جهش ژنتیکی می‌شوند موجب سرطان‌زاگی نمی‌گردند.

۲. آزمایش بر روی قابلیت یک ماده شیمیایی برای ایجاد تغییرات ژنتیکی حدود ۱۰ تا ۴۰ سال وقت لازم دارد.

۳. حتی مقادیر کم آمونیاک در صورت تنفس توسط انسان به سرعت از طریق شش‌ها وارد خون می‌شوند.

۴. اتیلن گلیکول از راه پوست نمی‌تواند جذب شود و آسیبی به بدن نمی‌رساند.

۴۴- یونانیان باستان از چه ترکیبی برای ضدعفونی کردن خانه‌هایشان استفاده می‌کردند؟

۴. جیوه

۳. ارسنیک

۲. نمک مس

۱. SO_2

۴۵- کدامیک ساده‌ترین راه برای جلوگیری از مسمومیت با متیل جیوه در هنگام مصرف ماهی است؟

۱. مصرف لیگاندهای مناسب شیمیایی جهت دفع جیوه

۲. آزمایش ماهی قبل از مصرف با روش‌های ساده

۳. مصرف سبزیجاتی مانند سیر همراه با ماهی

۴. شستشوی ماهی با داروهای مخصوص موجود در بازار

۴۶- کدام عنصر یک آنتی اکسیدان قوی است و برای تولید ملانین در پوست انسان ضروری است؟

۴. آلومینیم

۳. سلنیم

۲. مس

۱. کادمیوم

۴۷- کدام ماده ضد سم است و ترکیبات سمی باریم و سرب را در بدن به ترکیب‌های غیر محلول و غیر سمی تبدیل می‌کند؟

۴. تترا اتیل روت

۳. زغال حیوانی

۲. آپورفین

۱. سولفات سدیم

۴۸- در بین انواع زغال‌ها کدامیک درصد کربن بالاتر و گرمای تولید شده بیشتری دارد؟

۴. آنتراسیت

۳. بیتومینوس

۲. لیگنیت

۱. تورب

۴۹- مشکل اساسی در استفاده از شن‌های قیری و سنگ‌های رسی دارای نفت خام چیست؟

۱. پرهزینه بودن فرایند اکتشاف این منابع

۲. آلودگی بالای این ترکیبات با هیدروکربن‌ها

۳. کیفیت پایین محصولات این منابع

۴. محدود بودن این منابع و عدم امکان بهره‌برداری

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: قسمتی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: شیمی محیط‌زیست

رشته تحصیلی/گد درس: شیمی (کاربردی)، شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۳۷ -، زیست‌شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست‌شناسی گرایش عمومی ۱۱۱۴۰۹۱

۳۰- علت اینکه کارشناسان استفاده از انرژی زیست توده را به صلاح نمی‌دانند کدام مورد است؟

- ۱. هزینه سرمایه گذاری بالا
- ۲. مطمئن و دائمی نبودن
- ۳. راندمان پائین
- ۴. آلودگی