

تعداد سوالات: تستی: ۲۶ تشریحی: ۶
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

پیام نور
دانشجویان
خبرگزاری
PNUNA.COM
PNU News Agency



نام درس: روش تجزیه مقادیر بسیار کم
رشته تحصیلی / کد درس: شیمی (محض و کاربردی): ۵۵

مجاز است.

استفاده از:

کد سری سؤال: یک (۱)

امام خمینی^(ره): این محرم و صفر است که اسلام را زنده نگه داشته است.

۱. در ماه، شهاب سنگها، خورشید و دیگر ستارگان کدام عناصر از همه بیشتر است؟
الف. آهن و مس
ب. هیدروژن و هلیوم
ج. نیتروژن و آرگون
د. کروم و نیکل
۲. درصد فراوانی میانگین کدام عنصر در پوسته زمین از همه بیشتر است؟
الف. اکسیژن
ب. سیلیسیم
ج. آلومینیوم
د. آهن
۳. عامل اصلی مهاجرت عناصر شیمیایی در خاک چیست؟
الف. آب موجود در خاک
ب. باد
ج. ذرات معدنی کلونیدی
د. میکرو ارگانیزمها
۴. زمان توقف کدام عناصر در آب دریا طولانی تر است؟
الف. سیلیسیم و آلومینیوم
ب. هالوژنها
ج. آهن و کروم
د. فلزات قلیایی و قلیایی خاکی
۵. عناصر ناچیز ضروری عمدتاً جزء کدام دسته قرار دارند؟
الف. فلزات واسطه
ب. فلزات قلیایی
ج. فلزات قلیایی خاکی
د. هالوژنها
۶. ترکیبات کدام عنصر توانایی توقف تقسیمات سلولی را به عهده داشته و یک طیف گسترده ضد تومور دارد؟
الف. کادمیم
ب. بریلیم
ج. سرب
د. پلاتین
۷. کدامیک جزء مزاحمت‌های افزایشی است؟
الف. مزاحمت‌های طیفی
ب. مزاحمت شاهد
ج. مزاحمت فیزیکی
د. یونیزاسیون
۸. کوچکترین غلظتی که می‌تواند با قطعیت قابل قبولی تشخیص داده شود کدام است؟
الف. صحت
ب. واریانس
ج. حد تشخیص
د. حساسیت
۹. کدام نوفه‌ها به آسانی به وسیله فیلترهای الکترونیکی قرار داده شده در نقاط مناسب سیستم خواندن حذف می‌شوند؟
الف. نوفه تناوبی
ب. نوفه غیر تناوبی
ج. نوفه تصادفی
د. نوفه سفید
۱۰. نسبت $\frac{S}{\bar{X}}$ نشان دهنده کدامیک از موارد زیر است؟
الف. انحراف استاندارد نسبی
ب. واریانس
ج. حساسیت
د. انحراف مطلق

تعداد سوالات: تستی: ۲۶ تشریحی: ۶
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

پیام نور
دانشجویان
خبرگزاری
PNUNA.COM
PNU News Agency



نام درس: روش تجزیه مقادیر بسیار کم
رشته تحصیلی / گد درس: شیمی (محض و کاربردی): ۵۵

مجاز است.

استفاده از:

گد سری سؤال: یک (۱)

۱۱. کدامیک از خصوصیات استخراج فاز جامد نسبت به استخراج مایع - مایع است؟

الف. جداسازی کمتر

ب. زمان بیشتر

ج. مصرف بسیار کم حلال

د. فاکتور تغلیظ کمتر

۱۲. در کدام روش از یک الکتروود قطره‌ای جیوه استفاده می‌شود و شامل اعمال پالس‌های با ولتاژ کوچک بوده، که ولتاژ زمینه ثابت و یا به تدریج افزایش می‌یابد؟

