

<<有机化学实验技术>>

图书基本信息

书名：<<有机化学实验技术>>

13位ISBN编号：9787122149916

10位ISBN编号：7122149919

出版时间：2012-10

出版时间：化学工业出版社

作者：索陇宁 编

页数：131

字数：211000

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>

## <<有机化学实验技术>>

### 内容概要

本书是《有机化学》的配套实验，编写中结合近几年对石油化工技术专业类人才培养方案改革的要求，从培养技术应用型、技能型和服务型人才的需要出发，对课程体系和教学内容进行了适当调整，注重实践技能的培养，是一本主要培养有机化学实验基本操作技能和综合应用能力的实验教材。内容包括有机化学实验的一般知识、有机化学实验基本操作技术、有机化合物基本分离技术、有机化合物的制备技术、综合实训。

本教材主要作为高职高专院校石油化工生产技术专业和炼油技术专业的教学用书，同时也适用于工业分析与检测、有机化工、煤化工、高聚物、精细化工等相关专业教学使用。

## <<有机化学实验技术>>

### 书籍目录

#### 第1章 有机化学实验的一般知识

- 1.1 有机化学实验室规则
- 1.2 有机化学实验室的安全知识
  - 1.2.1 实验室的安全守则
  - 1.2.2 实验室事故的预防
  - 1.2.3 事故的处理和急救
- 1.3 有机化学实验常用仪器
  - 1.3.1 有机化学实验常用普通玻璃仪器
  - 1.3.2 有机化学实验常用标准磨口玻璃仪器
  - 1.3.3 仪器的装配
- 1.4 实验预习、实验记录和实验报告的基本要求
  - 1.4.1 实验预习
  - 1.4.2 实验记录
  - 1.4.3 实验报告的基本要求
  - 1.4.4 实验报告的样例

#### 实验1.1 1-溴丁烷的制备

#### 第2章 有机化学实验基本操作技术

- 2.1 常用玻璃器皿的洗涤和干燥技术
  - 2.1.1 常用玻璃仪器的洗涤
  - 2.1.2 玻璃仪器的干燥
  - 2.1.3 电热鼓风干燥箱的使用
- 2.2 加热与冷却
  - 2.2.1 加热
  - 2.2.2 冷却与冷却剂
- 2.3 干燥与干燥剂
  - 2.3.1 干燥的方法
  - 2.3.2 液体有机化合物的干燥
  - 2.3.3 气体物质的干燥
  - 2.3.4 固体物质的干燥
- 2.4 搅拌和搅拌器
- 2.5 简单玻璃工操作
  - 2.5.1 玻璃管的切割
  - 2.5.2 玻璃管的弯曲
  - 2.5.3 滴管的拉制
  - 2.5.4 熔点管和沸点管的拉制
- 实验2.1 简单玻璃工操作
- 2.6 有机化合物物理常数的测定
  - 2.6.1 有机化合物熔点的测定及温度计的校正
- 实验2.2 熔点的测定
- 2.6.2 有机化合物沸点的测定
- 2.6.3 折射率的测定
- 2.6.4 旋光度的测定

