

<<精细化学品分析与应用>>

图书基本信息

书名：<<精细化学品分析与应用>>

13位ISBN编号：9787502456900

10位ISBN编号：7502456902

出版时间：2011-8

出版时间：冶金工业出版社

作者：张玉苍 编

页数：195

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>

<<精细化学品分析与应用>>

内容概要

《精细化学品分析与应用》主要介绍精细化学品分析中常用的分析方法，包括其原理和应用，具体有精细化学品的系统剖析、色谱法在精细化工中的应用、紫外-可见吸收光谱、红外吸收光谱、有机质谱、核磁共振氢谱等内容。

《精细化学品分析与应用》可作为理工科、医学、农业类院校和师范大学本科生的专业教材，也可供从事精细化工、有机合成、医药中间体制备、染料、涂料、农药等领域的从业人员及科研工作者参考。

<<精细化学品分析与应用>>

书籍目录

1绪论1.1 精细化学品的范畴和发展1.2 精细化学品分析的研究方法1.3 精细化学品分析的成就与发展2精细化学品的系统剖析2.1 剖析工作的特点及作用2.1.1 剖析工作的特点2.1.2 剖析工作的作用2.2 剖析工作的一般程序2.2.1 对样品有关信息的了解和调查2.2.2 对样品进行初步检查2.2.3 混合物中各组分的分离和提纯2.2.4 化合物结构的测定2.2.5 各组分的定性分析2.2.6 各组分的定量分析2.2.7 合成、加工和应用性能研究2.3 分离与纯化的方法2.3.1 分离原理2.3.2 理化分离法2.3.3 色谱法2.3.4 其他分离方法2.3.5 纯度鉴定2.4 分离与分析方法的选择2.4.1 选择分离方法的准则2.4.2 选择分离方法的因素2.4.3 分离的一般步骤3 色谱法在精细化工中的应用3.1 引言3.2 色谱的分类3.2.1 按分离原理分类3.2.2 按两相的物态分类3.2.3 几种色谱方法的比较3.2.4 色谱理论3.2.5 色谱分析3.3 薄层色谱(TLC) 3.3.1 薄层色谱的特点和基本原理3.3.2 薄层色谱的实验技术3.3.3 薄层色谱法的应用3.4 纸色谱3.4.1 纸色谱的基本原理3.4.2 纸色谱的实验技术3.4.3 纸色谱的应用3.5 柱色谱3.5.1 柱色谱基本原理3.5.2 吸附剂的选择3.5.3 溶剂的选择3.5.4 柱尺寸的选择3.5.5 流速3.5.6 操作方法3.6 气相色谱法3.6.1 气相色谱法理论3.6.2 气相色谱法的特点3.6.3 气相色谱仪3.6.4 气相色谱的固定相3.6.5 气相色谱分离操作条件的选择3.6.6 气相色谱的检测器3.7 高效液相色谱3.7.1 概述3.7.2 液相色谱理论3.7.3 液相色谱的固定相及流动相3.7.4 高效液相色谱装置3.7.5 硅胶色谱3.7.6 化学键合相色谱(反相色谱) 4紫外-可见吸收光谱4.1 紫外, 可见吸收光谱的基本知识4.1.1 引言5红外吸收光谱5.1 红外光谱的基本知识5.1.1 红外光谱的划分5.1.2 红外光谱的产生5.1.3 红外光谱图的特征5.1.4 红外光谱图的特点5.2 红外分子振动5.2.1 双原子分子的振动5.2.2 多原子分子的振动5.3 红外分子的基团特征频率和特征吸收峰5.3.1 基团特征频率与红外光谱区域的关系5.3.2 基团频率区5.3.3 指纹区5.4 频率位移的影响因素5.4.1 外部因素5.4.2 内部因素5.5 常见有机化合物的红外光谱图5.5.1 饱和烃及其衍生物5.5.2 烯烃和炔烃5.5.3 芳烃5.5.4 稠环芳烃和杂环化合物5.5.5 羰基化合物和累积双键化合物5.5.6 氮氧化合物5.6 红外光谱仪5.6.1 色散型红外光谱仪5.6.2 傅里叶变换红外光谱仪5.7 实验技术5.7.1 样品的制备5.7.2 载样材料的选择5.7.3 定量分析方法5.8 红外吸收光谱的应用5.8.1 红外光谱图解析步骤5.8.2 红外光谱的定性分析5.8.3 红外光谱的定量分析6有机质谱6.1 质谱的基本原理6.1.1 仪器简介6.1.2 质谱的表示方法6.1.3 分析样品的碎裂6.2 分子离子和同位素离子6.2.1 分子离子6.2.2 同位素离子6.3 质谱中的碎片离子6.3.1 单裂反应6.3.2 重排离子效应6.3.3 邻位效应反应6.4 质谱解析6.5 质谱技术的应用6.5.1 在石油、石油化工方面的应用6.5.2 在表面活性剂分析方面的应用6.5.3 在农药方面的应用6.5.4 在食品天然物提取物挥发油分析方面的应用7核磁共振氢谱7.1 核磁共振波谱基本原理7.1.1 自旋核在磁场中的行为7.1.2 饱和与弛豫7.1.3 玻耳兹曼分布7.2 化学位移7.2.1 化学位移7.2.2 标准参考样品7.2.3 影响化学位移的各种因素7.3 自旋, 自旋耦合和耦合裂分7.3.1 自旋-自旋耦合的机理7.3.2 耦合常数7.3.3 一级图谱的耦合裂分规律7.3.4 高级图谱及简化7.4 核磁共振波谱仪7.4.1 磁铁7.4.2 探头7.4.3 扫描线圈7.4.4 射频源7.4.5 信号检测及记录处理系统7.5 实验方法

