

<<色谱分析法>>

图书基本信息

书名：<<色谱分析法>>

13位ISBN编号：9787302195306

10位ISBN编号：7302195307

出版时间：2009-5

出版时间：清华大学

作者：苏立强 编

页数：406

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;色谱分析法&gt;&gt;

## 前言

色谱法和分析化学中发展最快、应用最广的一门技术。

作为一种多组分混合物的分离、分析强有力的工具，经过100余年的发展，尤其是近年来随着科学技术的突飞猛进，色谱分析从理论到技术也得到较快发展，超临界流体色谱、毛细管电泳、毛细管电色谱、微流控芯片等新型高效分离模式相继问世，极大地拓宽了其研究与应用领域。

目前，色谱法已经成为分析化学学科一个重要分支，在化学、化工、轻工、石油、环保和医药等几乎所有科学领域内得到广泛应用，为信息科学、生命科学、材料科学、环境科学等新兴学科的发展作出了重要贡献。

我国的色谱研究与应用始于20世纪50年代，经过几代人的努力，在理论研究与分析实践等方面皆取得了系列成果。

这些成就的取得，得益于人才的培养。

从半个世纪以前的色谱讲习班，到现在的几乎所有高校都开设“色谱分析”课程，一大批高水平色谱分析人才脱颖而出，为色谱学科的发展与壮大奠定了基础。

虽然近几十年来，国内已有许多优秀的色谱法专著和参考书出版，但作为高校本科学学生教材却只有有限几本，尤其是关于基本原理及方法发展方面的书更少，不能满足应用型色谱学人才培养的需要。

本书作者从事色谱法教学和科研20多年，教学经验丰富。

本书旨在推动色谱法的本科教学。

全书内容丰富，通俗易懂，理论联系实际，也对最新的仪器、技术、方法与应用作了浅显的介绍。相信它的问世，定会受到广大师生和有关专业读者的欢迎，并在教学实践中发挥重要作用。

## <<色谱分析法>>

### 内容概要

本书在阐述基本理论的基础上, 兼顾实际应用和学科发展的重点内容, 对色谱分析法分类、不同分离模式的原理及方法发展、学科最新研究动态加以系统介绍。

全书共分10章, 主要内容包括: 色谱法概述、色谱基本理论、气相色谱法、高效液相色谱法、平面液相色谱法、超临界流体色谱法、毛细管电泳、色谱的定性和定量分析方法、色谱联用技术、液相色谱样品预处理等。

