

亚苄基乙酰苯的制备

Preparation of benzalacetophenone

适应专业：应化、药学、制药、化工、冶金、材料等专业

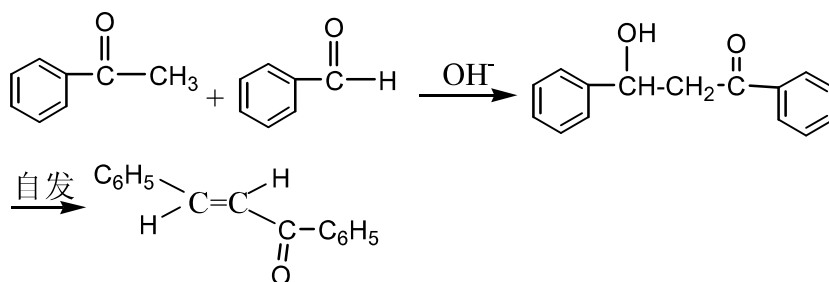
【实验目的】

学习通过交叉羟醛缩合反应制备亚苄基乙酰苯。

【实验原理】

苯甲醛和苯乙酮在稀氢氧化钠溶液存在下通过交叉羟醛缩合反应生成β-羟基酮，在实验条件下羟基酮自发脱水生成稳定的反亚苄基乙酰苯（又名：苯亚甲基苯乙酮）。

反应式：



【仪器与试剂准备】

- 1、仪器：100ml 三颈瓶、水浴锅、滴液漏斗、回流搅拌装置。
- 2、试剂：苯乙酮；苯甲醛；10%氢氧化钠溶液；95%乙醇；活性炭。

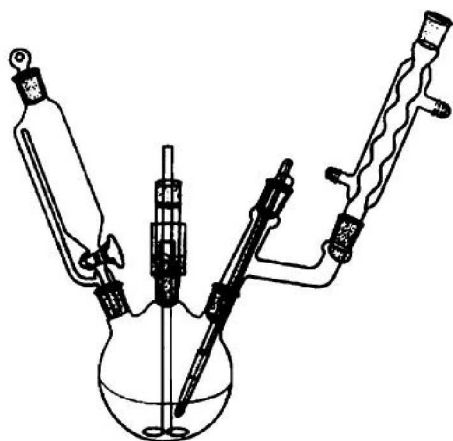
附：

化合物的物理常数

	分子量	状态	熔点/°C	沸点/°C	比重
苯乙酮	120.15	无色晶体，或淡黄色油状液体，有象山楂的香气。	20.5	202.3	1.0281
苯甲醛	106.12	是无色或微黄色液体，具有杏仁香味	-26	178	1.0415
亚苄基乙酰苯	208	淡黄斜方或菱形晶体	57~59	345-348	1.0712 (6/4°C)

【实验装置】

参照下图，因反应温度低于室温，反应混合物挥发度很小，可不用回流冷凝管。即不用 Y 型管，将温度计通过温度计套管插入反应瓶中。



控温-滴液-搅拌回流装置

【操作要点】

反应温度控制在 20~25℃, 高于 30℃或低于 15℃对反应均不利, 搅拌要充分。

注意控制重结晶时溶剂的用量。

【本实验成败的关键】

反应温度的控制

【思考题】

判断题:

1. 本实验可以任意改变加料顺序, 对反应结果没有明显的影响。()
2. 本实验的反应是分步进行的, 首先进行亲核加成反应, 然后自发消除, 脱去小分子的水生成目标产物。()
3. 本实验中两种物质发生的反应属于交叉 Cannizzaro 反应。()

选择题:

1. 有关交叉羟醛缩合反应和交叉 Cannizzaro 的区别, 下列说法错误的是: ()
A、反应温度不同 B、反应物类型不同 C、反应产物不同 D、反应机理不同
2. 下列物质能够进行自身羟醛缩合反应的有: ()
A、甲醛 B、乙醛 C、2, 2-二甲基丙醛 D、呋喃甲醛

编写: 王蔚玲