

<<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：9787040138382

10位ISBN编号：7040138387

出版时间：2004-6

出版范围：高等教育

作者：高占先

页数：229

字数：290000

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>>

前言

本书是在“高等教育面向21世纪教学内容和课程体系改革计划”实施的基础上，根据我国高等教育的发展和培养目标的要求，为适应科学技术的发展和国内外有机化学特别是有机化学实验教学发展的趋势，对周科衍、高占先主编的《有机化学实验》(第三版)进行了大幅度的调整、修改和增补，以满足教学改革的要求。

在准备修订本书时，本书的创编者周科衍教授因病不幸逝世。

他对有机化学实验教学和编写《有机化学实验》倾注了大量的心血，经多次再版使本书得以适应高等学校教学发展的总趋势。

他的逝世对我国工科有机化学实验教学和本书的修订都是一重大损失。

有幸的是周先生审视了“《有机化学实验》第四版修订设想”，留下了宝贵的意见和建议。

本修订版的编写体系按有机化学实验室和有机化学实验综合介绍、有机化学实验技术、有机化合物的反应及基本制备实验、综合性实验、设计性实验和研究性实验六篇编写。

后三篇是新增写的以适应创新型人才培养的需要。

在第三版的常量与小量化制备实验相结合的基础上，本修订版将实验规模延伸到半微量和微量制备实验，构成了常量、小量、半微量和微量制备实验贯通的新体系，增加了实验安排的柔性化，有利于全面学习有机化学实验。

在有机化学实验室和有机化学实验综合介绍一篇中，增写了有机化学品的毒性及化学废弃物排放，有机化学实验常用数据参考书，有机化学实验CD-ROM，有机化学实验的规模及玻璃仪器的选择等；改写了常用的玻璃仪器及用途，常用的反应装置等。

在有机化学实验技术一篇中增写了化学试剂的称量、计量和转移，气体的吸收，对空气敏感化合物实验技术，高效液相色谱，紫外光谱，旋光度的测定，相对密度的测定等。

改写了常用反应装置，加热、冷却与搅拌，萃取和洗涤，化合物的分离与提纯，沸点的测定及标准沸点，折射率的测定及标准折射率，红外吸收光谱及核磁共振谱等。

增补与改写的内容主要是适应半微量和微量制备实验的要求，满足综合性实验、设计性实验与研究性实验的需要。

有机化合物的反应及基本制备实验一篇是在第三版的有机化合物的反应和制备实验的基础上做了较大幅度的删改和增补。

删去了对环境污染严重(如铬盐氧化)、操作技术不典型或反应类型重复的实验。

<<有机化学实验>>

内容概要

本书内容覆盖面广，有基本性内容，也有提高性实验；以基本训练为主，又可向更高阶段的训练引导；随书配有《有机化学实验助学型课件》光盘，还配套发行《有机化学实验CAI教学课件》(2.0版)；适应不同的教学要求，工科、理科、师范等院校均可用；可用于传统的教学方式，也适应实验室开放的教学方式，满足不同层次学生的使用。

全书分为有机化学实验室和有机化学实验综合介绍、有机化学实验技术、有机化合物反应和基本制备实验、综合性实验、设计性实验和研究性实验六篇。

其中后三篇是新增写的，对前三篇也做了大量的修改和增订。

本次修订主要增加了新的操作方法；把常量和少量合成实验扩展到以小量合成为主兼顾常量、半微量和微量合成实验；对许多传统的实验都增加了微量合成操作；引进了微波促进化学反应、绿色合成等新的实验技术；体现新的教学理念，引导学生综合应用所学的知识，初步进行实验研究工作训练。

<<有机化学实验>>

作者简介

高占先，1945年1月生，大连理工大学教授、博士生导师，华东理工大学兼职教授，教育部化学与化工学科教学指导委员会副主任，营口向阳催化剂公司高分子研究所（省级高新技术所）荣誉所长，长期从事有机化学基础课教学和科学研究工作。

