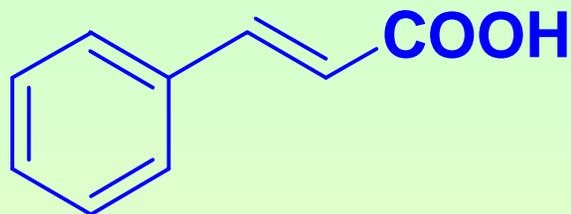


肉桂酸的合成

一、目的和要求

1. 学习由铂金反应制备 α -不饱和羧酸的原理和方法
2. 学习掌握水蒸气蒸馏的原理和操作技能
3. 巩固回流、抽滤、重结晶等操作技能

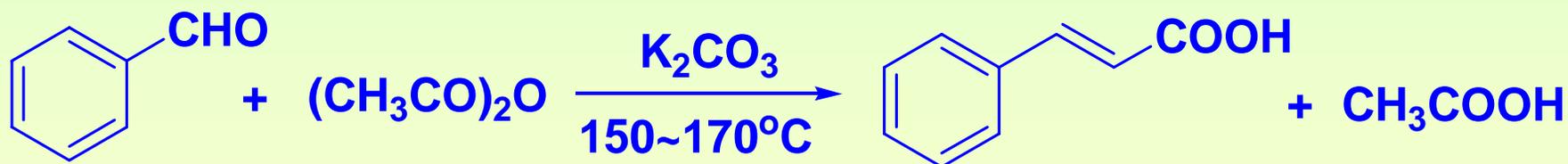
关于肉桂酸



肉桂酸是生产冠心病药物“心可安”的重要中间体。其酯类衍生物是配制香精和食品香料的重要原料。它在农用塑料和感光树脂等精细化工产品的生产中也有着广泛的应用。

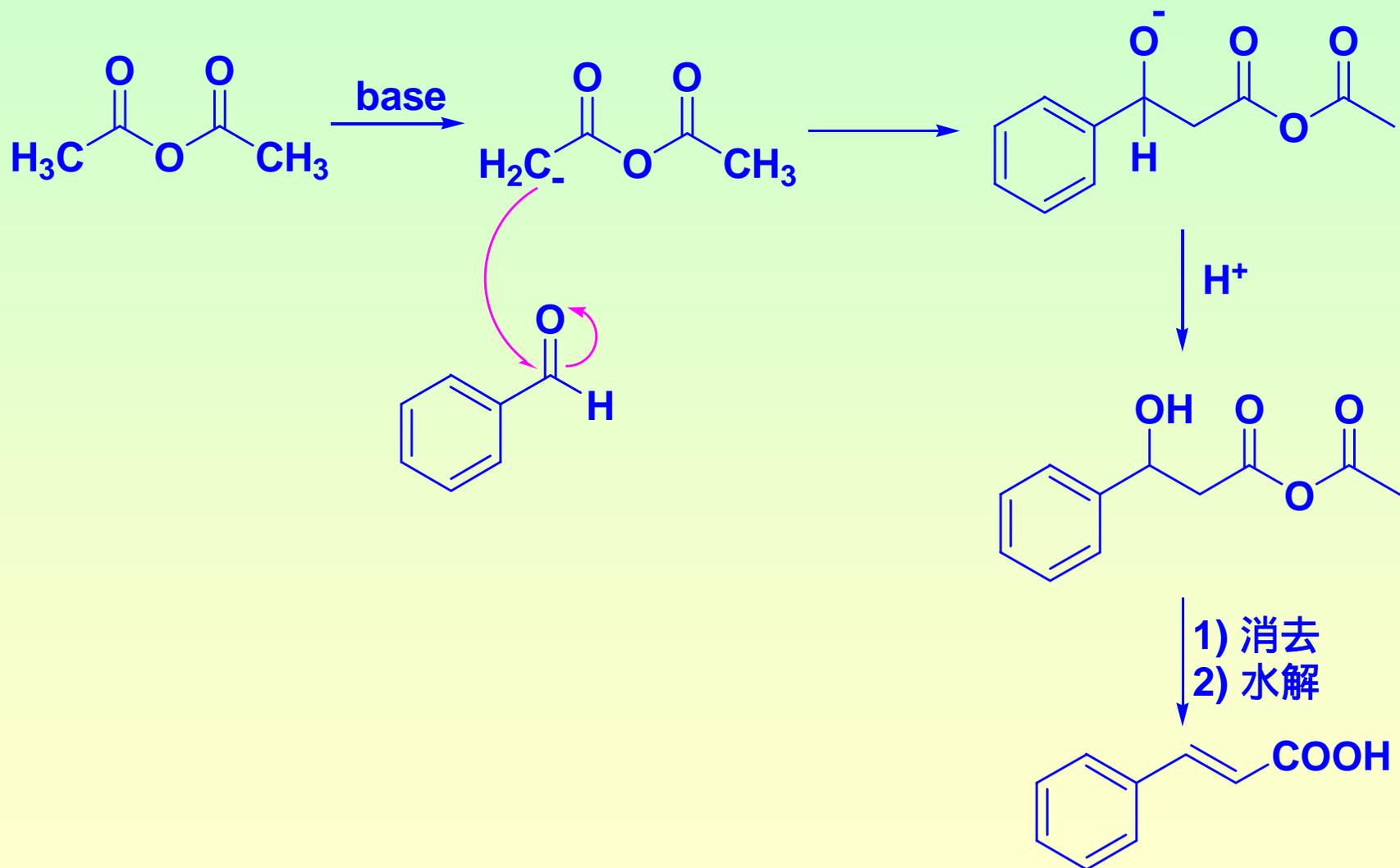
二、实验原理

