第一图书网, tushu007.com

<<大学化学实验>>

图书基本信息

书名：<<大学化学实验>>

13位ISBN编号：9787030280626

10位ISBN编号：7030280628

出版时间：2010-6

出版时间：科学出版社

作者：汪建民 编

页数：275

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

前言

化学实验是培养学生动手能力的重要手段，对于提高学生的实践能力和综合素质、培养学生的科学精神和创新意识具有不可替代的作用。
大学化学实验是农学、生命科学、环境科学、食品科学、动物科学等专业的一门重要必修课。
该课程的任务是培养学生独立进行实验操作、观察记录实验现象、分析归纳实验结果、撰写实验报告等多方面的能力，巩固和加深对化学理论的理解，培养学生严谨的工作作风、实事求是的科学态度、良好的工作习惯以及分析问题和解决问题的能力，为学生今后从事科学研究打下坚实的基础。
近十年来，大学化学实验教学改革有了长足的发展，教学理念发生了深刻转变，教学内容、教学方法、教学手段都有了很大改变，新的实验技术和实验方法不断涌现。
为适应新形势的发展需要，我们在原有《农科化学实验》的基础上，编写了本书。
本书有以下几方面特点：（1）采用新的组织和结构方式，将无机化学实验、有机化学实验、分析化学实验、物理化学实验和仪器分析实验整合为一体，加强了内容的衔接，减少了内容重复。
（2）突出农业院校的特点及时代发展要求，增加与生命科学和农业科学相结合的实验内容，特别是天然产物中有效成分的提取、色谱分离技术和产物鉴定方面的内容。
（3）增加了综合性、设计性实验内容，贯穿物质的合成、提纯、组成分析、结构鉴定、性能测试等多层次知识，初步对学生进行系统的科研能力训练。
（4）在实验教学中融人绿色化学实验的思想。
对涉及银、碘、铬等贵重材料的实验采用微量或半微量实验，既节省经费，又减少污染；开设循环实验项目，将前一个实验的产物用作后面实验的原料，以达到或接近零排放的目标；开设实验室“三废”处理和废旧物品处理实验项目，既处理了废弃物，又节省了实验材料，还培养了学生的环境保护意识。
（5）在某些实验中列人多种实验方法，开拓学生的思路。
本书对基本操作和实验方法作了较为详细而精练的描述，为加强基本实验技能训练，加深学生对实验原理和实验操作的理解，每个实验中均附有详细的注释和思考题，以便于教和学。
本书内容比较全面，除可作为本科生实验教材外，还可作为生命科学和农业科学各专业的研究生参考书。

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书详细而精练的描述了化学试验的基本操作和实验方法。
为加强基本实验技能训练，加深学生对实验原理和实验操作的理解，本书还介绍了77个化学实验，每个实验中均附有详细的注释和思考题，以便于教和学。
本书内容比较全面，除可作为本科生实验教材外，还可作为生命科学和农业科学各专业的研究生参考书。

