

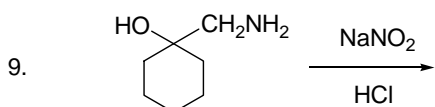
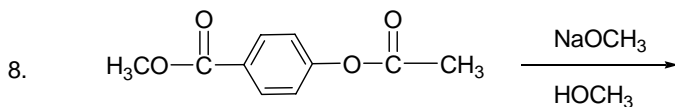
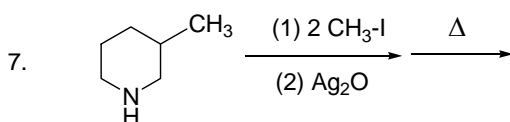
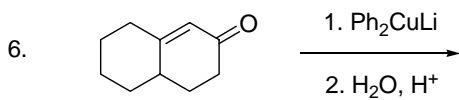
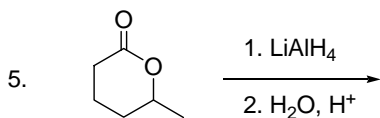
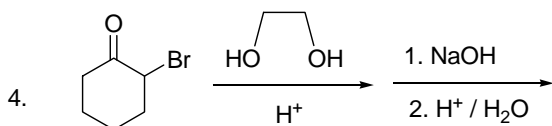
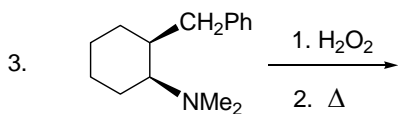
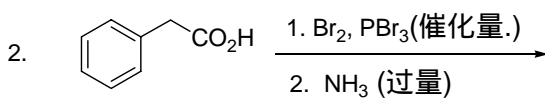
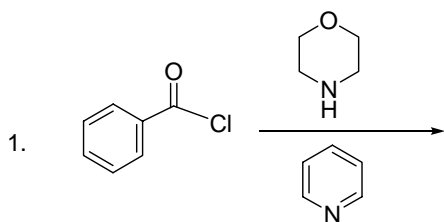
# 有机化学 A (下) 期中试卷

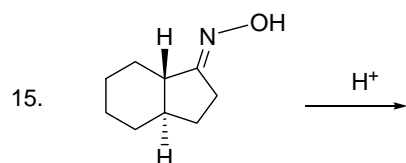
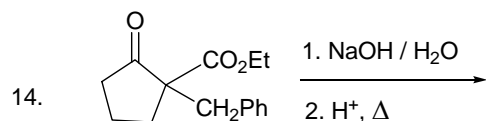
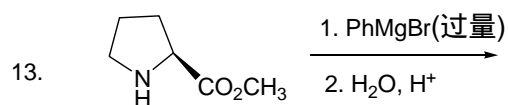
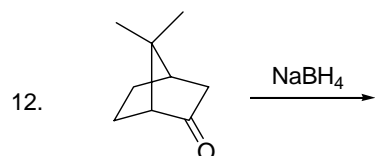
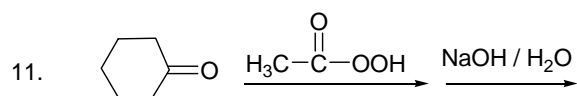
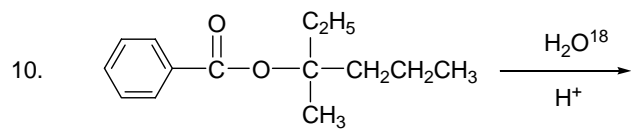
2004-11-16

