

《有机合成综合实验》实验课教学大纲

实验课程名称		中文	有机合成综合实验			
		英文	The synthesis of organic fine chemicals			
实验课程基本情况	课程总学分	0.5	开设实验项目数	4 个	其中：必修（ 2 ）个，选修（ 2 ）	
	课程总学时	1 周	实验总学时	40	先修课程	有机化学
	适用专业		应用化学（本科），化学工程与工艺（本科）			
	实验教学目标（通过开设本实验课程，所要达到的基本目的）： “有机合成综合实验”是有机化学的一门后继课，是本专业的必修课。通过该实验使学生进一步强化和应用所学过的理论和专业知识，深入了解和掌握重要的有机单元反应装置及操作技能，提高有关半成品（中间体）及重要的常用精细产品的提取，分离，分析技能，培养和提高动手能力及实验室独立工作能力，进一步培养学生严肃认真，实事求是的科学态度和严谨的工作作风，为学生进行毕业论文（毕业设计）及今后走上工作岗位打下坚实的基础，实验内容较有代表性、典型性，从原料到产品形成一个系列，系统性强，知识面宽，并且部分实验项目有设计、开发性内容。 本课程集中安排一周实验连续做完，共 40 学时。					
	实验基本要求（通过实验，要求学生了解、认识并掌握的有关内容）： 1. 正确应用有机合成实验操作技能，在教师指导下大试验系统装置。 2. 正确应用回流、蒸馏、萃取、洗涤、重结晶、过滤、升华、液体、固体有机物质干燥等操作技能。 3. 一般应用比色计、紫外分光光度计、红外光度计、色谱（纸层析、薄层层析、柱层析）分离和鉴别精细化工产品组成和成分。					

实验项目与内容提要	序号	实验名称	实验时数	实验类型	内容提要	备注
	1	乙酸苄酯的合成 (1) 苯甲醇的合成 (2) 乙酸苄酯的合成	16	综合	1. 机械搅拌的安装 2. 真空系统真空度检测和维护 3. 反应设备的搭建和反应 4. 减压蒸馏装置的搭建 5. 苯甲醇的分离提纯 6. 产品分析(掌握乙酸苄酯的分离提纯技术及阿贝折射仪、气相色谱仪的使用方法)	必修
	2	甜菜碱型表面活性剂的合成 (1) 十二烷基二甲基叔胺的合成 (2) 甜菜碱的合成	24	综合	1. 反应设备的安装 2. 中间体的合成操作 3. 中间体产物的提取(掌握表面张力的测定极其仪器的使用方法)	必修
	3	醇酸树脂的合成		综合	1. 完成反应及后处理 2. 产品分析	选修
	4	聚醋酸乙烯乳液的合成		综合	1. 了解自由基型加聚反应的原理 2. 掌握聚醋酸乙烯乳液的合成原理和方法	选修

教学方式和考核要求：

教学方式：

集中安排学生分组在一周内连续做完，共 40 学时。

考核方式：

考查。 依据学生的实验操作、试验结果、实验报告评定为优、良、中、及格与不及格。

实验教科书、参考书：

《精细有机合成实验指导讲义》，学院自编。

大纲撰写人：王大伟

大纲审核人：

注：

实验类型中填写“**综合、设计、验证、演示**”，分别指综合性实验、设计性实验、验证性实验、演示性实验
综合性实验是指实验内容涉及本课程的综合知识或与本课程相关课程知识的实验。

设计性实验是指给定实验目的要求和实验条件，由学生自行设计实验方案并加以实现的实验；

验证性实验是指对研究对象有了一定了解,并形成了一定认识或提出了某种假说,为验证这种认识或假说是否正确而进行的一种实验；

演示性实验是指为配合教学内容由教师操作表演示范的实验。