本书可用作高等学校理工科专业的教材, 也可供色谱分析工作者参考。

## &lt;&lt;色谱分析法&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 概论1.1 色谱分析的历史1.2 色谱法的分类1.2.1 按流动相和固定相的物态分类1.2.2 按分离的原理分类1.2.3 按固定相使用的方式分类1.2.4 按色谱动力学过程分类1.2.5 按色谱技术分类1.3 色谱分析的特点与局限性1.4 色谱图和相关术语1.5 色谱现代发展及相关联用技术1.6 有关色谱的中文工具书和国内外主要色谱期刊习题第2章 基本理论2.1 概述2.2 平衡理论2.2.1 分配系数2.2.2 分配比2.2.3 分配等温线2.2.4 对色谱峰峰形的解释2.3 塔板理论2.3.1 塔板理论假说2.3.2 基本关系式2.3.3 色谱柱效能及评价2.3.4 塔板理论的作用与不足2.4 速率理论2.4.1 色谱过程中的传质与扩散2.4.2 速率理论方程2.4.3 影响色谱峰展宽的其他因素2.5 分离度2.5.1 分离度的表达2.5.2 影响分离度的因素习题第3章 气相色谱法3.1 气相色谱原理3.1.1 气相色谱基本流程3.1.2 气相色谱分离的原理3.1.3 气相色谱常用术语及参数3.2 气相色谱仪3.2.1 填充柱气相色谱仪3.2.2 毛细管柱气相色谱仪3.2.3 色谱固定相3.2.4 检测器3.2.5 色谱数据处理系统3.3 气相色谱辅助技术3.3.1 裂解气相色谱法3.3.2 衍生气相色谱法3.3.3 顶空气相色谱法习题第4章 高效液相色谱法4.1 概述4.2 液相色谱的板高方程4.3 高效液相色谱仪4.3.1 高压输液系统4.3.2 进样装置4.3.3 色谱柱系统4.3.4 液相色谱检测器4.4 高效液相色谱分离方式4.4.1 液谱分离系统4.4.2 液固吸附色谱4.4.3 分配色谱4.4.4 离子交换和离子色谱4.4.5 离子对色谱4.4.6 体积排阻色谱法4.4.7 亲和色谱法习题第5章 平面液相色谱法5.1 概述5.1.1 平面色谱分类及分离原理5.1.2 平面色谱的基本流程5.1.3 平面液相色谱的技术参数5.2 薄层色谱5.2.1 薄层用吸附剂5.2.2 薄层板的制备5.2.3 展开剂的种类及选择5.2.4 点样和展开5.2.5 斑点位置的确定及定性方法5.2.6 薄层定量方法5.2.7 薄层层析的应用5.3 加压及旋转薄层5.3.1 加压薄层色谱5.3.2 旋转薄层色谱5.4 纸层析分离技术5.4.1 概述5.4.2 纸色谱层析条件的选择5.4.3 纸色谱点样和展开5.4.4 纸色谱显色和应用实例5.5 平板电泳分离技术5.5.1 电泳技术的基本原理及分类5.5.2 常用电泳分离技术5.5.3 IEF / SDS-PAGE双向电泳法习题第6章 超临界流体色谱法6.1 超临界流体色谱的基本原理6.1.1 超临界现象和超临界流体的特征6.1.2 超临界流体色谱的特点6.1.3 流动相及改性剂6.1.4 色谱柱和固定相6.2 超临界流体色谱仪器6.2.1 SFC的一般流程6.2.2 sFC流动相输送系统6.2.3 SFC分离系统6.2.4 SFC检测系统6.3 SFC联用技术6.3.1 SFC-MS联用6.3.2 SFC—FTIR联用6.3.3 SFC—NMR联用6.4 超临界流体色谱的应用6.4.1 糖类6.4.2 脂肪酸和酯类6.4.3 甘油酯6.4.4 甾类化合物6.4.5 维生素6.4.6 氨基酸、肽、蛋白质6.4.7 药物6.4.8 手性对映体6.4.9 展望习题第7章 毛细管电泳第8章 色谱的定性和定量分析第9章 色谱联用技术第10章 液相色谱样品预处理参考文献

## &lt;&lt;色谱分析法&gt;&gt;

## 章节摘录

第2章 基本理论 2.1 概述 色谱法研究的基本点是首先要使混合物得到分离,然后再对各组分分别进行定性、定量分析或收集。

要对某一样品进行色谱分析,首先需要知道在什么模式上各组分能完全流出,流出来的组分是否能被分离和定性。

要想使两物质(即“物质对”)分开,就要使它们的流出峰彼此相隔足够远,而且峰宽要窄。

两物质流出峰之间距离的大小与它们在两相(固定相和流动相)中的分配系数有关,组分是否能被保留或流出,也与分配系数有关。

而在研究平衡时物质在两相中的分配系数与物质(包括研究对象、固定相和流动相)的分子结构和物质间的关系时,必须首先研究分配过程的热力学,这是色谱学理论研究的第一个问题。

它是发展和选择高选择性色谱柱和进行色谱定性的理论基础。

两个色谱峰之间具有一定的距离还不一定能完全解决“物质对”的分离问题。

例如,即使两峰间有较大的距离,但是因为每一个峰的宽度很宽,以至于相互重叠,这时两物质仍然分离不开。

因此,为了得到良好的分离,除要满足两峰间有足够的距离外,还要求峰宽要窄。

色谱分析的定量是根据峰的形状和面积而进行的。

为了准确地定量也要求峰宽要窄,峰形要好。

峰的形状和面积是色谱定量的基础。

峰形的预测是最佳条件选择的基础。

色谱峰的宽窄与峰形和物质在色谱过程中的运动情况有关,即和物质在流动相、固定相中的扩散和运输速率有关,也与柱外效应有关。

这是色谱过程动力学的研究课题,也就是色谱学理论研究的第二个问题。

它是发展和选择高效能色谱柱与高效能色谱方法以及进行色谱峰形预测的理论基础。

## <<色谱分析法>>

### 编辑推荐

在阐述基本理论的基础上，兼顾实际应用和学科发展的重点内容，对色谱分析法分类、不同分离模式的原理及方法发展、学科最新研究动态加以系统介绍。

<<色谱分析法>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>