

<<化工原理实验技术>>

图书基本信息

书名：<<化工原理实验技术>>

13位ISBN编号：9787502596354

10位ISBN编号：7502596356

出版时间：2007-10

出版时间：化学工业

作者：吕维忠

页数：171

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>

<<化工原理实验技术>>

内容概要

《化工原理实验技术》是以融合了最新化工实验技术、化工参数测试技术、自动控制技术、数据采集及计算机处理技术的现代化化工原理实验装置为基础，编写而成的化工原理实验技术指导书。

《化工原理实验技术》强调实验过程中培养学生的实验设计、工程意识，进而培养学生的创新能力和工程能力。

全书共分6章，包括实验误差的估算与分析、实验数据处理、化工原理实验、化工原理数据处理软件的使用、图形可视化及数据分析软件Origin。

《化工原理实验技术》可作为高等院校化工及相关专业的化工原理实验课的实验教材或者教学参考书，也可供石油、化工、轻工、医药等部门从事科研、生产的技术人员参考。

<<化工原理实验技术>>

书籍目录

第一章 绪论第一节 化工原理实验课程的目的和任务第二节 化工原理实验与工程实验方法一、因次分析法二、数学模型法三、直接的实验方法第三节 化工原理实验课程的内容及教学要求一、实验前的预习二、实验操作训练三、实验后书写实验报告第二章 实验误差的估算与分析第一节 实验数据的误差一、实验数据的测量二、实验数据的真值和平均值三、误差的定义及分类第二节 实验数据的有效数字和记数法一、有效数字二、数字舍入规则三、直接测量值的有效数字四、非直接测量值的有效数字第三节 随机误差的正态分布一、误差的正态分布二、随机误差的基本特性第四节 系统误差的消除一、消除或减小系统误差的方法二、系统误差消除程度的判别准则第五节 粗大误差的判别与剔除一、粗大误差的判别准则二、判别粗大误差注意事项第六节 直接测量值的误差估算一、一次测量值的误差估算二、多次测量值的误差估算第七节 间接测量值的误差估算一、误差传递的一般公式二、误差传递公式的应用三、误差分析的应用举例附本章符号表第三章 实验数据处理第一节 列表法一、实验数据表的分类二、拟定实验数据表应注意的事项第二节 图示法一、坐标纸的选择二、坐标分度的确定三、其它必须注意的事项第三节 经验公式的选择一、经验公式的选择二、常见函数的典型图形及线性化方法第四节 图解法求经验公式中的常数一、幂函数的线性图解二、指数或对数函数的线性图解第五节 实验数据的回归分析法一、变量类型二、回归分析法的含义和内容三、线性回归分析法四、非线性回归第四章 化工原理实验部分实验一 流体流型实验一、实验目的二、基本原理三、实验装置及流程四、实验操作五、实验数据记录表六、思考题实验二 机械能转化实验一、实验目的二、基本原理三、实验装置及流程四、实验操作五、数据分析六、实验数据记录表七、思考题实验三 流体流动阻力测定实验一、实验目的二、基本原理三、实验装置及流程四、实验步骤五、实验数据处理六、实验报告七、思考题实验四 离心泵特性曲线测定一、实验目的二、基本原理三、实验装置及流程四、实验步骤及注意事项五、实验数据处理六、实验报告七、思考题实验五 恒压过滤常数测定一、实验目的二、基本原理三、实验装置及流程四、实验步骤五、实验数据处理六、实验报告七、思考题实验六 空气蒸汽给热系数测定一、实验目的二、基本原理三、实验装置及流程四、实验步骤与注意事项五、实验数据处理六、实验报告七、思考题实验七 填料塔吸收传质系数的测定一、实验目的二、基本原理三、实验装置四、实验步骤及注意事项五、实验报告六、思考题实验八 筛板塔精馏过程实验一、实验目的二、基本原理三、实验装置及流程四、实验步骤及注意事项五、实验报告六、思考题实验九 填料塔精馏过程实验一、实验目的二、基本原理三、实验装置及流程四、实验步骤及注意事项五、实验报告六、思考题实验十 洞道干燥实验——干燥特性曲线的测定一、实验目的二、基本原理三、实验装置四、实验步骤及注意事项五、实验报告六、思考题实验十一 流化床干燥实验一、实验目的二、基本原理三、实验装置四、实验步骤及注意事项五、实验报告六、思考题实验十二 板式塔流体力学实验一、实验目的二、实验原理三、演示操作四、思考题第五章 化工原理数据处理软件使用第一节 学生使用一、登录与注册二、实验原始数据处理三、实验结果显示与保存第二节 教师(管理员)使用一、登录二、实验数据查询与管理三、系统管理第六章 图形可视化和数据分析软件Origin第一节 Origin基础知识一、工作环境二、基本操作第二节 简单二维图一、输入数据二、绘制简单二维图三、设置列属性四、数据浏览五、定制图形第三节 数据管理一、导入数据文件二、变换数列三、数据排序四、频率记数五、规格化数据六、选择数据范围作图七、屏蔽曲线中的数据点八、曲线拟合第四节 绘制多层图形一、打开项目文件二、Origin的多层图形模板三、在工作表中指定多个X列四、创建多层图形五、存为模板第五节 非线性拟合一、使用菜单命令拟合二、使用拟合工具拟合三、非线性最小平方拟合NLSF第六节 数据分析一、简单数学运算二、统计三、快速傅里叶变换四、平滑和滤波五、基线和峰值分析参考文献

