



آنالیز نمونه‌های محیطی

"آلاینده‌های شیمیایی در هوا، آب خاک و مواد زائد جامد"

مترجمین:

ادریس حسین زاده، عبدالرحیم یوسف زاده و پروین

مصطفایی

- عنوان و نام پدید آور : آنالیز نمونه‌های محیطی: آلاینده‌های شیمیایی در هوا، آب، خاک و مواد زائد جامد/ نویسنده برادیوت پاتنایک؛ مترجمین ادريس حسين‌زاده، عبدالرحيم يوسف‌زاده، پروين مصطفایی؛ ویراستار حاتم گودینی.
- مشخصات نشر : تهران: ادريس حسين‌زاده، ۱۳۹۴.
- مشخصات ظاهري : ۷۶۱ ص.
- شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۰۴-۳۹۲۴-۸
- وضعیت فهرست‌نویسی : فیا.
- یادداشت : Handbook of environmental analysis : chemical pollutants in air, water, soil, and solid wastes , c1997.
- یادداشت : ۱۹ صفحه ابتدای کتاب به صورت ابجد صفحه شمار شده .
- موضوع : آلاینده‌ها -- تجزیه و آزمایش
- شناسنامه افزوده : ح- حسین‌زاده، ادريس، ۱۳۶۵ - مترجم
- رده بندی کنگره : TD۱۹۳/۳۲۸ ۱۳۹۵
- رده بندی دیویی : ۶۲۰۵۲
- شماره کتابشناسی ملی : ۴۲ ۳۸

- نام کتاب : آنالیز نمونه‌های محیطی "آلاینده‌ها" شیمیایی در هوا، آب، خاک و مواد زائد جامد"
- مترجم : ادريس حسين‌زاده، عبدالرحيم يوسف‌زاده و پروين مصطفایی
- ویراستار : حاتم گودینی
- ناشر : ادريس حسين‌زاده (مؤلف ناشر)
- نوبت چاپ : اول، ۱۳۹۵
- تیراژ : ۵۰۰ جلد
- قطع : وزیری
- چاپ :
- طراح جلد : ادريس حسين‌زاده
- شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۰۴-۳۹۲۴-۸

کلیه حقوق این اثر برای ناشر محفوظ است.

نشانی: تهران- امیرآباد شمالی- کوچه شهریور- دانشگاه تربیت مدرس - ساختمان مدرس ۳- پلاک ۳۴۷

کد پستی: ۱۴۱۱۷۱۳۱۱۶

تلفن: ۰۲۶۵۸۸۴۰۳۶۵، ۰۹۳۵۸۸۴۰۴۹، وبسایت: <https://sites.google.com/site/hozanjournallcom>

پست الکترونیک: edris-2009@live.com hozanjournal@gmail.com

فهرست مطالب

۲۰	مقدمه
۲۴	صحت و دقت روشهای آنالیزی
۲۴	تضمین کیفیت و کنترل کیفیت در تجزیه نمونه‌های زیست محیطی
۲۵	صحت و دقت
۴۰	آنالیز آلاینده‌های آلی به وسیله گاز کروماتوگرافی
۴۲	جدول ۳.۱: قطب فازهای ثابت
۴۴	جدول ۳.۲: راندمان جداسازی و ظرفیت نمونه ستونهای کروماتوگرافی گازی با قطرهای داخلی (IDs) متغیر
۴۸	محاسبه جابجایی
۵۱	تجزیه آلاینده‌های آلی به وسیله کروماتوگرافی گازی/طیف‌سنجی جرمی
۵۱	اصطلاحات و تعاریف
۵۲	کاربرد طیف‌سنجی جرمی
۵۷	قانون نیتروژن
۵۷	شاخص کمبود هیدروژن
۵۸	تعیین فرمول مولکولی
۶۰	یونیزاسیون شیمیایی
۶۰	محدودیت آنالیزهای GC/MS
۶۴	مواد آلی نیمه‌فرار
۶۶	جدول ۴.۱: الزامات میزانشازی BFB برای آنالیز مواد آلی فرار
۶۶	جدول ۴.۲: الزامات میزانشازی DFTPP برای آنالیز مواد آلی نیمه‌فرار
۷۳	استخراج آلاینده‌های آلی و تلخیص نمونه
۷۳	استخراج نمونه

