

<<精细有机合成实验>>

图书基本信息

书名：<<精细有机合成实验>>

13位ISBN编号：9787511408150

10位ISBN编号：751140815X

出版时间：2011-4

出版单位：中国石化出版社有限公司

作者：杨黎明，陈捷 主编

页数：114

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>

<<精细有机合成实验>>

内容概要

《精细有机合成实验》主要包括精细化工产品制备过程中所涉及的有机合成反应，可作为《精细有机合成原理及工艺》课程配套的实验课程。

《精细有机合成实验》根据精细有机合成原理及工艺理论课程的卤化、磺化、氧化、还原、重排、缩合、烷化、酰化、合成设计的内容，共编入三十个实验；将其分成为基本知识、技术及单元反应，综合性多步合成实验，设计性合成实验和开放性研究实验四个层次。

《精细有机合成实验》可作为高等院校、师范院校的应用化学、化学工程与工艺及相关专业的有机合成实验的教学用书和参考教材，也可供化学、化工及相关领域的科技生产技术人员参考。

<<精细有机合成实验>>

书籍目录

第一层次精细有机合成基本知识、技术及基础性单元反应实验

第一章 精细有机合成实验基本知识

一、实验室规章制度与安全常识

(一)实验室规章制度

(二)实验室安全常识

二、常见事故预防和处理

(一)火灾事故的预防和处理

(二)中毒事故的预防和处理

(三)灼烫伤和割伤的预防和处理

(四)爆炸事故的预防

(五)触电事故的预防和处理

三、常用的有机合成反应装置

(一)回流装置

(二)蒸馏装置

(三)气体吸收装置

(四)搅拌装置

(五)实验装置的装配方法

(六)减压蒸馏装置

(七)旋转蒸发仪的使用

四、实验预习、记录和实验报告

(一)实验预习

(二)实验记录

(三)实验报告

第二章 精细有机合成实验的基本技术

一、加热与冷却

(一)力口热

(二)冷却

二、分离与提纯

(一)液体有机物的分离与提纯

(二)固体有机物的分离与提纯

(三)色谱分离技术

(四)萃取与洗涤

三、干燥及干燥剂

(一)气体的干燥

(二)固体有机化合物的干燥

(三)液体有机物的干燥

四、波谱分析简介

(一)红外光谱

(二)拉曼光谱

(三)紫外光谱

(四)核磁共振谱 (NuclearMagneticResonanceSpectroscopy , NMR)

第三章 卤化反应

实验一 植物生长素：2, 4-二氯苯氧乙酸的合成

实验二 Sandmeyer反应：对氯甲苯的合成

实验三 增塑稳定剂：7, 7-二氯双环[4.1.0]庚烷的合成

<<精细有机合成实验>>

第四章 磺化反应

实验四 阴离子表面活性剂：十二烷基硫酸钠的制备

实验五 磺胺药物：对氨基苯磺酰胺的制备

第五章 氧化反应

实验六 药物中间体：对硝基苯甲酸的合成

实验七 高聚物单体：己二酸的合成

第六章 还原反应

实验八 防晒剂：对氨基苯甲酸的合成

实验九 香料：氢化肉桂酸的制备

第七章 重排反应

实验十 香料中间体：邻氨基苯甲酸合成

实验十一 尼龙-6单体： ϵ -己内酰胺合成

实验十二 农药中间体：片呐酮的合成

.....

第二层次综合性多步合成实验

第三层次多层次设计性合成实验

第四层次研究开放性实验

附录一 实验物品常见警告标识符号

附录二 试剂规格和适用范围

附录三 常用有机溶剂的纯化

附录四 常用易燃、易爆、有毒有害化学危险品

参考文献

<<精细有机合成实验>>

章节摘录

版权页：插图：一种物质在两种互不相溶（或微溶）的溶剂中的溶解度或分配比不同。

例如，有机化合物在有机溶剂中的溶解度一般比水大，当将有机溶剂与含有有机化合物的水溶液一起振摇时，有机化合物就在两液相进行分配，待两相静置分层后，就可以从水层中将有机化合物提取到有机溶剂中。

除非分配系数极大，用一次萃取不可能将有机化合物全部转入到有机相中。

用相同量的溶剂分多次萃取比一次萃取效果好。

一般萃取以三次为宜，另外，为了提高萃取效率，萃取时可在水溶液中加入一定量的电解质（如氯化钠），利用“盐析效应”降低有机化合物和萃取溶剂在水中的溶解度。

萃取效果与萃取剂的性质有着密切关系。

选择萃取剂应当要求与原溶剂不相互溶，对被提取物溶解度大，与原溶剂及提取物不反应，沸点较低，易于回收。

另外，溶剂的密度、毒性、易燃性及价格也应该考虑。

经常使用的溶剂有：乙醚、苯、四氯化碳、石油醚、氯仿、二氯甲烷、正丁醇、乙酸乙酯等。

洗涤常用于从有机物中除去少量酸、碱等杂质，萃取剂常用水、稀碱或稀酸溶液，使杂质溶于水或形成盐后溶于水而被分离。

实验操作：选择容积比萃取液体积大一倍以上的分液漏斗。

旋塞和旋塞子L清洁干净，涂上少许凡士林，插上旋塞，确认不漏后方可使用。

将分液漏斗置于固定铁架台上的铁环中，将萃取剂和被萃取液从上口倒入，旋紧盖子，先轻轻震荡，再把分液漏斗向上倾斜，使漏斗的口略朝上，不要对着有人及火源的方向，打开旋塞放气，以解除分液漏斗内的压力。

反复放气，待漏斗中只有很小气压时，才能较剧烈地振摇2-3min，然后把漏斗放在铁圈上静置。

待两层液体分清后，打开旋塞，缓缓地放出下层液体。

上层液体应从上口倒出，以免被残留在漏斗颈部的下层液体所玷污。

将溶液倒回分液漏斗中，再用新的溶剂（或洗液）萃取（或洗涤），一般如此操作2-3次。

萃取时容易将两层液体弄错，一般根据密度来判断哪一层为水层，哪一层为有机层。

但有时萃取过程中密度会发生变化，不好辨认，此时可在试管中放入少量水，加入其中某一层的少量液体，如不分层则为水层，否则为有机层。

一般上下两层液体都应保持到实验结束。

在未确认前切不可轻易倒掉某一层溶液。

有时萃取时发生乳化现象，可能使两相不能清晰地分开，可以采取较长时间静置，加入少量电解质（如氯化钠），利用“盐析作用”破坏乳化。

因碱性物质存在时产生乳化现象，可加入少量稀酸来消除，也可加些乙醇等破乳。

<<精细有机合成实验>>

编辑推荐

《精细有机合成实验》：普通高等教育“十二五”规划教材

<<精细有机合成实验>>

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>