<<化工原理实验技术>>

章节摘录

第一章 绪论 第一节 化工原理实验课程的目的和任务 化工原理主要是研究化工单元操作的基本原理、典型设备的结构原理、操作性能和设计计算的学科,是化学、化工、环境、轻工等专业的重要技术基础课。

由于化工原理的自身特点,在其自身发展过程中,形成了以实验方法和数学模型为主的研究方法。实验方法系直接通过各种实验或在因次分析方法指导下进行实验,直接测定并将各变量之间的关系,以图表或经验公式的形式表示出来。

数学模型方法,首先是对复杂的实际问题在深刻理解了其内部规律的基础上,提出一个比较接近实际问题的物理模型,建立描述这个物理模型的数学方程,然后确定方程的初始条件,并求解方程。

虽然随着计算机技术的发展,人们求解数学方程的能力得到很大提高,但由于化工过程的复杂性,建立物理模型及数学方程的难度仍然很大,使其应用受到了限制。

另外,数学模型法也是离不开实验的,只有通过实验,了解了其内部规律,才能提出不失真的模型,而且最后也还是要依靠实验来检验其模型的等效性并确定模型参数,所以,化工原理是建立在实验基础上的学科,化工原理的发展离不开实验技术的发展。

化工原理课程向同学们展示了一系列化工生产过程中特有的现象、规律以及化工设备。

长期以来,化工原理实验常以验证课堂理论为主,在教学安排上,常常作为化工原理课程的一部分,但近些年来,随着石油化工、生物化工、环境化工等学科的高速发展,对化工过程与设备的研究,提出了更高的要求,研究新型高效率、低能耗的化工设备也更为迫切,为了适应这种形式的需要,国内外高等化工教育界,纷纷出现了大量加强实验教学的趋势,许多高校,已单独设立化工原理实验课,以培养有创造性的新型科技人才。

化工原理实验课程的目的和任务如下。

<<化工原理实验技术>>

编辑推荐

《化工原理实验技术》摆脱了传统实验指导书的模式，设计的内容比较广泛：首先以应用为目的，介绍实验误差的估算与分析、实验数据处理等实验相关必备技术；其次以现代化化工原理实验装置为基础，编排了以培养学生实践能力为目的的化工原理实验；最后介绍了化工原理数据处理软件的使用技术、图形可视化及数据处理软件Origin的应用技术。

<<化工原理实验技术>>

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>