

<<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：9787122103772

10位ISBN编号：7122103773

出版时间：2011-2

出版时间：周志高、初玉霞 化学工业出版社 (2011-02出版)

作者：周志高，初玉霞 编

页数：168

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>

## &lt;&lt;有机化学实验&gt;&gt;

## 前言

前言 本书是在第二版的基础上进行了修订。它保持了第二版的风格与特点,并使其内容更加贴近高职高专的教学实际,更加适应未来工作岗位对化工人才素质的要求。

2011年是我国“十二五”规划的启航之时,国家经济建设形势的发展,要求转变经济增长方式,发展循环经济、低碳经济,节能减排,建设资源节约型、环境友好型社会。因此教育工作者应该与时俱进,不断更新人才培养观念,在学校教学工作的各个环节,特别是教材的编写中,贯彻落实国家关于发展经济的重大战略思想,以体现教育教学和教材的前瞻性。

在本书中,首先探讨了在有机化学实验教学中如何实施节能减排,保护环境的目标。还针对有机化合物的制备,强调要理解实验的设计方法,使读者了解每个有机化合物的制备都是经过许多次试验探索,才能得出最佳的反应条件,以确保该有机化合物实施工业化生产时的生产效率最高化和生产资源节约化,使学生树立起发展生产要重视资源节约的概念。

同时,在有机化合物制备实验中,要求对反应中排放的废水、废渣与废气进行监测,报告监测数据,并讨论治理方案。

为帮助学生回答问题,本书还介绍了当前我国化工企业废水、废渣与废气的治理现状。

这有利于学生树立起治理“三废”的理念,了解发展生产一定要减少污染的排放量,创造环境友好型的生产条件。

此外,还要求学生在进行制备实验之前,阅读并填写实验流程图,使其树立实验的工程概念以及了解并掌控实验全局的意识,避免“照方抓药”的学习弊病,这对于培养高素质的化学、化工应用型人才有很大的帮助。

鉴于近年来实际教学中,有关化合物性质的验证性实验在逐渐淡化,本次修订对“有机化合物的性质与鉴定”一章做了较大变动。

将可用于有机化合物鉴定的化学反应与实验方法归纳列表,以备查阅。

为使学生掌握鉴定实验的操作方法,将烯烃、卤代烃、醇、酚、醛和酮等几种重要化合物的典型鉴定反应合并安排为一次实验,同时为培养学生创新思维并检验其学习效果,另安排了一次未知物的鉴定实验。

本次修订还对附录中的有关内容进行了更新。

在有机化学实验教学中,尚有不少课题需待日后进行更为深入的探索与研究。

欢迎广大热心读者在使用本教材的过程中,对于书中不足之处提出宝贵意见,以便我们不断改进与完善,进一步提高教材的编写质量。

编者 2010年11月

## <<有机化学实验>>

### 内容概要

《有机化学实验（第3版）》是在保留第二版原有特色和风格的基础上进行修改的,使之更贴近高职高专的教学实际,更适合未来工作岗位对化工人才的需求。

《有机化学实验（第3版）》内容包括有机化学实验基础知识、有机化学实验的基本操作、有机化合物的制备、有机化合物的性质与鉴定以及综合实验；并在列举各项实验知识的同时，重视基础，注释详尽，并附有流程图，列出了详细明确的设计思路及各种合成方法；还探讨了实验教学如何实施节能减排，且自始至终都贯穿了从源头治理“三废”的思想。

