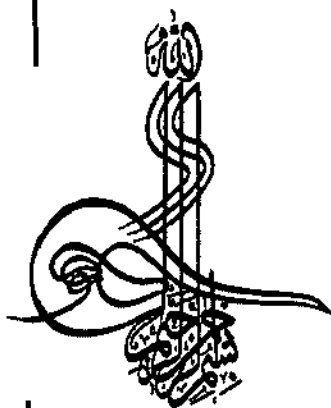




مبانی کروماتوگرافی لایه‌ی نازک

ترجمه:

دکتر علیرضا فیض بخش

وحید محمد رضایی

دکتر امیر حسین محسن صراف

انتشارات سرافراز

مبانی کروماتوگرافی لایه‌ی نازک

- ✱ نویسنده: ریچارد جی هامیلتون - شایلا هامیلتون
- ✱ ترجمه: دکتر علیرضا فیض بخش، وحید محمد رضایی، دکتر امیر حسین محسن صرافی
- ✱ ناشر: سرافراز
- ✱ تعداد صفحات: ۷۴ صفحه
- ✱ نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۰
- ✱ شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۴۲۶-۰۵-۱
- ✱ شمارگان: ۱۰۰۰ جلد
- ✱ قیمت: ۳۰۰۰ تومان



کلیه حقوق برای مولف محفوظ است.

سرشناسه	همیلتون، ریچارد جان، ۱۹۳۶ - م (Hamilton, R. J. (Richard John
عنوان و نام پدیدآور	مبانی کروماتوگرافی لایه‌ی نازک / [مولفان ریچارد جان همیلتون، شایلا همیلتون] ؛ [ویراستار دیوید کیلی] ؛ ترجمه علیرضا فیض بخش، وحید محمد رضایی، امیر حسین محسن صرافی.
مشخصات نشر	کرج: سرافراز، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری	۷۴ص: ۲۲ × ۲۹ س.م.
شابک	978-600-6426-05-1
یادداشت	عنوان اصلی: chromatography, c1987 Thin layer.
موضوع	کروماتوگرافی لایه نازک
موضوع	شیمی تجزیه
شناسه افزوده	همیلتون، شایلا، ۱۹۴۳ - م.
شناسه افزوده	Hamilton, Shiela:
شناسه افزوده	کیلی، دیوید، ویراستار
شناسه افزوده	(Kealey, D. (David:
شناسه افزوده	فیض بخش، علیرضا، ۱۳۵۱ -، مترجم
شناسه افزوده	محمد رضایی، وحید، ۱۳۶۳ -، مترجم
شناسه افزوده	محسن صرافی، امیر حسین، ۱۳۴۵ -، مترجم
رده بندی کنگره	QD۷۹ / ک۸۵۴۳ ۱۳۹۰
رده بندی دیویی	۵۴۳/۰۸۹۵۶
شماره کتابشناسی ملی	۲۵۲۷۸۹۴

مرکز بخش: نمایشگاه و فروشگاه تخصصی کتاب دانشگاهی خوارزمی

کرج - رجائی شهر - بلوار مؤذن شرقی - پلاک ۳۲ - تلفن: ۴۴۴۳۶۹۶-۴۴۲۱۵۹۵

کروماتوگرافی لایه نازک

کروماتوگرافی لایه نازک به طور عادی مانند سایر روشهای جداسازی به صورت تدریجی در حل رشد و گسترش است. این کتاب به گونه‌ای نوشته شده است که خواننده را قادر می‌سازد که در حین استفاده از کروماتوگرافی لایه نازک برتری این تکنیک را نسبت به سایر تکنیک‌ها درک کند.

این کتاب یک روشهای کروماتوگرافی لایه نازک و کاربردهای آنها را به منظور دسته‌بندی ترکیبات بیان می‌کند. بعد از مطالعه این کتاب و کار بر روی تمرینهای آموزشی که در آن است خواننده قادر خواهد بود که شرایط آزمایشگاهی مناسبی را حتی برای یک ترکیب ناشناخته انتخاب کند.

