

<<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：9787122060150

10位ISBN编号：7122060152

出版时间：2009-8

出版时间：化学工业出版社

作者：王雪静，李晓波 主编

页数：118

字数：195000

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>

## &lt;&lt;化工原理实验&gt;&gt;

## 前言

实施科教兴国战略和可持续发展战略,迎接知识经济时代的到来,建设面向知识经济时代的国家创新体系,要求造就一支庞大的高素质的创造型人才队伍。

因此,作为高级人才的培养基地,高等院校应当把创造力的教育和培养贯穿于各门课程教学及实践性教学环节中。

实践性教学环节相对于课堂理论教学环节,更能贯穿对学生创造力的开发,其教学内容、方法、手段如何能适应创造性人才的培养要求尤为重要。

传统的大学实验教学,其内容是以验证前人知识为主的验证型实验,其方法是教师手把手地教,这些都不利于培养学生的主动性和创造性。

当今,大学实验教学改革中,普遍开设综合型、设计型、研究型实验,是对学生进行创造教育的重要思路和做法。

在“211工程”重点建设的大学必须通过的本科教学评优工作指标中就明确要求综合型、设计型、研究型实验应占70%以上。

《化工原理实验》是一门技术基础实验课,在培养化工类及相关专业的高级人才中起着举足轻重的作用。

通过化工原理实验装置将化工知识与计算机技术紧密地结合起来,同时还融合了化学、电工电子、数学、物理及机械等多学科的知识,具有计算机数据采集、处理和控制等功能,能够针对不同专业的要求开出不同类型的“三型”实验。

有了这些高新技术装备的实验装置,我们还必须花大力气进行化工原理实验内容、方法的改革,必须以当代教育思想、教育方法论及教育心理学为指导,研究以学生自主学习为主的启发式、交互式、研讨式、动手式的实验教学方法,从实验方案拟定、实验步骤设计、实验流程装配、实验现象观察、实验数据处理和实验结果讨论等方面有效地培养学生的创造性思维和动手实践能力。

《化工原理实验》就是为了适应化工原理实验教学内容、方法、手段的改革要求而编写的。

本书由河南科技学院王雪静、李晓波主编,杨胜凯、朱芳坤、乔梅英、张甲敏编写。

第一章由张甲敏编写,第二章、第六章实验一至实验七由王雪静编写,第三章由杨胜凯编写,第四章、第六章实验八和实验九由朱芳坤编写,第五章和附录1~5由李晓波编写,附录6由乔梅英编写。

本书在编写过程中,参阅了有关书籍、杂志、兄弟院校的教材等大量资料,由于篇幅所限,未能一一列举,谨此说明。

本书难免存在不妥之处,衷心地希望读者批评指正,使其日臻完善。

编者 2009年4月

## <<化工原理实验>>

### 内容概要

本书根据教学改革实践和教学发展需要编写，内容包括实验误差分析和有效数字、实验数据处理、正交实验设计和化工实验测量技术，另外精选了9个实验。

本书侧重在实验方法的建立、实验设计以及与仪器仪表和计算机技术相结合的化工知识方面，可以有效地培养学生的创造性思维和动手实践能力。

本书可作为化学化工、生物工程、制药工程、食品工程等专业的化工原理实验教材，也可供相关领域专业人员选用或参考。

## &lt;&lt;化工原理实验&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 化工原理实验目的 1.2 化工原理实验操作及注意事项 1.3 化工原理实验基本要求 1.4 实验室安全用电注意事项第2章 实验误差分析和有效数字 2.1 误差及其分类 2.2 偶然误差的分布 2.3 直接测量值的误差估算 2.4 间接测量值的误差传递 2.5 误差分析应用 2.6 提高分析结果准确度的方法 2.7 有效数字及其运算规则第3章 实验数据处理 3.1 列表法 3.2 图示法 3.3 实验数据数学方程表示法 3.4 MATLAB简介第4章 正交实验设计 4.1 概述 4.2 正交实验设计特点 4.3 正交表分类 4.4 正交设计注意事项 4.5 正交表的表头设计 4.6 正交实验结果的统计分析方法第5章 化工实验测量技术 5.1 压力(差)测量 5.2 流量测量 5.3 计算机数据采集与控制第6章 化工原理基础实验 实验一 雷诺实验 实验二 流体流动阻力的测定装置 实验三 离心泵特性曲线的测定装置 实验四 恒压过滤常数测定实验 实验五 传热系数测定 实验六 精馏实验 实验七 填料塔吸收传质系数的测定 实验八 萃取实验 实验九 循环风洞干燥实验附录 附录1 AI708型仪表操作说明 附录2 变频器简易操作说明 附录3 阿贝折射仪使用说明 附录4 电子天平使用说明 附录5 液体比重天平使用说明 附录6 实验仿真教学简介参考文献

## 章节摘录

第2章 实验误差分析和有效数字 2.1 误差及其分类 化工原理实验是一门实验科学，实验工作大部分是定量地研究因果关系，这就要涉及物理量的测量，例如我们测量的流量、体积、密度以及压强等。

在测定某一物理量时，往往要求实验结果具有一定的准确度。

否则，将导致错误的结论。

由于实验方法和实验设备的不完善，周围环境的影响，以及人的观察力，测量程序等限制，实验观测值和真值之间，总是存在一定的差异。

人们常用绝对误差、相对误差或有效数字来说明一个近似值的准确程度。

为了评定实验数据的精确性或误差，认清误差的来源及其影响，需要对实验的误差进行分析和讨论。

由此可以判定哪些因素是影响实验精确度的主要方面，从而在以后实验中，进一步改进实验方案，缩小实验观测值和真值之间的差值，提高实验的精确性。

2.1.1 误差的定义及表示方法 化工实验离不开对物理量的测量，测量有直接的，也有间接的。由于仪器、实验条件、环境等因素的限制，测量不可能无限精确，物理量的测量值与客观存在的真实值之间总会存在着一定的差异，这种差异就是测量误差。

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>