

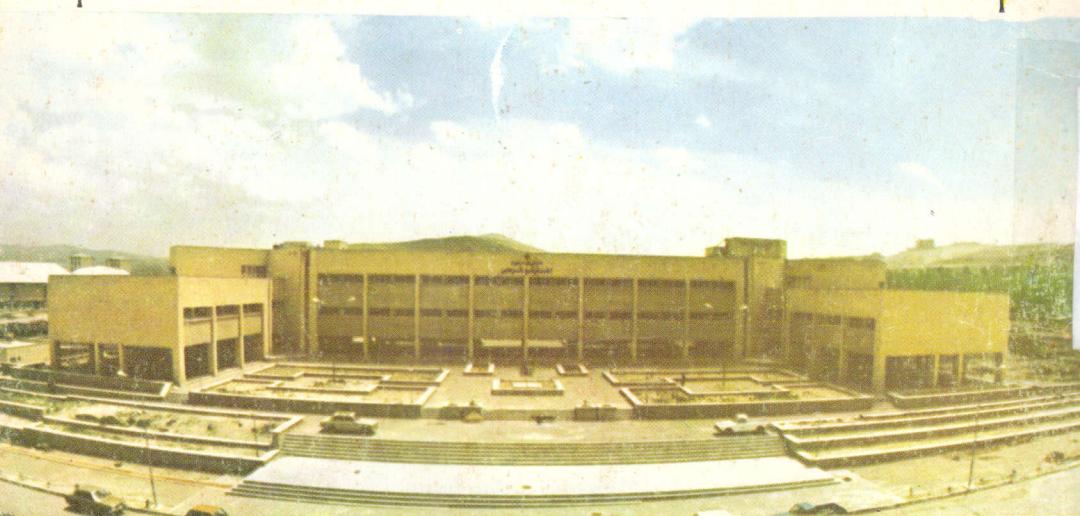


برنامه و خلاصه مقالات

دومین سمینار شیمی تجربیه ایران

دانشگاه تبریز

۲۶ تا ۲۷ اردیبهشت ماه ۱۳۶۹



محل برگزاری : انتستیتو شیمی دانشگاه تبریز



انجمن شیمی و مهندسی شیمی ایران



دومین سمینار شیمی تجزیه ایران

قبویز

۱۳۶۹ ماه آرديبهشت تا ۲۷



دانشگاه تبریز

انستیتو شیمی

ریاست سمینار:

دکتر سید مهدی گلابی

استاد دانشی تجزیه - رئیس دانشگاه تبریز

دبیر سمینار:

دکتر محمد حسین پور نقی آذر

دانشیا رشیمی تجزیه دانشگاه تبریز

مسئول کمیته اجرائی:

دکترون شیر جوزن

استاد دانشی تجزیه دانشگاه تبریز

برنامه و خلاصه مقالات دو مین سمینار رشیمی تجزیه ایران

چاپ: دانشگاه تبریز

تیرماه: ۵۰۰ جلد

تاریخ: ۱۳۶۹ هـ مارس

اعضاى کميته اجرائى سمینار:

دكترمحمدحسين پورنقي آذر
دكترجوا نشيرجوزن
مهندسمهدى دمشقى
دكترمحمدحسين سرورالدين آبادى
دكترجمشیدمنظوري لشگر
دكترسيدمحمد رضا حسيني ميلاني
سيدمهدى سيدى
مقصود رزاقى اصل
حسن تاجور
اسما عيل جها نگرد
قادركمالى
فریدون کسمائى

اعضاى کميته علمى سمینار:

استاددانشگاه تبريز
دانشياردانشگاه اصفهان
دانشياردانشگاه تبريز
استادياردانشگاه صنعتى اصفهان
استادياردانشگاه فردوسى مشهد
استادياردانشگاه تبريز
استادياردانشگاه تبريز
دكترمحمدحسين پورنقي آذر
دكتر عليرضا على اكبر
دكتر محمود چمسا ز
دكترجوا نشيرجوزن
دكترمحمدحسين سرورالدين استادياردانشگاه تبريز

برنا مهدو مین سمینا رشیمی تجزیه ایران

تبریز: ۲۶ - ۲۷ اردیبهشت ۱۳۶۹

چهارشنبه ۲۶/۲/۶۹

صبح

جلسه افتتاحیه

محل برگزاری: سالن وحدت دانشگاه تبریز

اعلام برنا مه ۸/۳۰ - ۸/۴۰

تلاؤت آیاتی از کلام ا... مجید ۸/۴۰ - ۸/۵۰

خیر مقدم و گزارش دبیر سمینا در مورد نحوه
برگزاری دو مین سمینا رشیمی تجزیه ایران توسط
دکتر محمدحسین پورنقی آذر ۸/۵۰ - ۹/۰۰

بيانات ریاست محترم دانشگاه تبریز ۹/۰۰ - ۹/۳۰
دکتر سید مهدی گلابی

تنفس و صرف چائی ۹/۳۰ - ۱۰/۰۰

اندازه‌گیری اسیدهای چرب آزادفون به روش

۱۱/۳۰ - ۱۲

پلاروگرافی پالس افتراقی (dpp)

دکتر محمدحسین پورنقی آذر - سودا بهدا وران

دانشگاه تبریز

بازنگری برستزا لکتروشیمیائی لایه‌های

۱۲ - ۱۲/۳۰

پلیمری الکتروآکتیو - هادی " کاربرد آنها

در تجزیه "

جهانی خش رئوف

دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه تبریز

نهار رواستراحت

۱۲/۳۰ - ۱۵

A مفى تئاتر B

جلسه ب

رئیس جلسه : دکتر محمود چمساز

اندازه‌گیری وجود اسازی ها لوزنها به روش

۱۱ - ۱۱/۳۰

کروماتوگرافی گاز - مایع (GLC)

دکتر علی سرافراز زیزدی

دانشگاه فردوسی مشهد

اندازه‌گیری بی‌فتیلهای کلره (PCB's) در

۱۱/۳۰ - ۱۲

رسوبات رودخانه‌ای به وسیله روش ادغام شده

کروماتوگرافی مایع - کروماتوگرافی گازی

(LC - GC)

دکترا براهیم نوروزیان

دانشگاه کرمان

(۱۱)

چهارشنبه ۶۹/۲/۲۶

صبح

جلسات سخنرانی

محل برگزاری : انتستیتو شیمی

جلسه عمومی

رئیس جلسه : دکتر جوا نشیر جوزن

قابلیتها لیزر درا سپکتروسکوپی تجزیه‌ای

۱۰/۰۰ - ۱۱/۰۰

دکتر علی معصومی

دانشگاه شیراز

جلسات تخصصی

A مفى تئاتر A

جلسه الف

رئیس جلسه : دکتر محمدحسین ارباب زوار

بررسی رفتار لکتروشیمیائی ۲ - آمینوسیکلو

۱۱ - ۱۱/۳۰

پنتن - ۱ - دی تیوکربوکسیلیک اسید (ACDA) و

مشتقاً تش برروی لکترودهای قطره جبوه (DME)

(GC)

دکترا فسانه صفوی - محمد باقر قرقلى وند

دانشگاه شیراز

(۱۰)

۱۲ - ۱۲/۳۰

مقایسه روش‌های کروماتوگرافی با روش EMIT

در تشخیص مورفین نمونه‌های ادرار

اصغری - مصطفی شاهی نصرت آباد

مرکزپزشکی قانونی تهران

۱۲/۳۰ - ۱۵

نها رواستراحت

چهارشنبه ۶۹/۲/۲۶

بعدازظهر

A مفى تئاتر

جلسه عمومی

رئیس جلسه: دکتر گاظم کارگشا

منابع تولیدیون در اسپکترومتری حرم ۱۵ - ۱۶

دکتر محمد رضا حاج محمدی

دانشگاه مازندران

تنفس و صرف چائی ۱۶/۱۵

جلسات تخصصی

A مفى تئاتر

جلسه الف

رئیس جلسه: دکتر علی سرافراز زیزدی

میکروآنالیز عنصری الگوهای غذائی مردم ۱۶/۱۵ - ۱۶/۴۵

ایران با استفاده از اسپکتروسکوپی نش瑞 پلاسمای

شهره‌دارابی زاده - دکتر فرامرز علوی مقدم

دکترا حمد قریب

انستیتو علوم تغذیه ایران

اسپکتروفلئوریمتری اسیدهای آمینه ۱۶/۴۵ - ۱۷/۱۵

دکتر جوا نشیر جوزن - میرعلی فرج زاده

دانشگاه تبریز

(۱۳)

(۱۲)

پنجشنبه ۲۷/۲/۶۹

صبح

A مفى تئاتر

جلسه عمومی

رئیس جلسه: دکتر علی صادقی

ا سپکترومتری جرمی FT ۸/۳۰ - ۹/۳۰

دکتر علیرضا علی اکبر
دانشگاه صنعتی اصفهان

با زیدا ز قسمتهای مختلف انتستیتوشیمی ۹/۳۰ - ۱۰

تنفس و صرف چائی ۱۰ - ۱۰/۵

A مفى تئاتر

جلسه عمومی

رئیس جلسه: دکتر محمدحسین پورنقی آذر

الکتروشیمی تجزیه‌ای در کلروفرم ۱۰/۵ - ۱۱

دکتر سید مهدی گلابی - دکتر محمدحسین پورنقی آذر
دانشگاه تبریز

جلسات تخصصی

A مفى تئاتر

جلسه الف

رئیس جلسه: دکتر محمدحسین سرور الدین

تعیین شا بت پایداری عناصر ترانس پلوتوشیوم ۱۱ - ۱۱/۳۰

(۱۵)

