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：9787122084736

10位ISBN编号：7122084736

出版时间：2010-7

出版时间：化学工业出版社

作者：赫文秀，王亚雄　主编

页数：102

字数：173000

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

近年来，实验装置的不断发展及测试手段和仪器仪表的升级呼唤着教材内容的更新；另一方面，面向21世纪的人才培养目标对实验教学提出了更高的要求，所以加强学生素质、能力培养，尤其是创新能力的培养是编写本书的初衷。
化工原理实验作为化工类创新人才培养过程中重要的实践环节，在化工教育中起着重要的作用，它具有直观性、实践性、综合性和创新性，而且还能培养学生一丝不苟、严谨的工作作风和实事求是的工作态度。
因此，本书以培养实验研究过程中所需的各种能力和素质为目的，以强化创新能力为重点，对化工原理实验进行了相应的改革，更新了实验内容。
更新后的实验主要是符合“素质教育”所需要的综合型、研究型、设计型实验，同时实验设备也达到了国内领先水平。
本书作为化工原理实验的指导书，其具有如下特点：①将实验研究过程中所需要的各种能力，通过不同的实验来培养，而工作作风和态度的培养则贯穿于每个实验环节；②实验内容通过必做与选做的结合，来达到因材施教的目的；③实验内容尽可能接近工厂实际，以训练工程能力。
本书由赫文秀、王亚雄主编，各章执笔者分别为：第1章、第2章、实验1～10赫文秀；第3章、实验11、实验12王亚雄；实验13郎中敏；实验14李玉生。
郎中敏和李玉生还负责全书的插图和部分文字的录入工作。
由于编者水平有限，时间仓促，书中难免有不妥之处，恳切希望读者批评指正。

内容概要

本书从化学工程学科发展对相关实验提出的要求出发，重新构造教学内容框架，突出现代化学工程从单元技术研究向以化学产品为对象的综合技术研究转变的特点。
着重讲述化工原理实验基础知识，实验误差的估算与分析和常用化工物理量如压力差、流量、温度等的测定方法。
本书实验部分包括离心泵特性曲线的测定、管道流体阻力的测定、固体流态化流动特性的测定、传热实验、填料精馏塔理论塔板数的测定、填料塔性能及吸收实验、萃取实验、干燥实验、化工流动过程综合实验、恒压过滤常数的测定、传热综合实验、精馏实验、干燥速率曲线测定实验、萃取塔实验。
本书注重教学内容的改革，增添了综合性实验，如传热综合实验、化工流动过程综合实验等。
　本书可作为高等学校化工、化学、环境、生物等专业的实验教材，也可作为过程工程等领域科研和继续教育的参考资料。

<<化工原理实验>>

书籍目录

第1章 化工原理实验基础知识 1.1 化工原理实验守则 1.2 化工原理实验的教学目的和要求 1.2.1 化工原理实验的教学目的 1.2.2 化工原理实验的教学要求 1.3 化工实验操作基本知识 1.3.1 化工实验注意事项 1.3.2 化工实验安全知识 1.3.3 高压钢瓶的安全使用 1.3.4 实验室消防 1.4 实验室安全用电 1.4.1 保护接地和保护接零 1.4.2 实验室用电的导线选择 1.4.3 实验室安全用电注意事项 第2章 实验数据误差分析及处理 2.1 实验数据的误差分析 2.1.1 误差的相关概念 2.1.2 有效数字及其运算规则 2.1.3 误差的基本性质 2.2 实验数据处理 2.2.1 实验数据的整理方法 2.2.2 实验数据处理方法 第3章 化工基本物理量的测量 3.1 压力（差）的测量 3.1.1 液柱式压差计 3.1.2 弹性式压力计 3.1.3 电气式压力计 3.1.4 流体压力测量中的技术要点 3.2 流速与流量的测量 3.2.1 测速管 3.2.2 孔板流量计 3.2.3 文丘里（Venturi）流量计 3.2.4 转子流量计 3.3 温度的测量 3.3.1 玻璃管温度计 3.3.2 热电偶温度计 3.3.3 热电阻温度计 3.3.4 热敏电阻温度计 实验部分 实验1 离心泵特性曲线的测定 实验2 管道流体阻力的测定 实验3 固体流态化流动特性的测定 实验4 传热实验 实验5 填料精馏塔理论塔板数的测定 实验6 填料塔性能及吸收实验 实验7 萃取实验 实验8 干燥实验 实验9 化工流动过程综合实验 实验10 恒压过滤常数测定 实验11 传热综合实验 实验12 精馏实验 实验13 干燥速率曲线测定实验 实验14 萃取塔实验 参考文献

章节摘录

插图：（3）易燃液体本类化学品系指易燃的液体、液体混合物或含有易燃物质的液体，但不包括由于其危险特性已列入其他类别的液体。
其实验闪点等于或低于61℃。
易燃液体在有机化工实验室内大量接触，容易挥发和燃烧，达到一定浓度遇明火即着火。
如在密闭容器内着火，甚至会造成容器超压破裂而爆炸。
易燃液体的蒸气一般比空气重，当它们在空气中挥发时，常常在低处或地面上漂浮。
因此，存放这种物品时必须严禁明火、远离电热设备和其他热源，更不能同其他危险品放在一起，以免引起更大的危险。
（4）易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品易燃固体系指燃点低，对热、撞击、摩擦敏感，易被外部火源点燃，燃烧迅速，并可能散发出有毒烟雾或有毒气体的固体，但不包括已列入爆炸品的物品。
自燃物品系指自燃点低，在空气中易发生氧化反应，放出大量的热，而自行燃烧的物品。
遇湿易燃品系指遇水或受潮时，发生剧烈化学反应，放出大量的易燃气体和热量的物品。
有的不需明火，即能燃烧或爆炸。
松香、石蜡、硫、镁粉、铝粉等都属于易燃固体。
它们不自燃，但易燃。
燃烧速度一般较快。
这类固体若以粉尘悬浮物形式分散在空气中，达到一定浓度时，遇有明火就可能发生爆炸。
带油污的废纸、废橡胶、硝化纤维、黄磷等，都属于自燃性物品。
它们在空气中能因逐渐氧化而自燃，如果热量不能及时散失，温度会逐渐升高到该物品的燃点，发生燃烧。
因此，对这类自燃性废弃物，不要在实验室堆放，应当及时清除，以防意外。
钾、钠、钙等轻金属遇水时能产生氢和大量的热，以致发生爆炸。
电石遇水产生乙炔和大量的热，即使冷却有时也能着火，甚至会引起爆炸。
（5）氧化剂和有机过氧化物氧化剂系指处于高氧化态，具有强氧化性，易分解并放出氧和热量的物质。
包括含有过氧基的无机物，其本身不一定可燃，但能导致可燃物的燃烧，与松软的粉末状可燃物能组成爆炸性混合物，对热、震动或摩擦较敏感。
有机过氧化物系分子组成中含有过氧基的有机物，其本身易燃易爆，极易分解，对热、震动或摩擦极为敏感。
氧化物包括高氯酸盐、氯酸盐、次氯酸盐、过氧化物、过硫酸盐、高锰酸盐、铬酸盐及重铬酸盐、硝酸盐、溴酸盐、碘酸盐、亚硝酸盐等。
它们本身一般不能燃烧，但在受热、受光直射或与其他药品（酸、水等）作用时，能产生氧，起助燃作用并造成猛烈燃烧。

编辑推荐

《化工原理实验》：高等学校十一五规划教材

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