

<<创新化学实验>>

图书基本信息

书名：<<创新化学实验>>

13位ISBN编号：9787030271891

10位ISBN编号：7030271890

出版时间：2010-4

出版时间：吴世华、刘育、程鹏 科学出版社 (2010-04出版)

作者：吴世华，刘育，程鹏 编

页数：211

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>

<<创新化学实验>>

前言

创新是一个民族的灵魂，是一个国家兴旺发达的不竭动力，培养创新人才已成为我国高等教育的首要任务。

著名教育家苏霍姆林斯基有句名言：“才能增长才智”，他认为学生的“能力和才干来自于他们的指尖，手指那些细小的溪流在不断地补充创新思维的源泉”。

不言而喻，高等学校实验室和实验教学对创新人才的培养是十分重要的。

南开大学化学学院历来十分重视实验教学，以杨石先为代表的老一辈化学家亲自指导学生进行化学实验，孜孜不倦地培养学生理论联系实际的作风、严谨求实的科学态度、独立动手的工作能力、善于思考的创新精神，为我们做出了榜样，形成了南开化学的优秀传统。

南开大学化学实验教学中心在2005年被批准为首批国家级实验教学示范中心之后，继续深化实验教学改革，积极构建开放式创新性实验教学平台，努力将实验教学中心建成培养化学创新人才的重要基地。

实验教学中心树立以学生为本，注重培养能力，特别是创新能力的实验教学理念，形成“一体化，多层次，多形式”的新型实验教学体系。

近两年实验教学中心重点抓实验教学内容的改革，建设精品实验项目，将最新的科研成果转化为综合性、探究性、研究创新性实验项目。

本书所收集的32个实验项目就是由南开大学化学学院的诸位长江学者奖励计划获得者、杰出青年科学基金获得者、跨世纪人才培养计划获得者、新世纪优秀人才支持计划获得者、教学名师等中青年骨干教师，在各自主持完成的“863计划”、“973计划”、国家自然科学基金等国家级科研项目成果中提炼出来的。

这些实验项目不仅涉及化学学科内的二级学科交叉，也涉及化学与物理、生物、材料、环境等相关学科交叉的前沿知识。

学生可以根据需要和实验教学中心提供的实验条件，有目的地选择有关实验，通过充分预习、查资料，独立思考、设计和细化实验方案，在教师的指导下，个人或组成团体共同完成实验。

希望学生能够从绿色化、原子经济性、安全性的角度，通过亲手实践发现新问题，提出新想法，提高对化学研究的兴趣及对其规律的更深入理解，增强创新意识，将来成为造福人类、引领社会、具有创新能力的栋梁之材。

本书是南开大学化学学院教师长期以来重视实验教学、科研与教学相结合所取得的一项创新性成果。

尽管书中可能还存在某些不足之处，但在将科研成果转化为教学内容方面带了一个好头。

愿今后化学实验项目不断出新，化学创新人才不断涌现。

李正名2010年2月18日

<<创新化学实验>>

内容概要

《创新化学实验》由32个实验项目及附录组成，全书实验项目都是由编者近两年主持完成的国家自然科学基金、“863计划”、“973计划”等国家级科研项目成果凝练而成的。