کاربرد FlA (Flow injection analysis) در

اندازه‌گیری وانا دیوم (V)

سعید راضی

دانشکده داروسازی کرمان

۱۲/۱۵ - ۱۲/۴۵

با زیدا ز افلک نمای دانشگاه تبریز

۱۲/۴۵ - ۱۹/۱۵

شام

۱۹/۳۰

جلسه ب

رئیس جلسه: دکترا براهیم نوروزیان

اندازه‌گیری مقادیر بسیار کم اسیدیم به روش

کاتالیتیکی با استفاده از تکنیک FlA

علی اصغر نصافی - دکترا فسانده‌صفوی

دانشگاه شیراز

۱۶/۱۵ - ۱۶/۴۵

استحصال طلا به روش اکسیدا سیون میکروبی

دکتر محمد علی صادقی - نیما جزئی

دانشگاه اصفهان

۱۶/۴۵ - ۱۷/۱۵

اندازه‌گیری مخلوط‌های مولیبدن (V)، تنگستن

(VI) و وانا دیوم (V) بروش سینتیک تفالی

دکتر کریم زارع

دانشگاه شهید بهشتی

با زیدا ز افلک نمای دانشگاه تبریز

۱۷/۱۵ - ۱۷/۴۵

شام

۱۹/۳۰

(۱۴)

تعیین ترکیبات مختلف ارستیک درگیا ها و جانوران دریائی محمدحسین ارباب زوار دانشگاه فردوسی مشهد	۱۱/۳۰ - ۱۲
اندازه گیری مستقیم آلودگی جووه در نمونه های بیولوژیکی به روش جذب اتمی بدون شعله سید رضا موسوی دانشگاه صنعتی شریف	۱۲ - ۱۲/۳۰
نهارواستراحت	۱۲/۳۰ - ۱۵

وسریم با اسیدهای آمینوپلی کربوکسیلیک اسید، درشت یونی ثابت به روش اسپکترو - فوتومترو تبدیل یونی دکترا یرج بیات سازمان انرژی اتمی	۱۱/۳۰ - ۱۲
مطالعه کمپلکسهاي یون سزیم با گیلاندهای درشت حلقوی DB-21-C7 و DB-24-CB در مخلوط حلالهاي غیر مائي به روش FT-NMR دکتر غلامحسين رونقی - الکساندراي پايدادو دانشگاه آيا لاتسي ميشigan	۱۱/۳۰ - ۱۲
استفاده از میکروکا میکروترد رطیف سنجی مهرداد دل زنده سازمان انرژی اتمی	۱۲ - ۱۲/۳۰
نهارواستراحت	۱۲/۳۰ - ۱۵
جلسه ب	
رئيس جلسه: دکتر محمدرضا میلانی	
جدا سازی و اندازه گیری همزمان ترکیبات آلی قلع در آب دریا به روش جذب اتمی با استفاده از تکنیک Hydrid generation دکتر محمود چمساز - ج - د، واین فوردنر دانشگاه فردوسی مشهد	۱۱/۳۰ - ۱۱
(۱۶)	

پنجشنبه ۶۹/۲/۲۷

بعد از ظهر

جلسه عمومی

A مفى تئاتر

رئيس جلسه : دکتر محمد رضا حاج محمدی

۱۵ - ۱۶ شیمی تجزیه ، پژوهش ...
دکتر کاظم کارگشا
دانشگاه صنعتی شریف

۱۶ - ۱۶/۱۵ تنفس و پذیرائی

میزگرد

رئيس جلسه : دکتر سید مهدی گلابی
نایب رئيس : دکتر علی معصومی
دبیر جلسه : سید رضا موسوی

۱۶/۱۵ - ۱۷/۱۵ تشکیل میزگرد و بحث و تبادل نظر در باره
آموزش و پژوهش در شیمی تجزیه و ارتباط آن با
صنعت . صدور قطعنامه

برنا مهندسی و سیاحت در اول گلی تبریز ۱۷/۱۵ - ۲۰

شام

۲۰

ترتیب چاپ خلاصه مقاالت و سخنرانیها
به ترتیب زمان بندی سخنرانیها است

قابلیتهای لیزر درا سپکتروسکوپی تجزیه‌ای

علی معصومی

بخش شیمی - دانشگاه شیراز

اختراع لیزروتوسعه‌سریع آن در سده‌های اخیر تکنیک‌های پرتوانی در اختیار شیمی‌دانان قرار داده است که امکان فرآیند سنتز مولکولی روش‌های آغازی و اکتشافی شیمیائی، تعیین پارامترهای حرارتی و اندازه‌گیری اجزاء تشکیل دهنده، جسام مخلوط و مركب بازنده اند.

قابلیتهای تکنیک لیزر موجب شده است که هدف غالبی تجزیه‌که امکان تشخیص یک اتم یا مولکول در واحد حجم است به واقعیت نزدیک شود. تحقق چنین هدف‌هایی صرفاً "درگرو خصوصیاتی" است که این نتایج تک‌فایم و همدوس و پرقدرت را از سایر متدان ببرند. در این بحث مثالهایی در زمینه‌کاربرد لیزر در فلورسانس اتمی و جذب مولکولی تحت عنوان اسپکتروسکوپی فتوکستیک عنوان خواهد شد.

فلورسانس اتمی که توسط اتم‌کننده‌پلاسمای منبع لیزر رنگی حاصل می‌گردد معیاری در مقایسه فلورسانس اتمی در شعله می‌گردد. لیزر اولیه مورد استفاده لیرزیون آرگون است که چون محدوده وسیعی از طول موج را دارا نیست به عنوان منبع برانگیختن لیزر رنگی بکار برده می‌شود که نقیصه فوق را نخواهد داشت. ارزیابی حد تشخیص در چنین اندازه‌گیری‌هایی، قابلیت و قدرت ذاتی تکنیک همانا در اندازه‌گیری‌های مقادیر فوق العاده کم (Ultra-trace) مورد

بحث قرا رخواهد گرفت.

اسهکتروسکوپی فتواکستیک الکائی توسط لیزر روش حساسی برای جذبهای ضعیف نمونه‌های فوق العاده کم تامین می‌نماید. این تکنیک مکمل روش فلورسانس الکائی توسط لیزراست، زیرا چنین تکنیکی براساس برگشت به حالت پایه غیرنوری (non-radiative relaxation) استوار است. در این روش با سنجش اجسام در فاز مایع توسط منبع لیزر و تشخیص علاوه به سیله آشکار زیپوزوالکتریک که حرارت حاصل از جذب منبع را به صورت موج صوتی دریافت می‌کند، امکانات زیادی در خصوص اندازه‌گیری انرژی باندانه‌ی تشکیل مولکولی و بالاخره تشخیص غلظت گونه‌ها بدست می‌دهد.

انجام سنجش غلظت در فاز مایع، حد تشخیص عناصر را بخصوص هنگامی که این عناصر بصورت کمپلکس مورد بررسی قرار می‌گیرند، بهبود می‌بخشد. ارقام شایستگی تجزیه‌ای این تکنیک مورد تجزیه و تحلیل خواهد بود.

۲- آمینوسیکلوبنتن -۱- دی تیوکربوکسیلیک اسید و مشتقات آن دارای گروههای عاملی حاوی ازت و گوگرد هستند که به عنوان لیگاند برای تشکیل کمپلکس فلزی بکار می‌روند. از آنجا تیکه کمپلکس‌های فلزی این آمینو سیده‌های حاوی گوگرد می‌توانند به عنوان مدل‌های ازپروتئین‌ها گوگرددار فلزی (metal sulfur proteins) مورد بررسی قرار گیرند، و از طرفی به علت داشتن خاصیت ضدقارچی و همچنین کاربردشان در صنعت پلاستیک سازی مطالعه‌آنها توجه زیادی را به خود جلب نموده است.

در این مقاله بررسی و رفتار الکتروشیمیائی آنها در روی الکترودهای (DME) و (glassy carbon) انجام گرفته است. اثر pH و الکترولیت بر روی پلاروگرام ACDA موردمطابق را گرفت. همچنین در این مطالعه ترجمه نشین کردن گروههای متیل و اتیل در روی اتمهای ازت و گوگرد بر روی پلاروگرام آنها روش می‌گردد. موجهای موجود در پلاروگرام ACDA و مشتقات آن در روی الکترود glassy carbon نشان دهنده اکسیدشدن اتمهای ازت و یا گوگرد و یا هردو می‌باشد. تعداد موجهای آنها در روی الکترود DME بعلت ایجاد کمپلکس با یون جیوه حاصل از اکسیدشدن جیوه فلزی (موجهای اندی) افزایش می‌یابد که این خودما را قادر به محاسبه ثابت تشکیل کمپلکس آنها با جیوه می‌نماید.

