

1 《苯的亲电取代反应的应用》教学设计

1.1 教学目的

掌握亲电取代反应在有机合成中应用；

能利用苯的亲电取代反应合成相关的中间体；

培养学生分析和解决实际问题的能力，激发学生对有机化学的学习兴趣。

1.2 教学思想

强调学以致用，从学生的实际生活中挖掘“例子”，使学生觉得所学的知识技术能帮助他们解决学习、生活中的实际问题，因而会表现出更大的学习兴趣和热情。目的是激发内在学习动机，提高学习主动性和积极性。培养和发展学生的观察能力、思维能力和自学能力，拓展延伸，与科研相结合，使学生了解发展现状，拓展学生的知识视野。

1.3 教学分析（内容、重难点）

傅克反应是向芳基上引入烷基和酰基的重要方法，广泛应用于有机合成，其中的傅克烷基化反应主要是指在 Lewis 酸或 Bronsted 酸催化剂作用下，芳烃与烷基化试剂反应，芳烃上氢原子被烷基取代生成烷基芳烃产物的过程；傅克酰基化反应是在酰基化试剂的存在下，芳烃上氢原子被酰基取代生成酰基芳烃产物的过程。进一步与实例相结合，逐步使学生学会如何运用这些知识解决实际问题，将成为教学的重点。由于傅克反应在实际应用存在较大环境污染的问题，如何对傅克反应进行“绿色”化、“经济”化改进是我们学习的难点。

1.4 教学方法和策略

让学生在实践中、在探究中、在解决问题、完成任务的过程中掌握知识和技术。本节内容我将以结构决定性质为主线，采用讲练相结合，积极营造自主

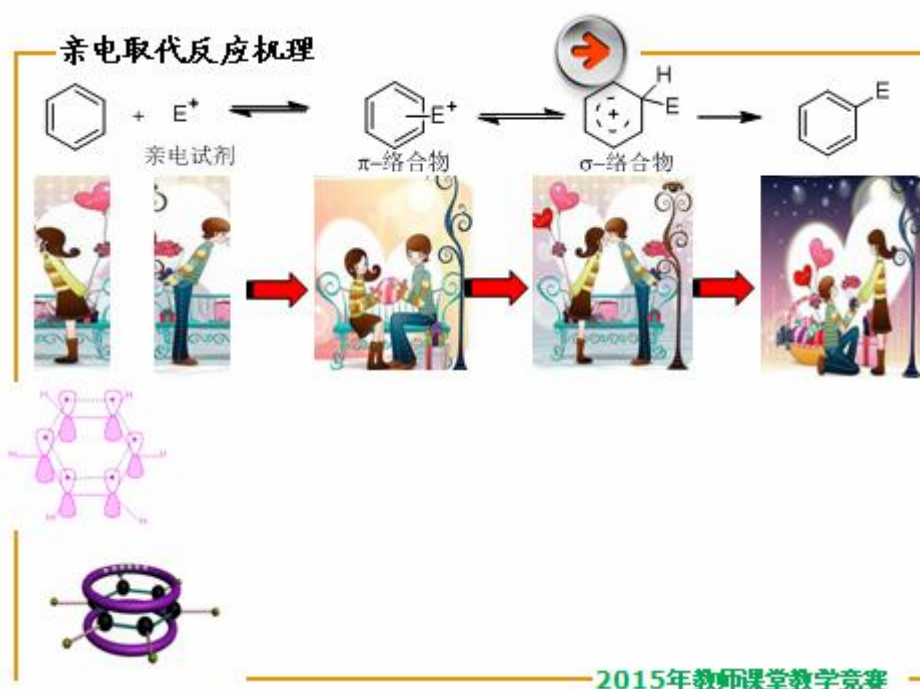
合作探究氛围，发挥学生的主观能动性，让学生学会思考分析和总结归纳，同时采用提出问题---探究问题---解决问题---拓展知识面的教学模式，启发式教学方法激发学生的学习兴趣与主动性，采用多媒体教学，利用 flash 动画，让设计思路变得更为直观，便于学生理解知识、掌握知识。

1.5 教学安排

本节课包括 4 个教学环节，分别为：内容回顾-新课导入-应用-小结。

步骤 1：内容回顾

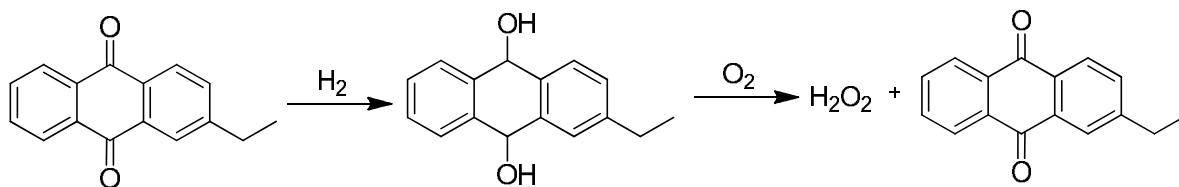
设计意图: 复习上次课苯的亲电取代机理及卤代、硝化、傅克反应的特点，巩固对所学知识的掌握；考察学生对知识的掌握情况，同时为本节课的教学奠定基础。



