

《基础化学综合实验》实验课教学大纲

实验课程名称	基础化学综合实验					
	课程总学分	0.5	开设实验项目数		3个	其中：必修（ ）个，选修（ ）个
	课程总学时	1周	实验总学时	1周	先修课程	无机化学、分析化学、有机化学、无机化学实验和有机化学实验
	适用专业		应用化学、化学工程、高分子材料、食品科学与工程、食品质量与安全、动物科学、生物工程、生物科学、制药工程等			
	实验教学目标（通过开设本实验课程，所要达到的基本目的）： 本实验课程是为完成基础化学实验阶段的学生开设。旨在重点培养学生动手能力和综合实验素质。它既是化学实验的综合训练，又是面向专业实验的衔接,运用化学知识和多种实验手段完成具有一定研究内容的化学实验任务。课程教学将有利于大部分学生综合素质的提高，有利于优秀学生形成创造性思维方式和一定的创新能力。通过课程学习，学生应在下列能力和素质上有所提高：能力：初步的查阅文献的能力；初步的实验设计的能力；对实验结果综合分析的能力；使用某些大型仪器的能力；初步的撰写规范的实验总结的能力。素质：实事求是的科学精神；善于合作的团队精神；锲而不舍的研究精神。					
	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）： 特别强调本实验课程的开放性、综合性和应用性，强调学生真正成为学习的主体。同时特别鼓励优秀学生自拟实验课题。通过一周实验由学生完成一个综合性、设计性和研究性实验。完成从资料查阅开始经过实验方案设计到实验工作，最后完成总结报告。本实验基本要求如下： （1）初步掌握文献资料查阅的基本方法 （2）掌握化学实验基本技术的综合运用 （3）熟悉化学理论知识在实验中的指导作用。 （4）具有对实验结果的综合分析和评价的初步能力。 （5）掌握规范化实验报告的书写。					

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	是否为必修
	1	ZnS 纳米材料的可控合成及光电性能研究	1 周	综合	通过液相法，首先将 Zn^{2+} 与络合剂 EDTA 生成络合物前驱体，可实现反应物反应前分子尺度的均匀混合。同时，改变外界条件，来实现 Zn^{2+} 的缓慢释放，控制生成的 ZnS 粒子的大小，能极大提高其光催化活性。	必修
	2	三草酸合铁酸钾Ⅲ的二级法合成与化学式的确定	1 周	综合	通过二级法合成三草酸合铁酸钾Ⅲ，以及确定化学式。实验操作主要有：溶液配制、加热、蒸发、结晶、过滤、滴定、可见光分光光度计和电导率仪的使用等。	必修
	3	槐花米中芸香苷和槲皮素的提取	1 周	综合	先通过醇提取法从槐花米中提取芸香苷粗品，并对粗品进行精制，其次通过稀硫酸水解和乙醇重结晶方法得到槲皮素精品，最后对产品进行性能的测定。	必修

教学方式、考核方式及要求:

1、教学方式

- (1) 每组学生完成一个实验项目。包括资料查阅、方案设计、实验操作、报告写作
- (2) 以学生为主体, 教师和学生共同讨论
- (3) 实验室全天开放

2、考核要求

- (1) 资料查阅和方案设计 20%
- (2) 实验动手能力 30%
- (3) 对实验中出现的发现和思考 10%
- (4) 团结协作精神 15%
- (5) 实验结果的分析和总结 25%

实验教科书、参考书:

1、教科书

本实验课程用实验项目指导书取代教科书。

2、参考书

- (1) 无机、分析、有机、物化和仪器分析实验教材。
- (2) 与相关实验项目有关的正式发表的科研论文。

大纲撰写人: 李在均

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。