- جدول ۵.۱: فازهای ثابت برای استخراج فاز جامد..... ۷۶
- تصفیه نمونه استخراج شده..... ۷۷
- جدول ۵.۲: روشهای تصفیه برای نمونه‌های آلی استخراج شده..... ۷۸
- پاکسازی ستون آلومینا..... ۷۸
- پاکسازی سیلیکاژل..... ۷۹
- پاکسازی ستون فلورسیل..... ۸۰
- تلخیص به روش ژل نفوذ..... ۸۰
- پاکسازی سولفور..... ۸۰
- پاکسازی پرمنگنات-اسید سولفوریک..... ۸۱
- جدول ۶.۱: روشهای تیرمتری به کار برده شده در آنالیزهای زیست محیطی..... ۸۴
- تیتراسیون اسیدباز..... ۸۴
- جدول ۶.۲: برخی از انواع شناسایی رایج اسیدباز..... ۸۵
- جدول ۶.۳: اکسیدانهای رایج برای تیتراسیون پنهان رد کس..... ۹۲
- نقش یدید پتاسیم..... ۱۰۲
- عامل کاهنده..... ۱۰۳
- استاندارد کردن $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ۱۰۴
- شناساگر/معرف نشاسته..... ۱۰۵
- تیتراسیون آرزتومتري..... ۱۰۶
- شناسایی نقطه خاتمه تیتراسیون..... ۱۱۳
- جدول ۶.۴: مجموعه داده‌های تیتراسیون پتانسیومتری مطرح شده به عنوان یک مثال..... ۱۱۵
- جدول ۷.۱: برخی از آلاینده‌های رایج..... ۱۱۹
- هضم نمونه برای سنجش فلزات..... ۱۲۲
- جدول ۸.۱: ترکیب اسید پیشنهادی برای نمونه..... ۱۲۲
- اسپکتروسکوپی جذب اتمی..... ۱۲۲

- جدول ۸.۲: طول موج، نوع شعله و تکنیک پیشنهادی برای آنالیزهای جذب اتمی شعله‌ای..... ۱۳۴
- جدول ۸.۳: مواد اضافه شده به نمونه برای حذف تداخل در روش جذب اتمی با کوره گرافیتی..... ۱۳۵
- روش کلیت شدن-استخراج..... ۱۳۵
- روش تولید هیدرید..... ۱۳۶
- روش بخار سرد برای تعیین جیوه..... ۱۳۷
- مقدار صحت در چند سنجی..... ۱۳۸
- افزودن استاندارد..... ۱۳۹
- اسپکتروسکوپی نشر اتمی پلاسما..... ۱۳۹
- جدول ۸.۴: روش‌های پیشنهادی و آستانه تشخیص در اسپکتروسکوپی نشری ICP..... ۱۳۰
- طیف‌سنجی جرمی پلازا در جفت شده القایی..... ۱۳۱
- جدول ۸.۵: جرم‌های تجربی پیشنهادی برای تشخیص عناصر..... ۱۳۲
- جدول ۸.۶: یونهای جرمی برای «آستانه‌های» اتمی..... ۱۳۳
- جدول ۸.۷: تداخل ناشی از ایزوبارها و یونهای مولی ماتریکس..... ۱۳۳
- جدول ۸.۸: هم‌ارزهای عنصری پیشنهادی برای محاسبات..... ۱۳۴
- تجزیه نمونه‌های زیست محیطی..... ۱۳۸
- جدول ۹.۱: کاربرد الکترودهای انتخابگر یون در آنالیزهای زیست محیطی..... ۱۳۹
- روش کالبراسیون استاندارد..... ۱۴۰
- روش افزودن استاندارد..... ۱۴۰
- روش افزودن نمونه..... ۱۴۲
- جدول ۱۰.۱: تعیین آنالیت‌های آلی بوسیله HPLC..... ۱۴۶
- جدول ۱۱.۱: کاربرد یون کروماتوگرافی در آنالیزهای زیست محیطی..... ۱۵۰
- جدول ۱۱.۲: برخی شست‌و دهنده‌های متداول مورد استفاده در یون کروماتوگرافی^a..... ۱۵۲
- پلان نمونه‌برداری..... ۱۵۵
- جمع‌آوری مستقیم نمونه از هوا..... ۱۵۷

