

<<化学工程与工艺专业实验>>

图书基本信息

书名：<<化学工程与工艺专业实验>>

13位ISBN编号：9787122033130

10位ISBN编号：7122033139

出版时间：2008-9

出版时间：王培义、张春霞、尹志刚 化学工业出版社 (2008-09出版)

作者：王培义，张春霞，尹志刚 编

页数：172

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>

<<化学工程与工艺专业实验>>

前言

本科教育作为整个高等教育重中之重，是高校人才培养的基础和关键所在，是高校的立校之本。只有实实在在提高本科教育质量，高等教育才有可能为国家建设培养出数以千万计的高素质专门人才和一大批拔尖创新人才。

为此，“十一五”期间，中央财政将斥资25亿元实施“高等学校本科教学质量与教学改革工程”。实践教学是培养学生分析问题、解决问题和动手能力的主要手段，是全面提高本科教育质量的重要环节。

因此，改革实验教学，使学生得到专业实验各种基本操作和技能的锻炼，提高学生综合素质，增强学生专业适应能力和社会适应能力，是高校教育工作者应该思考的问题。

为满足实践教学的需要，我们以郑州轻工业学院《化学工程与工艺专业实验》（精细化工方向）讲义为基础，修订和补充了部分内容，增加了在实验教学中已证明是较好的一些实验，编写了《化学工程与工艺专业实验》（精细化工方向）一书。

化学工程与工艺专业涉及面较广，各学校专业方向不尽相同，考虑到化学工程与工艺专业(精细化工方向)的典型性，专业实验应与开设课程相结合。

通过专业实验，使学生在专业基础理论、基本有机合成、化学工程和精细化工产品制备以及测试手段等方面得到全面锻炼；使学生学到系统的专业知识，起到以点带线、以线带面、举一反三、融会贯通的效果；使学生的化工开发和化学应用意识得到进一步启发和加强。

所选实验涉及表面化学、有机中间体、表面活性剂、洗涤剂、化妆品、涂料、催化剂以及化学工程等。

涵盖了原料选择及质量分析、合成工艺路线选择、装置安装及操作规程制定、精细化工产品配方的确定、配制操作规程制定、产品质量控制和性能分析等内容。

为便于实验安排，书中将大型综合性实验分成若干小型实验来进行，如将“烷醇酰胺的合成、性能、应用实验”分成了“脂肪酸甲酯的合成”、“皂化值、碘值、酸值等的测定”、“椰油酸二乙醇酰胺的合成”、“烷醇酰胺中游离胺含量的测定”、“餐具洗涤剂的制备”和“洗发香波的制备”等。

为培养学生独立开展科研工作的能力，本教材还增设了文献实验，使学生在查阅文献资料的基础上，自己制定实验方案后进行实验，通过文献实验有利于培养学生独立进行实验和初步科学研究的能力，是提高实验质量的一个有力措施。

由于化学工程与工艺专业涉及内容相当广泛，书中不能包罗所有内容，仅介绍较重要和较常用而且必须掌握的内容，以及在学时安排、原料供应、设备条件等方面普遍可行的典型实验。

实验教学过程中，可采用必修和选修方式进行。

开设实验的方式可选择以学生参加操作为主的单项实验和综合实验，也可适当选择一些以教师为主的示范演示实验和录像教学。

因此，编入教材的实验项目较多，供实验选用。

参加本书实验复核和编写工作的有郑州轻工业学院王培义、张春霞和尹志刚等，全书由王培义统稿。

另外，朱学文、杨许召、钱恒玉、李刚森、张应军等也参与了本书实验复核工作。

本书在编写过程中参考了有关文献资料，在此向相关作者致谢！

限于编者水平，书中不当之处恳请读者批评指正。

<<化学工程与工艺专业实验>>

内容概要

共分6部分,包括绪论、表面化学实验、工艺合成及质量控制实验、产品制备及质量控制实验、化工开发实验和文献实验。

所选实验涉及表面化学、有机中间体、表面活性剂、洗涤剂、化妆品、涂料、催化剂以及化学工程等。涵盖了原料选择及质量分析、合成工艺路线选择、装置安装及操作规程制定、精细化工产品配方的确定、配制操作规程制定、产品质量控制和性能分析等内容。

《高等学校教材·化学工程与工艺专业实验:精细化工方向》既考虑到化学工程与工艺专业的普遍性,又考虑到精细化工方向的典型性,所选实验具有一定的代表性,可作为高等院校化学工程与工艺专业(精细化工方向)的实验教材和教学参考书,也可为从事精细化工产品研究、开发和生产的科研人员和工程技术人员提供参考。

