

<<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：9787122142412

10位ISBN编号：7122142418

出版时间：2012-7

出版时间：化学工业出版社

作者：汝绍刚 等编

页数：77

字数：124000

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>

<<化工原理实验>>

前言

化工原理实验是化工及相关专业必修的一门技术基础实验课程，是培养学生具有工程观念、创新意识和能力的一项重要实践。

它强调工程观点、定量计算、实践技能和设计能力的训练。

本课程在基础课与专业课之间起着承上启下、由理及工的桥梁作用。

随着科学技术和我国国民经济的快速发展，社会对化工技术人才的培养提出了更高的要求。

多年来，我们注重实验装置、实验技术、实验内容和实验方法的改革与创新，以适应新形势下培养高层次化工科技人才的需要。

作为实验教材，本书的编写重点突出了以下几个方面：1 优化知识结构，重视基本技能的培养。

从化工单元操作实验的共性出发，涵盖了化工原理实验教学的通用内容，配合课堂教学，加强对学生动手操作能力的培养。

2 突出工程观念，培养学生的工程意识与工程能力。

通过以工程问题为原型的综合实验，锻炼学生解决实际复杂问题的能力。

3 开拓实验思路，激发学生的创造力。

通过问题开放式的设计型实验，培养学生主动思考多途径解决问题的能力。

4 强调协作意识，培养学生的团队精神。

5 适应形势，强调应用软件的数据处理方法。

本书由青岛科技大学化工过程实验中心汝绍刚、朱庆书、朱兆友编写。

在总结多年实验教学经验的基础上，我们参考国内多本实验教材或实验讲义，结合实验中心的自制实验装置编写了本书。

在编写过程中，得到了学校及学院的大力支持和教研室实验指导教师的帮助，在此表示诚挚的感谢！

本书主要作为高等学校化工及相关专业的实验教材。

欢迎广大师生和读者多提宝贵意见，以便我们更好地完善本书，提高实验教学水平。

编者 2012年3月

<<化工原理实验>>

内容概要

《化工原理实验（第2版）》介绍了与化工原理实验有关的实验误差分析、实验数据处理方法及化工常见的物理量如温度、压力、流量等的测量方法；精选了13个化工原理实验，包括6个基本实验（流体力学综合实验、传热综合实验、螺旋板换热器传热系数测定、精馏综合实验、填料塔吸收脱吸综合实验、干燥速率曲线的测定），2个设计实验（管路设计与安装实验、精馏设计实验），3个演示实验（柏努利方程实验、边界层分离实验、雷诺数演示实验）及2个选做实验（过滤实验和热管传热实验）。

《化工原理实验（第2版）》主要作为高等院校化工及相关专业的实验教学教材。

<<化工原理实验>>

书籍目录

绪论

- 一、化工原理实验的特点
- 二、化工原理实验的研究方法
- 三、化工原理实验的目的
- 四、化工原理实验的要求

第一章 实验误差分析和数据的测量与处理

- 一、实验误差分析
- 二、实验结果数据表示法
- 三、数据的测量
- 四、数据的处理

第二章 化工常见物理量的测量方法

- 一、测量仪表的基本技术性能
- 二、温度的测量
- 三、流体压力的测量
- 四、流体流量的测量

第三章 化工原理基本实验

- 实验一 流体力学综合实验
- 实验二 传热综合实验
- 实验三 螺旋板换热器传热系数测定
- 实验四 精馏综合实验
- 实验五 填料塔吸收脱吸综合实验
- 实验六 干燥速率曲线的测定

第四章 化工原理设计实验

- 实验七 管路设计与安装实验
- 实验八 精馏设计实验

第五章 化工原理演示与选做实验

- 实验九 柏努利方程实验
- 实验十 边界层分离实验
- 实验十一 雷诺数演示实验
- 实验十二 过滤实验
- 实验十三 热管传热实验

部分思考题参考答案

附录

- 附录1 常压下乙醇-水溶液的气液平衡数据
- 附录2 酒精计温度浓度换算表
- 附录3 温度20℃下乙醇含量(质量百分数与体积百分数)关系曲线
- 附录4 氨气水溶液的亨利系数
- 附录5 铂铑10-铂热电偶分度表
- 附录6 镍铬-铜镍热电偶分度表
- 附录7 镍铬-镍硅热电偶分度表
- 附录8 铂电阻分度表
- 附录9 铜电阻(Cu50)分度表
- 附录10 铜电阻(Cu100)分度表

参考文献

章节摘录

版权页：插图：在化工生产和实验科学研究中，经常测量的物理量有温度、压力、流量等。一般来说，得到这些物理量的测量值是很容易的，但要保证测量值达到所要求的精度，则需要掌握并运用好一系列测量技术。

这些测量技术主要包括：如何根据测量任务和目的选用合适的测量仪表；如何检验、标定测量仪表的性能；如何安装和连接测量系统的各个组成部分；如何正确操作和使用测量系统。

运用好这些测量技术，测量就可以达到所要求的精度，选择仪表时就不会盲目追求高精度仪表，避免没有必要的浪费。

一、测量仪表的基本技术性能 1.概述 在工程上仪表性能指标通常用精确度（又称精度）、变差、灵敏度来描述。

校验仪表通常也是调校精确度、变差和灵敏度三项。

精确度是仪表测量值接近真值的准确程度。

变差是指仪表被测变量多次从不同方向达到同一数值时，仪表指示值之间的最大差值。

灵敏度是指仪表对被测参数变化的灵敏程度。

在化工生产和实验科学研究中，仪表精度固然是一个重要指标，但仪表的稳定性和可靠性更加重要，因为化工企业检测与过程控制中，仪表大量的是用于检测，而用于计量的为数不多。

尤其在过程控制系统中所使用的检测仪表，其稳定性、可靠性显然比精度更为重要。

2.测量仪表的特性指标 测量仪表的性能指标主要包括：精确度、灵敏度、灵敏限、分辨力、线性度、死区、回差、滞环、复现性、稳定性、反应时间等。

（1）精确度 仪表精确度简称精度。

任何测量过程都存在一定的测量误差，因而在用测量仪表对实验参数进行测量时，不仅需要知道仪表的测量范围（即量程），而且还应知道测量仪表的精度，以便估计测量结果与真实值的差距，即估计测量值的误差大小。

测量仪表的精度通常用相对误差（也称相对折合误差）表示。

相对误差公式如下：

<<化工原理实验>>

编辑推荐

《化工原理实验(第2版)》主要作为高等院校化工及相关专业的实验教学教材。

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>