

<<亲和色谱方法及应用>>

图书基本信息

书名：<<亲和色谱方法及应用>>

13位ISBN编号：9787122022738

10位ISBN编号：7122022730

出版时间：2008-8

出版时间：化学工业出版社

作者：于世林

页数：330

字数：416000

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;亲和色谱方法及应用&gt;&gt;

## 前言

亲和色谱是液相色谱的一个分支，主要用于生物分子的分离、纯化和分析。

亲和色谱主要依据生成具有“锁-匙”结构特征的络合物，利用分子识别的特异功能，来实现生物分子的特效性分离。

本书试图对亲和色谱近50年的发展概况进行扼要的介绍，全书共分13章。

第一章亲和色谱法基础，介绍了亲和色谱方法的特点、亲和色谱的发展史和基本理论；重点阐述锁-匙络合物的化学平衡、亲和吸附等温线和吸附与解吸的动力学、质量平衡的数学模型。

第二章流动相，对亲和色谱中流动相的组成，Good's缓冲物和洗脱方法做了较详细的介绍。

第三章和第四章对应固定相（一）和固定相（二），对构成亲和固定相的载体的组成、活化方法；间隔臂的构成及偶联方法；配位体的类型、键合容量及键合方式做了全面的介绍。

第五、第六、第七章对应生物特效配位体（一）、生物特效配位体（二）和生物特效配位体（三），重点介绍了生物特效配位体涉及的核酸、蛋白质、酶、维生素、辅酶、外源凝集素、糖、抗体和抗原、亲和素-生物素、激素、生物细胞、生物分子组合体和微生物等多种类型、性能各异的高特效性配位体。

第八章染料配位体，其作为具有组特效性的最重要的生物模拟配位体。

第九章定位金属离子配位体，其为另一类重要的生物模拟配位体。

第十章包合配合物配位体，为近年迅速发展的、对手性生物分子具有特效的分离能力，如 $\beta$ -CD、冠醚、穴醚及杯芳烃。

第十一章电荷转移配位体，介绍了电子给予配位体、电子接受配位体和卟啉、酞菁衍生物配位体。

第十二章介绍了共价、分子印迹、疏水作用三类亲和配位体。

第十三章介绍了亲和色谱法的实验技术、方法进展及发展前景。

本书在固定相和配位体各章、节，较详细地介绍了载体活化、间隔臂偶联，配位体键合制备亲和固定相的具体操作方法、化学反应的基本过程、分析测定实例、重要的参考文献，以便于读者阅读借鉴。

为了同步反映液相色谱柱制备技术的快速发展，全书对多糖凝胶经典填充柱； $\text{SiO}_2$ 和P(S-DVB)等聚合物微粒高效填充柱；配位体涂渍或表面薄层键合柱；由甲基丙烯酸酯共聚物或聚丙烯酰胺制作的整体填充柱和整体毛细管柱；开管毛细管微柱；微流路芯片制作等都做了较全面的介绍。

本书是在作者承担两项国家自然科学基金项目和参与一项北京市自然科学基金项目的科研工作基础上，通过阅读大量参考文献，和大量本科生、研究生参与科研实践，才完成本书的编写工作，在此向参与上述科研工作的本科生和研究生致以诚挚的感谢。

本书完稿过程中责任编辑对章、节的分割提出中肯的意见，并做了大量编辑工作，特此致谢。

最后感谢本丛书主编傅若农教授的耐心审阅和提出的宝贵修改意见，特此致谢。

鉴于作者水平，对本书不妥之处，欢迎读者指教。

## <<亲和色谱方法及应用>>

### 内容概要

本书是《色谱技术丛书》中专门介绍亲和色谱方法的分册。

书中对亲和色谱方法的特点、适用范围、亲和固定相的制备方法及实验技术作了较全面的介绍。

由载体、间隔臂和配位体制作的亲和固定相可与生物分子生成具有“锁-匙”结构的络合物，其在生物化学、分子生物学和生物工程下游技术中获得广泛的应用。

本书适用于生物化学、分子生物学、药学、分析化学等专业师生选作教材或参考书，也可供从事制备液相色谱、生物制品或天然产物纯化、传感器制作、微流路芯片或生物芯片制作的工程技术人员作为学习参考材料。