<<化学工程与工艺专业实验>>

书籍目录

第1部分 绪论1 实验须知2 实验室安全3 常用实验技术第2部分 表面化学实验实验1 滴体积法测定表(界)面张力实验2 临界胶束浓度的测定实验3 表面活性剂增溶能力的测定实验4 利用单分子膜测定分子截面积及长度实验5 接触角的测定实验6 超微法测定胶体 电位实验7 固体比表面的测定——单点BET容量法实验8 润湿力的测定实验9 非离子表面活性剂的水数和浊点测定实验10 乳状液的制备及其类型鉴别实验11 乳状液的稳定性和破乳实验12 固-液界面上的吸附实验13 色谱法测定表面活性剂的HLB值第3部分 工艺合成及质量控制实验 工艺合成实验14 对丙酰基苯基环己烷的合成实验15 2-巯基苯并噻唑的高压合成实验16 对硝基甲苯的催化氢化实验17 聚苯乙烯的合成实验18 聚酯树脂的合成实验19 乙酸苄酯的合成实验20 香豆素的合成实验21 烷基苯磺酸的合成实验22 烷基苯磺酸的中和实验23 十二烷基硫酸钠的合成实验24 醇醚硫酸盐的合成实验25 脂肪酸甲酯的合成实验26 椰油酸二乙醇酰胺的合成实验27 乙二醇单硬脂酸酯的合成实验28 N,N-二甲基十二烷基胺的合成实验29 十二烷基二甲基苄基氯化铵的合成实验30 十二烷基二甲基甜菜碱的合成 质量控制实验31 熔点的测定实验32 凝固点的测定实验33 色泽的测定实验34 总固体含量的测定实验35 皂化值的测定实验36 总脂肪物的测定实验37 表面活性剂类型的鉴定实验38 有机化合物羰基的测定实验39 折射率的测定实验40 中和值的测定实验41 阴离子表面活性剂的定量分析实验42 羟值的测定实验43 皂化值的测定实验44 酸值的测定实验45 碘值的测定实验46 酯值的测定实验47 烷醇酰胺中游离胺含量的测定实验48 N,N-二甲基十二烷基胺的测定实验49 阳离子表面活性剂的定量分析实验50 两性表面活性剂的定量分析实验51 非离子表面活性剂的定量分析实验52 聚氧乙烯非离子表面活性剂憎水基的测定实验53 壬基酚聚氧乙烯醚的定量分析第4部分 产品制备及质量控制实验 产品制备实验54 珠光浆的制备实验55 洗衣粉的制备实验56 餐具洗涤剂制备实验57 润肤膏霜的制备实验58 洗发香波的制备实验59 聚丙烯酸酯乳液胶黏剂的制备实验60 醇酸树脂的制备实验61 醇酸清漆的制备实验62 醋酸乙烯酯的乳液聚合实验63 聚醋酸乙烯乳液涂料的制备实验64 固体酒精的制备 质量控制实验65 去污力的测定实验66 发泡力的测定实验67 黏度的测定实验68 pH的测定实验69 洗涤剂中总活性物含量的测定实验70 洗涤剂磷含量的测定实验71 涂膜硬度的测定实验72 涂膜附着力的测定第5部分 化工开发实验实验73 甲醇和水的分馏实验74 萃取法分离三组分混合物实验75 工业粗制苯甲醇的精制实验76 反应精馏法制醋酸乙酯实验77 超过滤膜分离实验78 串联流动反应器停留时间分布的测定实验79 流化床基本特性的测定实验80 从可可豆粉中提取可可碱实验81 固体超强酸催化剂的制备实验82 沸石催化剂的制备实验83 四氯化碳法测定催化剂的比表面积第6部分 文献实验实验84 磷酸酯盐的合成实验85 双酚A的合成实验86 洗面奶的制备附录附录1 指示剂的配制附录2 常用化学元素国际相对原子质量表附录3 与空气接触的水的表面张力附录4 纯有机液体与空气的表面张力附录5 滴体积法测表面张力校正系数(F)值参考文献

<<化学工程与工艺专业实验>>

章节摘录

插图：第1部分 绪论1 实验须知1.1 实验目的《化学工程与工艺专业实验》（精细化工方向）是学生修完基础课、技术基础课之后在开设有关精细化学品等理论课程的同时所设置的专业必修课之一，是学习精细化学品相关知识的重要实践环节。

该实验课程与其他专业必修课密切配合，相辅相成，共同完成必需的专业课教学。

本课程主要通过实验教学形式，达到以下目的。

使学生在前修实验课的基础上，进一步巩固和提高实验操作技能。

培养学生综合运用前修课程的知识，正确观察、思考和分析实验过程，提高分析问题和解决问题的能力。

培养学生理论联系实际，树立实事求是、严格认真的科学态度，并养成良好的工作习惯。

帮助学生巩固所学专业基础知识，掌握精细化学品生产与应用的基本原理和基本技能，为从事科学研究、产品开发、工程设计和解决生产中的技术问题奠定坚实的实验基础。

1.2 实验要求为了保证实验的顺利进行，以达到预期的目的，要求学生必须做到以下几点。

充分预习。

实验前要充分预习教材，同时要查阅有关手册和参考资料，记录各种原料和产品的物性数据，并写出预习报告。

实验前教师要检查和提问，未写预习报告者和提问时回答不出问题者不得进行实验。

认真操作。

实验时注意力要集中，操作要认真，仔细观察各种现象，积极思考，注意安全，保持整洁，不要随意走动和离开实验室。

做好记录。

学生必须准备一个实验记录本，及时且如实地记录实验现象和数据，以便对实验现象作出正确的分析和解释。

要养成随做随记的良好习惯，切不可等实验结束后凭回忆补写实验记录，更不允许编造实验数据。

书写实验报告。

实验结束后应写出实验报告，其内容可根据各个实验的具体情况自行组织。

一般应包括：实验日期，实验名称，同组同学姓名，实验仪器、设备，原料规格，实验原理，操作步骤，结果处理和问题讨论等。

编辑推荐

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>