- استفاده از لوله‌های جاذب ۱۵۷
- سرعت جریان ۱۶۰
- آنالیز شیمیایی ۱۶۰
- محاسبات ۱۶۱
- استخراج نمونه ۱۷۰
- جدول ۱۴.۱: برخی از آلدهیدها و کتون‌های با کاربرد تجاری ۱۷۴
- استخراج با ۴.۲-دی نیترو فنیل هیدرازین ۱۷۶
- آنالیز هوا ۱۷۹
- محاسبات ۱۸۴
- روش رنگ سنجی فنل رد ۱۸۵
- ریجنت‌ها ۱۸۶
- تعیین برومید با یدید ۱۸۷
- روش کار ۱۸۷
- تعیین یدید ۱۸۸
- محاسبات ۱۸۸
- روش تیترسنجی با نیترات نقره ۱۹۱
- روش تیترسنجی آرزانتومتري ۱۹۳
- مواد شیمیایی مورد استفاده ۱۹۴
- روش رنگسنجی خودکار فری سیانید ۱۹۴
- مواد شیمیایی مورد استفاده ۱۹۵
- روش وزنسنجی تعیین کلرید ۱۹۶
- محاسبات ۱۹۷
- روش تیتراسیون نیترات نقره ۲۰۱
- مواد شیمیایی مورد استفاده ۲۰۲

۲۰۳.....	روش رنگ سنجی.....
۲۰۴.....	روش کار.....
۲۰۶.....	تهیه استانداردها و رسم منحنی کالیبراسیون.....
۲۰۷.....	مواد شیمیایی مورد استفاده.....
۲۰۷.....	تعیین سیانید در خاک، رسوبات و مواد زائد جامد.....
۲۱۶.....	ساختارها.....
۲۱۸.....	استخراج و تجزیه نمونه: مباحث کلی.....
	جدول ۲۱.۱: پارامترهای مشخصه LC-MS/MS برای آنالیز متابولیت‌های برهم زننده غدد درونریز حاصل از
۲۲۴.....	سورفاکتانتها؛ جیرین و ترکیبات مربوط به آن.....
۲۲۹.....	جدول ۲۲.۱: اسمی، فرمول، شماره‌های CAS، مقادیر K_{ow} و فشار بخار ترکیبات ارگانوفسفاته.....
۲۳۱.....	جدول ۲۲.۲: مشخصه‌ها، جرم مولی، یونها برای ارگانوفسفاته‌های انتخاب شده جهت آنالیز با GC/MS.....
۲۳۳.....	آنالیز گرد و غبار هوای محیط.....
۲۳۵.....	روش ۱۶۹۴ سازمان حفاظت محیط زیست آمریکا US.EPA.....
۲۳۶.....	جدول ۲۳.۱: نام و شماره CAS برای تعیین TCPS، یوسبله رقیق‌سازی و استاندارد داخلی HPLC/MS/MS.....
۲۳۹.....	جدول ۲۳.۲: ترکیبات گروه ۱: گرادیان LC و شرایط MS (استخراج اسیدی و ESI+).....
۲۴۰.....	جدول ۲۳.۳: استخراج اسیدی گروه ۱، ESI+ ترکیب RTs انتقالی، والد-دختر، رفرنس‌های تعیین مقدار، روش تعیین آستانه تشخیص.....
۲۴۲.....	جدول ۲۳.۴: ترکیبات گروه ۲: گرادیان LC و شرایط MS (استخراج اسیدی و ESI+).....
۲۴۲.....	جدول ۲۳.۵: ترکیبات گروه دو: RTها و انتقالات والد-دختر (ESI+) و استخراج اسیدی.....
۲۴۳.....	جدول ۲۳.۶: ترکیبات گروه سه: شیب LC و شرایط MS (استخراج اسیدی و ESI-).....
۲۴۴.....	جدول ۲۳.۷: ترکیبات گروه سه: RTها و انتقالات والد-دختر (استخراج اسیدی و ESI-).....
۲۴۴.....	جدول ۲۳.۸: ترکیبات گروه چهار: گرادیان LC و شرایط MS (استخراج قلیایی و ESI+).....
۲۴۵.....	جدول ۲۳.۹: ترکیبات گروه چهار: RTها و انتقالات والد-دختر (استخراج قلیایی و ESI+).....
۲۴۶.....	آنالیزهای LC-MS/MS.....

