

<<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：9787811189438

10位ISBN编号：7811189437

出版时间：2012-3

出版时间：上海大学出版社

作者：张敏 等编著

页数：233

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

《有机化学实验》(作者张敏、陈杰、黄培刚、林海霞)是为高校化学化工类专业编著的实验教材,分为有机化学实验基本要求,有机化学实验的一般知识,有机化合物的分离和提纯,有机化合物的性质和鉴定,有机化合物的合成实验,天然产物的提取、分离与鉴定,综合实验,绿色化学合成法,多途径合成,设计实验以及常用有机溶剂的纯化等

11

个部分。

《有机化学实验》的特点是强调有机化学实验的基础知识和基本操作,体现有机化学实验课程的改革和发展,反映有机化学实验的新理论、新技术和新试剂等前沿科技成果。

本书适用于高校应用化学、环境化学、材料科学、药学和生命科学等专业作实验教材,也可供相关专业的教师 and 研究人员参考。

<<有机化学实验>>

书籍目录

第一部分 有机化学实验基本要求

- 1.1 有机化学实验的教学目的
- 1.2 有机化学实验的基本规则
- 1.3 药品使用规则与有机化学实验须知

第二部分 有机化学实验的一般知识

- 2.1 实验室的安全事故的预防与处理
 - 2.1.1 实验时的一般注意事项
 - 2.1.2 火灾、爆炸、中毒及触电事故的预防
 - 2.1.3 事故的处理和急救
 - 2.1.4 有机化学实验废物的处置
 - 2.2 有机化学实验常用仪器、设备和应用范围
 - 2.2.1 玻璃仪器
 - 2.2.2 金属及塑料用具
 - 2.2.3 电学仪器及小型机电设备
 - 2.2.4 其他仪器设备
 - 2.3 有机实验常用装置
 - 2.3.1 回流装置
 - 2.3.2 蒸馏装置
 - 2.3.3 气体吸收装置
 - 2.3.4 搅拌装置
 - 2.3.5 仪器装置方法
 - 2.4 仪器的清洗、干燥和塞子的配置
 - 2.4.1 仪器的清洗
 - 2.4.2 仪器的干燥
 - 2.4.3 塞子的配置和钻孔
 - 2.5 简单玻璃工操作
 - 2.5.1 玻管的洁净和切割
 - 2.5.2 拉玻璃管
 - 2.5.3 拉制熔点管、沸点管、点样管及玻璃沸石
 - 2.5.4 玻璃钉的制备
 - 2.5.5 弯玻璃管
 - 2.5.6 简单玻璃仪器的修理
 - 2.6 加热和冷却
 - 2.6.1 加热
 - 2.6.2 冷却
 - 2.7 实验预习、记录和实验报告
 - 2.7.1 实验预习
 - 2.7.2 实验记录
 - 2.7.3 实验报告
 - 2.8 手册的查阅及有机化学文献简介
 - 2.9 常用有机化学网络查询方法
 - 2.10 有机化学常用软件
 - 2.10.1 准化学软件
 - 2.10.2 专用化学软件
- 第三部分 有机化合物的分离和提纯