姓名 \_\_\_\_\_ 学号 \_\_\_\_\_ 成绩 \_\_\_\_\_

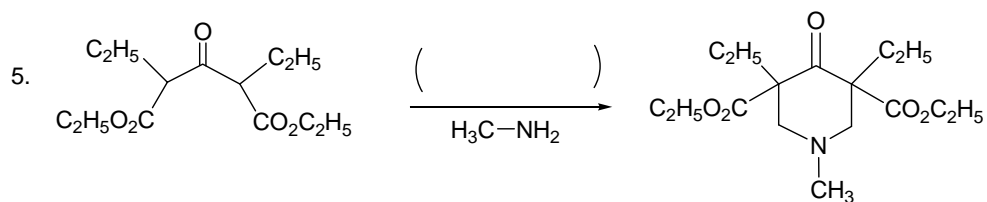
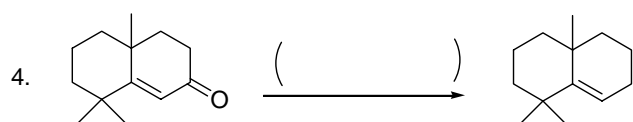
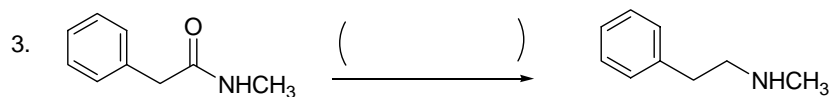
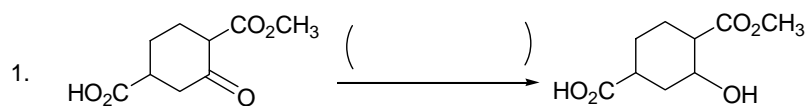
题号	一	二	三+四	五	六	附加题
分数						

## 一. 写出主要产物，必要时应画出产物的立体结构 (30 分)

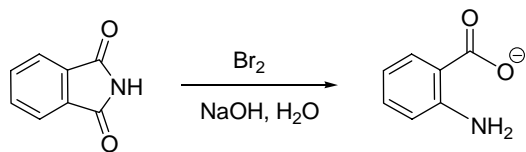




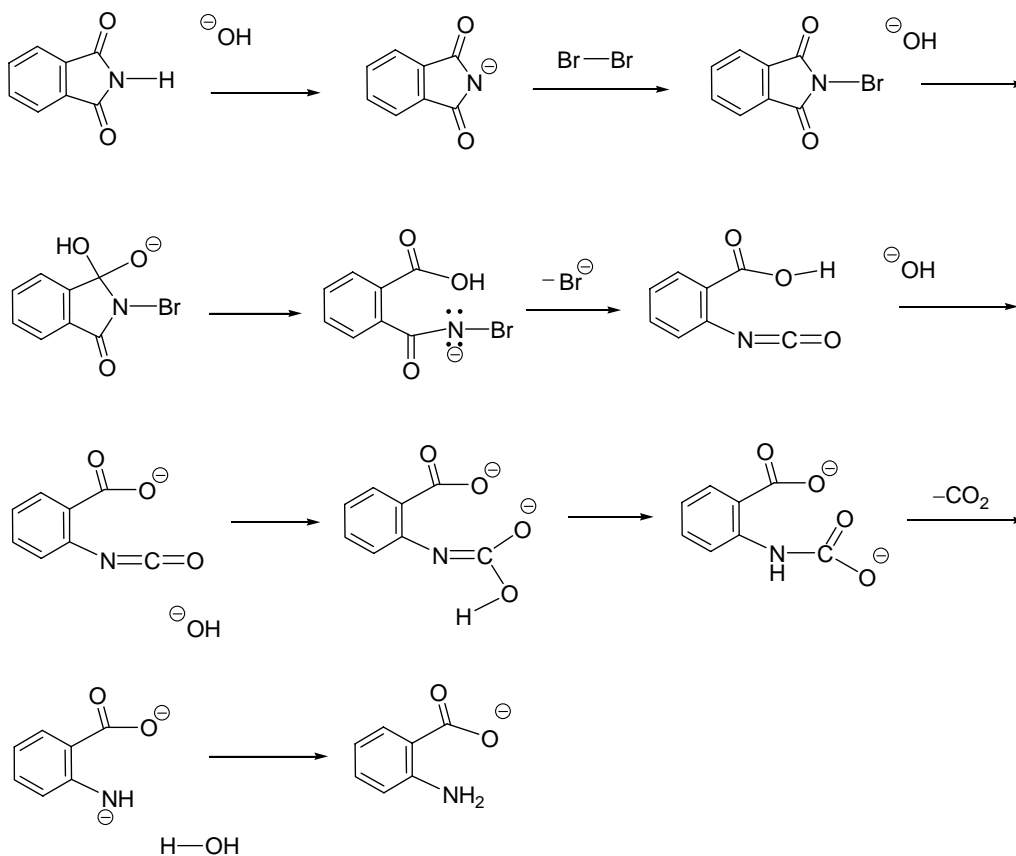
## 二. 填入化学试剂及必要的反应条件 (10 分)