Perkin反应：芳香醛和酸酐在碱性催化剂作用下，发生类似羟醛缩合的作用，生成 α,β -不饱和芳香酸的反应。



碱催化剂一般为酸酐相应羧酸的钾盐或钠盐，本实验采用醋酸钾作为碱催化剂。

反应机理：



三、仪器与试剂

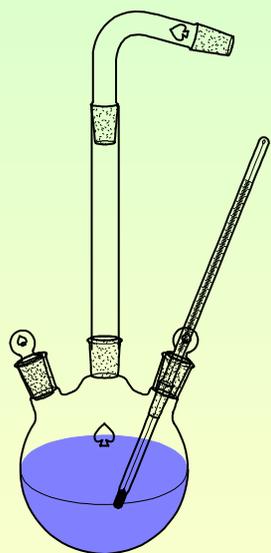
1. 仪器

三口烧瓶 (50mL, 100mL), 空气冷凝管, 温度计套管, 蒸馏头, 直形冷凝管, 真空尾接管, 水蒸气发生器等。

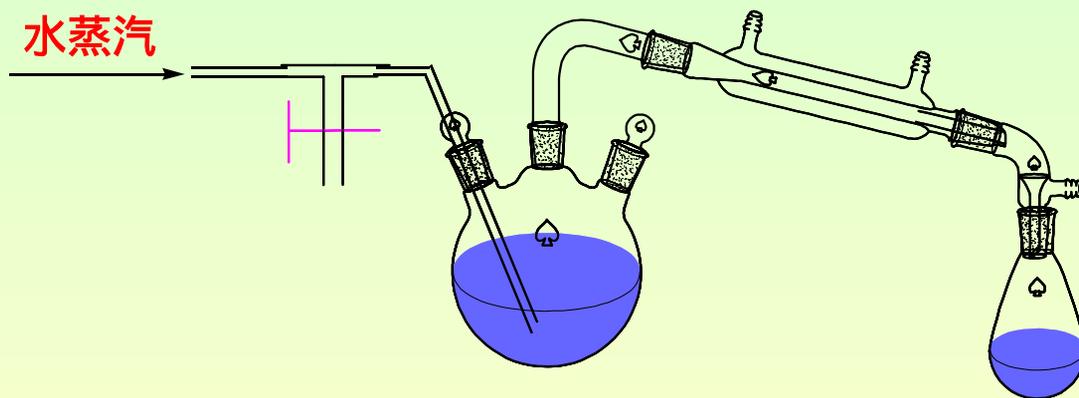
2. 试剂

苯甲醛, 醋酸酐, 无水 K_2CO_3 , 浓盐酸等。

四、实验装置

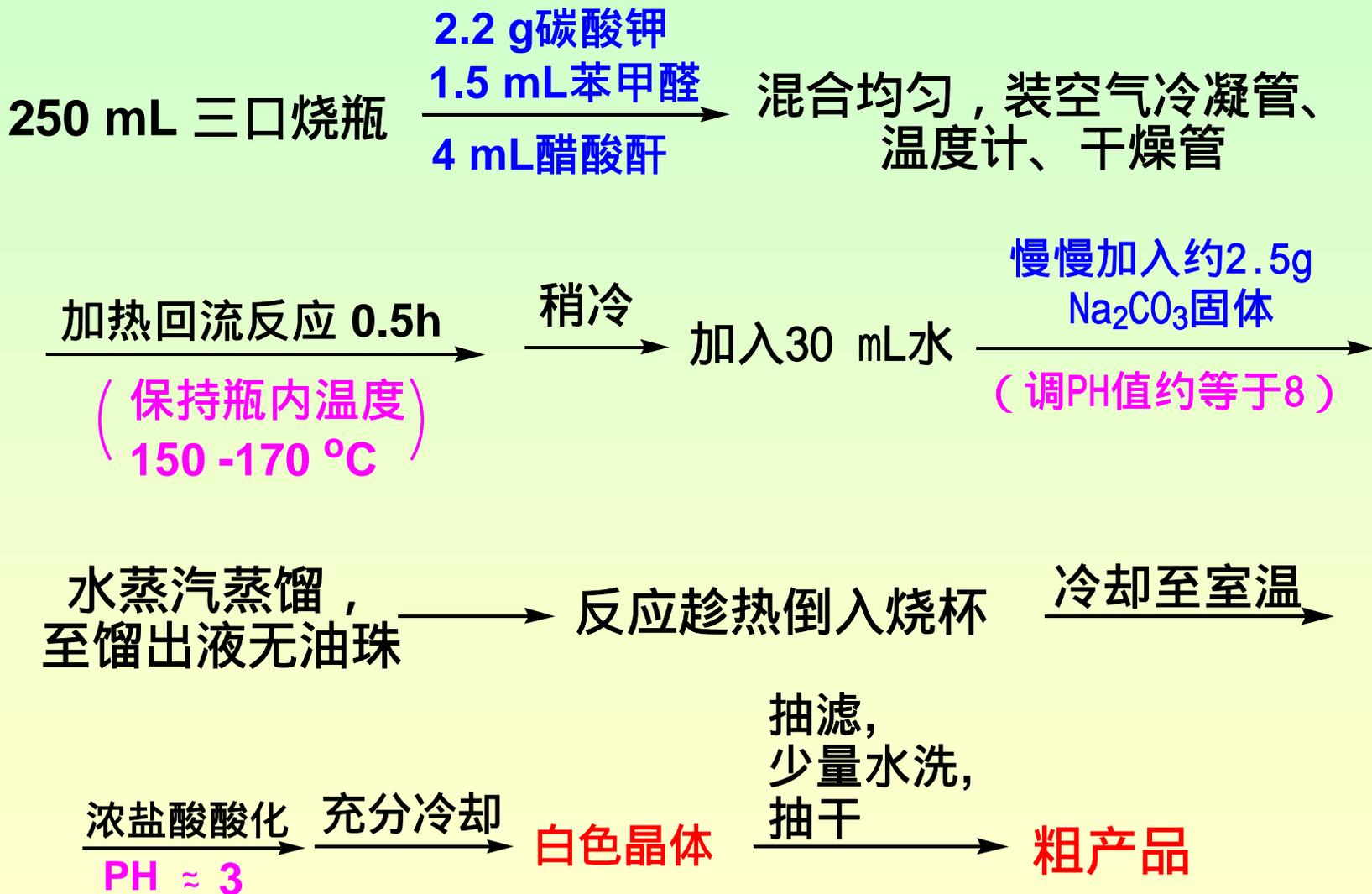


反应装置



简易水蒸气蒸馏装置

五、实验步骤



六、注意事项

水蒸汽蒸馏装置：

1. 水蒸汽发生器中的水量： $1/2 < \text{水} < 2/3$
2. 水蒸汽发生器的玻璃管要接近发生器的底部。
3. 各仪器间要连接紧密，不能漏气。
4. 水蒸汽发生器与蒸馏部分的T形管（T形管开口朝下）：
蒸馏开始前处于打开状态，蒸馏过程中隔段时间放一次水。
5. 蒸馏结束时，T形管先通大气，再停止加热（防倒吸）。

思考题

- 若用苯甲醛与丙酸酐发生 Perkin 反应，其产物是什么？
- 在实验中，如果原料苯甲醛中含有少量的苯甲酸，这对实验结果会产生什么影响？应采取什么样的措施？
- 本实验中水蒸气蒸馏的目的是为了除去什么组分？