章节摘录

样品的组成是简单的还是复杂的，是选择分离方法的另一重要因素。

组成简单的样品无论是成分分析还是结构分析都比较容易。

剖析中的样品大多是复杂体系，必须选用多种分离方法。

色谱法是分离多组分样品的首选方法，而色谱法中又有众多分支，可按样品性质及分析要求作出合理的选择。

分离过程总是反映了欲分离物质的宏观性质上的差别，而某些性质（如蒸气压、溶解度）则往往与组分的分子性质及其结构有关。

一般说来，能影响分离方法选择的分子性质包括：相对分子质量、分子的体积与形状、偶极矩与极化率，分子电荷与化学反应性等。

对于凝胶渗透、分子筛吸附、渗析、应用大环多元醚的萃取以及色谱等方法，涉及孔穴的大小，因此分子的形状和大小起着决定性作用，另外也要适当考虑化学反应性。

而对离子交换、电泳、离子对缔合萃取等方法，分子电荷起主导作用，当然也要考虑到化学反应性、分子形状。

而对蒸馏来说，决定性的是分子间的力，它与偶极矩和极化率有关，也还要考虑到分子形状和相对分子质量的大小。

样品的复杂性是与样品中组分数目有关的。

表2-1中存在着两种极端情况：简单的和复杂的。

到目前为止，只有色谱技术能一次将复杂的样品中各种组分彼此分离。

2.4.2.2分高的目的与要求 分离的目的是要考虑到随后的分析步骤是定性的还是定量的。

定性分离的目的并不要求分离的高效率和方法的准确性，其主要目的是得到纯度足够结构分析用的样品；定量分析则要考虑分离方法的精密度和准确性。

GC将是优先考虑的最适合于定量分析的分离方法，但是它所分离的组分必须具有挥发性。

沉淀法尽管费时，但由于它适应性比较强，所以仍有广泛的用途，可用于各种不同类型的样品，它的随后分析方法常常是重量法。

样品的数量和某些组分的含量是选择分离方法时应考虑的因素之一，微量样品的分离要求采用微量实验技术，而大量样品中微量和痕量组分的分离则要求先进行富集，如萃取、吸附等，再进行纯化分离。

分离的程度是选择分离方法时应考虑的另一因素，有些分析要求将样品中的各个组分彼此完全分开，而另一些分析则只要知道某一类物质的总量即可。

例如，对于某一烃类混合物，当要求测定每种烃的含量时，选用气相色谱法最合适，若只要求测定混合物中烷烃和烯烃总量时，采用化学分离法即可。

被分离组分的含量和浓度会对分离方法的选择有影响，例如，微量组分的分离与富集往往采用各种色谱技术和萃取法。

除此之外，也要考虑到分析方法要求的精密度与准确度。

分析方法要求的分离程度，即被分离物质的纯度，也是选择分离方法时要考虑的。

有些分析要求把各组分一一分离开来，而另外一些情况下却不需一一分离，只要知道某一类物质的量即可。

例如，对于一个烃类混合物来说，当要求测出每一种烃的含量时，GC是最合适的方法；但是如果只要求知道该样品中烷烃类总量、烯烃类总量时，就可以采用其他的分离方法。

如要测定各个镧系元素的含量时，最好使用色谱技术，但当只要求测定镧系的总量时，就可选用沉淀或萃取等方法。

.....

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>