#### 第3章 有机化合物基本分离技术

- 3.1 蒸馏
  - 3.1.1 简单蒸馏

## <<有机化学实验技术>>

实验3.1 工业乙醇的简单蒸馏

实验3.2 无水乙醇的制备

3.1.2 水蒸气蒸馏

实验3.3 从橙皮中提取柠檬烯

实验3.4 从八角茴香中提取八角茴香油

3.1.3 减压蒸馏

实验3.5 苯乙酮的减压蒸馏

3.2 分馏

实验3.6 乙醇和水的分馏

实验3.7 丙酮和1,2-二氯乙烷混合物的分馏

3.3 重结晶

3.3.1 重结晶原理和一般过程

3.3.2 常用的重结晶溶剂

3.3.3 重结晶操作方法

3.3.4 重结晶注意事项

实验3.8 工业苯甲酸粗品的重结晶

实验3.9 乙醇-水混合溶剂重结晶萘

实验3.10 乙酰苯胺的重结晶

3.4 萃取

3.4.1 萃取的原理

3.4.2 液体中物质的萃取

3.4.3 固体物质的萃取

3.5 升华

3.5.1 基本原理

3.5.2 操作步骤

实验3.11 三组分混合物分离

实验3.12 从茶叶中提取咖啡因

实验3.13 花生油的提取

3.6 色谱法

3.6.1 柱色谱

3.6.2 纸色谱

3.6.3 薄层色谱

实验3.14 植物色素的提取及色谱分离

第4章 有机化合物的制备技术

4.1 概述

4.1.1 制备路线的选择

4.1.2 反应装置的选择

4.1.3 精制方法的选择

4.1.4 制备实验的准备

4.2 液体和固体物质的制备及精制

4.2.1 回流装置

4.2.2 回流操作要点

4.2.3 粗产品的精制

4.3 转化率和产率的计算及讨论

4.3.1 转化率和产率的计算

4.3.2 影响产率的因素

4.3.3 提高产率的措施

## <<有机化学实验技术>>

实验4.1 1-溴丁烷的制备

实验4.2 环己烯的制备

实验4.3 乙酸丁酯的制备

实验4.4 乙酸乙酯的制备

实验4.5 乙酸异戊酯的制备

实验4.6 邻苯二甲酸二丁酯的制备

实验4.7 正丁醚的制备

实验4.8 硝基苯的制备

实验4.9 苯胺的制备

实验4.10 乙酰苯胺的制备

实验4.11 乙酰水杨酸的制备

实验4.12 肉桂酸的制备

实验4.13 甲基橙的制备

实验4.14 对-萘乙醚的制备

第5章 综合实训

项目5.1 三苯甲醇的制备

项目5.2 4-苯基-2-丁酮的制备

附录

附录1 常用酸、碱的密度和浓度

附录2 强酸、强碱、氨水的质量分数与相对密度、浓度的关系

附录3 常用共沸物的组成

附录4 常见有机化合物的物理常数

附录5 常用洗液的配制及使用

附录6 常用试剂的配制方法

附录7 常用溶剂和特殊试剂的纯化

附录8 危险化学品试剂的使用和保存

参考文献

## &lt;&lt;有机化学实验技术&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：干燥是常用的除去固体、液体或气体中少量水分或少量有机溶剂的方法，是常用的分离和提纯有机化合物的基本操作之一。

在进行有机物定性、定量分析以及物理常数测定时，都必须进行干燥处理才能得到准确的实验结果。

液体有机物在蒸馏前也需干燥，否则沸点前馏分较多，产物损失，甚至沸点也不准。

此外，许多有机反应需要在无水条件下进行，溶剂、原料和仪器等均要干燥。

2.3.1干燥的方法 根据除水原理，干燥的方法可分为物理方法和化学方法两种。

物理方法中有分馏、吸附、晾干、烘干和冷冻等。

近年来，还常用离子交换树脂和分子筛等方法来进行干燥。

离子交换树脂和分子筛均属多孔性吸水固体，受热后会释放出水分子，可反复使用。

化学方法是利用干燥剂与水分子反应进行除水。

根据干燥剂除水作用的不同，可分为两类：一类与水可逆地结合，生成水合物的干燥剂，如无水氯化钙、无水硫酸镁等；另一类是与水发生不可逆的化学反应，生成新的化合物的干燥剂，如金属钠、五氧化二磷等。

目前第一类干燥剂广泛使用。

2.3.2液体有机化合物的干燥 (1) 干燥剂的选择 液体有机物的干燥，通常是将干燥剂直接加到被干燥的液体有机物中进行。

选择合适的干燥剂非常重要。

选择干燥剂时应注意以下几点。

<<有机化学实验技术>>

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>