## &lt;&lt;亲和色谱方法及应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 亲和色谱法基础 第一节 概述 一、锁匙结构络合物的形成 二、亲和色谱和液相色谱 三、高效液相亲和色谱 四、亲和色谱方法的分类 五、亲和色谱发展史 第二节 亲和色谱法的基本理论 一、锁匙结构亲和吸附络合物的化学平衡 二、亲和吸附等温线、吸附速度和吸附动力学方程式 三、亲和键合动力学 四、亲和色谱的质量平衡数学模型 五、“分裂峰”效应的研究 参考文献 第二章 流动相 第一节 影响亲和色谱洗脱的各种因素 一、锁匙络合物的离解常数 二、配位体的浓度 三、空间阻碍作用 四、亲和固定相的吸附容量 五、平衡时间 六、温度效应 第二节 缓冲溶液流动相的组成 一、常用的酸、碱缓冲溶液 二、用于生物化学研究的氢离子缓冲物 第三节 洗脱方法 一、非选择性洗脱法 二、特效性洗脱法(或称生物选择性洗脱法) 三、特殊洗脱方法 参考文献 第三章 固定相(一) 第一节 亲和色谱固定相的制备方法 一、亲和色谱固定相的组成 二、固定化反应及其特点 三、在固定化反应中使用的分析技术 第二节 载体材料的分类及特性 一、描述载体材料的基本特性参数 二、无机氧化物载体材料 三、聚合物载体材料 四、无机氧化物、聚合物载体的性能比较 五、复合物载体材料 六、磁性载体材料 参考文献 第四章 固定相(二) 第一节 载体材料的活化 一、无机氧化物的偶联反应 二、天然有机高聚物的活化反应 三、合成有机聚合物的功能化反应 第二节 间隔臂 一、间隔臂在亲和色谱固定相中的特殊作用 二、疏水性直链型间隔臂 三、亲水性直链型间隔臂 四、星形辐射? 树枝状间隔臂 第三节 配位体 一、配位体的类型 二、配位体的键合量 三、配位体的键合方式 参考文献 第五章 生物特效配位体(一) 第一节 核碱、核苷、核苷酸、寡聚核苷酸、核酸(RNA、DNA) 一、核碱 二、核苷 三、核苷酸 四、寡聚核苷酸、核酸及其碎片 第二节 氨基酸、肽、酶和蛋白质 一、氨基酸 二、肽 三、酶和蛋白质 参考文献 第六章 生物特效配位体(二) 第一节 维生素及辅酶 ..... 第七章 生物特效配位体(三) 第八章 染料配位体 第九章 定位金属离子配位体 第十章 包含配合物配位体 第十一章 电荷转移配位体 第十二章 共价、分子印迹和疏水作用配位体 第十三章 亲和色谱法实验技术及其进展 附录

## &lt;&lt;亲和色谱方法及应用&gt;&gt;

## 章节摘录

第一章 亲和色谱法基础 第一节 概述 亲和色谱 (affinity chromatography, AC) 是利用生物分子, 特别是生物大分子与亲和色谱固定相表面配位体之间, 存在的生物学和生物化学过程的特效性亲和吸附作用, 来进行选择性分离生物分子的分离方法。

生物大分子 (肽、蛋白质、核酸等) 的一个共同特性, 是它们具有以特有的高效方式去识别或键合到其他分子上的能力, 这就使得所有的生物大分子, 可借助亲和作用过程来进行分离和纯化。

亲和色谱的固定相可与生物分子产生可逆的生物特异性的亲和吸附作用, 经过选择性或特效性洗脱, 可实现对不同分子量的生物活性分子的分离和分析。

至今, 亲和色谱已在生物化学、分子生物学、基因组学、蛋白质组学、生物工程、临床医学、新型高效药物研究中, 成为常规的分离、分析和制备的有效工具, 并且在生物大分子的结构、功能研究中, 成为一种普遍采用的方法。

一、锁匙结构络合物的形成 亲和色谱固定相上键合的配位体与被分离的生物活性目标分子之间的相互作用, 可用锁匙结构络合物 (lock-and-key structural complex) 的形成来表示, 如图1—1所示。

生物活性目标分子与配位体之间存在着特效的、可逆性的相互作用, 这种相互作用的差异, 才使不同种类生物分子获得分离, 它涉及分子间相互作用的范德华力、疏水作用力、静电吸引力、络合作用力以及空间位阻效应等多种因素。

亲和色谱法的突出特点是对天然生物活性物质进行高特效性的分离和纯化, 具有高的浓缩效应, 可从大量样品基体中分离、纯化出所希望获取的少量生物活性物质。

<<亲和色谱方法及应用>>

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>