افسانه‌صفوی - محمد باقر قرقليوند

بخش شیمی - دانشگاه شیراز

اسیدهای چرب آزادخون استفاده نشده است . برای ابداع یک روش الکتروشیمیائی غیرمستقیم، میتوان از تشكیل صابون مس دریک حلال آلی مانند کلروفرم و یا مخلوطی از حلال های آلی بهره گرفت . در جریان این کار تحقیقاتی ابتدا رفتار پلاروگرافی پالمیتات مس در کلروفرم مورد مطالعه قرار گرفته است . به عنوان بهترین الکتروولیت زمینه برای احیای برگشت پذیر پالمیتات مس ، از محلول $M/25$ پرکلرات پی پریدینیوم (PP) $M + 0/25$ پی پریدین (P) استفاده شده است . همچنین رفتار پلاروگرافی پالمیتات مس در داخل مخلوط حلالهای هپتان - کلروفرم و متانول، حلال مناسب برای استخراج اسیدهای چرب آزادخون از سرم ، مورد مطالعه قرار گرفته است . مناسبترین شرایط و محیط عمل برای پلاروگرافی با افزودن اکسین به غلظت $M/1$ به محلول فراهم گردیده است . در شرایط مناسب انتخاب شده موجهای پلاروگرافی dc ، خصلت انتشاری داشته و رتفاع موجه ادراfter صله غلظت 5×10^{-5} تا 10^{-4} به طور خطی تغییر می کند . dp پلاروگرافی پالمیتات مس در شرایط فوق برای اندازه گیری مقادیر بسیار کم پالمیتات مس (اسیدپالمیتیک) قابل به کار گیری است . ارتفاع پیکهای پلاروگرافی در فاصله غلظت های 5×10^{-5} تا 10^{-4} به طور خطی تغییر می کند و ضریب همبستگی برابر با 9995% می باشد . انحراف معیار نسبی استانداره گیری اسیدپالمیتیک در حدود 4% غلظت $mM/5$ برابر با $0/015$ میلی مول می باشد . بدنبال مطالعه فوق، روش پلاروگرافی dp ، برای اندازه گیری اسیدهای چرب آزادخون، پس از استخراج آنها در داخل مخلوط هپتان - کلروفرم و متانول با نسبت های مناسب ، به کار رفته است . از هر دوشیوه افزایش استاندارد و منحنی معیار گیری برای تعیین غلظت اسیدهای چرب آزادخون استفاده گردیده است . به دلیل حساسیت روش تنها $2/0$ میلی لیتر نمونه سرم موردا استفاده قرار می گیرد .

1) V.P. Dole, J. Clin. Invest., 35, 150 (1956).

2) D.L. Trout; E.H. Ester and S.J. Friedberg; J. Lipid Res (1) 199 (1960).

اندازه گیری اسیدهای چرب آزادخون به روش پلاروگرافی پالس افتراقی

محمدحسین پور نقی آذر - سودابه داوران

آزمایشگاه الکتروشیمی تجزیه ای - دانشکده علوم - دانشگاه تبریز

اسیدهای چرب آزاد حائز اهمیت برای انسان نسبتا " ساده هستند . مهمترین اسیدهای چرب اش باع شده خون، اسیدپالمیتیک با 16 atm کربن و اسیداستئاریک با 18 atm کربن میباشد . اندازه گیری اسیدهای چرب آزادخون که امروزه دارای ارزش کلینیکی و پاتولوژیکی است روش حساس ، دقیق و برگزیده ای را ایجاد می کند . تنها روش مستقیم در اندازه گیری این اسیدها در خون روش میکرو - تیتریمتری است که در سال ۱۹۵۰ توسط Dole ارائه گردید (1) و در سال ۱۹۶۰ توسط Trout و همکارانش اصلاح و بهینه سازی شد (2) . این روش به عنوان روش استاندارد مطرح است . خطای میکرو تیتریمتری به دلیل مداخله گارنیک آتمسفر زیاد است .

از روش های غیرمستقیم، روش رنگ سنجی (کلریمتری) اولین بار توسط Duncombe در سال ۱۹۶۴ ارائه گردید (3) . این روش طی سالهای متمادی توسط دهها محقق اصلاح و بهینه سازی شد (4) . روش کلریمتری براساس تشکیل صابون و مس و استخراج آن دریک حلال آلی و اندازه گیری مس به روش رنگ سنجی استوار است . در سالهای اخیرا زرتش اسپکترو فوتومتری جذب اتمی و اسپکترو متری اشعه γ نیز که به ترتیب از تشكیل صابون مس و کبارلت یا نیکل رادیوایزو توب استفاده می شود ، برای اندازه گیری اسیدهای چرب آزادخون بهره گرفته اند (5,6,7) . از روش های الکتروشیمیائی برای اندازه گیری

با زنگری بر سنتزا لکتروشیمیائی لایه های پلیمری الکترواکتیو-هادی کاربرد آنها در تجزیه

جهان بخش رثوف

دانشجوی کارشناسی ارشد شیمی تجزیه دانشگاه تبریز

فیلم های پلیمری الکترواکتیو-هادی از اکسیدا سیون ترکیبات آروماتیک در سطح الکترود، میتوانند تهیه شود. این فیلم ها از ترکیبات بنزنی یا غیر بنزنی و آروماتیک های هتروسیکل، بخصوص از مشتقات پیروول، تیوفن، کربازول (Carbazole)، زولن، پیرین (Pyrene) تری فنیلن و آنیلین میتوانند تهیه شود. طریقه الکتروشیمیائی تهیه فیلم های الکترواکتیو-هادی خیلی سهل است بطوریکه روشنی آسان جهت بررسی خواص متفاوت این فیلم ها را فراهم میکند.

وضع الکترونی پلیمر های معمولی، مانند عایق ها و نیمه هادی ها است یعنی نوار و لانس آنها پرونوا رهدا یت شان خالی است که بین این دو، یک شکاف بزرگ انرژی قرار دارد. با دوپه کردن یعنی برداشتن الکترونها از نوار و لانس (دوپه کردن مثبت (P.Dopping) یا با افزودن الکترون به نوار و رهدا یت (دوپه کردن منفی (n.Dopping))، این حالت تغییر میکند یعنی به علت پرشدن تا کامل نوارهای والانس یا هدا یت، پلیمر های می شود که این عمل از طریق الکتروشیمیایی نیز انجام می شود.

در اینجا، مروری بر تهیه الکتروشیمیایی فیلم های الکترواکتیو-هادی (که این فیلم ها مجموعه ای از پلیمر در فرم اکسیدی و آنیون الکتروولیت می باشد) از منو مرها می مختلف، استوکیومتری و اکنش

- 3) W.G. Duncombe, Clin. Chem. Acta 22, 393 (1964).
- 4) J. Williamson, Chin. Chim. Acta 57 (2) 175-179 (1974).
- 5) P. Derek, PH. D. Lehane and M.D. Mario Werner Amer. J. Clin. Path. Vol 59 (1973).
- 6) D. Chlouverakis, Hojnik, Chin. Chim. Acta 54 (1) 91-3 (1974).
- 7) G.A. Fisher J. J. Kabara. Anal. Biochem. (59) 432-439 (1968).

- 299 (1983).
 5- G.Tourillon and F. Garnier, J. Electroanal. Chem. 135 (1982).
 6- A.F.Diaz, J. A. Logan, J. Electroanal. Chem. 111,111 (1980).

پلیمریزا سیون، ارتباط بین ساختمان منوموری اکتیو ته اش، فاکتورهای اصلی و اختصاصی منومور / حدوات منومدرکنترل کیفیت فیلمها، ارائه مکانیسم الکتروپلیمریزا سیون منومرهای هبتروآروماتیک، وضعیت سل، اثر حللا در الکتروپلیمریزا سیون، اثر نمک الکترولیت، اثر الکتروود، اثربار امترهای الکترو-شیمیائی، اثر دما، خواص اختصاصی فیلم، فیلمهای نازک، فیلمهای ضخیم و خصوصیات آنها، اثر آنیون الکترولیست روی هدایت فیلم، تهیه پلی آنیلین و بررسی خواص آن، اثر الکترولیت ها در مقادیر E_p پلی آنیلین، داده های ولتا متري چرخه ای پلی آنیلین در محلول های الکترولیتی متعدد، پتانسیل های ولتا متري و قابلیت پلیمریزه شدن بیوا سطه یا کاتالیز شده توسط پلی آنیلین برای مشتقات آنیلین با استخلاف های مختلف روی حلقه، تهیه پلیمرهای مخلوط از یک پلیمر الکترو اکتیو و یک پلیمری اثر میزبان جهت اصلاح خواص مکانیکی والکتروشیمیائی، روش های تهیه این نوع پلیمرها، خلاصه ای از پلیمرهای مخلوط الکترو اکتیو داریم.

همچنین کاربرد پلیمرهای هادی در: الکترودهای پلیمری در تجزیه الکتروشیمیایی، الکترودهای اصلاح شده (modified El.)، با طریقها قابل شارژ، سوپرخازن ها، محافظت فتو آندهای نیمه هادی، ذخیره سازی اطلاعات، زیست حساسگر، الکتروکرمها وغیره را نیز بیان می کنیم.