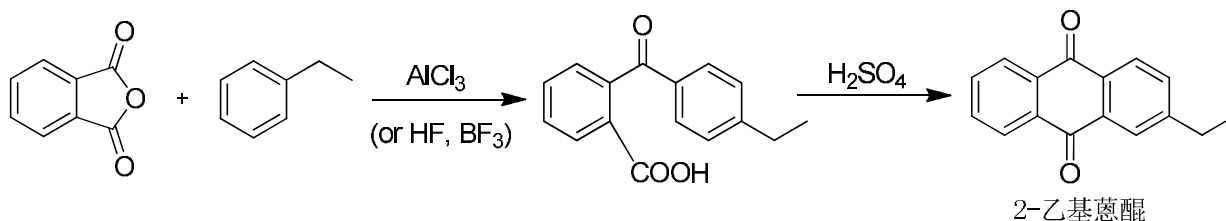
步骤 2：新课导入

选取了一个有代表性的例子说明傅克反应在有机合成中地位。随着环保意识的加强，双氧水的应用越来越广。目前制备双氧水的工艺是通过 2-乙基蒽醌

的氢化氧化:



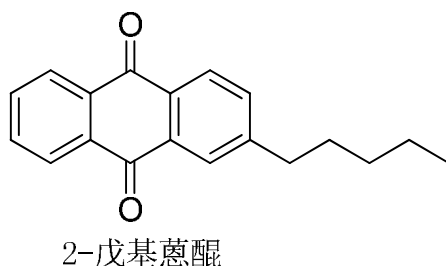
傅克酰基化反应是合成 2-乙基蒽醌的主要方法:



通过在教学中引入 2-乙基蒽醌的合成, 能够使学生加深对傅克酰基化反应的理解, 更让学生清楚认识到有机中间制备的基础是有机化学反应, 强调有机化学反应的应用性, 进一步激发学生的学习兴趣 and 积极性, 增进课堂教学互动, 加强知识的迁移运用能力, 提高教学效果。

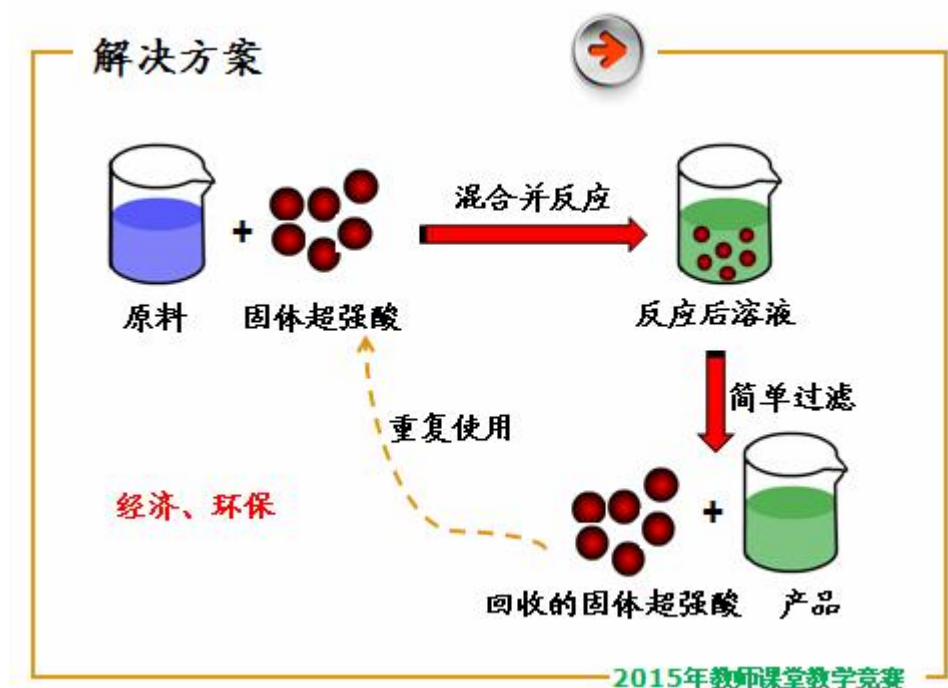
步骤 3: 应用

特别是, 引导学生设计生产高浓度双氧水的原料 2-戊基蒽醌的合成路线。这将大大提升学生综合使用傅克烷基化反应和傅克酰基反应的能力。可以有效提高学生发现问题、分析问题、解决问题的能力, 为学好有机化学这门课程打下坚实的基础, 也有利于应用型人才的培养。



另外, 从上不难看出, 长期以来, 傅克酰基化反应使用的催化剂为浓硫酸, 不仅会腐蚀生产设备, 也带来严重的环境污染, 在教学中可以适当引导学生能

否设计新的催化剂，开发出“绿色”工艺，这将提高学生利用所学知识解决存在的具体的问题的能力。



再以其它重要的中间体的合成为例，使学生深入理解亲电取代机理，灵活运用亲电取代反应来指导合成。

步骤 4：小结

设计意图: 总结本次课的内容，巩固学生对所学知识的掌握，并能从整体上把握亲电取代反应的应用，特别是通过与自己的科研相结合，让学生明白理论联系实际，教学科研相长。