主持有机化学及有机实验课程建

<<有机化学实验>>

书籍目录

- 第一篇 有机化学实验室和有机化学实验的综合介绍 1.1 有机化学实验室的一般注意事项 1.2 有机化学实验室事故的预防与急救常识 1.2.1 事故的预防 1.2.2 有机化学品的毒性及化学废弃物排放 1.2.3 有机化学实验室事故急救常识 1.3 有机化学实验常用数据参考书 1.4 有机化学实验CD-ROM 1.5 有机化学实验的规模 1.6 有机化学实验常用玻璃仪器及其保养 1.6.1 常用的玻璃仪器及用途 1.6.2 仪器的清洗和干燥 1.6.3 常用的反应装置 1.6.4 仪器的连接、装配和拆卸 1.7 实验预习和实验记录 1.7.1 实验预习和实验记录 1.7.2 实验记录示例
- 第二篇 有机化学实验技术 2.1 玻璃管的加工 2.1.1 玻璃管的清洗 2.1.2 玻璃管的切割 2.1.3 玻璃管的弯曲 2.1.4 玻璃管的拉伸 2.2 化学试剂的称量、计量和转移 2.2.1 化学试剂的称量 2.2.2 微量试剂的计量 2.2.3 微量液体试剂的转移 2.3 常用反应装置的加热、冷却和搅拌 2.3.1 加热与热浴 2.3.2 冷却与冷却剂 2.3.3 搅拌与搅拌器 2.4 萃取和洗涤 2.4.1 液-液萃取 2.4.2 液-固萃取 2.5 干燥与干燥剂 2.5.1 液体的干燥 2.5.2 固体的干燥 2.6 气体的吸收 2.7 液体化合物的分离与提纯 2.7.1 蒸馏 2.7.2 分馏 2.7.3 减压蒸馏 2.7.4 水蒸气蒸 2.8 固体化合物的分离与提纯 2.8.1 过滤 2.8.2 重结晶 2.8.3 升华 2.9 色谱分离技术 2.9.1 薄层色谱 2.9.2 柱色谱 2.9.3 纸色谱 2.9.4 气相色谱 2.9.5 高效液相色谱 2.10 有机化合物物理常数的测定 2.10.1 熔点的测定及温度计的校正 2.10.2 沸点的测定及标准沸点 2.10.3 折射率的测定及标准折射率 2.10.4 旋光度的测定及比旋光度 2.10.5 相对密度的测定 2.11 有机化合物结构的表征 2.11.1 红外吸收光谱 2.11.2 核磁共振谱 2.11.3 紫外吸收光谱 2.12 对空气敏感化合物的操作技术
- 第三篇 有机化合物的反应及基本制备实验 3.1 烃类 实验一 环己烯的制备 (一)小量制备 (二) 微量制备 实验二 叔戊醇和异戊醇的脱水 (一) 叔戊醇用硫酸脱水 (二) 叔戊醇用 γ -三氧化二铝脱水 (三) 异戊醇用 γ -三氧化二铝脱水 (四) 异戊醇用碱处理的 γ -三氧化二铝脱水 (五) 脱水产物的气相色谱分析 3.2 卤烃 实验三 溴乙烷的制备 实验四 1-溴丁烷的制备 (一) 小量制备 (二) 微量制备 实验五 叔丁基氯水解反应速率的测定 3.3 醇 实验六 苯甲醇的制备 实验七 2-苯基乙醇的制备 实验八 环己醇的制备 (一) 异丙醇铝的制备 (二) 环己酮的还原 3.4 醚 实验九 正丁醚的制备 实验十 甲基叔丁基醚的制备 实验十一 苯基正丁基醚的制备 3.5 醛和酮 实验十二 苯甲醛的制备 实验十三 环戊酮的制备 3.6 羧酸 实验十四 己二酸的制备 实验十五 苯甲酸的制备 (一) 小量制备 (二) 微量制备(相转移催化法) 3.7 羧酸衍生物 实验十六 丁二酸酐的制备 实验十七 乙酸乙酯的制备 实验十八 乙酸正丁酯的制备 (一) 小量制备 (二) 半微量和微量制备 实验十九 邻苯二甲酸二正丁酯的制备 实验二十 乙酰苯胺的制备 (一) 小量制备 (二) 微量制备 3.8 硝基化合物 实验二十一 硝基苯的制备 实验二十二 对硝基苯胺的制备 3.9 胺 实验二十三 间硝基苯胺的制备 实验二十四 季铵盐的制备及其反应 3.10 重氮盐及其反应产物 实验二十五 邻氯苯甲酸的制备 实验二十六 重氮盐的制备及其反应 3.11 芳香族磺酸 实验二十七 对甲苯磺酸的制备 3.12 金属有机化合物 实验二十八 正丁基锂的制备及其含量分析 (一) 正丁基锂的制备 (二) 正丁基锂含量分析 3.13 杂环化合物 实验二十九 喹啉的制备 3.14 糖类化合物 实验三十五 乙酸葡萄糖酯的制备 (一) 五乙酸 n -葡萄糖酯的制备 (二) 五乙酸 α -葡萄糖酯的制备 实验三十一 五乙酸 α -葡萄糖酯异构成五乙酸 β -葡萄糖酯 实验三十二 酶催化淀粉的水解反应 (一) 酶催化水解 (二) 酸催化水解 3.15 维蒂希反应 实验三十三 反式二苯乙烯的制备 (一) 苄基磷酸二乙酯的制备 (二) 反式二苯乙烯的制备 (三) 小量甲醇钠的制备 (四) 亚磷酸三乙酯的制备 3.16 缩合反应 实验三十四 2-乙基-2-己烯醛的制备 实验三十五 肉桂酸的制备 (一) 小量制备
- 第四篇 综合性实验 第五篇 设计性实验 第六篇 研究性实验 参考书目附录