شیمی تجزیه‌ای

این کتاب در واقع نتیجه ابتکار عمل کمیسیون روسای دپارتمانهای شیمی پلی‌تکنیک در بریتانیا می‌باشد. با یک تیم پژوهشی واقع در دانشگاه پلی تکنیک THAMES و با استفاده از بودجه مالی بدست آمده از طریق کمیسیون خدمات نیروی انسانی "open tech" پروژه تعریف و برای تولید مواد مورد نیاز با استفاده از دانشجویانی که در نقاط دور و نزدیک زندگی می‌کردند مدیریت شد. محتویات بخش‌های مختلف تشخیص، برنامه‌ریزی تقریباً به صورت ویژه‌ای به وسیله گروهی از کارمندان پلی‌تکنیک که هم در موضوع و هم در محدوده کاری متخصص بودند نوشته شده است.

این کتاب هم برای کسانی که علاقه‌مند به میانی شیمی تجزیه و هم علاقه‌مند به تکنیک‌های سخت‌افزاری هستند و میل به مطالعه در زمینه‌های جدیدتری نسبت به موضوعات سنتی و به چالش کشاندن آنها را دارند مفید و سودمند می‌باشد. یک سری از این واحدها ممکن است در دروس BTEC (مراحل ۴ و ۵)، جامعه سلطنتی شیمی (مدارک شیمی کاربردی) و یا دیگر زمینه‌ها مورد استفاده قرار گیرد. که برابر با رتبه ی تکمیلین آراشد می‌باشد.

قابل توجه است که اگرچه جنبه‌های تئوری شیمی تجزیه در این روش مورد مطالعه قرار گرفته ولی قطعاً جایگزینی مناسب برای آزمایشگاه در یادگیری مهارت‌های عملی جمع نمی‌باشد. در بریتانیا دانشکده‌های پلی تکنیک، کالج‌ها و دیگر موسسات برگزیده‌ای وجود دارند که پیشنهاداتی جهت آموزش و حمایت عملی برای دستیابی به اهداف عملی مشخص در این روش را داده‌اند.

این پروژه در دانشکده صنعتی THAMES برای حمایت از کتابهای خودآموز ادامه می‌یابد تا بطور مداوم مورد بازبینی قرار گرفته و برای گسترش ساختار و مواد بکار رفته به روز شود.

اطلاعات بیشتر در مورد مراکز برگزیده حامی، مواد و یا تکنیک‌های خودآموز در دفتر پروژه به آدرس دانشگاه پلی‌تکنیک THAMES (ACOL) خیابان woolwich.WELLINGTON، شهر لندن SE186PF در دسترس است.

چگونه از این کتاب خودآموز استفاده کنیم؟

کتابهای خودآموز جهت تسهیل مطالعه افرادی طراحی شده‌اند که به هر دلیلی قادر به مطالعه دروس آموزشی قراردادی نمی‌باشند. شما از این کتاب میانی یک موضوع در شیمی تجزیه را می‌آموزید اما با همراه کردن این اطلاعات با کار عملی به فهم کاملی از روشهای تجزیه‌ای دست خواهید یافت.

برای استفاده از این کتاب باید زمینه و زمان مطالعه خود را مشخص کنید.

• بهترین مکان را برای مطالعه خود انتخاب کنید جایی باشد که بتوانید بدون مزاحمت مطالعه کنید.

• با وجود اینکه برخی از افراد به صورت نامنظم و پشت سرهم مطالعه می‌کنند، اما بیشتر دانشجویان دریافته‌اند که ساعات مشخص مطالعه در روز روش رضایت‌بخشی خواهد بود. این به خود شما بستگی دارد که چه روشی را انتخاب کنید.

• اگر تصمیم به مطالعه برای چند ساعت را دارید هر نیم ساعت پنج تا ده دقیقه به خود استراحت دهید. در خواهید یافت که این روش تمرکز بیشتری به شما می دهد.

قبل از اینکه یک قسمت جزئی از کتاب را بخوانید با ساختار کلی مواد آشنا شوید. نگاهی به لیست محتویات دروس در ابتدای کتاب بیندازید و نیز نگاه کوتاهی به کل صفحات کتاب جهت درک موضوع کلی بیندازید. فضایی در هر صفحه برای نوشتن نکات مهم در کنار متن پیش بینی شده است. در کنار صفحه نکاتی را که به توضیح بیشتری نیاز دارد را بنویسید. وقتی که دوره می کنید این نکات شخصی بسیار مهم خواهد بود. II: وقتی که در متن پاراگرافی را پیدا کردید که علامتی مانند II دارد دقت کنید.

