第一图书网, tushu007.com

<<化工原理实验>>

图书基本信息

书名：<<化工原理实验>>

13位ISBN编号：9787560961910

10位ISBN编号：7560961916

出版时间：2010-8

出版时间：华中科技大学出版社

作者：杜长海 编

页数：160

字数：218000

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

化工原理实验是化工类专业的化工基础实验课。
作为一门重要的实践性课程，其任务是培养学生掌握基础化工实验的实验研究方法及实验技术。
具体来说，本课程应达到以下几个方面的教学要求。
（1）在学习化工原理课程的基础上，进一步了解和掌握一些比较典型的已被或将被广泛应用的化工过程与设备的原理和操作。
（2）进行化工实验基本技能的训练，学习化工实验的基本方法和测量技术，提高动手能力和从事化工科学实验研究的能力。
（3）培养理论联系实际的学风，运用所学的化工原理等化工基础理论知识，去解决在实验中遇到的各种问题，并且学习如何通过实验获得新的知识和信息。
（4）培养学生观察问题、分析问题、解决问题的能力以及团队合作精神。
（5）培养学生实事求是的科学作风和科学的思维方法、科学态度。
（6）培养学生独立思考能力、独立工作能力和创新能力。
本书内容共分为四大部分。
第一部分为实验基础知识，包括工程实验研究方法论、化工原理实验基本要求、实验误差分析及数据处理、常用化工实验参数的测量仪表与测量方法。
第二部分为化工基础实验，以化工单元操作实验研究中常用的基础实验技术为主要内容，共选择了十一个实验，分别为流体流动阻力实验、流量计性能测定实验、离心泵性能测定实验、过滤实验、搅拌实验、传热实验、精馏实验、吸收实验、干燥实验、液一液萃取实验、二元气液相平衡数据测定实验。
这些实验以配合化工原理课程教学，训练学生基本实验技术和技能为目的，使学生加深对所学理论知识的理解，同时注重培养学生工程意识和团队合作精神。
第三部分为演示性实验，包括伯努利方程实验、雷诺实验、旋风分离器实验、电除尘实验、热边界层实验及筛板塔演示实验，以供学生观察相关实验现象，加深对相关原理的理解。
第四部分为研究创新型实验，分别为反应精馏实验、超临界萃取实验、膜分离实验、分子蒸馏实验。
本部分实验内容为化工新型分离技术，以扩大学生知识面、启发创新意识为目的来培养学生创新能力，可供有科研兴趣的同学选做。

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书为全国普通高等院校工科化学规划精品教材，由长春工业大学、山东科技大学、南华大学、石河子大学等多所院校长期工作在教学第一线的教师，根据多年教学实践，参考国内外同类教材编写而成。
全书分四大部分，包括实验基础知识、化工基础实验、演示性实验、研究创新型实验。
　本书可作为普通高等院校化工类及相关专业本科生化工原理实验教材或参考教材，也可供从事化学、化工、环境、制药、生物、食品、材料等专业工程技术人员参考。

<<化工原理实验>>

书籍目录

第一部分　实验基础知识　第1章　工程实验研究方法论　　1．1　直接实验法　1．2　因次分析法　1．3　数学模型法　第2章　化工原理实验基本要求　2．1　实验预习　2．2　实验操作　2．3　实验报告撰写　第3章　实验误差分析及数据处理　3．1　误差分析　3．2　实验数据处理　3．3　实验数据的回归分析　3．4　实验数据的计算机处理　第4章　常用化工实验参数的测量仪表与测量方法　4．1　压力(差)的测量　4．2　流速与流量的测量　4．3　温度的测量　4．4　成分分析第二部分　化工基础实验　实验一　流体流动阻力实验 实验二　流量计性能测定实验 实验三　离心泵性能测定实验 实验四　过滤实验 实验五　搅拌实验 实验六　传热实验 实验七　精馏实验 实验八　吸收实验 实验九　于燥实验 实验十　液一液萃取实验 实验十一　二元气液相平衡数据测定实验第三部分　演示性实验 实验一　伯努利方程实验 实验二　雷诺实验 实验三　旋风分离器实验 实验四　电除尘实验 实验五　热边界层实验 实验六　筛板塔演示实验第四部分　研究创新型实验 实验一　反应精馏实验 实验二　超临界萃取实验 实验三　膜分离实验 实验四　分子蒸馏实验附录 附录A 乙醇溶液的物理常数　附录B　乙醇蒸气的密度及比容 附录C　乙醇-水溶液(常压)气液平衡数据 附录D　氨的平衡浓度 附录E　液相浓度5%以下氨水溶液的亨利系数与温度关系 附录F　氨的亨利系数 附录G　苯甲酸在水和煤油中的平衡浓度 附录H　铜-康铜热电偶分度表 附录I　镍铬-康铜热电偶分度表参考文献

章节摘录

插图：工程实验不同于基础课程的实验，后者采用的方法是理论的、严密的，研究的对象通常是简单的、基本的，甚至是理想的，而工程实验面对的是复杂的实验问题和工程问题。
对象不同，实验研究方法必然不一样，工程实验的困难在于变量多，涉及的物料千变万化，设备大小悬殊，困难可想而知。
化学工程学科，如同其他工程学科一样，除了生产经验总结以外，实验研究是学科建立和发展的重要基础。
多年来，化工原理在发展过程中形成的研究方法主要有直接实验法、因次分析法和数学模型法三种。
1.1直接实验法直接实验法是一种解决工程实际问题的最基本的方法，对特定的工程问题直接进行实验测定，所得到的结果也较为可靠，但它往往只能适用条件相同的情况，具有较大的局限性，工作量大且烦琐。
例如，过滤某种物料，已知滤浆的浓度，在某一恒压条件下，直接进行过滤实验，测定过滤时间和所得滤液量，根据过滤时间和所得滤液量二者之间的关系，可以作出该物料在某一压力下的过滤曲线。但如果滤浆浓度改变或过滤压力改变，所得过滤曲线就将有所不同。
对于一个多变量影响的工程问题，要通过实验研究过程的规律，往往首先要规划实验，以减少工作量，并做到由此及彼、由小到大，使得到的结果具有一定的普遍性。

编辑推荐

《化工原理实验》：全国普通高等院校工科化学规划精品教材

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