<<有机化学实验>>

章节摘录

插图：仪器的干燥 在有机化学实验中，往往需要用干燥的仪器。

因此在仪器洗净后，还应进行干燥。

事后把仪器干燥好，就可以避免临用时才进行干燥。

下面介绍几种简单的干燥仪器的方法。

(1) 晾干：在有机化学实验中，应尽量采用晾干法子实验前使仪器干燥，仪器洗净后，先尽量倒净其中的水滴，然后晾干。

例如，烧杯可倒置于柜子里；蒸馏烧瓶、锥形瓶和量筒等可倒套在试管架的小木桩上；冷凝管可用夹子夹住，竖放在柜子里。

放置一两天后，仪器就晾干了。

应该有计划地利用实验中的零星时间，把下次实验需用的仪器洗净并晾干，这样在做下一个实验时，就可以节省很多时间。

(2) 在烘箱中烘干：一般用带鼓风机的电烘箱。

烘箱温度保持在100~120℃。

鼓风可以加速仪器的干燥。

仪器放入前要尽量倒净其中的水。

仪器放入时口应朝上。

若仪器口朝下，烘干的仪器虽可无水渍，但由于从仪器内流出来的水珠滴到别的已烘热的仪器上，往往易引起后者炸裂。

用坩埚钳子把已烘干的仪器取出来，放在石棉板上冷却；注意别让烘得很热的仪器骤然碰到冷水或冷的金属表面，以免炸裂。

厚壁仪器如量筒、吸滤瓶、冷凝管等，不宜在烘箱中烘干。

分液漏斗和滴液漏斗，则必须在拔去盖子和旋塞并擦去油脂后，才能放入烘箱烘干。

(3) 用气流干燥器吹干：在仪器洗净后，先将仪器内残留的水分甩尽，然后把仪器套到气流干燥器（图1.6-6）的多孔金属管上。

要注意调节热空气的温度。

气流干燥器不宜长时间连续使用，否则易烧坏电机和电热丝。

(4) 用有机溶剂干燥：体积小的仪器急需干燥时，可采用此法。

洗净的仪器先用少量酒精洗涤一次，再用少量丙酮洗涤，最后用压缩空气或用吹风机（不必加热）把仪器吹干。

用过的溶剂应倒入回收瓶中。

后记

本书第2版在1987年国家教育委员会举办的全国优秀教材评选中获国家教委2等奖。

本书的第三版与《有机化学实验MMCAI教学课件》(1.0版)和《有机化学实验教学指导》构成“有机化学实验系列教材”，在2001年中国高校科学技术奖励委员会(教育部)组织的中国高校科学技术奖评选中获“自然科学奖教材类”二等奖。

大连理工大学的“有机化学及有机化学实验”于2002年被评为辽宁省的优秀课程。

大连理工大学的“有机化学及有机化学实验”于2003年被评为辽宁省精品课程。

大连理工大学的“有机化学和有机化学实验”于2004年2月被评为国家精品课程。

<<有机化学实验>>

编辑推荐

《有机化学实验(第4版)(新封面)》不仅是学生在校时必备的教科书，也是攻读更高学位和从事有关专业工作人员长期使用的参考书。

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>