

آنالیز دستگاهی

HPLC, GC, GC-MS

امید حقیقت شعار

کارشناس ارشد سم شناسی

نام کتاب	: آنالیز دستگاهی
HPLC, GC, GC-MS	
مؤلف	: امید حقیقت شعار
ناشر	: انتشارات یاوریان
چاپ	: دانش پژوه
صحافی	: نبوت
لیتوگرافی	: رضا
تایپ و ویرایش	: نوید حقیقت شعار
طراح جلد	: حسین آقازاده
نوبت چاپ	: اول ۹۶
تساز	: ۱۱۰۰
قیمت	: ۱۳۵۰۰۰ ریال
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۸۸۳۴-۰۴-۵

سناسه: حقیقت شعار، امید، ۱۳۶۶
عبدالکریم تکرار پدیدآور: آنالیز دستگاهی، HPLC, GC, GC-MS
امید حقیقت شعار.

مشخصات نشر: ردبیل: یاوریان، ۱۳۹۶.

مشخصات ناشری: ص. ۱۱۰۰:

شابک: 978-600-8834-04-5

قیمت: ۱۳۵۰۰۰ ریال

وضعیت فهرست نویسی: فیبای منبص

یادداشت: فهرستنویسی کامل این اثر در شاز

<http://opac.nlai.ir> قابل دسترسی است

شماره کتابشناسی ملی: ۴۷۶۶۶۱۹



انتشارات یاوریان

مرکز پخش:

اردبیل، میدان شریعتی، خیابان امام خمینی، جنب بانک رفاه مرکزی

۰۴۵ - ۳۲۲۳۹۳۱۹ - ۳۲۲۵۱۴۲۴

WWW.YAVARIAN-PUB.COM

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

فصل اول - اندازه گیری

۱۵.....	ماده مرجع تایید شده (CRM)
۱۸.....	علم اندازه شناسی

فصل دوم - کروماتوگرافی

۲۲.....	مقدمه ای بر جداسازی های کروماتوگرافی:
۲۲.....	ریشه ای کروماتوگرافی:
۲۲.....	اطلاعات اولیه:
۲۲.....	سیر تحولی رشد:
۲۳.....	اساس کار کروماتوگرافی:
۲۳.....	روش های کروماتوگرافی:
۲۳.....	انواع کروماتوگرافی:
۲۴.....	کروماتوگرافی جذب سطحی:
۲۴.....	کروماتوگرافی ژلی:
۲۵.....	کروماتوگرافی تبادل یونی:
۲۶.....	کروماتوگرافی پیوسته:
۲۶.....	کروماتوگرافی تقسیمی (تفکیکی):
۲۷.....	کروماتوگرافی کاغذی (PC):
۲۸.....	سیر تحولی رشد:
۲۸.....	کاربرد:
۲۸.....	خصوصیت ویژه:
۲۹.....	طرح کلی روش:

۳۰	 نقایص کروماتوگرافی کاغذی
۳۰	 لکه‌های چند تایی:
۳۱	 دنباله دار شدن:
۳۱	 اثرات لبه یا کناره:
۳۱	 روش کمی کروماتوگرافی کاغذی
۳۲	 موارد استعمال کروماتوگرافی کاغذی
۳۳	 انتخاب بهترین روش کروماتوگرافی
۳۴	 مزیت روش‌های کروماتوگرافی

فصل سوم - کروماتوگرافی لایه

۳۷	 نازک (TLC)
۳۸	 مقایسه کروماتوگرافی لایه نازک با انواع کروماتوگرافی
۳۹	 کاربرد کروماتوگرافی لایه نازک
۴۰	 مزایای TLC
۴۰	 معایب TLC
۴۰	 روش کار با TLC
۴۱	 صفحات لایه نازک
۴۱	 اعمال نمونه
۴۲	 ظاهر کردن صفحه
۴۲	 تعیین موقعیت آنالیت‌ها روی صفحه:
۴۳	 استفاده از اجسام حقیقی
۴۴	 روشهای شویشی

فصل چهارم - کروماتوگرافی دستگاهی

۵۰	 اساس جداسازی در کروماتوگرافی
۵۲	 کاربردهای کروماتوگرافی

۵۲.....	آنالیز کیفی.....
۵۳.....	آنالیز کمی.....
۵۴.....	کروماتوگرام.....
۵۵.....	اعتبارسنجی روش (Method Validation).....
۵۶.....	تعاریف پایه اعتبار سنجی.....
۵۸.....	گام‌های هشت گانه در اعتبار سنجی سیستم آنالیز.....
	فصل پنجم - دستگاه کروماتوگرافی مایع با عملکرد بالا (HPLC)
۷۲.....	اصول و اجزای کروماتوگرافی مایع.....
۷۳.....	دسته‌های کروماتوگرافی مایع.....
۷۳.....	انواع کروماتوگرافی مایع با عملکرد بالا.....
۷۴.....	HPLC یک روش قدرتمند جداسازی.....
۷۵.....	اجزای دستگاه HPLC.....
۷۵.....	مخزن (Tank).....
۷۶.....	پمپ (Pump).....
۷۷.....	سیستم‌های کنترل جریان.....
۷۸.....	سیستم‌های تزریق نمونه (Injectors) :.....
۷۹.....	ستون (Column).....
۷۹.....	ستون‌های تجزیه ای.....
۸۰.....	ستون‌های محافظ.....
۸۱.....	دمایای ستون.....
۸۲.....	اشکارسازها (Detectors).....
۸۲.....	انواع آشکارسازها.....
۸۵.....	کار عملی با دستگاه HPLC.....
۸۷.....	کاربردهای HPLC.....