<<有机化学实验>>

3.1 重结晶

3.1.1 基本原理

3.1.2 实验操作

3.2 蒸馏和折射率的测定

3.2.1 基本原理

3.2.2 实验操作

3.2.2 折射率的测定

3.3 水蒸气蒸馏

3.3.1 基本原理

3.3.2 实验操作

3.4 减压蒸馏

3.4.1 基本原理

3.4.2 实验操作

3.5 简单分馏

3.5.1 基本原理

3.5.2 简单分馏

3.6 升华

3.6.1 基本原理

3.6.2 实验操作

3.7 干燥和干燥剂的使用

3.7.1 基本原理

3.7.2 液体有机化合物的干燥

3.7.3 固体有机化合物的干燥

3.8 萃取

3.8.1 基本原理

3.8.2 实验操作

3.9 色谱分离技术

3.9.1 柱色谱

3.9.2 薄层色谱

3.9.3 纸色谱

3.10 有机化学实验单元操作

实验3.1 简单玻璃工

实验3.2 用毛细管法进行熔点的测定和温度计的校正

实验3.3 重结晶

实验3.4 蒸馏及沸点的测定

实验3.5 水蒸气的蒸馏

实验3.6 减压蒸馏

实验3.7 分馏

实验3.8 萃取

实验3.9 用乙醚萃取醋酸水溶液中的醋酸

第四部分 有机化合物的性质和鉴定

4.1 未知物鉴定的一般步骤和初步观察

4.1.1 未知物鉴定的一般步骤

4.1.2 未知物的初步观察

4.2 元素定性分析

4.2.1 钠熔法

4.2.2 元素的鉴定

<<有机化学实验>>

4.3 溶解度试验

4.4 有机化合物的鉴定

4.4.1 烷、烯、炔的鉴定

4.4.2 卤代烃的鉴定

实验4.1 烯烃、炔烃和卤代烃的性质

4.4.3 醇的鉴定

4.4.4 酚的鉴定

4.4.5 醛和酮的鉴别

实验4.2 醇、酚、醛、酮的性质

4.4.6 胺的鉴定

4.4.7 羧酸的鉴定

4.4.8 酯的鉴定

实验4.3 羧酸及其衍生物的性质

4.4.9 糖的鉴定

实验4.4 糖和蛋白质的性质

4.4.10 未知物的鉴定举例

第五部分 有机化合物的合成实验

有机化合物合成原理概述

实验5.1 苯甲酸的合成及重结晶

实验5.2 熔点的测定和温度计的校正

实验5.3 无水乙醇的制备及折射率的测定

实验5.4 乙酸乙酯的制备

实验5.5 苯甲酸乙酯的制备

实验5.6 正溴丁烷的制备

实验5.7 叔丁基氯的合成

实验5.8 环己烯的制备

实验5.9 正丁醚的制备

实验5.10 4-正丁氧基乙酰苯胺

实验5.11 苯乙酸的制备

实验5.12 乙酸- α -萘酯

实验5.13 二苯叉基丙酮

实验5.14 邻硝基苯酚和对硝基苯酚的合成

实验5.15 苯乙酮的合成

实验5.16 乙酰水杨酸的合成

实验5.17 肉桂酸的合成

实验5.18 甲基橙的制备

实验5.19 对氨基苯甲酸乙酯的制备

实验5.20 呋喃甲醇和呋喃甲酸的制备(Cannizzaro反应)

实验5.21 苯甲醇和苯甲酸的合成

实验5.22 2,4-二氯苯氧基乙酸的制备

实验5.23 3-硝基-4-氨基苯甲酸的合成

实验5.24 2,6-二甲基-1,4-二氢吡啶-3,5-二甲酸乙酯的制备

实验5.25 邻氯苯基环戊基酮的制备

实验5.26 1,2-二苯基羟乙酮的合成

实验5.27 奥沙普秦

实验5.28 蜜蜂信息素2-庚酮的合成

第六部分 天然产物提取、分离与鉴定

<<有机化学实验>>

实验6.1 烟草中烟碱的提取

实验6.2 麻黄中麻黄碱的提取与鉴定

实验6.3 槐米中芦丁的提取

实验6.4 β -胡萝卜素和番茄红素的提取分离与测定

实验6.5 菠菜色素的提取和薄层层析

第七部分 综合实验

综合实验概述

实验7.1 水杨醛的制备

实验7.2 茶叶中咖啡因和茶多酚的提取

实验7.3 辣椒红素和辣椒素的提取

实验7.4 丁香油的提取与鉴定

实验7.5 驱蚊剂N,N-二乙基间甲基苯甲酰胺的合成

实验7.6 巴比妥的合成

实验7.7 (+)-(2R, 8aS)-10-樟脑磺啞嗪的合成

第八部分 绿色化学合成法

实验8.1 微波催化3-乙酰基苯并吡喃-2-酮的制备

实验8.2 水相法合成对溴苯甲醛苯基亚胺

实验8.3 研磨法合成苯甲叉丙二腈

第九部分 多途径合成

实验9.1 A β -萘乙醚的制备(硫酸脱水法)

实验9.1 B β -萘乙醚的制备(威廉姆逊反应法)

实验9.2 苯甲酸乙酯的制备

实验9.3 苯甲酸的多途径合成

实验9.4 对甲基乙酰苯胺的合成

第十部分 设计实验

10.1 天然色素的提取与检测

10.2 小分子催化有机不对称合成

实验10.1 二苯基脯氨酸前体的制备

实验10.2 (R, R)-1, 2-二氨基环己烷-单-(+)-酒石酸盐的制备——酒石酸拆分环己二胺

10.3 点击化学——合成异噁唑类化合物

实验10.3 3-(4-氰基苯基)异噁唑甲酸乙酯的合成

10.4 砌块法含氟有机杂环化合物的设计合成

实验10.4 L-proline催化合成2-三氟甲基-2-羟基-4-苯基-6-对氯苯胺四氢吡喃-3-甲酸乙酯基

10.5 取代苯甲酸衍生物的合成

10.6 乙酰苯胺类止痛药物的微波合成

实验10.5 微波催化乙酰对氯苯胺的制备

第十一部分 常用有机溶剂的纯化

附录

附录1 国际原子量表

附录2 常见有机溶剂间的共沸混合物

附录3 一些溶剂与水形成的二元共沸物

附录4 用于有机溶剂的中等强度的干燥剂

附录5 用于有机液体较强的去水剂

附录6 干燥剂使用指南

附录7 常用酸碱溶液相对密度及组成

附录8 有机物正别名对照表

附录9 常用可燃气体爆炸极限数据表(LEL / UEL及毒性)

<<有机化学实验>>

附录10 实验室常用酸、碱的浓度

附录11 压力单位换算表

附录12 常用有机化合物的物理常数

参考文献

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>