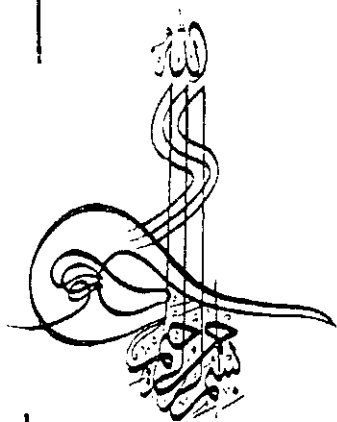




مقدمه‌ای بر روش‌های استخراج و میکرواستخراج ترکیبات آلی فرار

تألیف:

دکتر علیرضا فیض‌بخش

انتشارات سرافراز

مقدمه ای بر روش های استخراج و میکرو استخراج ترکیبات آلی فرار

✽ تالیف : دکتر علیرضا فیض بخش

✽ ناشر : سرافراز

✽ تعداد صفحات: ۴۰ صفحه

✽ نوبت چاپ : اول - ۱۳۸۹

✽ شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۵۶۳۵-۶۳-۸

✽ شمارگان : ۱۰۰۰ جلد

✽ لیتوگرافی : باختر

✽ قیمت : ۲۰۰۰ تومان



انتشارات سرافراز

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است .

سرشناسه	فیض بخش، علیرضا، ۱۳۵۱ -
عنوان و نام پدیدآور	مقدمه ای بر روش های استخراج و میکرواستخراج ترکیبات آلی فرار/تالیف علیرضا فیض بخش.
مشخصات نشر	کرج: سرافراز، ۱۳۸۹.
مشخصات ظاهری	۴۰ص.
شابک	978-600-5635-63-8:
وضعیت فهرست نویسی	فیپا
موضوع	استخراج (شیمی)
موضوع	ترکیب های آلی
رده بندی کنگره	QD۶۳/الف۵۳ ۹۳ ۱۳۸۹
رده بندی دیویی	۵۴۳/۰۸۹۲:
شماره کتابشناسی ملی	۰۴۷۳۴۲۲:

مرکز بخشی: نمایشگاه و فروشگاه تخصصی کتاب دانشگاهی خوارزمی
کرج - رجائی شهر - بلوار مؤذن شرقی - پلاک ۳۲ تلفن: ۴۴۴۳۶۹۶-۴۴۲۱۵۹۵

فصل اول

۱	۱- استخراج با فاز جامد
۲	۱-۱ تاریخچه استخراج با فاز جامد
۲	۲-۱ مزایای استخراج با فاز جامد
۳	۳-۱ دسته بندی انواع SPE برای آنالیت‌های مختلف
۴	۴-۱ خواص مطلوب ذرات جاذب
۵	۵-۱ جاذب‌های مورد استفاده در استخراج با فاز جامد
۶	۶-۱ ستون‌ها و دستگاه‌های مورد استفاده جهت استخراج
۹	۷-۱ مراحل استخراج با فاز جامد

فصل دوم

۱۴	۲- روش‌های میکرواستخراج
۱۵	۱-۲ میکرواستخراج با فاز جامد
۱۵	۲-۲ دیدگاه تاریخی پیشرفت تکنولوژی SPME
۱۶	۲-۲ اصول استخراج میکرو با فاز جامد
۱۷	۴-۲ تنوری SPME
۱۸	۵-۲ صور مختلف SPME
۲۲	۶-۲ همیانجی در دستگاه‌های تجزیه ای
۲۴	۷-۲ تکنیک‌های جایگزین
۲۶	۸-۲ SPME و روش‌های الکتروشیمیایی
۲۶	۹-۲ مقایسه SPM و SPME
۲۷	۱۰-۲ کاربردهای SPME
۲۸	۱۱-۲ نتیجه گیری

فصل سوم

۳۰	۳- ترکیبات آلی فرار
۳۲	۱-۳ VOC های هالوژنه
۳۳	۲-۳ استفاده از روش SPME برای آنالیز VOC ها
۳۵	۳-۳ SPME/GC، روشی جدید برای آنالیز ترکیبات آلی فرار در آب
۳۶	۴-۳ روش استخراج میکرو با فاز جامد، کوئل شده با GC

۳۶	۳-۵ استخراج ترکیبات آلی از نمونه های آبی
۳۷	۳-۶ کوپل شدن نا پیوسته با GC
۳۷	۳-۷ آنالیز
۳۹	منابع

www.ketab.ir

مقدمه

امروزه روشهای جدا سازی ، تفکیک گونه های موجود در بافتهای مختلف از گازهای گرفته تا ماکرو مولکولهای بیولوژیکی را با حد تشخیص در حد فمتو گرم و پایین تر مقدور ساخته اند. با این وجود کل فرایند تجزیه ای متأثر از مرحله آماده سازی نمونه^۱ می باشد و چنانچه این مرحله به صورتی مناسب انجام نشود، نتایج دلخواه حاصل نخواهد شد.

