

浙江大学 20₁₆ - 20₁₇ 学年 春夏 学期

《有机化学》课程期末考试试卷

课程号: 061B9010, 开课学院: 化学系

考试试卷: A 卷 ☒、B 卷 (请在选定项上打 ☒)

考试形式: 闭 ☒、开卷 (请在选定项上打 ☒)，允许带 / 入场

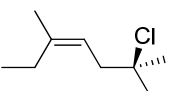
考试日期: 2017 年 07 月 3 日, 考试时间: 120 分钟

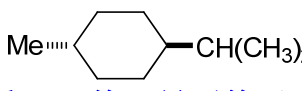
诚信考试，沉着应考，杜绝违纪。

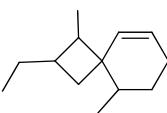
考生姓名: _____ 学号: _____ 所属院系: _____

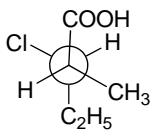
题序	一	二	三	四	五	六	总分
得分							
评卷人							

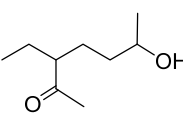
一、按系统命名法命名下列化合物，如有立体化学的请标出构型 (10 分)

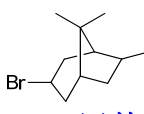
- 

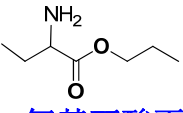
S-3-甲基-6-氯-3-辛烯
- 

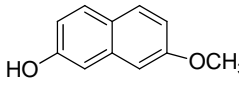
反-1-甲基-4-异丙基环己烷
- 

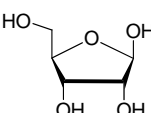
1,9-二甲基-2-乙基螺[3.5]壬-5-烯
- 

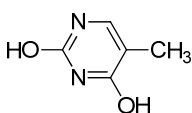
(2R,3R)-2-甲基-3-氯戊酸
- 

3-乙基-6-羟基-2-庚酮
- 

6,8,8-三甲基-3-溴二环[3.2.1]辛烷
- 

2-氨基丁酸丙酯
- 

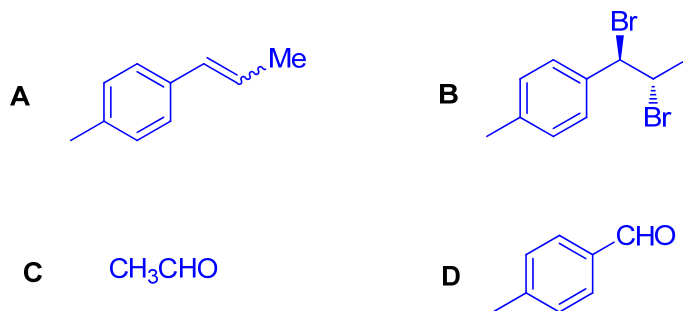
7-甲氧基-2-萘酚
- 

β-D-呋喃核糖
- 

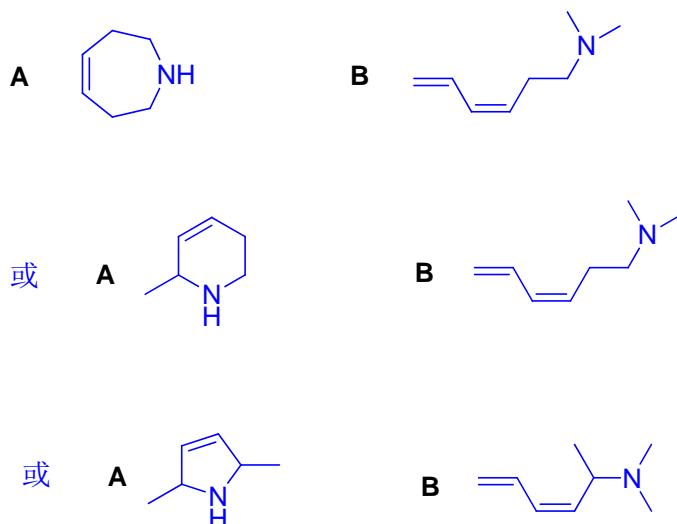
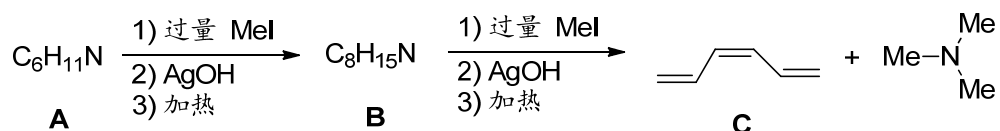
5-甲基-2,4-二羟基嘧啶

