

عنوان درس: روش تجزیه مقادیر بسیار کم

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی (محض)، شیمی (کاربردی) (۱۱۴۰۵۵)

۱- هسته زمین به طور عمده شامل کدام عنصر است؟

۰۱. روی      ۰۲. نیکل      ۰۳. آهن      ۰۴. آلومینیم

۲- کدامیک زمان توقف کوتاه تری در آب دریا دارد؟

۰۱. سدیم      ۰۲. پتاسیم      ۰۳. منیزیم      ۰۴. آلومینیم

۳- مهمترین جزء سازنده اتمسفر که برای متابولیسم موجودات زنده مورد نیاز است، چیست؟

۰۱. نیتروژن      ۰۲. اکسیژن      ۰۳. کربن دی اکسید      ۰۴. سولفور دی اکسید

۴- کدام عنصر در همه سنگ های آتشفشانی و رسوبات مشتق شده از آنها وجود دارد؟

۰۱. وانادیم      ۰۲. تیتانیوم      ۰۳. زیرکونیم      ۰۴. کروم

۵- اگر در تجزیه اندازه نمونه به کار برده شده در گستره ۰/۱ تا ۰/۱ گرم باشد، تجزیه چه نامیده می شود؟

۰۱. ماکرو      ۰۲. میکرو      ۰۳. نیم میکرو      ۰۴. فوق میکرو

۶- کدامیک شیب منحنی کالیبراسیون تجزیه ای است؟

۰۱. حد تشخیص      ۰۲. دقت      ۰۳. واریانس      ۰۴. حساسیت

۷- برای آنالیز ناچیز گونه های پارامغناطیسی از کدام روش استفاده می شود؟

۰۱. اسپکترومتری رامان      ۰۲. رزونانس اسپین الکترون

۰۳. اسپکترومتری IR      ۰۴. اسپکترومتری جرمی

۸- کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

۰۱. نوفه های تصادفی به آسانی توسط فیلترهای الکترونیکی در نقاط مناسب سیستم خواندن حذف می شوند.

۰۲. نوفه های تصادفی یک موج تکرارپذیر و منظم با یک فرکانس مشخص دارند.

۰۳. نوفه جانسون به طور معکوس با فرکانس متناسب است.

۰۴. نوفه سفید یک طیف فرکانس مسطح دارد که قدرت و ولتاژ آن فرکانس های یکسانی دارند.

۹- در کدام روش حلال های آلی کمتری جهت استخراج مورد استفاده قرار می گیرند؟

۰۱. LLE      ۰۲. SPE      ۰۳. SPME      ۰۴. HPLC

عنوان درس: روش تجزیه مقادیر بسیار کم

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی (محض)، شیمی (کاربردی) (۱۱۴۰۵۵)

۱۰- مهمترین تکنیک اسپکترومتری برای آنالیز عناصر ناچیز کدام است؟

۱. اسپکترومتری فلورسانس

۲. اسپکترومتری UV-Vis

۳. اسپکترومتری IR

۴. اسپکترومتری جرمی

۱۱- کدام گزینه زیر در مورد تکنیک های پلاروگرافی صحیح است؟

۱. سریع هستند.

۲. غیر حساسند.

۳. برای آنالیز مواد در محلول های آبی به کار نمی روند.

۴. برای تعیین مواد معدنی ناچیز مناسب نیستند.

۱۲- برای تخریب هر باقیمانده ای از سیلیکا از کدام اسید استفاده می شود؟

۱. کلریدریک اسید

۲. نیتریک اسید

۳. فلوریدریک اسید

۴. فسفریک اسید

۱۳- کدام اسید گرم و غلیظ یک عامل اکسید کننده فوق العاده قوی است و اگر به تنهایی برای اکسید کردن مواد آلی استفاده شود باعث انفجارات جدی می گردد؟

۱. سولفوریک اسید

۲. پرکلریک اسید

۳. فلوریدریک اسید

۴. تیزاب سلطانی

۱۴- در مورد هضم تر کدام مورد صحیح است؟

۱. کند است.

۲. در درجه حرارت بالا صورت می گیرد.

۳. احتمال آلودگی ناشی از مقادیر زیاد معرف های استفاده شده وجود دارد.

۴. شرایط اکسیداسیون در طول کل فرآیند تغییر می کند.

۱۵- در مورد نشر اتمی کدام گزینه صحیح است؟

۱. تجهیزات نسبتاً پیچیده

۲. حد تشخیص پایین تجزیه ای برای بیشتر عناصر

۳. عدم امکان تجزیه چند عنصری

۴. سرعت تجزیه کم

۱۶- در کدام روش نمونه های رسانا معمولاً سطح مسطحی داشته و به عنوان الکتروود با یک الکترودمتقابل گرافیتی نوک تیز استفاده می شود؟

۱. مشعل پلاسما RF

۲. روش جرقه AC

۳. جت پلاسما DC

۴. قوس موپین

عنوان درس: روش تجزیه مقادیر بسیار کم

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی (محض)، شیمی (کاربردی) ۱۱۴۰۵۵

۱۷- در اسپکتروگراف برای تشخیص از کدامیک استفاده می شود؟

۱. فیلم  
۲. دکتورنیمه هادی  
۳. دکتور فوتومولتی پلایر  
۴. دکتور گرمایی

۱۸- کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

۱. در روش نشری برای تعیین کمی عناصر نیازی به رسم منحنی کالیبراسیون نیست.  
۲. در اسپکتروسکوپی نشر اتمی منبع فقط مسئول اتمی کردن آنالیت است.  
۳. تجزیه همزمان برای چندین عنصر توسط اسپکترومتر چند کاناله صورت می گیرد.  
۴. اسپکترومتر تک کاناله از اسپکترومتر چند کاناله سریعتر و برای تجزیه تعداد زیادی نمونه مناسب است.