آماده سازی نمونه ، شامل تبدیل بافت یک نمونه حقیقی به حالتی است که برای تجزیه با تکنیک جدا سازی و یا روشهای دیگر مناسب باشد . بر مبنای تحقیقی که در سال ۱۹۹۱ انجام پذیرفت ، معلوم شد که مرحله آماده سازی نمونه حدود ۲/۳ از حجم فرایند تجزیه ای را در بر می گیرد. در این تحقیق ، ۹۲ درصد از پاسخگویان ، مرحله آماده سازی نمونه را به عنوان مرحله خیلی مهم در یک فرایند تجزیه ای به شمار می آرند.

به طور کلی آماده سازی نمونه به منظور تحقق اهداف زیر صورت می گیرد : (۱۱)

۱- خارج سازی مزاحمتهای بالقوه (برای مراحل جداسازی و اندازه گیری) از نمونه به منظور گزینش پذیری روش.

۲- پیش تغلیظ گونه و افزایش حساسیت روش.

۳- در صورت لزوم تبدیل گونه به شکلی که برای جداسازی یا شناسایی مناسبتر باشد.

۴- مهیا نمودن روشی تکرار پذیر و قوی که مستقل از تغییرات در بافت نمونه باشد.

۵- اساسی ترین روش آماده سازی نمونه ، فرایند استخراج می باشد که به منظور جدا کردن و پیش تغلیظ مقادیر کم گونه نمونه (جامد ، مایع و یا گاز) بکار می رود.

روش استخراجی ایده آل ، روشی است که سریع ، ساده ، تکرار پذیر و ارزان بوده ، بازیابی کمی گونه های مورد نظر را بدون از دست دادن یا تخریب آنها ممکن سازد، با حجم کم نمونه انجام پذیر و از انتخابگری بالایی برخوردار باشد ، ضایعات کمی داشته باشد و استفاده از حلال در آن به حداقل مقدار برسد ، بعلاوه از قابلیت اتوماسیون و استفاده به صورت پیوسته با سیستمهای آنالیزی برخوردار باشد ، در نهایت نیاز به تغلیظ و کاهش حجم فاز استخراجی نداشته باشد. روشهای استخراج کلاسیک شامل استخراج با سوکسله از نمونه های جامد ، استخراج مایع - مایع^۲ (LLE) از نمونه های محلول ، استخراج با جاذب کربن فعال^۳ و حلال آلی از نمونه های گازی ، مستلزم مصرف مقداری زیادی حلال با درجه خلوص بالا می باشد که علاوه بر هزینه و سمیت زیاد از انتخاب گری کمی برخوردار است. به علاوه در طی مرحله کاهش حجم و تغلیظ فاز استخراجی مقادیر متناهی از حلالی آلی وارد اتمسفر می گردد که علاوه بر تأثیر ناخوشایند روی سلامت انسان و سایر جانداران ، باعث تشکیل مه دود شیمیایی و ایجاد حفره در لایه ازن می گردد.

بر این اساس بیش از یک دهه قبل معاهده ای تحت عنوان پروتکل مونترال^۱ که بر استفاده خیلی محدود از حلالهای تأکید دارد ، امضا گردید (۱۲) و به دنبال آن تحقیقات پیرامون روشهای استخراجی جایگزین ، از جمله

استخراج با فاز جامد² (SPE) ، استخراج با سیال فوق بحرانی³ (SPE) استخراج با سیال تحت فشار⁴ (PFE)، و ... سری گسترش یافت و با توسعه تحقیقات در زمینه روشهای استخراجی عاری از حلال⁵ و حلال کاهی⁶ روشهای جدید از جمله میکرو استخراج با فاز جامد (SPME)⁷ و میکرو استخراج با حلال (SME) ابداع گشت.