二、推测化合物结构 (8 分)

1. 某芳烃 **A** ($C_{10}H_{12}$) 与溴的四氯化碳溶液反应生成产物 **B** ($C_{10}H_{12}Br_2$), **A** 经臭氧化和锌粉存在下水解, 得化合物 **C** 和芳香化合物 **D** (C_8H_8O)。 **C** 与碘的氢氧化钠溶液反应产生黄色沉淀。 **D** 与 Tollens 试剂反应产生银镜, 若用酸性 $KMnO_4$ 溶液氧化 **D** 则生成对苯二甲酸。请根据以上信息写出 **A**、**B**、**C** 和 **D** 的结构式。

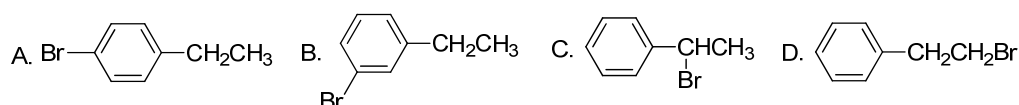


2. 某化合物 **A** (分子式为 $C_6H_{11}N$) 与过量的碘甲烷反应得到的产物用 $AgOH$ 处理后受热分解生成化合物 **B** (分子式为 $C_8H_{15}N$); **B** 与碘甲烷反应得到的产物再用 $AgOH$ 处理后受热发生消除反应生成一分子三甲胺, 并得到化合物 **C**。试推测化合物 **A** 和 **B** 的结构。

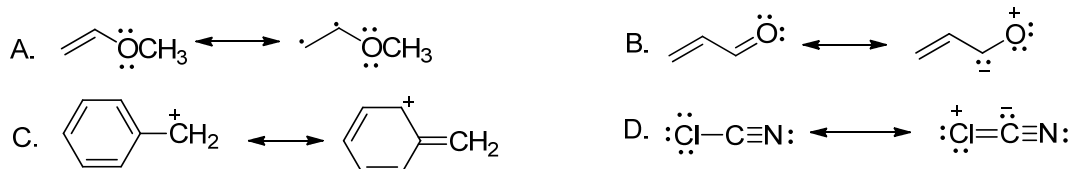


三、选择题 (每小题 1.5 分 , 共 27 分)

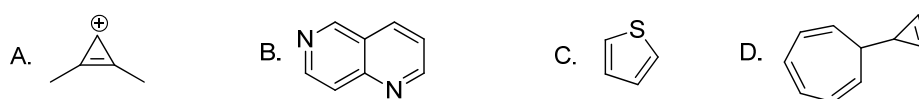
1. 乙苯在光照下与溴反应得到的主产物是 (C)



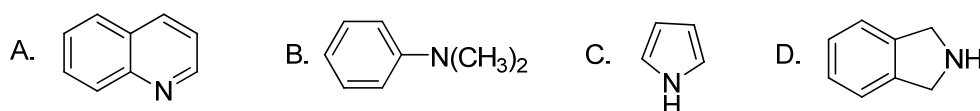
2. 下列各组结构中正确表示共振结构的是 (C)



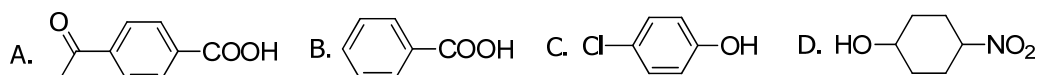
3. 根据休克尔规则, 下列化合物中没有芳香性的是 (D)



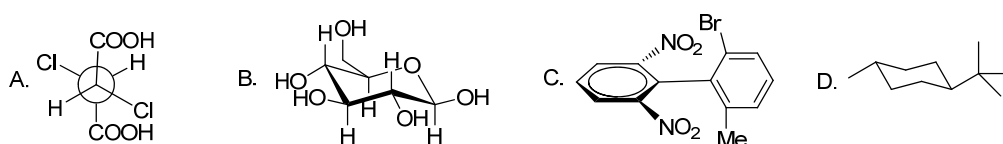
4. 下列含氮化合物中, 碱性最强的是 (D)