《创新化学实验》内容涵盖无机化合物、有机化合物、高分子化合物的合成，新型功能材料的制备，以及这些化合物和材料的表征及其性能研究。

《创新化学实验》附录列出各实验中的有害化学物质，以引起学生的注意，提高学生的环保和安全意识，起到保护环境、保护学生安全和健康的作用。

《创新化学实验》可作为高等院校化学、化工、材料化学等专业实验教学的教材，也可供其他化学工作者特别是科研人员参考使用。

<<创新化学实验>>

书籍目录

序前言实验一 草酰胺桥基多核配合物研究实验二 聚吡咯 / 二氧化锡杂化材料的制备及气敏性研究实验三 锂离子电池正极材料 $\text{LiFePO}_4 / \text{C}$ 的制备及电化学性能研究实验四 咪唑类离子液体的合成及红外表征实验五 三乙二胺合钴离子的光学异构体的制备、离析和旋光度测定实验六 $[\text{Tb-Mn}]$ 异金属基微孔配位聚合物的合成及其光磁性质研究实验七 温致自旋转换配合物研究实验八 系列钇()有机螯合物的制备及电化学性能测定实验九 一维钛酸盐纳米材料和 TiO_2 的制备及结构转化实验十 光接枝表面修饰聚苯乙烯微球制备分子印迹聚合物色谱分离蛋白质实验十一 聚多巴胺修饰毛细管电色谱柱的制备及其在生长素分离中的应用实验十二 近红外漫反射光谱用于混合氨基酸的快速测定实验十三 基于硫化铋纳米粒子的铋离子选择性电极的制备与应用实验十四 流动注射在线置换吸附预富集与火焰原子吸收光谱联用新技术无干扰测定复杂样品中痕量铜实验十五 二亚胺铝()化合物的制备实验十六 二茂钴催化MMA原子转移自由基聚合实验十七 二氯亚碘酰苯的绿色高效制备方法实验十八 分子器件(一): 环糊精驱动的葫芦脲运动实验十九 分子器件(二): 基于冠醚准轮烷的生色开关实验二十 功能化双(3, 5-二甲基吡唑)甲烷的合成及反应研究实验二十一 四苯基卟啉及其锌配合物的合成与光谱性质实验二十二 手性催化: 芳基硼酸对醛的不对称加成反应实验二十三 新型的含氨基甲酸芳酯的酰肼类双功能杀虫剂的设计、合成和杀虫活性研究实验二十四 水热合成大孔镧配位聚合物材料以及相应大孔三氧化二镧材料实验二十五 环境敏感性微凝胶的合成与性能研究实验二十六 壳聚糖载药纳米粒子的制备及表征实验二十七 一步无皂乳液聚合法合成聚苯乙烯-聚(4-乙烯基吡啶)核-壳微球实验二十八 原子转移自由基聚合体系中 Cu ()的初始浓度对聚合反应动力学的影响实验二十九 分级孔金属有机磷酸盐的制备及其净水作用研究实验三十 体外筛选烟草花叶病毒起始组装序列随机文库实验三十一 烟草花叶病毒的体外组装及抑制实验三十二 一种高灵敏度荧光巯基探针的设计合成及其在谷胱甘肽还原酶活性测定中的应用附录 实验中的有害物质

章节摘录

插图：自19世纪末20世纪初Werner奠定配位化学的基础以来，配位化学始终处于无机化学的研究前沿，它不仅与有机化学、物理化学、分析化学等其他学科相互交叉、融合，而且不断向生命科学、材料科学及物理学等学科延伸和渗透，形成了许多崭新的、富有生命力的科学研究领域。

近二三十年来，配位化学的研究热点主要集中在以揭示金属离子在生命体系中的功能与作用为主要研究内容的生物无机化学，以开发具有新颖的光学、电学和磁学性质的分子材料为主要目的的功能配位化学，以及研究超分子相互作用的晶体工程学方面。

多核配合物中的顺磁金属离子可通过电子传递发生相互作用(磁偶合作用)，而表现出特有的物理性质、化学性质和生理活性，因此受到广泛重视，并成为许多学科科学工作者研究的交汇点。

目前设计合成多核配合物主要分为两类，一类是直接由芳香多羧酸根或含有N、S原子的多原子桥基直接与金属离子以及端基配体反应形成的多核配合物，如草酸根、氰桥以及叠氮等一系列桥基(图1)；另一类常见的多核配合物是利用单核配合物(配合物配体，图2)作为配合物配体构筑的多核配合物。

1969年，Sinn⁴首先以单核配合物作为配合物配体与另一金属离子反应，合成多核配合物。

这种方法酷似“生物嫁接”，适用于各类(双核、异双核、多核、链状、环状等)多核桥联配合物的合成，所以应用非常广泛。

这些单核配合物中含有“自由”(未配位)基团，因而可以作为合成多核配合物的构筑单元(图2)，即作为“配合物配体”与其他金属离子配位构筑多核配合物。

<<创新化学实验>>

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:<http://www.tushu007.com>