REFERENCES :

- 1- S.Cattarin, L.Doubove, G. engoli and G, Zotti, Electro chimica. Acta, 33, 8(1988).
- 2- A.F.Diazand J.C. Lacroix, New J.Chem, 12,171 (1988).
- 3- E.M.Genies, C.Tsintavis, J. Electroanal. Chem. 195, 109 (1985).
- 4- F.Garnier and G.Tourillon, J. Electroanal.Chem. 148,

اندازه‌گیری بی‌فنیل‌های کلره (PCB's) در رسوبات توسط روش ادغا م شده کروماتوگرافی مایع - کروماتوگرافی گازی (LC-GC)

ابراهیم نوروزیان

بخش شیمی - دانشگاه فردوسی مشهد

بی‌فنیل‌های کلره (Polychlorinated Biphenyls) امروزه بعنوان یکی از مهلک ترین آلوده‌کننده‌های محیط زیست شناخته شده‌اند و با توجه به اینکه حتی مقادیر بسیار کم آنها می‌توانند اثراً تراویت مطلوبی بر محیط زیست بگذارد لذا اندازه‌گیری آنها محتاج به روشنی خاص با حساسیت بسیار بسیار است.

در تحقیقات حاضر، بی‌فنیل‌های کلره از طریق ادغا م پیوسته دوروش کروماتوگرافی مایع (LC) کروماتوگرافی گازی (GC) و با استفاده از روش برشی (Heart Cutting) انجام گرفته است. نتایج حاصله در مقایسه با روشی که در آن ابتدا نمونه‌ها بطور غیرپیوسته توسط ستون هائی پاکسازی (Clean-up) شده و سپس توسط کروماتوگرافی گازی مورد تجزیه قرار گیرند، کاملاً تطبیق نموده و با زیان بی‌خوبی فنیل‌های کلره از رسوبات مورد مطالعه بیان ۱۰۰ - ۹۵ درصد بوده است. استفاده از ادغا م پیوسته دوتکنیک LC و GC نه تنها از نظر عملی مناسب تراست بلکه خودکار نمودن روش آنالیز رانیزا مکان پذیرمونماید.

اندازه‌گیری و جدا سازی هالوژنها برداشت گاز - مایع - کروماتوگرافی (G.L.C.)

علی سرافراز بزدی

بخش شیمی - دانشگاه فردوسی مشهد

اندازه‌گیری و جدا سازی هالیدها (کلرید، برمیدویدیدها) بخار شبا هست زیادی که از نظر رفتار شیمیایی دارند، از دیرباز مورد توجه شیمیدانان بوده‌اند. مقادیر ضرایب اندازه‌گیری و جدا سازی این ترکیبات را با تبدیل آنها به ترکیبات آلی جیوه، و به کار گیری روش G.L.C. موربد بحث و بررسی قرارداده است.

معرفی این روش در این روش عبارتند از (a) مشتقات فنیله‌یا متیله‌نیترات جیوه (b) مشتقات بنزنی اسیدبوریک (بورانیک اسیدها، ArB(OH)_2).

با به کار گیری معرفی این روش در محلولی از هالیدها، مشتقات آلی جیوه هالوژنها ایجاد می‌گردند که قابل استخراج در فاصله آن بوده و از نظر حرارتی مقاوم و دارای فرا ریت خیلی خوبی می‌باشد که می‌توان با به کار گیری روش G.L.C. به طور غیر مستقیم مقادیر هالیدها را به دست آورد و همچنین جدا می‌توان را در مخلوط موربد بررسی قرارداد. در این روش آنالیز شکار سازهای E.C.D.، F.I.D. استفاده شده است که استخلاف فلوئور در مشتقات متیله‌ای ملاح جیوه و هالوژنها در بنزن اسید بورانیک می‌توان حساسیت روش را به مرآت بدمقايسه با F.I.D. افزایش داد.

ادرا رمتهای کروماتوگرافی مخصوصاً متداولتین روش مذکور متذكرهای کروماتوگرافی لایه‌نازک (T.L.C) برای تائید مرفین در نمونه‌های مورد آزمایش به کار گرفته می‌شود . درروش آنژیم Emit G6PDH به کاربرده می‌شود که با مطالعه آنژیم G6PDH درون زا مشخص گردید که آنها تا شیری درنتیجه جوابهای بدست آمده با روش فوق راندارند . برای اندازه‌گیری کمی مرفین در نمونه‌های ادرار روش گازکروماتوگرافی (G.C) و مایع کروماتوگرافی (HPLC) متدهای شناخته شده بوده ولی برای تجزیه سریع و تقریبی کمی مرفین در ادرار می‌توان از روش T.L.C استفاده نمود و حدا ندازه‌گیری غلظت مرفین 0.05 mg/ml می‌باشد در این بررسی پس از تائید نمونه‌های ادرار از نظر وجود مرفین با استفاده از روش فوق غلظت مرفین در آنها اندازه‌گیری و به مقایسه و مطالعه نتایج بدست آمده با متدهای دیگر کروماتوگرافی پرداختیم .

مقایسه روش‌های کروماتوگرافی با روش در تشخیص مرفین نمونه‌های ادرار Emit

اصغر رجبی - مصطفی شاهی نصرت‌آباد

آزمایشگاه سمنا سی مرکز پزشکی قانونی تهران

با توجه به اهمیت آزمایش تشخیص مرفین در ادرار مراجعت کنندگان (معتمدین) به آزمایشگاه مرکز پزشکی قانونی تهران، انتخاب روش مناسب که با صرف وقت کم و هزینه کمتر دقیق ترین نتیجه ممکن را حاصل نماید از اهمیت خاصی برخوردار نمی‌باشد . امروزه روش‌های متعددی برای تشخیص مرفین در ادرار ربكار گرفته می‌شود که روش کروماتوگرافی لایه‌نازک (T.L.C)، روش گازکروماتوگرافی (G.C) و روش مایع کروماتوگرافی (HPLC) و روش اسپکترو-فوتومتری (Enzyme multiplied immunoassay Technique) Emit متداولتین آنها بوده‌که درین آنها استفاده از کروماتوگرافی لایه‌نازک (T.L.C) به علت سادگی روش کاربرد بیشتری داشته و همچنین امروزه روش Emit به عنوان یک روش اسپکترو-فوتومتری ساده که در مدت کمتر قادراً تشخیص مرفین در ادرار بوده به طور وسیعی در آزمایشگاه‌ها مورد استفاده قرار گیرد و در بعضی از آنها فقط با استفاده از این روش به بررسی نمونه‌ها می‌پردازند ولی جوابهای مثبت کاذب بدست آمده با روش فوق در تجزیه ادرارها که فاقد مرفین ولی دارای داروهای دیگر و متابولیت‌های آنها بوده که به صورت مرفین یا با شباهت ساختمان ملکولی به مرفین دفع می‌گردند مانند کدئین، متادون، باعث شده که به تنها ئی نتوان از این روش استفاده نمود لذا پیشنهاد می‌شود که برای تائید مرفین در نمونه‌های

منابع تولیدیون در اسپکترومتری جرم

محمد رضا حاج محمدی

انستیتو شیمی - دانشگاه ما زندران

میکروآنالیز عنصری الگوهای غذائی مردم ایران با استفاده از اسپکتروسکوپی نشری پلاسمای

شهره دارابی زاده - دکتر فرا مرزلعلوی مقدم - دکترا حمد قریب

سازمان انرژی اتمی

نظریه اهمیت عناصر گوناگون در متابولیسم بدن انسان و نقش آنها در سلامتی و بیماری، سازمان بین المللی انرژی اتمی به منظور یافتن ارتباط میان بیماریها و مقدار عناصر الگوهای غذا یی، برخانمه مدونی را برای اندمازه گیری عناصر کم مقدار در الگوهای غذا یی کشورهای مختلف پایه گذا ری نمودتا بدین ترتیب با بررسی مقایسه نتایج حاصل از آنالیز الگوهای غذا یی نقاط مختلف جهان بتوان به عامل ایجاد بیماریها ناشناخته و ناعلاجی نظری سلطان پی برد.

به منظور اجرای طرح مذکور برای اولین بار در ایران الگوهای غذائی مردم ۵ ناحیه مختلف کشور (شمال، جنوب، مرکز، شرق و غرب) توسط انتستیوت تغذیه بطریق سیستماتیک تهیه گردید. برای تعیین مقدار عناصر گوناگون در نمونه های مذکور از روش اسپکتروسکوپی نشری پلاسما (ICP) استفاده شد و عنصر سدیم، پتاسیم، کلسیم، منیزیم، آهن، مس، روی، منگنز و استرلونیم در نمونه های نواحی مرکزوشمال با صحت و دقت رضایت بخش اندمازه گیری گردید.

ارزیابی روشهای گوناگون هضم نمونه ها، بررسی مزایا و محدودیت های ICP از نظر حساسیت، تداخل طیفی، اثرات محیطی (Matrix effects) و سرعت، همچنین مقایسه آن با اسپکتروگرافی نشری (قوس الکتریک) از جمله کارهای انجام شده میباشد.