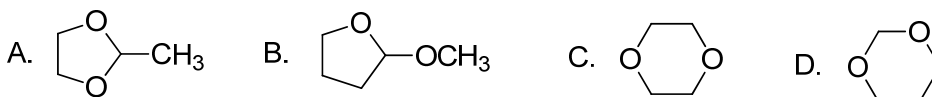
5. 下列化合物中, 酸性最强的是 (A)



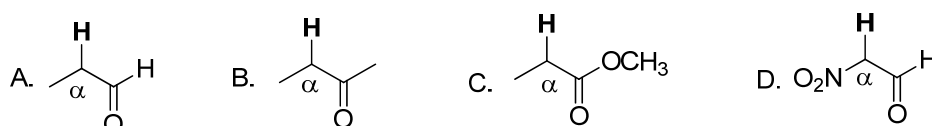
6. 下列分子中具有光学活性的是 (B)



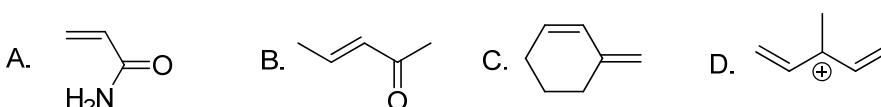
7. 下列化合物在稀盐酸中最难发生水解开环反应的是 (C)



8. 下列化合物中 α -H 酸性最强的是 (D)



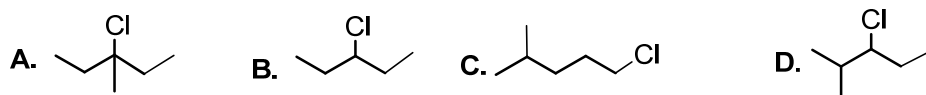
9. 下列分子中同时有 π - π 共轭和 p- π 共轭的是 (A)



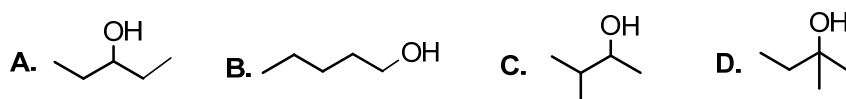
10. 下列化合物中能被 Tollens 和 Fehling 试剂氧化的是 (B)

A. 葡萄糖甲苷 B. 果糖 C. 丙酮 D. 蔗糖

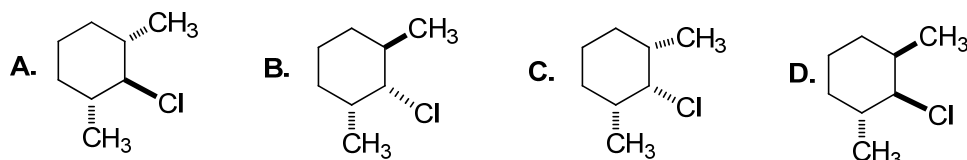
11. 下列化合物与 NaI 的丙酮溶液发生 S_N2 反应速度最快的是 (C)



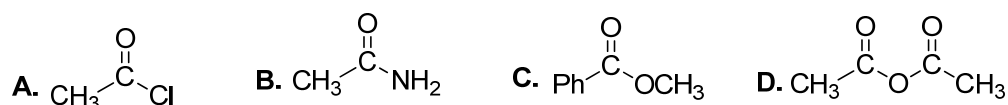
12. 下列化合物与卢卡斯试剂反应最快出现浑浊的是 (D)



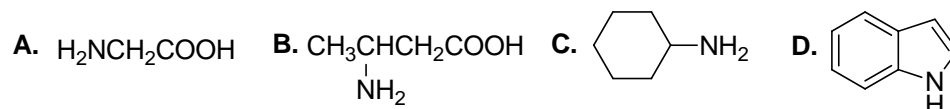
13. 下列氯代烃中不能发生 E2 消除反应的是 (A)



