

化工基础实验教学中心典型实验课件简介

化工基础实验典型多媒体课件分为三个部分，分别为化工原理实验、化学工程与工艺专业综合实验与工程实训实验，分别如下：

一、化工原理实验课件简介

实验教学中心突出工程实践能力的培养，不断推进实验教学体系、内容和方法的改革，构建了“多层次、模块化”的实验教学体系。以单元操作为基础，串起了课堂教学、实验教学、课程设计和工程实训各个环节，让学生对所学知识加深印象，对将来的工程实际在没出校门就有了清楚的认识，打下了良好的基础。

实验一、直管阻力实验

掌握流体流经圆形直管时阻力的测定方法。以水为工作流体，测定摩擦系数 λ 与 Re 的关系，并在双对数坐标纸上标绘其关系曲线，掌握用压力传感器测量压力，孔板流量计测流量的方法。

实验二、泵性能实验

测定一定转速下离心泵的流量 Q 与压头 H 、轴功率 N 和总效率 η 之间的关系；熟悉离心泵的构造和工作原理，了解常用的测压仪表。

实验三、传热实验

以套管换热器，管外为饱和蒸汽冷凝，加热管内空气。求取总传热系数 K ，管壁对空气的对流传热系数 α 。将实验中的 $Prandtl$ 准数近似看作不变，并在双对数坐标纸上标绘所测了解热电偶温度计的使用，了解单管压差计。

实验四、吸收实验

了解填料吸收塔的基本流程及设备结构。掌握以 Δy 为推动力的体积传质系数 $K_y a$ 的测定方法。各组实验结果，分析实验中操作条件对本实验系统总传质系数的影响。

实验五、精馏实验

了解板式塔的基本构造，精馏设备流程及各个部分的作用，观察精馏塔工作时塔板上的水力状况。在全回流条件下，测定本精馏塔以乙醇-水为分离物系的全塔板效率，单板效率。

实验六、干燥实验

了解实验室干燥设备的基本构造与工作原理；掌握高分子热塑性塑料的干燥曲线、干燥速率曲线的测定方法，为专业实验热塑性塑料的水分含量对注塑制品质量的影响打基础。

二、化学工程与工艺专业综合实验课件简介

化学工程与工艺专业实验教学的目的是通过对化学化工常用仪器、设备、测试技术及基本的实验研究方法和技巧的运用，培养学生分析问题和解决问题的能力，提高学生的自学能力，独立思考能力和创新能力。

实验一、果胶提取实验

学习从柑橘皮中提取果胶的方法，进一步了解果胶质的有关知识。原料预处理、酸液、过滤、浓缩、沉淀、干燥，得到成品。

三、工程实训实验

实训实验为学生提供了一个自主设计实验和实施实验的平台，切实提高了学生的工程实践能力。实训装置涵盖了化工生产过程多个单元操作环节，包括原料处理、中间体分离提取、精制纯化、终端产品制造等化工产品生产的全过程。为学生接触实际工程和解决实际问题打下坚实的基础。

实验一、精馏实训实验课件简介

(1) 了解精馏操作基本原理和基本工艺流程、了解精馏塔等主要设备的结构特点、工作原理和性能参数、了解液位、流量、压力、温度等工艺参数的测量原理和操作方法。

(2) 能够根据工艺要求进行精馏生产装置的间歇或连续操作；能够在操作进行中熟练调控仪表参数,保证生产维持在工艺条件下正常进行。能实现手动和自动无扰切换操作。能熟练操控 DCS 控制系统。

(3) 能根据异常现象分析判断故障种类、产生原因并排除处理。

(4) 能够完成精馏过程的性能测定。