۲۴۷.....	تعیین به صورت کمی و کیفی.....
۲۴۹.....	تضمین کیفیت/کنترل کیفیت.....
۲۴۹.....	جمع‌آوری نمونه، محافظت و زمان نگهداری.....
۲۵۲.....	خلاصه‌ای از روش.....
۲۵۲.....	جدول ۲۴.۱: نام و شماره رجیستری تعدادی از استروئیدها و هورمون‌ها.....
۲۵۴.....	شرایط MS.....
۲۵۶.....	جدول ۲۴.۲: RT، m/z دقیق و نسبت‌های m/z تئوریک برای مشتقات TMS استروئیدها و هورمون‌ها.....
۲۶۱.....	روش رنگس جی SPADNS.....
۲۶۲.....	روش سنتز خودکار.....
۲۶۴.....	روشهای جایگزین.....
۲۷۰.....	استخراج حلال.....
۲۷۰.....	جدول ۲۷.۱: هیدروکربنهای هاوژنه آزار قابل پاکسازی و مشخصات جرمی آنها.....
۲۷۲.....	جدول ۲۷.۲: برخی از آلایندهای هیدروکربن سازنده آلودگی قابل استخراج با حلال و مشخصات جرمی آنها.....
۲۷۵.....	آنالیز نمونه‌های هوا.....
۲۷۵.....	جدول ۲۷.۳: روشهای NIOSH برای آنالیزهای هیدروکربنهای هالوژنه موجود در هوا.....
۲۷۸.....	جدول ۲۷.۴: روشهای U.S.EPA برای آنالیز هیدروکربنهای هاوژنه موجود در هوا.....
۲۸۲.....	تعیین سختی.....
۲۸۴.....	آنالیز نمونه.....
۲۸۴.....	جدول ۲۹.۱: برخی از آفتکش‌های رایج کلروفتوکسی اسید.....
۲۸۹.....	آنالیزهای هوا.....
۲۹۱.....	آنالیز آب.....
۲۹۲.....	نمونه‌برداری و ذخیره.....
۲۹۲.....	حد تشخیص.....
۲۹۸.....	آنالیز.....

۳۰۴	جدول ۳۲.۱: PAH های متداول
۳۰۵	ستونهای HPLC و آماده سازی
۳۰۵	ستون GC و آماده سازی
۳۰۶	جدول ۳۲.۲: مشخصه یونها برای هیدروکربنهای آروماتیک چند هسته‌ای
۳۰۸	آنالیز هوا
۳۱۱	تقطیر نمونه
۳۱۲	روش تیترسنجی
۳۱۴	روش رنگ سه جی نسلر
۳۱۶	روش رنگ حجج مات
۳۱۹	الکتروود یون انتخابی
۳۲۱	ریجنتها و استانداردها
۳۲۴	روش احیاء کادمیم
۳۲۵	دستگاهها، ریجنتها و استانداردها
۳۲۶	روش احیا متفرقه
۳۲۶	روش الکتروود نیترات
۳۲۹	جدول ۳۵.۱: دسته‌بندی نیتروزامینها به عنوان آلاینده متقدم توسط US EPA تحت نظر RECRA
۳۳۱	جدول ۳۵.۲: مشخصه جرمی برای برخی آلاینده‌های نیتروزامین متداول
۳۳۵	روش تقسیمی-گراویمتری
۳۳۶	روش تقسیمی-مادون قرمز
۳۳۷	روش تقسیمی فاز جامد-گراویمتری
۳۳۸	هیدروکربنها
۳۴۲	محاسبه گرافیکی
۳۴۴	اندازه گیری اکسیژن محلول
۳۴۵	روش الکتروود

