

الکتروفورز موئن با کارائی بالا

تالیف : دکتر ابوالقاسم جویبان

دانشیار آنالیز داروئی

مرکز تحقیقات کاربردی داروئی

دانشگاه علوم پزشکی تبریز

اسفند ۱۳۸۵

High Performance Capillary
Electrophoresis

Dr. Abolghasem Jouyban

Associate Professor of Pharmaceutical
Analysis

Drug Applied Research Center
Tabriz University of Medical Sciences
March 2007

سرشناسه : جویبان، ابوالقاسم، ۱۳۴۵ -
 عنوان و پدید آور: الکتروفورز موئین با کارائی بالا =
 High performance capillary Electrophoresis / تألیف ابوالقاسم جویبان.
 مشخصات نشر: تهران: مرز دانش، ۱۳۸۶.
 مشخصات ظاهری: ۳۹۲ ص. جدول، مصور، نمودار
 شابک: ۶۰۰۰۰ ریال ۷-۳۷-۹۹۰۰-۹۶۴-۹۷۸
 یادداشت: کتابنامه
 وضعیت فهرست نویسی: فیبا
 موضوع: الکتروفورز موئین
 موضوع: کروماتوگرافی مایع با بازدهی عالی.
 موضوع: داروها - تجزیه.
 رده بندی کلنگره: ۹ ج ۷ الف/۹/۵۹۱ Qp
 رده بندی دیویی: ۵۴۱/۳۷۲
 شماره کتابخانه ملی: ۱۰۳۲۹۷۱

کتاب حاضر در شورای تألیف و ترجمه دانشگاه علوم پزشکی تبریز در اسفند
 سال ۱۳۸۵ به تصویب رسیده است.

انتشارات مرز دانش
 مرکز چاپ و پخش کتابهای دانشگاهی

مولف: دکتر ابوالقاسم جویبان
 ناشر: مرز دانش
 لیتوگرافی: سوره
 چاپ: سوره
 شمارگان: ۱۰۰۰
 نوبت چاپ: اول- ۱۳۸۶
 شابک: ۷-۳۷-۹۹۰۰-۹۶۴-۹۷۸
 قیمت: ۶۰۰۰۰ ریال

مرکز پخش: انتشارات مرز دانش
 تهران- خیابان انقلاب- خ ابوریحان- کمره عنصری- پلاک ۱۱
 تلفن: ۰۲۱۲۶۴۹۰۸۳۲ - ۰۲۱۲۳۷۱۴۰۳۱ - ۶۶۴۰۳۶۵۰

بسم الله الرحمن الرحيم

تقدیم به مبارزین علیه ظلم، جان نثاران آزادی و سربلندی مام وطن
ایران،

بخصوص جواد عزیز

و

تمامی تلاش گران عرصه جهاد علیه جهل
و اساتیدی که تا ابد به شاگردی آنها افتخار خواهیم کرد.

مقدمه مولف

سابقه آشنائی محققین ایرانی با الکتروفورز موئین به چند سال قبل بر می گردد که معدود دانش آموختگان دانشگاه های خارجی در زمینه الکتروفورز موئین جهت ادامه خدمت به میهن عزیز بازگشته و دانشجویان خود را با این روش آشنا ساختند. توانمندیهای خاص الکتروفورز موئین در آنالیز مواد دارویی و نیز کاربردهای آن در علوم بنیادین و فناوریهای نوین از یک طرف و نبود منبع علمی فارسی زبان، ما را بر آن داشت تا نسبت به تدوین کتاب حاضر اقدام کنیم. گروه هدف کتاب، دانشجویان دوره های تکمیلی رشته های مختلف داروسازی، شیمی، بیولوژی، بیوتکنولوژی، نانوتکنولوژی و سایر رشته های وابسته بوده و برای محققین بخش های تحقیق و توسعه صنایع دارویی نیز مفید میباشد.