《有机化学实验（第3版）》适合高职高专化学、化工、石油化工、煤化工、生物化工、医药、纺织、轻工、材料、环境科学专业师生使用。

## &lt;&lt;有机化学实验&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 有机化学实验基础知识1.1 有机化学实验的意义、目的与学习方法1.1.1 有机化学实验的意义1.1.2 有机化学实验与节能减排1.1.3 有机化学实验的目的1.1.4 有机化学实验的学习方法1.2 有机化学实验常用玻璃仪器与其他器材1.2.1 标准磨口玻璃仪器1.2.2 玻璃仪器的清洗1.2.3 玻璃仪器的干燥1.2.4 磨口玻璃仪器的保养1.2.5 塑料器皿1.3 化学试剂与化学危险品1.3.1 化学试剂纯度的分类和规格1.3.2 化学试剂的使用1.3.3 化学危险品的分类1.4 实验室事故的预防与处理1.4.1 防止玻璃的伤害1.4.2 预防化学药品的灼伤与急救1.4.3 防火与灭火1.4.4 防止爆炸1.4.5 防止中毒1.4.6 安全用电1.4.7 安全使用燃气第2章 有机化学实验的基本操作2.1 加.与冷却2.1.1 加热与热浴2.1.2 冷却与冷却剂2.2 干燥与干燥剂2.2.1 气体的干燥2.2.2 液体的干燥2.2.3 固体的干燥2.3 萃取与洗涤2.3.1 液体物质的萃取(或洗涤)2.3.2 固体物质的萃取2.4 重结晶与过滤2.4.1 重结晶2.4.2 过滤2.4.3 用重结晶法提纯苯甲酸(基本操作实验一)2.5 升华2.5.1 适用范围及条件2.5.2 装置与操作2.6 熔点及其测定2.6.1 熔点及其测定的意义2.6.2 实验装置2.6.3 实验步骤2.6.4 温度计的校正2.6.5 熔点的测定(基本操作实验二)2.7 沸点的测定2.7.1 目的要求2.7.2 实验装置2.7.3 实验步骤2.8 蒸馏2.8.1 实验原理2.8.2 实验装置2.8.3 实验步骤2.8.4 用蒸馏法提纯正丁醇(基本操作实验三)2.9 分馏2.9.1 实验原理2.9.2 实验装置2.9.3 实验步骤2.9.4 用分馏法分离乙.乙酯与乙酸异戊酯(基本操作实验四)2.10 水蒸气蒸馏2.10.1 实验原理2.10.2 实验装置2.10.3 实验步骤2.10.4 用水蒸气蒸馏法提取八角茴香(基本操作实验五)2.11 减压蒸馏2.11.1 实验原理2.11.2 实验装置2.11.3 实验步骤2.12 回流2.12.1 实验装置2.12.2 回流操作要点2.12.3 用于制备反应的分馏装置2.13 折射率及其测定2.13.1 实验原理2.13.2 实验装置2.13.3 实验步骤2.13.4 折射率的测定(基本操作实验六)2.14 红外吸收光谱2.14.1 实验原理2.14.2 红外光谱测试样品的准备2.14.3 有机化合物的红外光谱图解析第3章 有机化合物的制备第4章 有机化合物的性质与鉴定第5章 综合实验附录参考文献索引

## &lt;&lt;有机化学实验&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：冷却用水在使用后尚可二次利用，或用于洗涤，或用于实验室清洁卫生。在有条件的地方，还可作为中水资源，统一回收处理后集中使用，如果直接排入下水道，显然水资源没有得到充分的利用，是十分可惜的。

应当节约用水的场合还有很多，例如，要经常关注自来水管是否有漏水，水龙头是否损坏而在漏水，实验结束后，是否所有的自来水龙头已关闭等。

(2) 节约用电 实验室内的电器设备较多，正确使用电器，不仅能顺利地完成任务，而且还能节约用电，保护电器设备，保障实验的安全运行。

下面以一些具体事例说明如何关注节约用电。

实验室内加热的电源，用电热包代替普通的电炉，可以提高加热效率，节省电能。

在加热时，应当根据实验进程调节加热强度，在开始时，将加热开关调大些，待要接近所要求温度时，再将加热开关逐渐调小，并保持其温度的平稳，不要出现上下波动。

这样既能保障实验的顺利进行，又节省了电能。

应防止实验一开始就将加热开关调至最大，直到实验结束，而不注意调节加热开关，浪费电能。

在使用电烘箱时，如事先把要烘干的玻璃器皿初步晾干，再送入烘箱内干燥，就能大大提高烘箱使用效率，节省电能。

不要为一件小的玻璃器皿的干燥而开烘箱，这种单件、小玻璃器皿可使用电吹风吹干。

使用电烘箱烘干玻璃器皿时切忌频繁打开烘箱门而浪费电能。

(3) 节约化学实验用品 在有机化学实验中，要注意节约使用各种物品。

例如，在合成实验中使用原料时，一般选用化学纯试剂(C.P.级)，如果选用分析纯试剂，就会使实验成本提高，造成浪费。

在称量药品时，要避免称量错误和多加药品的浪费现象。

实验中使用的溶剂，用后要回收，有些还可循环利用。

实验中产生的副产品也应回收留做他用。

玻璃仪器是最容易发生损坏的，但是如果操作得当，就可以减少不必要的损耗。

这就要求教师在指导实验时，应特别强调玻璃仪器在安装时最容易发生损坏的部位，如何操作是最安全的。

在有针对性的讲解并亲自示范后，还要逐一检查学生的安装与操作，这样才可以使玻璃仪器的损耗减至最小，节约化学实验器材。

<<有机化学实验>>

编辑推荐

《有机化学实验(第3版)》：高职高专教材·获中国石油和化学工业优秀教材奖。

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>