

<<高等院校规划教材>>

图书基本信息

书名：<<高等院校规划教材>>

13位ISBN编号：9787548705093

10位ISBN编号：7548705093

出版时间：2012-8

出版时间：罗一鸣、唐瑞仁 中南大学出版社 (2012-08出版)

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>

## <<高等院校规划教材>>

### 内容概要

《高等院校规划教材:有机化学实验与指导(第2版)》为了加强对基本操作的严格训练,加深学生对操作原理和操作要点的理解,《高等院校规划教材:有机化学实验与指导(第2版)》对不同的基本操作均编写了相应实验,以便根据不同教学情况,单独进行基本操作训练或将基本训练安排在合成实验或提取实验中进行。

## &lt;&lt;高等院校规划教材&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章有机化学实验的一般知识 1.1有机化学实验规则 1.2有机化学实验室的安全 1.3实验预习、记录和实验报告 1.4有机化学实验常用的玻璃仪器和设备 1.5加热和冷却 1.6有机化合物的干燥 1.7无水无氧操作技术 1.8有机化学文献简介 第2章有机化学实验的基本操作 2.1有机化合物的分离与提纯 实验1常压蒸馏 实验2减压蒸馏 实验3水蒸气蒸馏 实验4分馏 实验5萃取 实验6重结晶 实验7升华 实验8柱色谱 实验9薄层色谱 实验10纸色谱 实验11气相色谱和高效液相色谱 实验12纸上电泳 2.2有机化合物物理常数的测定 实验13熔点测定和温度计校正 实验14沸点测定 实验15折射率的测定 实验16旋光度的测定 实验17 一苯乙胺外消旋体的拆分 2.3光谱法鉴定有机化合物结构 2.3.1红外光谱 2.3.2核磁共振 第3章有机化合物基本合成实验 实验18环己烯的制备 实验19正丁醚的制备 实验20正溴丁烷的制备 实验21 2-甲基-2-己醇的制备 实验22乙酰苯胺的制备 实验23乙酰水杨酸的制备 实验24乙酸正丁酯的制备 实验25乙酰乙酸乙酯的制备 实验26邻硝基苯酚和对硝基苯酚的制备 实验27 2-硝基-1,3-苯二酚的制备 实验28苯亚甲基苯乙酮的制备 实验29苯甲醇和苯甲酸的制备 实验30甲基橙的制备 实验31二苯酮的制备 实验32乙酰二茂铁的制备 实验33肉桂酸的制备 实验34对硝基苯甲酸的制备 实验35樟脑的还原反应 实验36环己酮肟的贝克曼重排 实验37 (+)-(-)-3-羟基丁酸乙酯的制备 第4章天然有机物的提取及分离 实验38从茶叶中提取咖啡因 实验39绿色植物色素的提取及色谱分离 实验40银杏叶中黄酮类有效成分的提取 实验41从牛乳中分离提取酪蛋白和乳糖 实验42卵磷脂的提取及其组成鉴定 第5章有机化合物的定性鉴定 实验43钠熔法鉴定氮、硫、和卤素 实验44卤代烃、醇、酚、醛、酮的鉴定 实验45胺类和羧酸衍生物的鉴定 实验46糖类、氨基酸和蛋白质的鉴定 实验47分子模型操作 第6章综合与应用实验 实验48对二叔丁基苯的制备 (一) 叔丁基氯的制备 (二) 对二叔丁基苯的制备 实验49对氨基苯磺酰胺的制备 (一) 乙酰苯胺的制备 (二) 对氨基苯磺酰胺的制备 实验50对氨基苯甲酸乙酯的制备 (一) 对氨基苯甲酸的制备 (二) 对氨基苯甲酸乙酯的制备 实验51安息香缩合及安息香的转化 (一) 安息香的辅酶合成法 (二) 二苯乙二酮的制备 (三) 5,5-二苯基乙内酰脲的制备 实验52苯频哪醇和苯频哪酮的制备 (一) 苯频哪醇的制备 (二) 苯频哪酮的制备 实验53葡萄糖酸锌的制备 实验54香豆素的制备 实验55 2,4-二氯苯氧乙酸丁酯的制备 第7章设计性实验 (一) 吡啶-3-甲醛的制备 (二) (+)-甘油缩丙酮的制备 (三) 4-羟基吡啶二甲酸酯的制备 (四) 甘氨酸甘氨酸的制备 (五) 电化学法合成氯化肉桂酸 (六) 微波干介法合成茉莉醛 (七) 苯巴比妥的制备 (八) 6,7-二甲氧基-3,4-二氢萘甲酸乙酯的合成 (九) 有机混合物的分离提纯 附录 附录1常用元素相对原子质量表 附录2常用有机溶剂的沸点及相对密度表 附录3有机化学文献和手册中常见的英文缩写 附录4有机化学实验常用名词术语英汉对照表 附录5常见二元及三元共沸混合物的性质 附录6常用酸碱溶液的相对密度及质量分数表 附录7一些特殊试剂的配制 附录8常用有机溶剂和试剂的纯化 附录9危险化学试剂的使用知识 主要参考书目