الف. پلاروگرافی معمولی

ب. پالس پلاروگرافی

ج. پلاروگرافی عاری سازی

د. آمپرومتری

۱۳. کدام روش بر اساس جهت‌یابی اسپین در یک میدان مغناطیسی خارجی است؟

الف. SPM

ب. LPME

ج. SFE

د. ESR

۱۴. برای حل کردن زیرکونیم و آلیاژهای آن از کدام مورد استفاده می‌شود؟

الف. HCl , HNO_3

ب. H_3PO_4

ج. HNO_3 , HF

د. H_2SO_4

۱۵. کدامیک روش گسترده‌ای برای تخریب مواد آلی است؟

الف. خاکستر کردن خشک

ب. ذوب در سدیم پراکسی

ج. ذوب در سدیم کربنات

د. انحلال در $HClO_4$ گرم و غلیظ

۱۶. برای حل کردن کدام اسید به تنهایی به کار نمی‌رود؟

الف. نیتریک اسید

ب. پرکلریک اسید

ج. سولفوریک اسید

د. هیدروفلوئوریک اسید

۱۷. برای تمیز کردن وسایل شیشه‌ای و پلاستیکی از کدام مورد استفاده می‌شود؟

الف. مخلوط ۱:۱ از H_2SO_4 , HNO_3

ب. مخلوط ۳ به ۱ از HCl , HNO_3

ج. مخلوط ۱:۱ از HF , HNO_3

د. مخلوط ۱ به ۱ از HF , HCl

۱۸. برای هضم سیلیکا از کدام اسید استفاده می‌شود؟

الف. HCl

ب. HNO_3

ج. H_2SO_4

د. HF

۱۹. ppm معادل کدامیک است؟

الف. $\frac{g}{lit}$

ب. $\frac{\mu g}{lit}$

ج. $\frac{\mu g}{ml}$

د. $\frac{g}{ml}$

۲۰. در اسپکترومتری نشری تغییر در پاسخ دکتور جزء کدامیک از مزاحمتهاست؟

الف. مزاحمت‌های فیزیکی

ب. مزاحمت‌های طیفی

ج. مزاحمت‌های شیمیایی

د. مزاحمت‌های ماتریسی

تعداد سوالات: تستی: ۲۶ تشریحی: ۶
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

پیام نور
دانشجویان
خبرگزاری
PNUNA.COM
PNU News Agency



نام درس: روش تجزیه مقادیر بسیار کم
رشته تحصیلی / گد درس: شیمی (محض و کاربردی): ۵۵

مجاز است.

استفاده از:

گد سری سؤال: یک (۱)

۲۱. کدامیک در مورد استفاده از طیف بینی جذب اتمی (AAS) صحیح است؟

الف. برای آنالیز همزمان چند عنصری به کار می رود.

ب. در هر زمان فقط یک نمونه را اندازه گیری می کند.

ج. برای اندازه گیری کمی نیازی به رسم منحنی کالیبراسیون ندارد.

د. در این روش نیاز به یک منبع خارجی پیوسته است.

۲۲. کدامیک منبع نثری برای تجزیه نمونه های خیلی کوچک و یا نواحی خیلی کوچک از نمونه است؟

الف. قوس DC ب. منبع جرقه ای ج. لیزر میکرو کاوشگر د. مشعل پلاسمای RF

۲۳. واحد ضریب جذب مولی چیست؟

الف. $lit.mol^{-1}.cm^{-1}$

ب. $lit.mol^{-1}.cm$

ج. $mol.lit.cm$

د. $mol.lit^{-1}.cm^{-1}$

۲۴. کدامیک در مورد فسفرسانس صحیح است؟

الف. یک طیف بینی جذبی است.

ب. در دماهای بالا مشاهده می شود.

ج. در محلول های غیر ویسکوز مشاهده می شود.

د. نشر بعد از جذب است.

۲۵. کدامیک فلورسانس بیشتری نشان می دهد؟

الف. بنزن ب. ید و بنزن

ج. نیترو بنزن

د. فلوئورو بنزن

۲۶. در کدام روش نمونه می تواند به حالت جامد مورد استفاده قرار گیرد؟

الف. اسپکترومتری فلورسانس اشعه X

ب. اسپکترومتری جذبی مرئی - ماوراء بنفش

ج. اسپکترومتری فلورسانس مولکولی

د. اسپکترومتری جذب اتمی شعله ای

«سوالات تشریحی»

(بارم هر سؤال ۱/۲۵ نمره می باشد.)

۱. نوفه را تعریف کنید و نوفه غیر تناوبی را توضیح دهید؟

۲. پنج تکنیک جداسازی و پیش تغلیظ را نام ببرید؟

۳. اساس روش اسپکترومتری فلورسانس اتمی را به اختصار توضیح دهید؟

۴. پراکندگی رامان را توضیح دهید؟

۵. پنج فاکتور موثر در انتخاب روش تجزیه ای را بنویسید.

۶. مشکلات اصلی روش خاکستر کردن خشک که باعث از دست دادن جدی عناصر ناچیز می شود، چیست؟