منابع تولیدیون در اسپکترومتری جرم نظیر برخورد الکترون ها با نمونه، یونیزا سیون با اعمال ولتاژیا دیبن دوالکترود، واجذبی پلاسما یی و لیزری، یونیزا سیون ثانویه و بمباران نمونه توسط اتمهای سریع ارائه میگردد. سیستم دستگاهی و نحوه تولید ذرات اولیه برای تولیدیون برای ترکیبات فرا روغیر فرا رمور دبررسی قرار گرفته و همچنین مقایسه ای بین طیف جرمی حاصل از منابع مختلف بعمل می آید. نکاتی چند در مورد مکانیزم واجذبی و شکل الکترود (Emitter) که نمونه برروی آن قرار میگیرد نیز ذکر میگردد.

تریپتوفان در شرایط اپتیم رسم شده و محدوده خطی بودن آنها
تعیین گردیده است.

- 1- C.J.LITTLE, J.A.WHATLEY and A.D.DALE; *J.Chromatogr.* 171(1979) 63-72
- 2- N.NAKAI, C.Y.LAI and B.L.HORECKER; *Anal. Biochem.* 58 (1974) 563-570
- 3- D.J.O'KANE, R.G.LEVENSON and R.F.JONES; *ibid* 86(1978) 214-219
- 4- S.UDENFRIEND, S.STEIN, P.BOHLEN and W.DAIRMAN; *Science* 178(1972) 871-872
- 5- J.W.VIETS, W.M.DEEN. J.L.TROY and B.M.BRENNER; *Anal. Biochem.* 88(1978) 513-521

ا سپکترو فلئوریمتری اسیدهای آمینه

جوانشیرخوزن - میرعلی فرج زاده

داشگاه تبریز - دانشکده علوم - آزمایشگاه شیمی تجزیه

۴- فتیل اسپیرو (فوران - ۲-۳H)، ۱-فتالان) ۳-۳ دیون به نامهای اختصاری فلورام یا فلئوراس مین در فاصله سالهای ۱۹۹۰-۱۹۷۰ به وفور یعنوان آشکار رساند فلئوریمتریک در کروماتوگرافی مسطح برای آشکارسازی اسیدهای آمینه^۱ و پپتیدها^۲ مورد استفاده قرار گرفته است.

فلورام با عامل NH_2 - (آمین نوع اول) ترکیب شده و ساختمان پیرولیزی با خاصیت فلئورسانسی تولید می‌کند.^۴ از این ترکیب برای اندازه‌گیری آمینهای نوع اول به روش اسپکترو فلئوریمتری نیز استفاده شده است.^۵ روش مزبوراً رحضا سیت خوب برخوردار است ولی تکرا رپذیری آن بسیار نا مطلوب می‌باشد. زیرا از یک طرف وجود یونهای نظیر کلرور، سولفات، تیوسیانات و ... از طرف دیگر هیدرولیز سریع فلورام در آب موجب خاموشی شدید می‌شود.

در این مطالعه، برای غلبه بر پدیده خاموشی، محصول واکنش بلا فاصله در حلحل آلی استخراج و آن وقت اسپکترو فلئوریمتری شده است. شدت نشدر حلحل آلی ۴-۵ با رپذیری افزایش نشود. در این مطالعه حلحل آلی مناسب برای انجام استخراج تعیین شده و مناسبترین سیستم استخراج از جمله تاثیر پدیده نمک زنی و pH مورداً رزیابی قرار گرفته است. منحنیهای معیار رگیزی برای گلیسین، فتیل آلانین و

کمپلکس تشکیل شده در طول موج ۵۸۰ نانومتر توسط دتیسور اسپکترو-
فتومتر که در مسیر حرکت تعیین شده بود آندا زهگیری شده و منحنی خروجی
رسم شد. ارتفاع منحنی حاصله به عنوان ملاکی برای ایجاد ارتباط با
غلظت بکار گرفته شد و سپس نمونه های مجھول نیز با روش فوق تزریق
شده و با استفاده از منحنی استاندارد غلظت مجھول تعیین شد. برای
بهینه سازی شرایط آزمایش پارامترهای از قبیل غلظت جریان
حاصل تغییرات سرعت جریان حاصل تغییرات حجم نمونه تزریق شده
موردمطالعه قرا رگرفت و بهترین شرایط جهت تعیین نمونه های
مجھول و آنادیوم بدست آمد. با استفاده از این روش میتوان و آنادیوم
راتا غلظت ۴۰ قسمت در بیلیون (۴۰ PPb) و با سرعت ۶ نمونه در
ساعت موردا ندازه گیری قرارداد.

کاربرد FIA در آندازه گیری و آنادیوم (V)

سعید راضی

دانشکده داروسازی کرمان

(Flow injection Analysis) یک تکنیک تجزیه ای است که جزو اصلی آن را یک جریان مایع همگون تشکیل مودهد. تا قبل از ابداع این تکنیک در کلیه سیستم هایی که از جریان حاصل جاری استفاده می شوند را توسط حباب بهای هوا قسمت می کردند و سپس نمونه را درون مایع مابین دو حباب هوا تزریق کرده و بدین وسیله از رقیق و پخش شدن نمونه جلوگیری می کردند. ایده این سیستم برای اولین بار در سال ۱۹۷۰ توسط ناگی (NAGY) و همکارانش انتشار یافت و سپس رزیکا (Ruzicka) و هانسن (Hansen) از دانمارک و استیوارت (Stewart) و بیچر (Bicher) از آمریکا به طور همزمان در سال ۱۹۷۸ آن را اصلاح نمودند. از ویژگی های این دستگاه استعداد انجام سریع عملیات تجزیه ای مصرف ناچیز معرف و نمونه در حد میکرولیتر، سادگی، ارزانی و دقیقت و صحت بالا می باشد.

از سیستم FIA جهت تعیین و آنادیوم (V) توسط تشکیل کمپلکس آن با پیروگا لول استفاده شد. دستگاه FIA موردا استفاده با استفاده از امکانات موجود در بخش شیمی دانشگاه شیراز بزرگ شده و به کار گرفته شد. طرز کار بود که درون جریانی از محلول مولار پیروگا لول که توسط پمپ پریستا لتیک در لوله تقلیلی به قطر داد خلی ۵/۰ میلیمتر برقرار رشد بود با استفاده از سرنگ ابتدا نمونه های استاندارد آنادیوم با غلظت مختلف تزریق شده و میزان جذب

ابتدا نمونه‌ای از این سنگ معدن را پس از انحلال در تیزاب طلای آنرا با دستگاه اسپکتروفوتومتر جذب اتمی اندازه‌گیری نموده و مقدار طلای آن $4/6$ گرم درتن بدست آمد، سپس نمونه‌های دیگر را جهت اکسیدا سیون اولیه در مجاورت با کتری‌های نئووبا سیلوس و تئو-با سیلوس فرو اکسیدا ن قرارداده و پس از آن با محلول سیانور در محیط کمی قلیائی واکنش داده شده بعده زانجام مراحل فوق، با استفاده از دستگاه اتمیک طلای آنرا اندازه‌گیری کرده مقدار $4/35$ گرم درتن به دست آمد که نتیجه بسیار رضایت‌بخش به نظر مورسد. ناگفته‌نمایند که استخراج طلا از این گونه سنگ‌های معدن مقاوم، به روش اکسیدا سیون مانند تشویه اقتضای نبوده و نیاز به هزینه‌گزاری دارد و در ضمن محیط زیست را نیز آلوده موسا زد. در برخواز گشورهای دنیا، مانند امریکا اکسیدا سیون سنگ‌های معدن مقاوم را با فشار و درجه حرارت بالا (حدود ۲۰۰) انجام می‌دهند.

اندازه‌گیری مقادیر بسیار کم اسیمیم بروش کاتالیتیکی با استفاده از تکنیک FIA

علی‌اصغر انصافی - افسانه صفوی

بخش شیمی - دانشکده علوم - دانشگاه شیراز - ایران

در این روش از اسیمیم بعنوان کاتالیزور در اکسیدا سیون پیروگالول قرمز (Pyrogallolred (PGR)) توسط برومات استفاده شده است. برومات تا غلظت مشخصی نمی‌تواند بدون حضور اسیمیم PGR را اکسید نماید. اساس اندازه‌گیری بر تغییرات جذب PGR در $\text{PH} = 6$ در طول موج ۵۴۵ نانومتر می‌باشد. عوامل مختلفی نظیر اثرات PH ، تغییرات غلظت PGR، غلظت BrO_3^- و اثر زمان در اندازه‌گیری غلظت اسیمیم بروش اسپکتروفوتومتری مورد بررسی قرار گرفته است. در این روش درجه واکنش نسبت به برومات و PGR و Os نیز تعیین گردیده است. همچنین انرژی فعال سازی واکنش اکسیدا سیون PGR توسط برومات بروش غیرکاتالیتیکی و کاتالیتیکی اندازه‌گیری و محاسبة گردیده است. کلیه مزاحمت‌هایی که ممکن است از طریق آنیونها و کاتیونها صورت گیرد مورد مطابعه قرار گرفته (۴۵ آنیون و کاتیون) و با یک استخراج ساده و برگشتی همه مزاحمت‌های این سیستم حذف شده است. مقادیر اندازه‌گرفته شده در این روش بین ۱-۱۴۰۰ قسمت در بیلیون (PPb) اسیمیم (VIII Os) می‌باشد و حداقل تشخیص ۰.۶۵ قسمت در بیلیون است. سپس همین سیستم با استفاده از تکنیک FIA مورد مطالعه قرار گرفته و اثرات پارامترهای مختلف دستگاهی مورد بررسی قرار گرفته است. این روش از تکرا رپذیری ویژه‌ای برخوردار بوده و حد تشخیص در آن ۲ قسمت در بیلیون (ppb) می‌باشد و در هر ساعت می‌توان 35 ± 5 نمونه را اندازه‌گرفت.