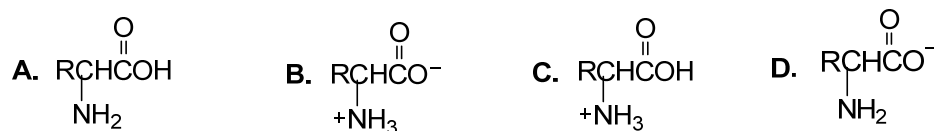
14. 下列化合物发生氨解反应速度最快的是 (A)



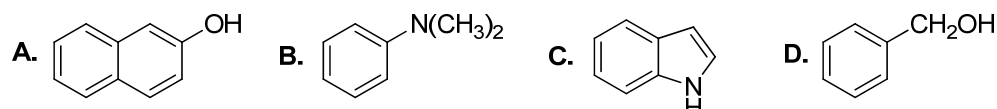
15. 下列化合物中能与水合茚三酮反应生成紫色物质 的是 (A)



16. 当 α -氨基酸水溶液的 pH 值调节到 12 时, 其主要存在形式是 (D)



17. 下列化合物中, 不能与芳基重氮盐反应生成偶氮化合物的是 (D)

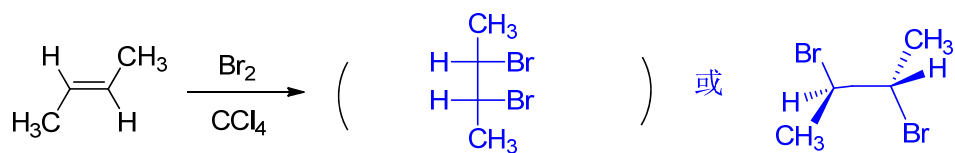


18. 下列人名反应中, 一定有碳碳键形成的反应是 (D)

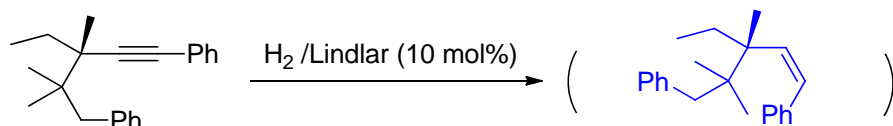
A. Hofmann 重排反应 B. Wolff-Kishner-黄鸣龙 反应
C. 康尼查罗 (Cannizzaro) 反应 D. Mannich 反应

四、完成下列反应式；如反应有立体选择性, 请写出产物的立体构型 (32 分)

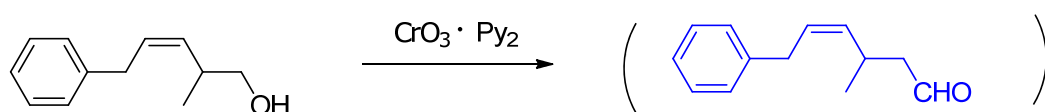
1.



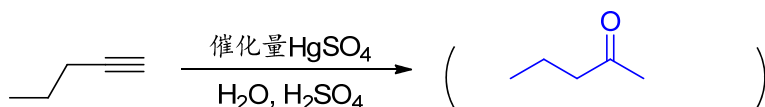
2.



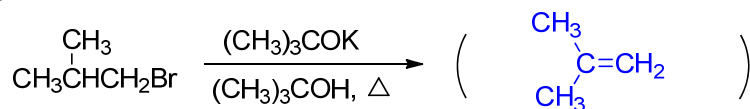
3.



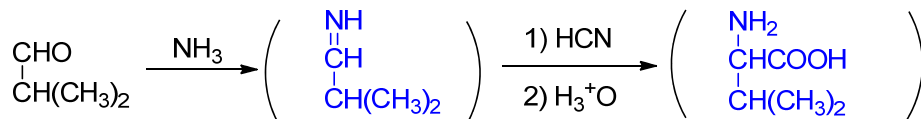
4.



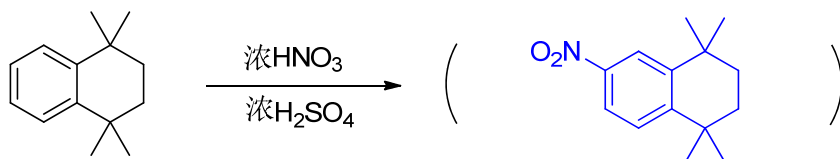
5.