۸۹.....	مزایای HPLC
۹۰.....	کروماتوگرافی مایع با عملکرد بالای تهیه ای (Preparative HPLC)
۹۲.....	کاربرد Preparative HPLC
۹۲.....	تفاوت ستون‌های HPLC آنالیزی و Preparative
۹۵.....	کروماتوگرافی مایع - طیف سنجی جرمی (LC-MS)
۹۵.....	اساس کار LC-MS
۹۶.....	کاربرد LC-MS

فصل ششم - دستگاه کروماتوگرافی گازی (GC)

۹۸.....	اجزای دستگاه GC
۱۰۰.....	منبع گاز حامل
۱۰۰.....	محل تزریق نمونه
۱۰۳.....	ستون و کوره
۱۰۴.....	آشکارسازها (Detectors)
۱۰۸.....	مقایسه حوزه کارکرد، محدودیت‌ها و امتیازات GC و HPLC
۱۰۹.....	کار عملی با دستگاه GC:
۱۲۳.....	کاربرد دستگاه GC
۱۲۳.....	سنجش الكل

فصل هفتم - دستگاه کروماتوگرافی گازی - جرمی (GC-MS)

۱۲۴.....	اجزای دستگاه GC-MS
۱۳۱.....	مخزن
۱۳۲.....	سیستم تزریق
۱۳۳.....	ستون
۱۳۳.....	آشکارساز
۱۳۳.....	پمپ

۱۳۳	ثبات (Recorder)
۱۳۴	روش کار با دستگاه
۱۳۶	کار با نرم افزار دستگاه GC-MS
۱۴۱	Abbreviations

www.ketab.ir

مقدمه مؤلف

اندازه گیری از دیرباز تاکنون مورد توجه همگان بوده و از اهمیت بالایی در بین مردم از داد و ستد گرفته تا سایر امور برخوردار بوده است. همزمان با پیشرفت علوم و فن آوریها، زندگی انسان نیز رشد و توسعه یافته و همگام با آن روش‌ها و ابزار اندازه گیری تغییر و تکامل یافته اند. در دنیای امروز، اندازه گیری جزء لاینفک و ضروری علوم محسوب می‌شود و پیشرفت و تکامل بسیاری از علوم بسته به تکامل و اعتبار اندازه گیریهاست و از آنجایی که پایه و اساس پیشرفت و توسعه، تکامل علوم و فن آوریهاست، در نتیجه می‌توان گفت توانایی ایجاد اندازه گیری‌های دقیق از راه ایجاد ابزار ضروری یک جامعه صنعتی پیشرفته به شمار می‌رود.

یکی از روش‌های کاربردی اندازه گیری در زمینه علوم تجربی، روش‌های کروماتوگرافی هستند. روش‌های صفحه ای و اولیه آن، همزمان با رشد علوم و فن آوری، تکامل یافته اند و امروزه کروماتوگرافی‌های دستگاهی بدون تردید، جزء قریب به تمام دستگاه‌های اندازه گیری محسوب می‌شوند که در صنایع و علوم مختلف داروسازی و پیرایشکی و علوم پایه تا صنایع وابسته به نفت و کشاورزی کاربرد دارند. با توجه به کاربرد روزافزون این دستگاه‌ها در کل دنیا و همچنین در کشور ما، متأسفانه منابع و گایدلاین‌های جامع فارسی در دسترس دانش پژوهان و کاربران عزیز، بسیار اندک است. لذا بنده حقیر را بر آن داشت تا با توجه به تجارب خود در آزمایشگاه‌های مختلف اعم از پزشکی قانونی، غذا دارو، عدم اعتیاد و غیره و با استفاده از رفرنس‌ها، مقالات، رسالات و کتب معتبر در این زمینه اقدام به نگارش این کتاب نمایم که به زبان

ساده، راهنمای تمامی عزیزانی که به هرنحوی با این دستگاهها سروکار دارند، باشد.

به امید آنکه قدمی هرچند کوچک در راستای ارتقای سطح علم و فناوری و پیشرفت و اعتلای میهن عزیزم برداشته باشم.

در پایان، ضمن تشکر و قدردانی از اساتید، همکاران و بویژه جناب آقای مهندس یاوریان، از همه ی صاحب نظران تقاضا دارم تا با نظرات، پیشنهادات و انتقادات سازنده خود در ارتقا و رفع کاستی‌های این کتاب، مارا یاری نمایند.

توخوشنود باشی و ما رستگار

خدا یا چنان سر سرانجام کار

امید حقیقت شعار - خرداد ۹۶

E-mail:omid_haghighatshahr@yahoo.com