اندازه‌گیری مخلوط‌های مولیبدن (VI)، تنگستن (VI) و وانا دیوم (V) به روش سینتیک تفاضلی

کریم زارع

دانشگاه شهید بهشتی

روشهای سینتیکی که در تجزیه شیمیائی بکار می‌روند در سالهای اخیر گسترش سریع داشته‌اند. این روشها براساس اثربکالتیک یا با زدا رندجسم مورداً زمانی می‌شوند که میزان معینی هستند و به دو طریق انجام می‌گیرند: شناسائی نقاط معادل از نظر اثربکالتیک و یا اختلاف بین میل ترکیبی دوجسم آزمودنی در برابر معرف مشترک، پیشرفت‌های بزرگی که در زمانی‌های مابین این روش‌ها و خودکار شدن شیوه‌های تعیین سرعت واکنش در سالهای اخیر رخ داده است استفاده از این روشها را در تجزیه‌های هر روزه افزایش داده است. در میان این روشها سینتیک تفاضلی دارای این مزیت است که سنجش همزمان دو یا چند جسم موجود در مخلوط را بدون جدا سازی قبلی ممکن می‌سازد. در این مقاله ما روشهای جدیدی را برای سنجش ترکیبات سه فلزی‌وی در مخلوط دوتائی یا سه‌تائی با استفاده از "اسپکتروفوتومتری با جریان ایستاده" Stopped-flow spectrophotometry، پیش‌نماید می‌کنیم.

در مقایسه با روش‌های تکیل کمپلکس‌های Mo(VI) و W(VI) و V(V) با اسیدنیتریلوتری استیک NTA و تفکیک این کمپلکس‌ها به توسط یون هیدروکسیل OH^- را شرح داده‌ایم. از روی اختلاف بین میل ترکیبی یونها OH^- با این کلاتها می‌توان مخلوط ترکیبات این سه فلز را به روش سینتیک تفاضلی سنجش کرد. همین روش را برای سنجش مخلوط Mo(VI) و W(VI) و V(V) بکاربرده‌اند. Collin and Lagrange

استحصال طلا از سنگ‌های معدن مقاوم بروش اکسیدا سیون میکروبی

محمدعلی صادقی - نیما جزئی

گروه شیمی - دانشگاه اصفهان

طلا در سنگ‌های معدن مقاوم مانند پیریت و ارسنوبیریت به صورت ذرات ریزپراکنده می‌باشد و شکلهای پیریتی موجود و اکنش بین طلا و محلول سیانور را کاوش داده و تبدیل به سیانوی سایدها می‌کند. در اثر این واکنش، سیانور مورد تنبیه از جهت اتحلال طلا از بین رفته و نباود می‌گردد.

بنابراین قبل از سیانور کردن خاک معدن طلا لازم است یک مرحله اکسیدا سیون اولیه انجام گیرد تا شبکه‌های سولفوری شکسته شده و طلای موجود در آن قابل واکنش با سیانور گردد. اکسیدا سیون پیریت و ارسنوبیریت توسط باکتری‌های نئوبا سیلوس و تئوبا سیلوس فرو اکسیدان در محیط اسیدی تاخنی صورت گرفته و نتیجه خوبی جهت واکنش بین طلا و سیانور بدست آمده است. چون طلا در لایه شبکه پیریت و ارسنوبیریت بصورت محبوس شده می‌باشد، لذا به کار بردن روش اکسیدا سیون میکروبی بستگی به نسبت طلای آزاد به طلای محبوس شده در این دارو برمبنای آزمایشات انجام شده طلای محبوس شده در لایه ارسنوبیریت سریع تروسد و تراز طلای محبوس شده در لایه پیریت آزاد می‌شود. در این آزمایشات پارامتر اصلی کنترل pH و درجه حرارت محیط می‌باشد. جهت انجام آزمایشات معدن سنگ معدن مقاوم زنجان را که از جمله سنگ‌های معدن مقاوم طلا است انتخاب کرده، این سنگ معدن مستقیماً با محلول سیانور واکنش چندانی نموده‌است. در

ا سپکترو متری جرم FT

علی رضا علی اکبر

دانشگاه صنعتی اصفهان

الف : اصول کاروپیدا یشن

ب : کاربرد در مطالعه و اکنش‌های گازی

ج : بررسی ترمودینامیک و اکنش‌ها

د : مکانیزم و اکنش‌ها و مطالعات کینتیکی

ه : مطالعات کمی و کیفی در شناسائی و اندازه‌گیری ترکیبات

و : کاربرد آن در حلال و در آینده

ز : بررسی دستگاهی

الکتروشیمی تجزیه‌ای در کلروفرم

سید مهدی گلابی - محمدحسین پورنقی‌آذر

آزمایشگاه الکتروشیمی تجزیه - دانشکده علوم - دانشگاه تبریز

مطالعه‌رفتار الکتروشیمیائی ترکیبات آلی و معدنی به منظور ابداع روش‌های الکتروشیمیائی تجزیه‌ای زدیربا زمتداول است . این مطالعات به حلال‌های با ثابتی الکتریک بزرگ محدود می‌شود و به ندرت از حللاهای با ثابتی الکتریک کوچک نظری کلروفرم، دی-کلروفتان ... استفاده شده است . در تجزیه ترکیبات داروئی، بیولوژیکی و ترکیبات آلی و معدنی در محلوت‌های پیچیده، معمولاً "ازیک روش جدا سازی برای جدا کردن ترکیبات مزاحم و همراه استفاده می‌کنند . یکی از روش‌های رایج جدا سازی، روش استخراج مایع - مایع است که از یک حلال غیرقا بل اختلاط با آب نظری کلروفرم و تتراکلرید کربن بهره می‌گیرند .

به کارگیری مستقیم روش‌های الکتروشیمیائی تجزیه در فاصله متخرجه برای بالا بردن حساسیت و سرعت و کاستن از مرحل مختلف تجزیه از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بوده و لازمه تحقق این امر، فراهم‌آوردن امکانات و شرایط مناسب مطالعات الکتروشیمیائی در داخل این حللاه است . انجام مطالعات الکتروشیمیائی در کلروفرم با به کارگیری الکترودها، الکتروولیت‌های زمینه مختلف و روش‌های متداول الکتروشیمی از سالها پیش در آزمایشگاه تحقیقاتی الکتروشیمی تجزیه، دانشکده علوم دانشگاه تبریز آغاز شده و رفتار الکتروشیمیائی برخی از ترکیبات آلی نظریکینون ها (۱ و ۲)،

- ۹ - نتایج طرح تحقیقاتی مصوب شورای پژوهشی دانشگاه تبریز - محمدحسین پورنقی آذر - سیدمهدی گلابی .
- ۱۰ - دومین سمینار شیمی تجزیه ایران - تبریز ۲۶ و ۲۷ اردیبهشت ماه ۱۳۶۹ هـ .
- ۱۱ - محمدحسین پورنقی آذر - ژولیت اردوخانیان، کنگره شیمی و مهندسی شیمی ایران، شهریورماه ۱۳۶۸ هـ، دانشگاه گیلان ، پایاننامه کارشناسی ارشد ژولیت اردوخانیان ۱۳۶۷ .

۱۱) نتراکینون ها (۳)، فنتوئیا زین ها (۴) و ترکیبات آلی - فلزی (۵) به طور مبسوط مورد مطالعه قرار گرفته است .

در جریان این مطالعات ، روش های متداول الکتروشیمی تجزیه ای شامل :

- پلاروگرافی : برای اندازه گیری ترکیبات دا روئی کینونی نظیر ویتا مین های گروه K (۶)، ۱۱) نتراکینونی (۳)، فنتوئیا زینی (۴)، ترکیبات بیولوژیکی مانند مس در سرم خون و کبد (۸) و سیده های چرب آزادخون (۹ و ۱۰) و با لآخره ترکیبات آلی - فلزی مانند β دی کتونات های اورانیوم و مس (۵) .

- پتانسیومتری : برای اندازه گیری ترکیبات دا روئی فنزو - تیا زینی (۲)، سیده ها و بازهای آلی (۱۱). موردا استفاده قرار گرفته و روش های اندازه گیری دقیق، حساس و سریعی در تجزیه این مواد را ثابت گردیده است .

- ۱) S.M.Golabi and M.H.Pournaghi-Azar, *Electrochim. Acta.* 1987, 32, 425
 - ۲) M.H.Pournaghi-Azar and S.M.Golabi. *Iran.J. of science and Technology* 1990 13 Under Press.
 - ۳) M.H.Pournaghi-Azar and S.M.Golabi, *Talanta*, 1988, 35, 929
 - ۴) S.M.Golabi and M.H.Pournaghi-Azar *J.Pharm. Belg.*, 1988, 43, 19
 - ۵) M.H.Pournaghi-Azar and J.Ordokhanian, *Talanta*, under Press.
 - ۶) M.H.Pournaghi-Azar and S.M.Golabi. *J.Pharm. Belg.*, 1987, 42, 315
 - ۷) S.M.Golabi and Shokati, *Talanta*, under press.
- ۸ - نتایج طرح تحقیقاتی مصوب شورای پژوهش دانشگاه تبریز . سیدمهدی گلابی - محمدحسین پورنقی آذر - رساله دکترای دا روسازی، امیر حیدری در سال ۱۳۶۶ و مهری علیرحیمی در سال ۱۳۶۷ .