۱۹- تغییر در درجه یونیزاسیون جزء کدام دسته از مزاحمت ها در اسپکترومتری نشری است؟

۱. فیزیکی  
۲. طیفی  
۳. شیمیایی  
۴. استانداردها

۲۰- در اسپکترومتری جذب اتمی کدام گزینه زیر صحیح است؟

۱. سیستم های اتم کردن گرافیتی گرم شده حساسیت بسیار بالا و حد تشخیص بسیار پایین دارند.  
۲. سیستم های اتم کردن گرافیتی گرم شده حساسیت بسیار پایین و حد تشخیص بسیار پایین دارند.  
۳. سیستم های اتم کردن گرافیتی گرم شده حساسیت بسیار بالا و حد تشخیص بسیار بالا دارند.  
۴. سیستم های اتم کردن گرافیتی گرم شده حساسیت بسیار پایین و حد تشخیص بسیار بالا دارند.

۲۱- کدام مورد زیر صحیح است؟

۱. طول موج و طول عمر فلورسانس همیشه کوتاهتر از فسفرسانس است.  
۲. طول موج و طول عمر فلورسانس همیشه بلندتر از فسفرسانس است.  
۳. طول موج فلورسانس همیشه کوتاهتر از فسفرسانس و طول عمر فلورسانس همیشه بلندتر از فسفرسانس است.  
۴. طول موج فلورسانس همیشه بلندتر از فسفرسانس و طول عمر فلورسانس همیشه کوتاهتر از فسفرسانس است.

۲۲- کدام ترکیبات زیر فلورسانس هستند؟

۱. هیدرو کربن های آروماتیک بدون استخلاف  
۲. ترکیبات آروماتیک با استخلاف کربونیل  
۳. ترکیبات آلیفاتیک  
۴. هیدرو کربن های آروماتیک هالوژنه شده

عنوان درس: روش تجزیه مقادیر بسیار کم

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی (محض)، شیمی (کاربردی) (۱۱۴۰۵۵)

۲۳- کدام عامل باعث افزایش فلورسانسی می شود؟

۱. افزایش غلظت اکسیژن در محلول و افزایش ویسکوزیته
۲. افزایش غلظت اکسیژن در محلول و کاهش ویسکوزیته
۳. کاهش غلظت اکسیژن در محلول و افزایش ویسکوزیته
۴. کاهش غلظت اکسیژن در محلول و کاهش ویسکوزیته

۲۴- در فلوریمتری کدامیک جزء مواد فلورسنت نیست و می تواند بدون آلودگی ذاتی استفاده شود؟

۱. گریس سیلیکونی
۲. لوله وینیلی
۳. لوله لاستیکی
۴. پلی تترافلوروئورواتیلن

۲۵- کدام روش برای مطالعات ساختاری و سطوح به کار می رود؟

۱. اسپکتروسکپی الکترون تجزیه شیمیایی ESCA
۲. رزونانس اسپین الکترون ESR
۳. اسپکتروسکپی فلورسانس مولکولی
۴. اسپکترومتری شعله نشر اتمی

۲۶- کدامیک یک روش اسپکترومتری جذبی مولکولی است؟

۱. اسپکترومتری فلورسانس اشعه X
۲. تجزیه نوترون فعال
۳. اسپکترومتری مرئی- ماوراءبنفش
۴. اسپکترومتری پلاسما

۲۷- تنها عنصر غیر فلزی که به صورت مایع است و گیاهان دریایی و جلبک ها غلظت معینی از آن را دارند، کدام است؟

۱. کلر
۲. برم
۳. فلئور
۴. ید

۲۸- در روش SPME برای نمونه هایی با قطبیت یا وزن مولکولی کم که فرار می باشند از فیبرهای پوشش داده شده با کدامیک استفاده می شود؟

۱. پلی دی متیل سیلوکسان
۲. پلی آکریلات
۳. استایرن
۴. دی وینیل بنزن

۲۹- فسفرسانس در چه شرایطی انجام می شود؟

۱. محیط های غیرصلب و درجه حرارت های خیلی بالا
۲. محیط های صلب و درجه حرارت های خیلی بالا
۳. محیط های غیرصلب و درجه حرارت های خیلی پایین
۴. محیط های صلب و درجه حرارت های خیلی پایین

۳۰- کدام روش از نوع روش سطحی است که برای مطالعه تعدادی از لایه های اتمی به کار می رود؟

۱. تجزیه کاوشگر میکرو
۲. اسپکترومتری فسفرسانس مولکولی
۳. اسپکترومتری قوسی نشر اتمی
۴. تجزیه نوترون فعال