

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): ۹۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: 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

۱- برای حذف رنگ‌های یونی از فاضلاب کارخانجات نساجی و رنگ کدام روش مناسب است؟

- ۲. باکتری‌های فعال شده
- ۴. اسمز معکوس
- ۳. رزین‌های سنتری مبادله کننده یونی
- ۱. آهک و سودازنی

۲- اگر مواد هامیک را با محلولی از باز قوی استخراج کنیم و محصول حاصله را اسیدی نماییم یک بخش غیر قابل استخراج که باقی مانده گیاهان است چه نام دارد؟

- ۴. کاتکول
- ۳. فولیک اسید
- ۲. هامیک اسید
- ۱. هامین

۳- کدامیک در مورد درصد مصارف آب‌های سطحی و زیرزمینی صحیح است؟

- ۱. مصارف خانگی ۱ درصد، کشاورزی ۷۰ درصد و مصارف صنعتی ۲۸ درصد
- ۲. نیروگاه‌ها ۵۰ درصد، کشاورزی ۱۲ درصد و مصارف خانگی ۱۷ درصد
- ۳. کشاورزی ۳۰ درصد، مصارف خانگی ۷ درصد و نیروگاه‌ها ۵۰ درصد
- ۴. مصارف صنعتی و نیروگاه‌ها ۷۰ درصد، کشاورزی ۱۲ درصد و مصارف خانگی ۱۸ درصد

۴- کدامیک تمامی منابع آبی پوسته زمین را در بر می‌گیرد؟

- ۴. اتمسفر
- ۳. لیتوسفر
- ۲. بیوسفر
- ۱. هیدروسفر

۵- کدام مورد در خصوص سختی صحیح است؟

- ۱. سختی موقت، با حرارت دادن قابل حذف نیست.
- ۲. سختی دائم، به علت وجود بی کربنات‌های کلسیم و منیزیم است.
- ۳. سختی آب‌ها در فصل باران زیاد و در فصل خشکی کم می‌شود.
- ۴. سختی موقت عمدتاً با افزایش pH کاهش می‌یابد و به آن سختی کربناتی گویند.

۶- کدام مورد از عوامل کی لیت کننده طبیعی در آب‌ها می‌باشد؟

- ۴. NTA
- ۳. هامیک اسید
- ۲. سدیم سیترات
- ۱. EDTA

۷- کدام گزینه در مورد سختی دائم آب صحیح است؟

- ۲. غیر کربناتی است.
- ۴. با قلیایی شدن کاهش می‌یابد.
- ۱. کربناتی است.
- ۳. با حرارت دادن از بین می‌رود.

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: قستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: شیمی محیط‌زیست

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

- در کدام بخش اتمسفر زمین به سبب دمای فوق العاده زیاد که ممکن است به  $K_{1500}$  برسد، جلوه سرخ شفق که بطور عمده مرکب از ازت و اکسیژن به صورت مولکولی و اتمی است پدید می‌آید؟

۴. ترموسفر

۳. استراتوسفر

۲. مزوپوز

۱. استراتوسفر

- کدام ترکیب به عنوان حلال در حشوه کش‌ها و صنایع برودتی به کار می‌رود و باعث تخریب لایه اوزن می‌شود؟

۴. استون

۳. متانول

۲.  $N_2O_5$

۱. CFC

- در جو نسبتاً مرطوب،  $SO_2$  احتمالاً بر اثر واکنش‌هایی که در درون قطرات آئروسل انجام می‌شوند و در حضور آمونیاک و کاتالیزورها به کدام گونه تبدیل می‌شود؟

$HS^-$

$SH_2$

$HSO_3^-$

$SO_3$

- کدام ماده محصول تراکمی از هیدروکربن‌های آرماتیک چند هسته‌ای می‌باشد که ۵۰٪ ذرات متعلق در جو مناطق شهری را تشکیل می‌دهد؟

۴. بنزوپیرن

۳. الکوکسی

۲. دوده

۱. PAN

- بطور معمول حدود چند درصد خاک از سیلیسیم و اکسیژن تشکیل شده است؟

۴.  $\frac{3}{4}25$  درصد

۳.  $\frac{2}{5}35$  درصد

۲.  $\frac{2}{2}92$  درصد

۱.  $\frac{3}{4}25$  درصد

- کدام مورد در خصوص خاک و خواص آن صحیح است؟

۱. خاک حاصل از تخریب سنگ‌های دارای کانی‌های مقاوم (مثل کوارتز) از ارزش کشاورزی بالایی برخوردار است.

۲. تمایز انواع خاک‌ها از نقطه نظر کشاورزی به نوع و مقدار مواد معنی موجود در آن بستگی دارد.

۳. نیتروژن موجود در اتمسفر جذب خاک شده و به طور مستقیم قابل استفاده برای گیاهان می‌باشد.

۴. خاک حاصل از تخریب کامل سیلیکات‌های دارای آلومینیوم و فسفات از لحاظ صنعتی و کشاورزی ارزش زیادی دارد.