۳۴۵.....	کینتیکهای واکنش BOD
۳۵۲.....	محلول شناساگر
۳۵۲.....	تصفیه نمونه
۳۵۳.....	آنالیزهای رنگ سنجی
۳۵۴.....	آنالیز اکسی هالیدها با روشهای U.S. EPA
۳۵۷.....	مزاحمها یا عوامل مداخله گر
۳۵۸.....	کنترل کیفی
۳۵۸.....	روشهای عرقه
۳۶۱.....	آفتکشیهای کاربامات
۳۶۲.....	جدول ۴۰.۱: برخی از حشره کشهای کاربامات متداول
۳۶۳.....	شرایط هیدرولیز کردن
۳۶۳.....	شرایط مشتق سازی پیوسته
۳۶۳.....	شرایط فلورومتر
۳۶۵.....	آفتکشیهای اوره
۳۶۵.....	جدول ۴۰.۲: برخی از حشره کشهای متداول حاوی گروه عاملی اوره
۳۶۶.....	ستون
۳۶۷.....	جدول ۴۰.۳: معیارهای تنظیم DFTPO برای کنترل عملکرد سیستم LC/M
۳۶۷.....	آفتکشیهای تریازین
۳۶۸.....	جدول ۴۰.۴: برخی از آفتکشیهای متداول تریازین
۳۷۱.....	جدول ۴۱.۱: برخی از حشره کشهای کلرینه متداول و محصولات ناشی از تجزیه آنها
۳۷۳.....	جدول ۴۱.۲: الگوهای شستشو برای آفتکشی در پاکسازی ستون فلورسیل
۳۷۷.....	جدول ۴۱.۳: مشخصه جرمی برای حشره کشهای کلرینه
۳۷۸.....	آنالیزهای هوا
۳۸۱.....	تجزیه نمونه های آبی و جامد

۳۸۲	جدول ۴۲.۱: آفتکشیهای ارگانوفسفره متداول
۳۸۲	شماره CAS
۳۸۲	اسامی دیگر (جایگزین)
۳۸۲	آفتکشیها
۳۸۵	جدول ۴۲.۲: آفتکشیهای ارگانوفسفره دارای اتم هالوژن
۳۸۷	جدول ۴۲.۳: یونهای مشخصه برای شناسایی برخی از آفتکشیهای ارگانوفسفره متداول با استفاده از GC/MSa
۳۸۷	شماره CAS
۳۸۷	آفتکشیها
۳۸۷	یون اولیه (m/z)
۳۸۷	یون ثانویه (m/z)
۳۸۹	تجزیه هوا
۳۹۳	Eh
۳۹۵	جدول ۴۳.۱: پتانسیل محلولهای استاندارد رودکس برای الکترودهای مرجع انتخابی
۳۹۷	فصل ۴۴
۳۹۷	فنولها
۳۹۸	جدول ۴۴.۱: فنولهای طبقه بندی شده بعنوان آلایندههای اوزونپدا EPA آمریکا
۳۹۸	شماره CAS
۴۰۰	جدول ۴۴.۲: الگوی شست و شوی مشتقات فنول با استفاده از ژل سیلیکا
۴۰۲	جدول ۴۴.۳: یونهای جرمی مشخصه برای تعیین برخی از آلایندههای متداول فنول با GC/MS*
۴۰۳	آنالیز هوا
۴۰۴	فصل ۴۵
۴۰۴	فسفر
۴۰۴	آنالیز
۴۰۶	تهیه نمونه

۴۰۷	آنالیز رنگ سنجی
۴۰۸	عوامل مداخله‌گر
۴۰۹	یون کروماتوگرافی
۴۱۲	جدول ۴۶.۱: یونهای مشخصه برای استرهای فتالات
۴۱۳	آنالیز هوا
۴۱۴	جدول ۴۶.۲: روشهای EPA و NIOSH برای آنالیز استرهای فتالات
۴۱۶	جدول ۴۷.۱: PCBs ها و میزان کلر آنها
۴۱۷	جدول ۴۷.۲: شرایط و ستونهای تجزیه‌ای متداول جهت آنالیز کلروبی‌فنیلها (PCBs) با استفاده از GC
۴۱۷	ستون
۴۱۷	ابعاد
۴۱۷	شرایط
۴۱۸	کمی سنجی
۴۲۰	آنالیز هوا
۴۲۴	آنالیز
۴۲۶	آنالیز GC/MS
۴۲۷	محافظت از نمونه و زمان نگهداری آن
۴۲۹	واحدهای اندازه‌گیری
۴۳۱	شمارشگر تناسبی جریان-گاز
۴۳۲	شمارشگرهای سنتیلاسیون آلفا
۴۳۲	شمارشگرهای سنتیلاسیون مایع
۴۳۴	اسپکترومترهای آلفا
۴۳۴	اسپکترومترهای گاما
۴۳۵	تعیین رادیواکتیویته آلفا و بتای ناخالص
۴۳۵	اکتیویته ناخالص نمونه

