

高分子化学实验教学大纲

学 分：2.0

学 时：32

适用专业：高分子材料与工程、材料化学、材料科学与工程

选用教材：高分子材料实验讲义. 自编

先修课程：有机化学、高分子化学

开课系部：材料科学与工程系

撰 写 人：翟光群

审 定 人：蒋必彪

批 准 人：丁永红

一、课程性质和目的

高分子化学实验是高分子材料与工程、材料化学、材料科学与工程等专业的实验基础课。它的任务和目的是使学生较熟练地掌握高分子化学实验的基本操作，加深理解高分子化学中所学习的基本原理及理论。通过高分子化学实验课程的学习，要求同学们能掌握高分子化学实验的基本技能，加深理解高分子化学中所学习的基本原理及理论。

二、实验教学的基本要求

要求是通过本门课程的学习能够掌握高分子化学几种常见聚合实施方法，能够独立完成实验操作，并掌握能够通过红外、化学滴定等方法进行结构与组成分析的方法。

三、课程学时分配

序号	实验项目名称	学时	实验类型	实验要求	本项目所需主要仪器设备	是否开放
01	苯乙烯-二乙烯苯悬浮共聚合制备白球	6	综合性	必修	玻璃仪器、搅拌器、红外光谱仪等	是
02	醋酸乙烯酯乳液聚合制备白乳胶	6	验证性	必修	玻璃仪器、搅拌器	是
03	三聚氰胺-甲醛树脂的合成及层压板的制备	7	综合性	必修	玻璃仪器、搅拌器、压片机等	是
04	苯乙烯-马来酸酐交替共聚及共聚物组成的测定	7	综合性	必修	玻璃仪器、搅拌器	是
05	膨胀计法测定苯乙烯自由基聚合动力学	6	设计性	必修	膨胀计、搅拌器等	是

四、实验成绩的考核与评定方法

课程成绩基于两个基础考量：实验操作的情况与实验报告完成情况，各占 50%。其评分标准分别如下：

实验操作：

成绩	实验操作
优	操作熟练，积极主动，能够按照指导老师和实验讲义的要求主动完成实验，并且未出现实验失误；
良	操作较熟练，能够按照指导老师和实验讲义的要求主动完成实验，并且未出现明显实验失误；
中	操作较熟练，能够按照指导老师和实验讲义的要求完成实验；

及格	能够按照指导老师和实验讲义的要求完成实验；
不及格	其它情况，包括未做实验等。

实验报告：

成绩	实验报告
优	有充分预习，实验记录完整详细，能够主动分析实验中出现的现象和结果，完整独立并正确地回答随附的问题；
良	有一定预习，实验记录完整详细，能够分析实验中出现的现象和结果，独立并正确地回答随附的问题；
中	有预习，实验记录详细，能够分析实验中出现的现象和结果，独立地回答随附的问题；
及格	有实验记录详细，有分析实验中出现的现象和结果，并回答随附的问题；
不及格	其它情况，包括未提交实验报告等。

五、参考书目

- [1] 天津大学物理化学教研室主编. 物理化学（第四版）. 北京：高等教育出版社，2001.
- [2] 潘祖仁. 高分子化学（第二版）. 北京：化学工业出版社，2000.
- [3] 张兴英，李齐方. 高分子科学实验. 北京：化学工业出版社，2004.