کی لیت های ۱:۱ و ۱:۲ را نشان مودهد. ثابت پایداری آمرسیم با لیگاند H_2 PIDE بروش اسپکتروفتوومتری درشت یونی ثابت توسط کامپیوتر محاسبه و به ترتیب برابر 25 ± 0.25 و $\log \beta_1 = 8.67 \pm 0.05$ و $\log \beta_2 = 17.48 \pm 0.05$ مونی شد. ثابت پایداری همین لیگاند توسط S.H.Ebrle و همکارانش به روش تبادل یونی برابر $\log \beta_1 = 8.96$ و $\log \beta_2 = 17.70$ محاسبه گردیده است. نتایج آن لیزب خوبی دقت استفاده از دستگاه اسپکتروفتوومتری را برای تعیین ثابت پایداری عناصرترانس پلوتونیوم را نشان مودهد. در ضمن ضریب جذب برای آمرسیم - ۴۱ در غلظت های مختلف اندازه گیری و بمقدار 0.3 ± 0.03 تعیین گردیده است.

تعیین ثابت پایداری عناصرترانس پلوتونیوم و سریم با اسیدهای آمینوپلی کربوکسیلیک اسید درشت یونی ثابت بروش اسپکتروفتوومتری و تبادل یونی

ایرج بیات

سازمان انرژی اتمی ایران

از بدو تهیه عناصرترانس پلوتونیوم روشها و تکنیک های پیشرفته ای برای جدا سازی این عناصر از یکدیگروا زسری لانتانیدها و سایر عنصر مزا حم بصورت گروهی که با این عناصرخواص مشابهی دارند، بکار رفته است. با توجه به کاربردی که این عناصر در زمینه علوم و فنون هسته ای دارند، جدا سازی و خالص سازی آنها در روند باز فرا بزری سوخته ای مصرف شده حائز اهمیت است. خواص فیزیکی و شیمیائی این عناصر بخصوص پلوتونیوم امروزه بهتر از سایر عناصر کلاسیک شناخته شده است. از این عناصر ممکن توان بعنوان سوخت راکتور، چشمهد های نوترونی و ساخت با طریقه ای رادیوا یزوتوب و دستگاه تنظیم ضربان قلب استفاده کرد.

هدف از اجرای این طرح پژوهشی تشکیل کی لیت های پایدار با کاتیونهای سه ظرفیتی $^{244}_{\text{Ce}}$, $^{144}_{\text{Am}}$ و $^{241}_{\text{Cm}}$ بوسیله کمپلکسونهای آلی که در مقابله ذرات آلفا پایدارند، مانند تورین N-N-di استیک اسید (H₃TDE) Taurin-N-N-Diacetic Acid و 2-N-2 Picolyl Imino Diacetic Acid (H₂PIDE) دی استیک اسید (H₂PIDE) و N-2 hydroxyl Imino Diacetic Acid (H₂NHIDE) بسته ای در وکسی ایمینو دی استیک اسید مونی شد. مقایسه شتاب پایداری آمرسیم بروش اسپکتروفتوومتری و تبادل یونی با لیگاند H_2 PIDE انجام و نتایج بدست مدد در هر دو روش تشکیل

Study of the $\text{Cs}^+ \cdot \text{DB21C7}$ and $\text{Cs}^+ \cdot \text{DB24C8}$ complexes in MeOH-Py mixtures

DB21C7		DB24C8	
mol % Py	Log K_f	mol % Py	Log K_f
100	4.76 ± 0.11	100	4.41 ± 0.02
66.8	3.98 ± 0.16	74.1	3.44 ± 0.06
43.2	4.32 ± 0.13	54.0	3.69 ± 0.07
25.1	4.27 ± 0.08	43.0	3.59 ± 0.11
11.2	4.08 ± 0.09	38.1	3.52 ± 0.09
0	4.03 ± 0.08	33.5	3.31 ± 0.12
		21.3	3.71 ± 0.24
		17.8	3.45 ± 0.10
		14.4	3.47 ± 0.10
		8.1	3.42 ± 0.11
		3.7	3.32 ± 0.08
		0	3.65 ± 0.05

ثابت های پایداری کمپلکس های مربوطه در مخلوط های DMSO با AC، PY، PC، AN نیز کا هش مونتاول، در تما م مواد تغییرات ثابت پایداری با ترکیب حلal یکنواخت بوده و رابطه خوبی را با قدرت حلاله کردن هر حلal در حلal خاص آن نشان می دهد. اما در مخلوط های پیریدین - DMSO - HMPA نیز کا هش مونتاول، نمودارهای $\log K_f$ بر حسب ترکیب حلal در مورده رود کمپلکس تغییرات متنوعی را نشان می دهد. تغییرات اخیراً حتی لا" به واسطه تغییر ساختمان حلal دوتائی نسبت به ترکیب محیط مونتاول شد.

مطالعه کمپلکس های یون سزیم بالیگاندهای درشت حلقوی DB 24 CB و DB 21 C7 در مخلوط حلالهای غیر مائی به روش FT-NMR

غلامحسین رونقی - الکساندر. ای. پاپاو

دانشکده علوم بیرونی

کمپلکس شدن یون سزیم بالیگاندهای درشت حلقوی DB21C7 و DB24CB در مخلوط های دوتائی دی متیل سولفواکسید (DMSO) با استون (AC)، استونیتریل (AN)، کربنات پیروپیلن (PC)، پیریدین (PY) و هگزا متیل فسفر آمید (HMPA) و همچنین در سیستم های دوتائی پیریدین - مونتاول با استفاده از تکنیک های $^{133}\text{Cs-NMR}$ و PMR مورد بررسی قرار گرفت. نتایج به دست آمده در جداول زیرا را ملاحظه کنند:

Log K_f values of the $\text{Cs}^+ \cdot \text{DB21C7}$ and $\text{Cs}^+ \cdot \text{DB24C8}$ complexes in some binary solvent mixtures at $22 \pm 1^\circ\text{C}$

DB21C7		DB24C8									
DMSO-AC system	DMSO-AN system	DMSO-AC system	DMSO-Py system	DMSO-PC system	DMSO-HMPA system						
mol % AC	Log K_f	mol % AN	Log K_f	mol % AC	Log K_f	mol % Py	Log K_f	mol % PC	Log K_f	mol % HMPA	Log K_f
100	4.04 ± 0.10	100	3.92 ± 0.06	100	2.91 ± 0.02	100	4.41 ± 0.02	100	3.37 ± 0.01	100	1.23 ± 0.02
79.4	3.12 ± 0.02	84.4	2.94 ± 0.03	84.5	2.38 ± 0.02	78.0	3.02 ± 0.01	77.1	2.74 ± 0.02	62.1	1.32 ± 0.02
59.1	2.71 ± 0.02	66.9	2.34 ± 0.01	69.2	1.99 ± 0.01	57.1	2.41 ± 0.02	55.8	2.31 ± 0.01	38.0	1.41 ± 0.02
39.1	2.44 ± 0.01	47.4	1.99 ± 0.02	49.1	1.73 ± 0.03	37.1	1.94 ± 0.02	36.0	1.97 ± 0.01	0	1.44 ± 0.04
19.4	2.23 ± 0.05	25.2	1.70 ± 0.01	24.2	1.44 ± 0.07	18.2	1.71 ± 0.01	17.4	1.80 ± 0.02		
0	2.22 ± 0.02	0	1.44 ± 0.04	14.6	1.44 ± 0.04	0	1.44 ± 0.04	0	1.64 ± 0.04		

جدا سازی و آندازه گیری همزمان ترکیبات آلی قلع در آب دریا به روش جذب اتمی با استفاده از تکنیک

Hydride generation

محمود چمساز - ج. د. وین فوردنر

بخش شیمی دانشگاه فردوسی مشهد

ترکیبات آلی قلع به مقیاس وسیع به عنوان ماده^۴ محافظت کننده چوب، حشره کش، کاتالیست و نیزی به عنوان مواد Stabilizer در صنایع مختلف به کار می رود. این ترکیبات بسیا رسمی بوده بطوریکه مقادیر آن در حد ppb و کمتر در آب دریا نسبت به حیوانات و موجودات دریائی بسیا رکشندۀ می باشد. در این تحقیق ابتدا مقادیر کل ترکیبات آلی قلع در آب دریا در مقادیر کمتر از ppb توسط جذب اتمی به روش غیر شعله با لوله گرافیت بررسی گردیده است. با توجه به مزاحمت موجود، ترکیبات آلی قلع به روش استخراج جدا گردیده و سپس مورد آنالیز قرار گیرند. به منظور جدا سازی هریک از این ترکیبات و سپس آنالیز آنها از روش Hydride-Generation استفاده گردیده و سپس توسط یک لوله کوارتز که به طریقه الکتریکی گرم شده است این ترکیبات با حد تشخیص ۰.۴-۱.۵ ng اندازه گیری می شوند.