۴۳۷	اکتیویته مواد محلول و معلق
۴۳۸	اکتیویته نمونه‌های نیمه جامد
۴۴۰	روش هم رسوبی برای اکتیویته ناخالص آلفا
۴۴۲	رادیوم
۴۴۴	روش ته نشینی و انتشار برای اندازه‌گیری رادیوم بعنوان رادون-۲۲۲
۴۴۶	روش ته نشینی متوالی
۴۴۶	اندازه گیری رادیوم-۲۲۴ با استفاده از اسپکترومتري گاما
۴۴۷	رادون
۴۴۸	اورانیوم
۴۵۱	استرانسیوم راد اکتیو
۴۵۴	تريتيوم
۴۵۵	بد رادیواکتیو
۴۶۱	سزیم رادیواکتیو
۴۶۲	آماده سازی فسفومولیدات آمونیوم، محلول (NH ₄) ₃ PMo ₁₂ O ₄₀
۴۶۸	جدول ۵۰.۱: روشهای آنالیز مواد آلی نیمه فرار
۴۶۸	جدول ۵۰.۲: ترکیبات آلی نیمه فرار، زمان ماند و مشخصات یون جرمی آن (روش U.S. EPA ۸۲۷۰)
۴۷۸	جدول ۵۰.۳: معیار فراوانی یون برای DFTPP (بیس (پرفلوروفتیل) فلوئورید)
۴۸۵	جدول ۵۰.۴: مشخصه جرمی برای مواد قابل استخراج در اسید، خنثی و بازه تست برابط مونیزاسیون شیمیایی (متان) (روش SM ۶۴۱۰)
۴۸۷	نمونه برداری و ذخیره سازی
۴۸۹	روش وزن سنجی
۴۹۱	روش رنگ سنجی مولیدات آمونیوم
۴۹۵	روش وزن سنجی
۴۹۷	روش کدورت سنجی

۵۰۲.....	تست غربالگری برای سولفید
۵۰۶.....	ریجنتها
۵۰۷.....	روش رنگسنجی متیلان بلو
۵۱۳.....	روش یدومتری
۵۱۶.....	روش رنگسنجی
۵۱۹.....	جدول ۵۴.۱: استانداردهای سولفیت
۵۲۳.....	جدول ۵۵.۱: سری محلولهای استاندارد کالیبراسیون
۵۲۴.....	آزمایش بونه
۵۲۵.....	روش رنگسنجی
۵۲۷.....	آزمایش spot، ی تیونیت
۵۳۱.....	آنالیز نمونه‌های آب
۵۳۵.....	خاک، رسوبات و مواد زائد
۵۳۶.....	جدول ۵۷.۱: ترکیبات آلی قابل پاکسازی
۵۴۰.....	جدول ۵۷.۲: آماده سازی نمونه‌های استخراج با: متا آلی فرار
۵۴۰.....	آنالیز هوا
۵۴۴.....	جدول ۵۷.۳ ترکیبات آلی فرار توسط EPA آمریکا به روش Tenax
۵۴۷.....	روش ۸۴۶ سازمان حفاظت محیط زیست آمریکا برای زایدات جامد
۵۴۸.....	روش ۲۵۴۹ NIOSH
۵۴۸.....	ستون GC و شرایط آن
۵۴۸.....	شرایط و آماده‌سازی MS
۵۴۹.....	جدول ۵۷.۴: روش ۲۵۴۹ NIOSH برای غربالگری VOCها در هوا
۵۵۰.....	جدول ۵۷.۵: سایر روشهای NIOSH برای برخی از ترکیبات آلی فرار موجود در هوا
۵۵۵.....	آنالیز نمونه‌های آبی
۵۵۶.....	آنالیز هوا

