

<<有机化学实验>>

图书基本信息

书名：<<有机化学实验>>

13位ISBN编号：9787030304582

10位ISBN编号：7030304586

出版时间：2011-3

出版时间：王书华 科学出版社有限责任公司 (2011-04出版)

作者：王书华 编

页数：108

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>

<<有机化学实验>>

内容概要

本教材涵盖了有机化学实验的基础知识、基本操作和基本技能，如有机化合物熔点、沸点的测定、蒸馏、萃取、重结晶等操作技术；同时融入了有机合成、天然物质有效成分的提取，纯化等实验内容，如阿司匹林的合成、茶叶中咖啡因的提取等；并且本教材新加入了部分设计性实验，如大黄中蒽醌苷元的提取、分离和检识，使学生在巩固和加深基础理论和基本知识的基础上，培养学生分析问题和解决问题的能力；在巩固有机化学经典实验的基础上，本教材还加入了有机化学近年来发展的新反应、新技术等，如高效液相色谱-复方APC中阿司匹林、非那西丁和咖啡因含量的测定。总之：本教材核心内容包括有机化学实验基本技能、综合与应用性实验、研究性实验等。

<<有机化学实验>>

书籍目录

前言第一部分 有机化学实验的一般知识第二部分 有机化合物物理常数的测定实验一 有机化合物沸点的测定——半微量法实验二 有机化合物熔点的测定——毛细管法实验三 液体化合物折光率的测定实验四 有机化合物旋光度的测定第三部分 有机化合物的分离提纯技术实验五 苯甲酸的提纯——重结晶法实验六 从乙酸水溶液中回收乙酸——萃取实验七 从茶叶中提取咖啡因实验八 从残液中回收乙醇——常压蒸馏实验九 高沸点有机化合物的分——减压蒸馏法实验十 从橙皮中提取柠檬烯——水蒸气蒸馏法实验十一 烟碱的提取——水蒸气蒸馏法第四部分 有机化合物色谱分析实验十二 染料混合物的分离——柱色谱实验十三 绿色叶子中色素的分离——薄层色谱实验十四 氨基酸的分离及鉴别——纸色谱实验十五 测定APC药材中的有效成分——高效液相色谱法实验十六 大黄中蒽醌苷元的提取、分离和检识(设计性实验)第五部分 有机化合物的合成实验十七 阿司匹林的合成实验十八 安息香的制备实验十九 香豆素的合成第六部分 有机化合物的性质实验二十 有机化合物元素定性分析实验二十一 有机化合物溶解度试验实验二十二 烃、卤代烃、醇和酚的性质实验二十三 醛、酮、羧酸和羧酸衍生物的性质实验二十四 含氮化合物的性质实验二十五 脂类化合物的性质和胆固醇含量测定实验二十六 碳水化合物化合物的性质实验二十七 氨基酸和蛋白质的性质附录

章节摘录

版权页：插图：第三部分 有机化合物的分离提纯技术实验五 苯甲酸的提纯——重结晶法一、实验目的
学习固态有机化合物重结晶提纯的原理和方法，掌握重结晶的基本操作。

二、实验原理从有机制备或从自然界得到的有机化合物，往往是不纯的。

其中常夹杂着一些反应的副产物、未反应的原料以及其他杂质，必须通过提纯才能得到纯品。

提纯固态有机化合物常用的方法是重结晶法。

重结晶法的原理是利用混合物中各组分在某种溶剂中溶解度的不同，而达到分离的目的。

即将重结晶的物质在较高的温度下溶解在合适的溶剂中达到饱和，冷却时由于溶解度降低，溶液变成过饱和而析出结晶。

一般重结晶只适用于纯化杂质含量在5%以下的固态有机化合物，重结晶后，若纯度达不到要求，可以进行第二次，甚至第三次重结晶。

重结晶的过程一般为：1.选择适当的溶剂。

2.将粗产品溶于适当的热溶剂中制成饱和溶液。

3.趁热过滤以除去不溶性杂质。

如若溶液的颜色较深时，则先脱色再进行过滤。

4.将此溶液冷却，或蒸发溶剂，使结晶慢慢析出，而杂质则留在母液中，或者杂质析出，而被提纯的化合物则留在母液中。

5.减压过滤分离母液，洗涤分离出的晶体。

在重结晶法中，选择一种适宜的溶剂是非常重要的，否则达不到纯化的目的。

溶剂选择应根据“相似相溶”的原理，但应用这一原理时还可能有其他因素的影响。

所以溶剂的选择不仅要借助文献资料、化学工作手册来了解待提纯样品在某种溶剂中的溶解度，但主要是通过实验方法最终确定溶剂。

单一溶剂的选择应符合下列各项条件：1.所选择的溶剂与要提纯的样品不起化学反应。

2.被提纯的样品在溶剂中的溶解度随温度变化越大越好，即被提纯的样品必须具备溶解度在高温时较大，而在低温时较小的特性，这样可以保证有较好的回收率。

3.杂质在溶剂中的溶解度要么很大，冷却时不会随晶体析出，则留在母液中，过滤时与母液一起除去，要么杂质溶解度很小，在加热时不被溶解，在热过滤时将其除去。

4.溶剂的沸点不宜过高，应易挥发，易与晶体分离，一般溶剂的沸点应低于产物的熔点。

5.所选溶剂应具有操作安全，低毒等特点。

如果难以选择一种合适的溶剂，可使用混合溶剂。

混合溶剂一般由两种能以任何比例互溶的溶剂组成，其中一种溶剂对样品溶解度大，称为良性溶剂，另一种对样品较难溶解，称为不良溶剂。

<<有机化学实验>>

编辑推荐

《有机化学实验(第2版)》是全国高等医药院校规划教材之一。

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>