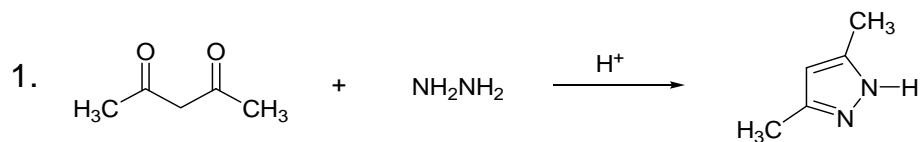
三. 请用弯钩箭头“ $\curvearrowright$ ”为下列反应机理标出电子的转移 (5分)

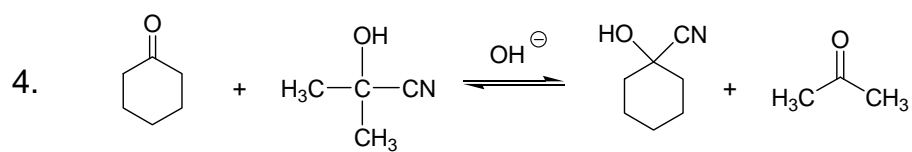
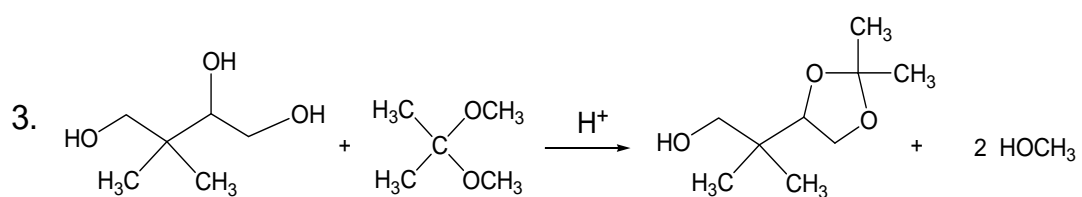
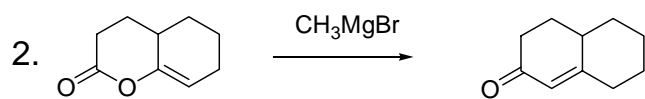


机理：



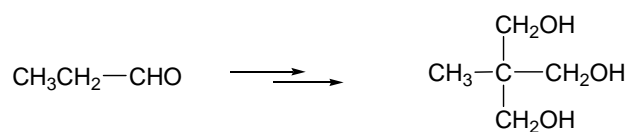
四. 写出下列反应的机理，须用弯钩箭头标出电子的转移 (20分)