در اینجا به شما روشی برای انجام کاری نشان داده شده است. گرافها را بکشید ، به سوالها و مسائل پاسخ دهید و محاسبات را انجام دهید. تمام تلاش خود را در این فعالیتها به کار برید . در صورت لزوم پاسخ مسئله را تا زمانی که می خواهید بخوانید، نبینید. این کار فرصتی را به شما می دهد که چیزی را یاد بگیرید اگر چه در ادامه بحث پاسخهای شما در متن وجود دارد، اما راهی بهتر از کار کردن خود شما بر روی مسائل وجود ندارد.

ما برای شما سوالات ارزشیابی قرار داده ایم (SAQ) که در جاهای مناسبی از کتاب وجود دارند. این سوالات برای درک مطلبی است که شما یاد گرفته اید. فضایی در صفحه برای پاسخ شما و برای هر نکته ای که می خواهید بعد از خواندن پاسخ سوالات بنویسید وجود دارد. می توانید پاسخ مولف را برای هر مسئله در پایان کتاب پیدا کنید. آنچه خود نوشته اید و آنچه پاسخ است را مقایسه کرده توضیحات و نکات را بخوانید.

در فواصل کتاب یک خلاصه ای از مبحث و لیست اهداف را می خوانید. خلاصه درس بر نکات مهم که اجزای اصلی کتاب است تکیه دارد و اهداف، لیستی از کارهایی را که باید قادر به انجام آنها باشید در اختیار می گذارد.

www.ketaboo.com

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
	راهنمای مطالعه
	اهداف عملی
	سپاسگذاری
۱	فصل اول: مقدمه
۲	۱-۱- شرح تاریخی
۳	۱-۲- شرح کلی TLC
۷	فصل دوم: فاز ساکن
۸	۲-۱- جاذب سطحی
۱۱	۲،۲- آماده سازی صفحات
۱۱	۲،۲،۱- پیش آماده سازی
۱۱	۲،۲،۲- ضخامت لایه
۱۲	۲،۲،۳- صفحات میکروسکوپی
۱۳	۲،۲،۴- صفحات ۲۰ در ۲۰ سانتی متر
۱۴	۲،۲،۵- فعال سازی
۱۴	۲،۳- جاذبهای اصلاح شده
۱۴	۲،۴- صفحات پیش پوشش داده شده تجاری
۱۷	فصل سوم: فاز متحرک
۱۸	۳،۱- ویژگی های عمومی و مورد نیاز یک فاز متحرک
۱۸	۳،۲- انتخاب حلال
۲۵	فصل چهارم: نمونه
۳۱	فصل پنجم: تکنیک های عملی
۳۲	۵-۱- کاربرد نمونه ها در صفحه (لکه گذاری)
۳۵	۵-۲- ایجاد یک کروماتوگرام
۴۳	فصل ششم: کاربردها
۴۴	۶-۱- تکرارپذیری مقادیر R_f
۴۹	۶-۲- کمی TLC
۵۳	۶-۳- TLC مقدماتی
۵۷	فصل هفتم: پیشرفت های اخیر
۵۸	۷،۱- فاز برگشتی (معکوس)
۵۹	۷،۲- TLC توان بالا
۶۰	۷،۲،۱- TLC توان بالا بر روی یک صفحه 5x5cm یا 20x20cm

۶۱	 TLC ۷,۲,۲ توان بالا با سیستم یا تروسین (latrosean)
۶۳	 فصل هشتم: مزایا و معایب TLC
۶۷	 پاسخ سؤالات خودآزمایی

www.ketab.ir

راهنمای مطالعه:

کروماتوگرافی لایه نازک یکی از روشهای جداسازی می‌باشد. ما امیدواریم که از طریق این واحد تئوری دریابید که چه تکنیک عملی مورد نیاز است.