- بدن انسان به کدام فلز نیاز دارد که از طریق ادرار و مدفعه قابل دفع است و در بدن انباشته نمی‌شود و از نظر سلامتی مقدار  $ppm$  ۴۰ آن نیز مجاز است ولی در مقادیر بالاتر از  $ppm$  ۵ به آب طعم نامطبوعی می‌دهد؟

۴. آلومنیوم

۳. آهن

۲. روی

۱. مس

- با سوزاندن پلاستیک و نایلون کدام ترکیب خاص تولید شده که باعث آلودگی هوا می‌شود؟

۴. بنزوپیرن

۳. اوزن

۲. سولفوریک اسید

۱. کلریدریک اسید

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰  
عنوان درس: شیمی محیط‌زیست

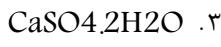
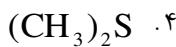
سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

۱۶- کدامیک ساختار سنگ گچ می‌باشد؟



۱۷- در خصوص چرخه‌ی گوگرد کدام مورد صحیح است؟

۱. در مناطق مرطوب، گوگرد خاک به طور عمده به شکل آلی بوده و در روی خاک جمع می‌شود.

۲. گوگرد معدنی منحصرأ به صورت  $\text{H}_2\text{S}$  و در روی خاک یافت می‌شود.

۳.  $\text{H}_2\text{S}$  می‌تواند تحت شرایط هوایی در رسوبات خشک در قسمت‌های سطحی خاک تشکیل شود.

۴. در زمین‌های کشاورزی فاقد گوگرد از  $\text{H}_2\text{SO}_4$  به منظور تأمین گوگرد خاک استفاده می‌شود.

۱۸- در فرایند فتوسنتز از ترکیب ۶ مولکول آب و ۶ مولکول  $\text{CO}_2$  چند مولکول گلوکز ساخته می‌شود؟.

۴. ۱۲ مولکول

۳. ۶ مولکول

۲. ۳ مولکول

۱. ۱ مولکول

۱۹- کدامیک در مورد استراتوسفر که دومین لایه اتمسفر می‌باشد، صحیح است؟

۱. مواد بیشتری نسبت به تروپوسفر در خود جای داده است.

۲. حجم بخار آب در آن ۱۰۰۰ مرتبه بیشتر از تروپوسفر است.

۳. حجم اوزن در آن ۱۰۰۰ مرتبه کمتر از تروپوسفر است.

۴. حجم بخار آب در آن ۱۰۰۰ مرتبه کمتر و حجم اوزن ۱۰۰۰ مرتبه بیشتر از تروپوسفر است.

۲۰- غلظت بهینه اکسیژن در آب طبیعی کدام مقدار است؟

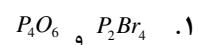
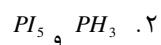
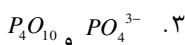
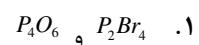
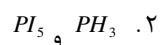
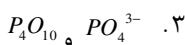
۴. بیشتر از ۱۵ppm

۳. ۰.۴-۰.۶ppm

۲. ۴-۶ppm

۱. ۴۰-۶۰ppm

۲۱- در کدام ترکیبات عدد اکسایش فسفر +۵ است؟



۲۲- در سلول‌های زنده برای هیدرولیز آدنوزین تری فسفات (ATP) و تبدیل به آدنوزین دی فسفات (ADP) غیر از آزاد شدن انرژی، کدام ترکیب تولید می‌شود؟

۴. فسفریک اسید

۳. اورگانوفسفات

۲. سولفوریک اسید

۱. سدیم تری فسفات

۲۳- افزایش غلظت کدام گونه در آب‌های شیرین موجب تشکیل نیتروز آمین‌های سرطان‌زا در سیستم گوارشی انسان‌ها می‌شود؟

۴. اوره

۳. دی‌اکسید نیتروژن

۲. نیترات‌ها

۱. آمونیاک

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: شیمی محیط‌زیست

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

- ۲۴- تماس کوتاه مدت انسان با سطح گسترده‌ای از کدام ترکیبات موجب جراحت‌های پوستی نظیر chlorance یا ایجاد لکه‌های روی پوست و نیز تغییر عملکرد کبد می‌شود؟

۴. بنزن

۳. کادمیم

۲. دی‌اکسین‌ها

۱. کلروفلورکربن‌ها

۴. ۱۰ درصد

۳. ۵۰ درصد

۲. ۹۹ درصد

۱. یک درصد

- ۲۵- در سم پاشی با سمومی نظیر ددت چند درصد از سم وارد محیط زیست می‌شود؟

۴. آرسنیک

۳. کادمیوم

۲. آلومینیم

۴. شبکه‌های برق

۳. وسایل نقلیه

۲. کارخانجات رنگ

۱. کشتی‌ها

- ۲۶- کدام عنصر در سنگ معدن‌ها به همراه سرب و جیوه وجود دارد و به همان اندازه هم سمی است و در صنایع رنگ، باطری سازی، پلاستیک سازی و عکاسی کاربرد دارد؟

۴. بوتان

۳. برویان

۲. اتان

۱. متان

- ۲۷- مهمترین منبع آلوده کننده محیط زیست توسط سرب کدام مورد است؟

۴. انرژی دریابی

۳. انرژی آبی

۲. انرژی باد

۱. انرژی خورشید

- ۲۸- ۶۰ تا ۸۰ درصد از ترکیب گاز طبیعی شامل کدام گاز است؟

۴. روسیه

۳. فرانسه

۲. کانادا

۱. امریکا

- ۲۹- در خصوص انرژی‌های نو بالاترین نرخ رشد متعلق به کدام مورد است؟

- ۳۰- بزرگترین سایت جذر و مد کنونی جهان که به عنوان یک نیروگاه برق استفاده می‌شود، در چه کشوری قرار دارد؟