

《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：9787561542453

10位ISBN编号：7561542453

出版时间：2012-6

出版社：林璇、谭昌会、尤秀丽、胡世荣 厦门大学出版社 (2012-06出版)

页数：155

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《有机化学实验》

内容概要

《有机化学实验》的第一和第二部分是有机化学实验的一般知识、有机化学实验操作的基本原理和技术的介绍。详细地介绍了有机化学实验安全知识和事故的预防和处理，详尽说明实验的操作步骤，全面、系统地介绍了有机反应的实验技术和化合物的分离提纯方法。第三部分为有机化合物的制备。对于每一种典型类型的反应，反应机理和相关的理论知识都有较详细的介绍。随着科学技术的进步，有机化学实验向着缩小反应用量（微型实验）、提高操作质量的方向发展，但是考虑到学生操作水平的现状及学生将来多种去向需要，我们仍保留相当数量的常量合成，同时也安排适当数量的小量合成，这样可使学生得到操作技术的全面训练。第四部分为天然产物的提取。第五部分为多步骤合成、综合设计实验。第六部分为官能团性质鉴定。最后附有附录，内容包括常用相对原子质量表、常用有机化合物的物理常数、常用溶剂的纯化等。

《有机化学实验》

书籍目录

实验室规则 第一部分有机化学实验的一般知识 1—1有机化学实验安全基本知识 1—2有机化学实验常用的仪器和装置 1—3常用玻璃仪器的清洗和干燥 1—4仪器的选择和装配 1—5加热和冷却 1—6实验预习、实验记录和实验报告 1—7手册查阅及文献简介 第二部分基本操作和实验技术 2—1简单玻璃丁技术 实验1简单玻璃工操作 2—2蒸馏 实验2工业乙醇的蒸馏 2—3简单分馏 实验3甲醇水混合物的分馏 2—4水蒸气蒸馏 2—5减压蒸馏 实验4呋喃甲醛的减压蒸馏 2—6沸点的测定 实验5微量法测定沸点 2—7熔点的测定 实验6熔点的测定 2—8液态有机化合物折射率的测定 实验7折射率的测定 2—9旋光度的测定 实验8比旋光度的测定 2—10重结晶 实验9乙酰苯胺的重结晶 实验10用乙醇水混合溶剂重结晶 萘 2—11升华 2—12萃取 2—13干燥和干燥剂 2—14色谱分离、分析技术 实验11柱色谱法分离甲基橙和亚甲基蓝 2—15红外光谱分析 2—16核磁共振氢谱的测定 第三部分有机化合物的制备 3—1消除反应及烯烃的制备 实验12环己烯的制备 3—2亲核取代反应及卤代烃的制备 实验13溴乙烷的制备 实验14叔丁基氯的制备 实验15亲核取代反应——亲核试剂竞争 3—3Grignard反应及醇的制备 实验16叔丁基—2己醇的制备 实验17三苯甲醇的制备 3—4醚的制备 实验18正丁醚的制备 3—5氧化反应与醛、酮、羧酸的制备 实验19环己酮的制备 实验20乙二酸的制备 3—6酯化反应及酯的制备 实验21乙酸乙酯的制备 实验22乙酸正丁酯的制备 实验23乙酰水杨酸的制备 实验24苯甲酸乙酯的制备 3—7Cannizzaro反应 实验25呋喃甲醇和呋喃甲酸的制备 实验26苯甲醇和苯甲酸的制备 3—8Perkin反应 实验27肉桂酸的制备 3—9安息香缩合反应 实验28安息香缩合反应 3—10乙酰乙酸乙酯的制备 实验29乙酰乙酸乙酯的制备 3—11光化学反应 实验30苯片呐醇的制备及重排反应 3—12偶氮化合物与染料 实验31甲基橙的制备 第四部分天然产物的提取 实验32从茶叶中提取咖啡因 实验33从黄连中提取黄连素 实验34从果皮提取果胶 实验35菠菜色素的提取和色素分离 实验36从橙皮中提取柠檬烯 第五部分多步骤合成、综合设计实验 5—1磺胺药物 实验37乙酰苯胺的制备 实验38对乙酰氨基苯磺酰氯的制备 实验39对氨基苯磺酰胺的制备 5—2以甲苯为原料的多步骤合成 实验40二苯乙酮的制备 实验41二苯乙醇酸的制备 5—3植物生长调节剂 实验42对氯苯氧乙酸的制备 5—4局部麻醉剂：苯佐卡因的合成 实验43对甲基乙酰苯胺的制备 实验44对乙酰氨基苯甲酸的制备 实验45对氨基苯甲酸的制备 实验46苯佐卡因的制备 5—5设计实验固体酸催化剂在酯合成中的性能研究 5—6设计实验固体酸催化剂在醇脱水合成烯烃中的性能研究 第六部分官能团的定性鉴定 附录 附录1常用相对原子质量表 附录2水的蒸气压力表 (0 ~ 100) 附录3常用有机化合物的物理常数 附录4常用溶剂的纯化 附录5有关危险化学药品的一些知识 附录6有机化学实验玻璃仪器清单