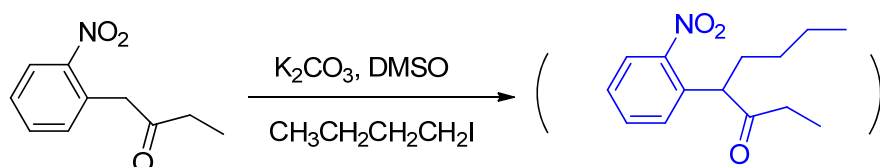
6.



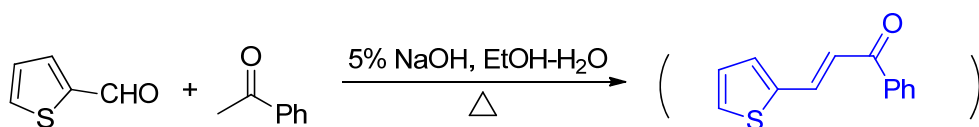
7.



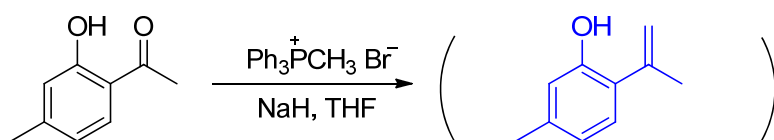
8.



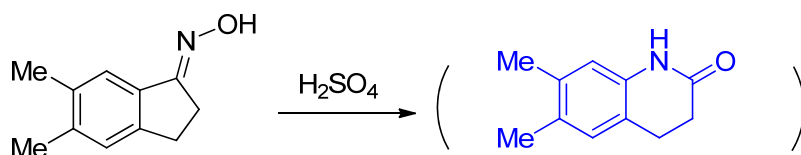
9.



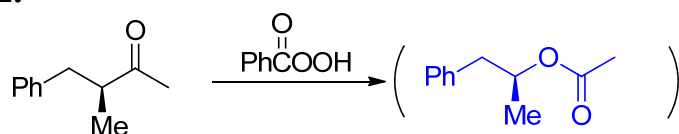
10.



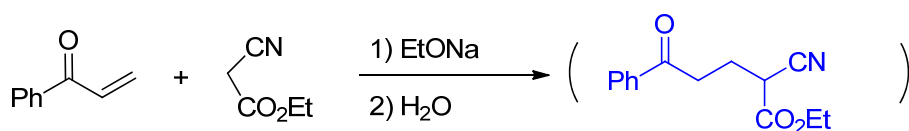
11.



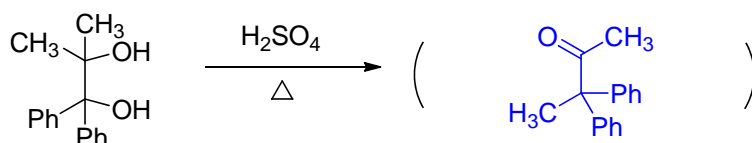
12.



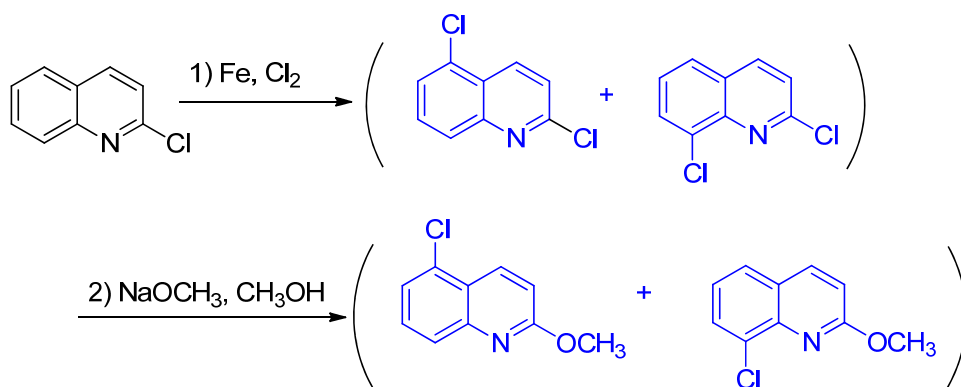
13.