فصل اول کتاب، کلیات روش، شرحی در خصوص دستگاه الکتروفورز موئین و اجزاء آن، مباحث بنیادین و برهم کنش های مربوط به آنالیتها، انواع روشهای رایج الکتروفورز موئین، عوامل موثر بر تحرک الکتروفورتیک مواد (مهم ترین پارامتر در طراحی روش آنالیز مبتنی بر الکتروفورز موئین) و نیز مدلهای ریاضی ارائه شده برای تبیین ریاضی تحرک الکتروفورتیک را مورد بحث قرار میدهد. فصل دوم، اختصاص به الکتروفورز موئین ناحیه ای، مقایسه مزایا و معایب آن با کروماتوگرافی مایع با کارائی بالا و نیز کاربردهای آن در فناوریهای نوین دارد. کاربردهای الکتروفورز موئین در جداسازی ترکیبات کایرال در فصل سوم مورد بحث قرار گرفته و روشهای مختلف بهگزینی شرایط در ابداع روشهای آنالیز کایرال تشریح شده است. فصل چهارم، روشهای مبتنی بر تلفیق تحرک الکتروفورتیک و توزیع آنالیت مابین بافر و فاز ساکن کاذب (روشهای موسوم به کروماتوگرافی الکتروکیتیکی) را مورد بحث قرار میدهد. در فصل پنجم، گونه ای از الکتروفورز موئین (الکتروکروماتوگرافی) که تلفیقی از روشهای الکتروفورز موئین و کروماتوگرافی مایع با کارائی بالا، مزایا و معایب آن تشریح شده است. نهایتاً در فصل ششم، خلاصه ای از کاربرد

روشهای مختلف الکتروفورز موئین در آنالیز داروئی و بیومدیکال منتشر شده در منابع علمی گزارش شده است.

امید است متن حاضر در معرفی اولیه الکتروفورز موئین به محققین و دانشجویان محترم موفق بوده و نقائص آن در چاپهای بعدی و با دریافت نظرات عالمانه عزیزان برطرف گردند. جا دارد از مساعدتهای مرکز تحقیقات کاربردی داروئی تبریز در فراهم نمودن امکانات چاپ تقدیر و تشکر نماید.

دکتر ابوالقاسم جویبان

دانشیار آنالیز داروئی - دانشگاه علوم پزشکی تبریز

فصل اول: کلیات الکتروفورز موئین

۱	مقدمه
۶	جریان الکترواسموتیک
۹	مهاجرت در الکتروفورز موئین
۱۸	دستگاهوری
۲۵	کنترول جداسازی در الکتروفورز موئین
۲۷	تزریق نمونه
۳۲	گرمایش ژولی
۳۴	برهم کنش دیواره با ماده تحت آنالیز
۳۵	انواع مختلف روشهای الکتروفورز موئین
۴۴	پیش بینی تحرک الکتروفورتیک با استفاده از مدل‌های ریاضی
۵۹	روش پیش بینی تحرک
۶۳	غربالگری داده‌های تجربی جمع آوری شده به وسیله مدل‌های ریاضی
۶۷	منابع

فصل دوم: الکتروفورز موئین ناحیه ای (CZE)

۷۰	مکانیسم های جداسازی در CZE (جداسازی بر مبنای بار الکتریکی و شعاع یونی)
----	--

فصل سوم: جدا سازی آناتیومرها

فصل چهارم: کروماتوگرافی الکتروکیتیکی

۲۰۰	مقدمه
۲۰۱	کروماتوگرافی الکتروکیتیکی میسلی
۲۱۴	تغییر برگزیدگی در MEKC
۲۱۹	راهبرد برای بهگزینی تمایز در MEKC
۲۲۳	جداسازی سفوتاکسیم از ناخالصی های مربوطه
۲۲۸	آنالیز فلاونوئیدها بوسیله MEKC
۲۳۱	کروماتوگرافی الکتروکیتیکی میکروامولسیون
۲۳۶	گزینه های بهگزینی روش آنالیز در MEEKC
۲۴۴	کروماتوگرافی الکتروکیتیکی لیپوزومی
۲۴۷	کاربردهای MEEKC
۲۵۵	کروماتوگرافی الکتروکیتیکی ریز ذره ای
۲۶۲	مطالعات مدل سازی در EKC
۲۷۶	منابع

فصل پنجم: الکتروکروماتوگرافی موئین

۲۷۸	مقدمه
۲۸۵	تکرار پذیری نتایج در CEC
۲۸۶	فازهای ساکن بکار رفته در CEC
۲۸۹	بافرهای بکار رفته در CEC
۲۹۰	اعتبار تجزیه ای CEC
۲۹۱	مقایسه روشهای CEC، CZE و HPLC
۲۹۵	منابع

فصل ششم: شرایط آنالیز در کاربردهای دارویی و بیولوژیک

۲۹۸	روشهای الکتروفورز موئین گزارش شده برای آنالیزهای دارویی
۳۴۵	ربرد های الکتروفورز موئین در آنالیزهای بیولوژیک
	ضمائم
۳۷۰	جدول اختصارات
۳۷۲	جدول معادلهای انگلیسی - فارسی (به ترتیب الفبائی فارسی)
۳۷۶	جدول معادلهای انگلیسی - فارسی (به ترتیب الفبائی انگلیسی)