章节摘录

版权页：插图： a.湿法装柱。将吸附剂（氧化铝或硅胶）用洗脱剂中极性最低的洗脱剂调成糊状，在柱内先加入约3/4柱高的洗脱剂，再将调好的吸附剂边敲打边倒入柱中，同时，打开下旋活塞，在色谱柱下面放一个干净并且干燥的锥形瓶，接收洗脱剂。当装入的吸附剂有一定高度时，洗脱剂下流速度变慢，待所用吸附剂全部装完后，用流下来的洗脱剂转移残留的吸附剂，并将柱内壁残留的吸附剂淋洗下来。在此过程中，应不断敲打色谱柱，以使色谱柱填充均匀并没有气泡。柱子填充完后，在吸附剂上端覆盖一层约0.5 cm厚的石英砂。覆盖石英砂的目的是：使样品均匀地流入吸附剂表面；当加入洗脱剂时，它可以防止吸附剂表面被破坏。在整个装柱过程中，柱内洗脱剂的高度始终不能低于吸附剂最上端，否则柱内会出现裂痕和气泡。 b.干法装柱。在色谱柱上端放一个干燥的漏斗，将吸附剂倒入漏斗中，使其成为一细流连续不断地装入柱中，并轻轻敲打色谱柱，使其填充均匀，再覆盖一层约0.5 cm的石英砂，用洗脱剂预淋。 样品的加入及组分洗脱 液体样品可以直接加入到色谱柱中，如浓度低，则可浓缩后再进行分离。固体样品应先用最少量的溶剂溶解后再加入到柱中。在加入样品时，应先将柱内洗脱剂排至稍低于石英砂表面后停止排液，用滴管沿柱内壁把样品一次加完。在加入样品时，应注意滴管尽量向下靠近石英砂表面。样品加完后，打开下旋活塞，使液体样品进入石英砂层后，再加入少量的洗脱剂将壁上的样品洗下来，待这部分液体进入石英砂层后，再加入洗脱剂进行淋洗，直至所有色带被展开。色谱带的展开过程也就是样品的分离过程。在此过程中应注意： a.洗脱剂应连续平稳地加入，不能中断。样品量少时，可用滴管加入。样品量大时，用滴液漏斗作储存洗脱剂的容器，控制好滴加速度，可得到更好的效果。 b.在洗脱过程中，应先使用极性最小的洗脱剂淋洗，然后逐渐加大洗脱剂的极性，使洗脱剂的极性在柱中形成梯度，以形成不同的色带环。也可以分步进行淋洗，即将极性小的组分分离出来后，再改变极性分出极性较大的组分。 c.在洗脱过程中，样品在柱内的下移速度不能太快，但是也不能太慢（甚至过夜），因为吸附剂表面活性较大，时间太长会造成某些成分被破坏，使色谱带扩散，影响分离效果。通常流出速度为每分钟5~10滴，若洗脱剂下移速度太慢，可适当加压或用水泵减压。 d.当色谱带出现拖尾时，可适当提高洗脱剂极性。

《有机化学实验》

编辑推荐

《有机化学实验》以漳州师范学院基础有机化学实验室多年的教学实践经验为基础，吸收了国内外多种同类教材的优点编写而成；充分考虑了当前普通高等院校的教学现状和不同专业对“有机化学实验”的不同要求，对教学内容进行了精选、整合、创新，强调对学生的动手能力、创新思维和科学素养等综合素质的全面培养。《有机化学实验》在实验内容的选编安排上，淘汰了部分毒性大、污染性大的内容，增设实用性强、与生活密切相关的实验内容。许多实验内容可相互组合成多步骤合成，典型的产品可进行相应的性质鉴定，使《有机化学实验》与目前实验改革的综合性、绿色化的指导思想相一致。

《有机化学实验》

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:www.tushu000.com