۵۶۳	آنالیز نمونه‌های غیرآبی و آبی
۵۷۲	جدول ۶۵.۱ انواع آزیست و ترکیبات آنها
۵۷۳	آنالیز هوا
۵۷۶	آنالیز نمونه‌های آبی و غیرآبی
۶۰۳	آنالیز هوا (روش پیشنهادی)
۶۳۲	آنالیز نمونه‌های آبی
۶۳۶	آنالیز نمونه‌های آبی و غیرآبی (روش پیشنهاد شده)
۶۵۶	آنالیز نمونه‌های آبی و گاز هاضم لجن
۶۶۶	آنالیز نمونه‌های آبی و غیرآبی
۶۶۹	آنالیز هوا
۶۷۲	آنالیز نمونه‌های آبی
۶۸۴	روش توصیه شده
۷۲۹	واحدهای متریک و انگلیسی
۷۲۹	تبدیل واحدها
۷۳۱	اختصارات به کار رفته در این کتاب
۷۳۳	اندازه گیری دقت
۷۳۵	اندازه گیری دقت
۷۴۷	کل جامدات محلول (TDS)
۷۴۸	هدایت الکتریکی ویژه

پیشگفتار

در این سال‌های اخیر در زمینه آنالیزهای زیست محیطی رشد سریعی وجود داشته است. این رشد سریع در مورد بسیاری از آلاینده‌های نوپدید نیز حادث شده است. در دهه اخیر آلاینده‌های نوپدید بکار رفته در صنایع و فعالیت‌های متفرقه انسانی، از منابع مختلفی تولید و به محیط زیست وارد شدند. در راستای شناسایی این مواد که در مقادیر جزئی وجود دارند و اندازه‌گیری بسیاری از دیگر آلاینده‌ها در غلظت‌های پایین، استفاده از روش‌های نوین آنالیزی و اصلاح برخی از روش‌های موجود را به یک ضرورت تبدیل می‌کند. چاپ اول کتاب (منظور چاپ کتاب اصلی به زبان انگلیسی) به همین دلیل تهیه شده بود و در چاپ دوم آن، ۱۱ فصل جدید به آن اضافه شده است که شامل آلاینده‌های نوپدید مانند داروها، پاک‌کننده‌های خانگی، سورفاکتانت‌های غیریونی، استروئیدها، هورمون‌ها و پلاستی‌سایزرها می‌باشند. همچنین فصل‌هایی پیرامون اکسی‌هالیدها، فک‌کش‌ها، گلیفوسیت، چربی و روغن، محصولات جانبی گندزدایی و هالواستیک اسیدها نیز ارائه شده‌اند. یک فصل هم در مورد رادیواکتیویته (انواع، روشهای اندازه‌گیری و ...) در این چاپ گنجانده شده است. سعی شده است همه روش‌های به روز شده با موضوع آنالیز نمونه‌های هوا توسط سازمان NIOSH و سایر مراجع ذی‌ربط (مانند EPA) در جایگاه خود بحث و ارائه شوند. مضافاً اینکه همه روش‌های ذکر شده برای شناسایی و سنجش آلاینده‌ها به‌طور کامل بررسی و به‌روز شده‌اند. قسمت‌های مربوط به سنجش نمونه با تکنیک‌های گاز کروماتوگرافی و اسپکترومتری نیز به‌طور کامل بازبینی و در صورت نیاز اصلاح یا تکمیل شده‌اند. در بسیاری از فصول کتاب روش‌های ارائه شده توسط USEPA و استاندارد متد به‌طور کامل ارائه شده‌اند و یا برای درک بهتر و جامع‌تر مخاطبان به مطالعه آن ارجاع داده شده است. در برخی موارد روش‌های آنالیزی جدیدتر و یا اصلاح شده‌ای که توسط برخی محققین ارائه شده بود با علم به صحت و کارایی آنها، جزئیات این روش‌ها با بحث بر مزایا و معایب، کارایی و محدودیت آن نیز در این کتاب گنجانده شده است. البته همه موارد جدید اضافه شده به این ویراست، به گونه‌ای اعمال شده است که فرمت کتاب اصلی حفظ شود و به همان شکل ویراست اول آن عمل شود.

از هر گونه پیشنهاد، نظر یا انتقاد مخاطبان با کمال احترام استقبال می‌شود و اعتقاد بر این است که همراهی و استفاده از نظر جمعی، ارتقاء سطح کیفی این مجموعه را سبب خواهد شد و ویراست‌های آتی این کتاب را بیش از پیش بهبود بخشد. امید است این کتاب بتواند هدف نویسنده و مترجمان را به روشنی منتقل نماید.

ادریس حسین‌زاده و همکاران