استفاده از میکروکا مپیو تردر طیف سنجی نشرا تمی

مهرداد دل زنده

مرکزتا بش گاما سازمان انرژی اتمی - تهران

هدف این مطالعه درست کردن و بهینه ساختن یک طیف سنج نشرا تمی آزمایشگاهی که به وسیله کامپیو ترکنترل می شود، می باشد. در این دستگاه از یک تکرناک کن کم تفکیک، کوره گرافیت به عنوان منبع تولید سیگنال نشرا تمی، تکنیک تعديل طول موج برای تصویب زمینه استفاده شده است.

برای افزایش نسبت سیگنال به نویز و حساسیت دستگاه برای اولین با رشکل موجی جدیدی بنام موج مربعای سه مرحله ای پالسی و فروننسا زمشتق اول استفاده شده است. نسبت سیگنال به نویز و حساسیت به نسبت ۱/۲ و ۱۵ به ترتیب افزایش پیدا کرده است.

برای بهینه ساختن این دستگاه، پارامترهای مختلفی از قبیل نوع شکل موجی تعديل، فاصله تعديل، برناهای محریزی درجه حرارت کوره گرافیت و پارامترهایی که روی حساسیت سیگنال نشی اثر می گذارند، مورد مطالعه قرار گرفته اند.

در انتها احتمال وجود تداخل های ظیفی و نواری در این سیستم مورد مطالعه قرار گرفت.

قسمت اعظم آرسنیک متیله شده همراه با ترکیبی بوده که رفتار بسیار مشابهی را با Phosphatidyl ethanolamine دارد و بوده و واکنش‌های انتخابی هیدرولیز آرسنیک نشان داده است که ممکن است آرسنیک در مکان اسیدچرب در Phosphoglyceride ذخیره گردد.

تعیین ترکیبات مختلف آرسنیک در گیاهان و جانوران دریائی

محمدحسین ارباب زوار

دانشکده علوم - دانشگاه فردوسی مشهد

آرسنیک به عنوان یک عنصر در حد مقادیر کم در محیط زیست وجود داشته که مدت‌هاست متیله شدن بیولوژیکی آن شناخته شده است. این عنصر برخلاف عناصر مسمی دیگر مثل جیوه و سرب، در اثر متیله شدن تولید ترکیبات آلی را نموده که درجه سعیت آنها از ترکیبات معدنی آرسنیک کمتر می‌باشد. تحقیقات نشان داده است که در محیط آبی متیله شده آرسنیک توسط باکتری‌ها و پلانکتون صورت گرفته و سپس شکل متیله شده آن در بدن جانوران دریائی ذخیره می‌گردد. بنابراین تعیین شکل ذخیره شده آرسنیک در جانوران دریائی که مصارف خوراکی دارند از لحاظ درجه سعیت بسیار بآهیت می‌باشد.

در تحقیق انجام شده سعی گردیده است که شکل‌های شیمیائی آرسنیک ذخیره شده در جلبک‌های دریائی و یک نوع صدف دریائی بخصوص (*Nucella lapillus*) شناسائی گردد. آرسنیک همراه صدف دریائی و جلبک‌ها بصورت دوشکل قابل حل در آب توسط کروماتوگرافی ژلی و وجود دارد. ترکیبات قابل حل در آب جدا از همراه تکنیک TLC جدا گردیده است و سپس همراه شناسائی و آندازه‌گیری Cold-trap hydride generation AAS شده‌اند. ترکیبات عمده قابل کشف در این فاز عبارتند از AsO_3^{3-} ، AsO_4^{3-} (dimethylarsenic) DMAS آرسنیک در جانوران همراه با لیپید قطبی و در جلبک‌ها همراه لیپید بدون بازمی‌باشد.

شیمی تجزیه، پژوهش و ...

کاظم کارگشا

دانشکده شیمی دانشگا ه صنعتی شریف

دنیای علم و تکنولوژی روبه گسترش است، سرعت این گسترش حیرت آور است. هیچ کدام از رشته های علوم، شیمی، فیزیک، ریاضی و ... را هی به جزو آوری و پیشرفت ندارند. درنگ دراین نوآریها و پیشرفت های فاصله های بسیار عمیقی را سبب می گردند. شیمی تجزیه به عنوان شاخه ای از علم شیمی هم از این قاعده مستثنی نموده است. شیمیست تجزیه دان برای حل مسائل غیرعادی و تازه ای که دیگر دانشمندان در ضمن مطالعه ترکیب و ساختار شیمیائی مواد اجسام طبیعی و یا سنتزی جدید با آنها روبرو می شوند، برای تجزیه محلولها و نمونه های استاندارد و مجهول، برای بررسی نمونه های نادری که مقادیر آنها بسیار رنگی هست، موظف می باشد یا کار آئی روشهای موجود تجزیه را بهتر نماید و دیگر روشهای نوین تجزیه ای ابداع نماید. در این سخنرانی ابتدا ضرورت انجام پژوهش در شیمی تجزیه با ارائه مثال هایی در رابطه با رهیافت های شیمی تجزیه و ظایف سرویس دهنده و پژوهش شیمیست تجزیه دان مورد بحث قرار گرفته و سپس با ذکر مثال هایی چگونگی بهتر نمودن کار آئی روشهای AA و HPLC و NMR، با استفاده از ترازه ترین پژوهش های انجام شده و ابداع تکنیک های جدیدی مثل IC و ICP و FFFC و Chemical sensors بررسی می گردد. آما رسانه مربوط به پژوهش های گونا گونی که در زمینه شیمی تجزیه در جهان منتشر می گردند با ذکر عناوین پژوهشی و مقایسه این آمار در

اندازه گیری مستقیم آلودگی جیوه در نمونه های بیولوژیکی به روش جذب اتمی بدون شعله

سید رضا موسوی

دانشکده شیمی - دانشگا ه صنعتی شریف

امروزه آلودگی جیوه در جوامع بشری یکی از مسائل مهم مورد مطالعه به وسیله متخصصین بهداشت محیط می باشد. بعد از استفاده از جیوه در حرفه دندانپزشکی این مسئله حداقت رفرا گیرتر شده است. تحقیقات بسیار زیادی در طی بیست سال اخیر بر روی روشهای اندازه گیری جیوه در نمونه های بیولوژیکی انجام گرفته اند. در تمامی مطالعات سعی در پیدا کردن روشهای دارای حد اندازه گیری ppb می باشد. با توجه به فراگیر شدن کنترول این آلودگی می باشد. سعی در پیدا کردن روش سریع و آسان تکرا رپذیر داشت تا بر روی تعدا دیسیا رنمونه قابلیت اجراء شده باشد. استفاده از روشهای جذب اتمی بدون شعله به دلیل حساسیت در حد ppb آنها نیز مبنای بسیاری از مطالعات بوده است ولی تا کنون روشنی که مستقیماً "بدون هیچ پروسس فیزیکی یا شیمیائی بر روی نمونه قابل اجرا باشد" نشده است. در این بزرگی سعی شده است با استفاده از خواص حرارتی ترکیبات جیوه روشنی مستقیم برای اندازه گیری جیوه در نمونه های ادرا ربه روش پروسس حرارتی شبیده را تعیین گردد. با این روش تا کنون بیش از ۲۰۰ نمونه جمع آوری شده مورد آزمایش قرار گرفته تنداندازه گیری این روش ppb ۲ می باشد.

فهرست چاپ خلاصه مقاالت و سخنرا نیها
به ترتیب حروف الفبای اسا می نویسندها ن مقاالت

- ۱ - ارباب زوار - محمدحسین
- ۲ - انصافی - علی اصغر
- ۳ - بیات - ایرج
- ۴ - پورنقی آذر - محمدحسین
- ۵ - جزئی - نیما
- ۶ - جوزن - جوانشیر
- ۷ - چمساز - محمود
- ۸ - حاج محمدی - محمد رضا
- ۹ - دارابی زاده - شهره
- ۱۰ - داوران - سودابه
- ۱۱ - دل زنده - مهرداد
- ۱۲ - راضی - سعید
- ۱۳ - رجبی - اصغر
- ۱۴ - رئوف - جهانبخش
- ۱۵ - رونقی - غلامحسین
- ۱۶ - زارع - کریم
- ۱۷ - سرافرازیزدی - علی
- ۱۸ - شاهی نصرت آبادی - مصطفی
- ۱۹ - صادقی - علی
- ۲۰ - صفوی - افسانه
- ۲۱ - علوی مقدم - فرامرز
- ۲۲ - علی اکبر - علیرضا
- ۲۳ - فرج زاده - میرعلی
- ۲۴ - قریب - احمد
- ۲۵ - گلابی - سیدمهدي
- ۲۶ - معصومی - علی
- ۲۷ - موسوی - سید رضا
- ۲۸ - نوروزیان - ابراهیم

سالهای مختلف و نشان دادن رشد این آمار در قسمت بعدی سخنرانی اراده می‌گردند. در خاتمه تأثیر این پژوهشها بر روند کلی دستآوردهای تکنولوژیکی و آموزشی جوامع انسانی با ذکر مثالهای برسی می‌گردد.