## 章节摘录

版权页：插图：1.7.2惰性气体的脱水和脱氧处理 常用的惰性气体有氮气、氩气和氦气。

由于氮气价廉易得，且绝大多数试剂在其中能保持稳定，是最常用的。

氩气和氦气的纯度高，且化学稳定性好，它们对敏感化合物的保护作用比氮气更强。

对于特别敏感的化合物，使用前还需进一步脱除其中的极少量的水分和氧。

1.惰性气体的脱水 从气体中除去水分的方法有：将气体低温冷却，使水的分压降低而冷凝；将气体压缩，使水的分压升高而凝结；利用干燥剂。

实验室常用的是第三种方法。

将气流通过装有适当干燥剂的柱子就可将气体中的水分脱除。

实验室中常用的干燥剂有五氧化二磷、高氯酸镁、4A或5A分子筛及细孔硅胶等。

五氧化二磷的干燥效果很好，但它迅速吸水后在表面形成一层磷酸粘膜，从而使吸水速度急剧下降。

高氯酸镁在多数情况下是一种优良的干燥剂，它能与水形成一定的水合物，吸水容量大，并可在真空和250℃下再生。

分子筛是实验室中最常用的干燥剂，它脱水快，容量大，并可做成适当的形状。

分子筛的再生只要在真空下或干燥气流中加热即可。

细孔硅胶用于干燥气体，其干燥效能及吸水量也较好，可于300℃再生。

2.惰性气体的脱氧 脱氧方法有干法和湿法两种。

湿法虽然脱氧的速度较快，但气流中夹带水汽较多，干法脱氧更简便些。

干法脱氧一般是使惰性气体通过装有活性金属或金属氧化物的柱子。

铜是最常用的金属。

在脱氧柱中装入BTS触媒——一种活性很高的小丸状载体铜，使用前将其置于氮气流中加热至120~140℃，再逐渐以氢取代氮，从而将其还原。

还原时的最高柱温不应超过200℃，否则还原性的铜将会发生熔结。

每千克BTS触媒在室温下能除去4L氧，在150℃时，其脱氧能力增至6倍，因此常将该触媒在加热情况下使用。

按下述方法将铜制备在载体上也能获得明显的脱氧效果。

将250g二水合氯化铜溶于2L水中，加入250g高岭土，激烈搅拌，再于60℃下加入200g氢氧化钠溶在500mL水中制得溶液，让混合物沉降10min，倾去上层液体，用10L水洗涤所得固体，经150~180℃干燥后装入柱内，在大约200℃下以氢气流还原，得到的产物可直接用于脱氧反应，其操作温度亦为200℃。

脱氧柱下端除连有进气管外，还应装一旋塞，以便排除脱氧剂再生时所产生的水。

同时在脱氧柱之后，应连接干燥柱装置，以除去气流中的水分。

<<高等院校规划教材>>

编辑推荐

《高等院校规划教材:有机化学实验与指导(第2版)》对实验基本操作的要点作了较为详尽的介绍和指导,强调基本操作的规范性,注重方法论。

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>