چرا که TLC یک علم عملی است و ممکن است مجبور باشید پیش‌بینی کنید چه شرایطی برای جداسازی مخلوطی از ترکیبات جدید باید وجود داشته‌باشد. امیدوار هستیم که مثالهای طبقه‌بندی شده از ترکیبات و تئوری ساختاری آنها را جدا از هم کرده باشیم تا بتوانید یک حدس دقیق و علمی داشته‌باشید.

لازم است که فهم کمی از تعادل شیمیایی (مانند دانشجویی که ONC را در علوم فیزیکی (Tech.B) گذرانده است داشته‌باشید.

به ویژه اینکه شما باید اطلاعاتی در زمینه تعادل شیمیایی گروه عاملی شیمیایی داشته‌باشید، که لازم است شما درس ACOL را گذرانده باشید.

اگرچه ما روشهای جداسازی کروماتوگرافیک را در برخی از بخش‌های این کتاب به اشکال مختلف توضیح داده‌ایم اگر هم‌اکنون درک کمی از TLC پیدا کرده‌اید می‌توانید بخش‌های ۱ و ۴ را سریع مطالعه کنید تا فرصت بیشتری برای تمرکز ۲ و ۳ و ۶ و منابعی که در فهرست کتاب آمده است داشته‌باشید. در فهرست این کتاب کتابهایی رادسته‌بندی کرده‌ایم که تعدادی روشهای جداسازی اضافی علاوه بر روشهایی که در این کتاب خوانده‌اید دارد.

اهداف عملی:

تمرین‌های عملی زیر انجام خواهند شد:

- | | |
|-------|---------------------------|
| بخش ۲ | آماده سازی صفحات |
| بخش ۳ | انتخاب حلال |
| بخش ۵ | تصویرسازی لکه‌های جداسازی |
| بخش ۶ | TLC مقدماتی |

تمرین‌های عملی ساده برای بخش‌های ۴ و ۷ مناسب نیستند. به طور کلی در مرحله اول ۱۰ تا ۱۵ ساعت کار عملی برای پوشش اهداف عملی نیاز است. در پایان دروس عملی دانشجو باید قادر باشد به:

- آماده‌سازی یک صفحه TLC ژل سیلیکا

- مقایسه یک صفحه TLC دست‌ساز با یک صفحه TLC خریداری شده

- استفاده از یک مخلوط نمونه یکسان بر روی جاذب یکسان تحت شرایط های متفاوت به جهت تعیین تکرارپذیری مقادیر R_f

- استفاده از سیستم حلال مناسب برای جداسازی مخلوط با حلال شناخته شده

- استفاده از TLC در مرحله آماده‌سازی برای اندازه‌گیری و ریکآوری و خلوص ترکیبات جدا شده

- جداسازی مخلوط معلوم از ترکیبات و نشان دادن آنها از طریق سه روش معروف تصویرسازی

***فهرست کتابها:**

1-A Braithwaite and F J Smith .Chromatographic method, 4th edition, Chapman and Hall, London,1985

2-S.GPerry,R A mos and Pi Brewer, Practical liquid chromatography, plenum -Rosetta

3-J.c touchstone and mf dobins, practice of thin layer chromatography jwilly and sons

4 -j.c touchstone and d rogers high performance chromatography

5 -A zalatix and re Kaiser high performance thin layer choromatographx

6 -Thin layer choromatography kirchener

7-hand book of chromatography, zweig and sherma and perry in techniquis choromato graphy

مراجع ۱ و ۲ کتابهایی با موضوعات مشابه این کتاب هستند.

مراجع ۳ و ۵، ۴ کتابهایی هستند که درونمایه‌ای بیشتر از این کتاب دارد.

مراجع ۶ و ۷ خلاصه‌ای از روش تجزیه TLC است که جزئیات عملی که قابل حصول است را دارند.

www.ketab.ir

***سپاسگذاری:**

2c.FIG2 چاپ مجددی از کاتالوگ CAMAG است. TLC86 با اجازه از CAMAG علاقه دارم که از پروفیسور Jhon lenox به جهت کتب the analogy of the pruvian sand fly بخش ۱,۴ تشکر کنم که این مقاله برای اولین بار در مجله شیمیایی و دانشگاه ادینبورگ چاپ شده است. ونیز تشکری از HAMILTON.J.B که به جهت طراحی پشه در صفحه ۶ دارم.

www.ketab.ir