<<大学化学实验>>

书籍目录

《全国高等院校农科大学化学系列教材》编写说明前言第1章 绪论 1.1 化学实验的目的 1.2 基础化学实验的学习方法 1.3 化学实验室规则 1.4 实验室安全知识 1.5 绿色化学简介第2章 化学实验基础知识 2.1 化学实验常用仪器 2.2 玻璃仪器的洗涤与干燥 2.3 化学试剂及取用方法 2.4 滤纸、滤器的应用 2.5 固液分离方法 2.6 加热和冷却方法 2.7 温度的测量 2.8 化合物的干燥与干燥剂第3章 光电仪器的使用 3.1 酸度计的使用 3.2 分光光度计的使用 3.3 电导率仪的使用 3.4 旋光仪的使用 3.5 折射率仪的使用第4章 物质的分离与提纯 实验1 去离子水的制备 实验2 粗食盐的提纯 实验3 重结晶 实验4 蒸馏与分馏 实验5 水蒸气蒸馏 实验6 萃取 实验7 升华 实验8 色谱法第5章 物质的一般性质实验 实验9 烃的含氧衍生物的性质 实验10 烃的含氮衍生物的性质 实验11 糖类化合物的性质 实验12 电离平衡与沉淀溶解平衡 实验13 氧化还原反应与电化学 实验14 配位化合物的性质 实验15 胶体与吸附第6章 化合物的制备实验 实验16 乙酰苯胺的合成 实验17 乙酸乙酯的合成 实验18 乙酰水杨酸的合成 实验19 正溴丁烷的合成 实验20 苯氧乙酸的合成 实验21 硫酸亚铁铵的制备 实验22 硫代硫酸钠的制备 实验23 五水硫酸铜的制备 实验24 葡萄糖酸锌的制备及检验第7章 化学分析实验 实验25 称量操作练习 实验26 滴定操作练习 实验27 盐酸溶液的配制与标定 实验28 NaOH溶液的配制与标定 实验29 食醋中总酸度的测定 实验30 铵盐中含氮量的测定 实验31 工业纯碱总碱度的测定 实验32 亚铁盐中铁含量的测定 实验33 水样中化学耗氧量的测定 实验34 过氧化氢含量的测定 实验35 水的总硬度及钙镁含量的测定 实验36 氯化物中Cl含量的测定 实验37 维生素药片中维生素C的测定 实验38 土壤pH及可溶性SO4含量的测定第8章 物理常数测定实验 实验39 熔点、沸点的测定 实验40 相对密度的测定 实验41 凝固点下降法测定萘的相对分子质量 实验42 化学反应焓变的测定 实验43 化学反应速率与活化能的测定 实验44 乙酸电离度和电离常数的测定 实验45 难溶电解质溶度积常数的测定 实验46 乙酸乙酯皂化反应速率常数的测定 实验47 蔗糖转化速率常数的测定 实验48 黏度法测定聚合物的相对分子质量 实验49 固液吸附法测定活性炭的比表面积 实验50 液体饱和蒸气压的测定 实验51 液体表面张力的测定第9章 仪器分析实验 实验52 分光光度法测铁 实验53 分光光度法测磷 实验54 氯离子选择性电极测水中Cl含量 实验55 食盐中碘含量的测定 实验56 苯甲醛的紫外光谱分析 实验57 紫外光谱法测定饮料中咖啡碱的含量 实验58 苯甲酸的红外吸收光谱分析 实验59 高效液相色谱法测定复方镇热息疼药片中咖啡碱含量 实验60 荧光法测定铝的含量第10章 综合实验 实验61 用滤纸碎片制备羧甲基纤维素钠 实验62 实验室含铬废液的处理 实验63 三草酸合铁(Ⅲ)酸钾的制备及组成测定 实验64 二氯化六氨合镍(Ⅱ)的制备及组成结构分析 实验65 四苯基环戊二烯酮的合成与表征 实验66 从茶叶中提取咖啡碱 实验67 油料作物中油脂的提取及油脂的性质 实验68 肉桂树皮中肉桂醛的提取及鉴定 实验69 植物叶绿体色素的提取、分离及鉴定 实验70 槐米中芦丁的提取、纯化和鉴定第11章 设计实验 实验71 西红柿、番茄汁饮料中维生素C含量的测定 实验72 酱油中NaCl的测定 实验73 碘量法废液中碘的回收 实验74 蛋壳中Ca、Mg总量的测定 实验75 废旧干电池的回收与利用 实验76 用含铬废液处理回收的废渣制备重铬酸钾 实验77 茶叶中微量元素的测定附录 附录1 常见化合物的摩尔质量 附录2 常见无机化合物的溶解度 附录3 乙醇水溶液的相对密度及组成 附录4 水的饱和蒸气压(0～100°C) 附录5 弱电解质的电离平衡常数 附录6 难溶化合物的溶度积(298 K) 附录7 配位化合物的稳定常数 附录8 常用酸碱溶液的浓度 附录9 常用试剂的配制方法 附录10 常用缓冲溶液和洗液的配制方法 附录11 常用指示剂及试纸 附录12 常见共沸混合物 附录13 常用有机溶剂的沸点和折射率 附录14 常见化学物质的毒性和易燃性 附录15 化学实验常用手册及主要参考书

章节摘录

插图：化学是一门中心和应用性科学，已成为描述生命科学和农业科学的基本语言。
化学是生命科学和农业科学的重要基础。
化学肥料、农药、除草剂、植物生长调节剂等农业化学品对农业生产和环境产生巨大的影响，化学分离分析技术在蛋白质的分离纯化和鉴定、基因组学和蛋白质组学、天然产物的分离和鉴定等领域的科学研究中起着不可替代的作用。
化学是实验的科学，化学离不开实验。
化学实验的重要性主要表现在三个方面：首先，化学实验是化学理论产生的基础，化学的规律和成果都是建立在实验成果之上；其次，化学实验也是检验化学理论正确与否的唯一标准，一切理论设想和“分子设计”化学合成都将由实验验证，并通过实验完成；最后，化学学科发展的最终目的是发展生产力，新型材料将是本世纪发展最快的领域之一，新型材料的合成、结构表征及性能检测都需要通过实验完成。
在生命科学和农业科学研究中，也需要用到大量的化学实验技术，良好的化学实验基础对生命科学深层次的研究工作具有不可估量的作用。
化学实验是培养学生动手能力的重要手段。
通过基础化学实验训练，要达到以下四个方面的目的：（1）获得关于化学物质的大量感性知识，再经分析、归纳、总结，从感性认识上升到理性认识，从掌握知识上升到运用知识。
（2）规范掌握基本操作技能，了解化合物的一般分离、提纯和制备方法，了解确定物质组成、含量和结构的一般方法，掌握常用滴定方法，确立严格的“量”的概念，学会运用误差理论正确处理数据。
（3）培养实事求是的科学态度，培养团队协作精神，养成准确、细致、整洁等良好的实验室工作习惯。
（4）了解实验室工作的有关知识，如实验室试剂、仪器的使用和管理方法，实验室可能发生的事故及处理方法，实验室的“三废”处理等。
通过综合设计实验的训练，培养学生自己查阅资料、自主设计实验方案、独立完成实验、正确分析处理和表达实验结果的能力，对提高学生的综合素质、培养学生的创新精神和实践能力具有重要作用。

编辑推荐

《大学化学实验》是全国高等院校农科大学化学系列教材。

第一图书网, tushu007.com

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