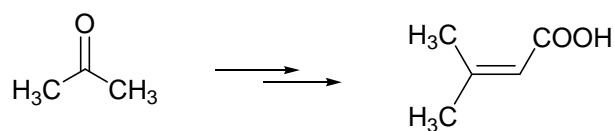


## 五. 合成题 ( 任选 4 题 , 20 分。多答题加分 )

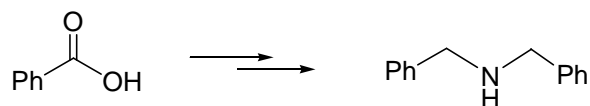
1. 由丙醛和其它必要的有机或无机试剂完成下列合成。



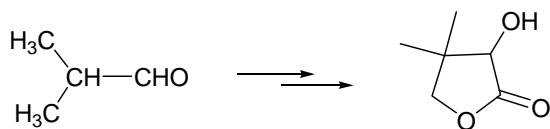
2. 以丙酮为唯一有机原料完成下列合成, 可使用必要的无机试剂。



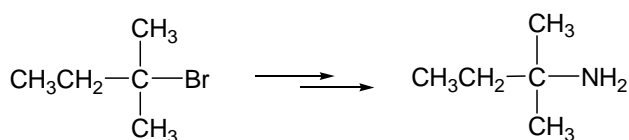
3. 以苯甲酸为唯一有机原料完成下列合成, 可使用必要的无机试剂。



4. 由异丁醛和其它必要的有机或无机试剂合成。

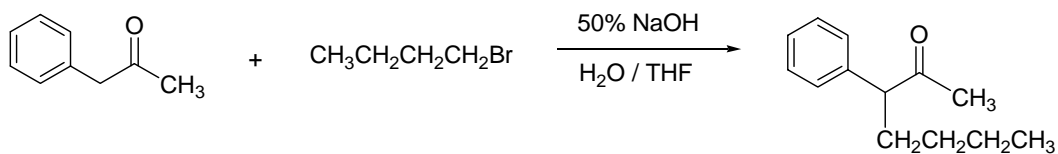


5. 完成下列合成，可使用其它必要的有机或无机试剂。



## 六. 回答问题 (15分)

1. 请说明以下反应产率相差较大的原因：



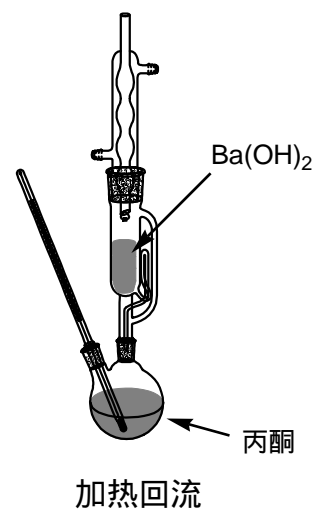
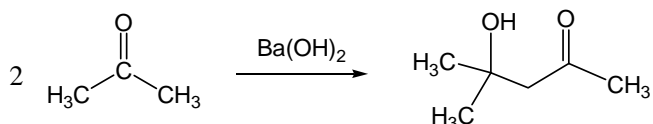
一般条件反应：产率较低

加  $\text{PhCH}_2\text{N}^+(\text{CH}_2\text{CH}_3)_3\text{Cl}^-$ ：产率：90%

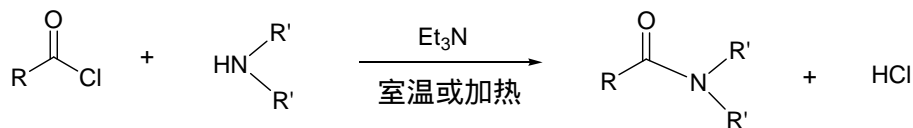
2. 苯甲醛在浓 NaOH(2.5eqv.)作用下生成苯甲醇和苯甲酸钠(Cannizzaro 反应)。

反应结束后，通常先加入水，再用有机溶剂进行萃取。有机相分别用饱和亚硫酸氢钠、碳酸氢钠和水洗涤，干燥，蒸馏得苯甲醇。请说明后处理中用饱和亚硫酸氢钠洗涤的作用（用反应式及少量文字说明）。

3. 丙酮在Ba(OH)<sub>2</sub>催化下可缩合成 4-羟基-4-甲基-2-戊酮，这一反应可于Soxhlet提取器中进行（如图）。请说明为什么不将催化剂直接放在反应瓶内，而是置于上部滤纸套中。

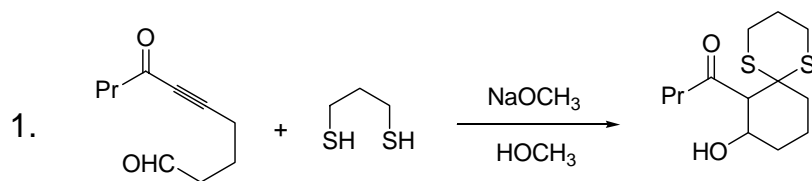


4. 酰胺可通过酰氯与伯胺或仲胺反应制得，这一反应的后处理是否得当对最终产物酰胺的分离十分重要。若按下列投料配比（摩尔比）进行反应，你认为反应结束后应如何进行后处理才能尽可能地除去杂质。试简单设计一个后处理方案，并说明各步骤的作用（必要时请用反应式表示）。



酰氯 : 胺 : 三乙胺 = 1.2 : 1.0 : 1.5

七. 附加题：写出下列转变的机理，用弯钩箭头标出电子的转移（10分）



(2004年复旦大学研究生入学考试试题)