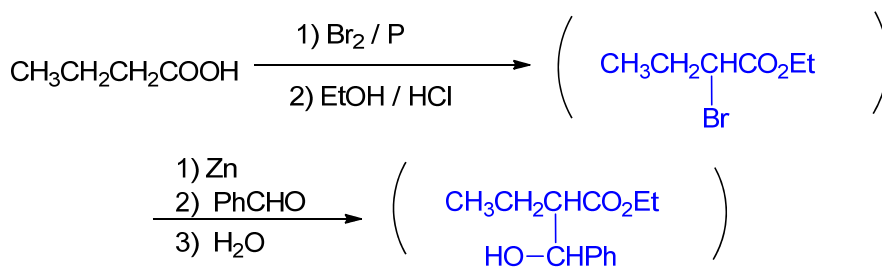
14.



15.

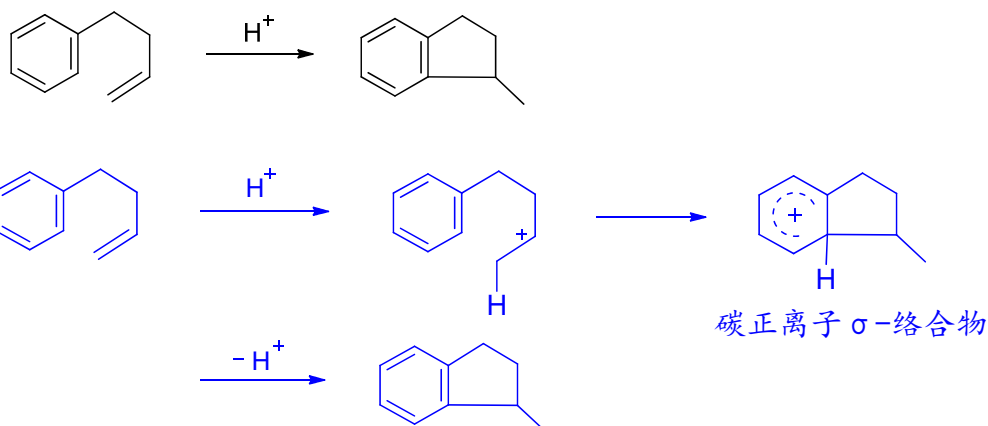


16.

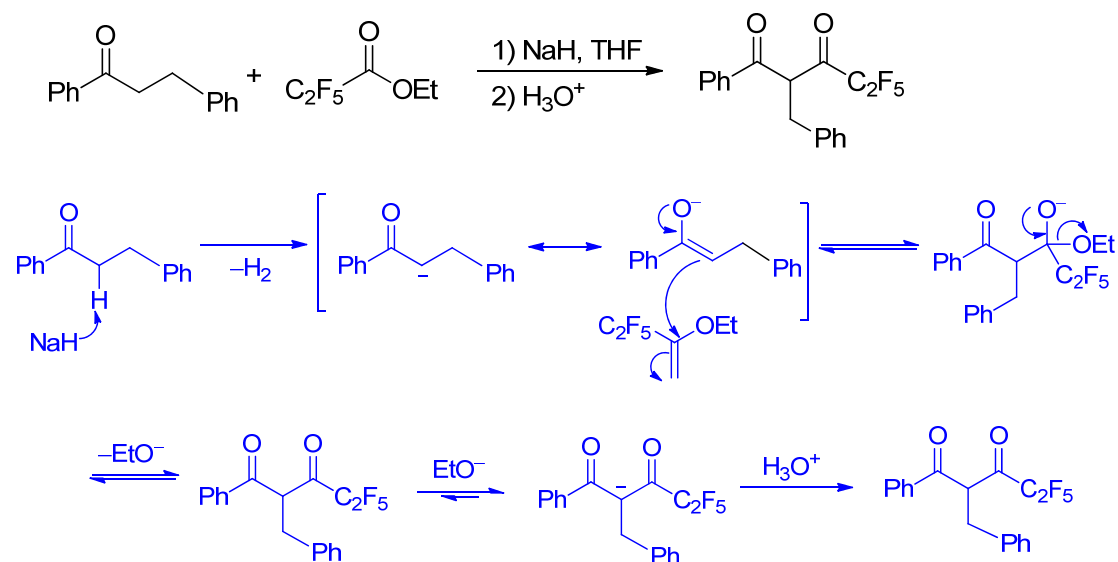


五、试画出下列各反应的机理（8分）

1.

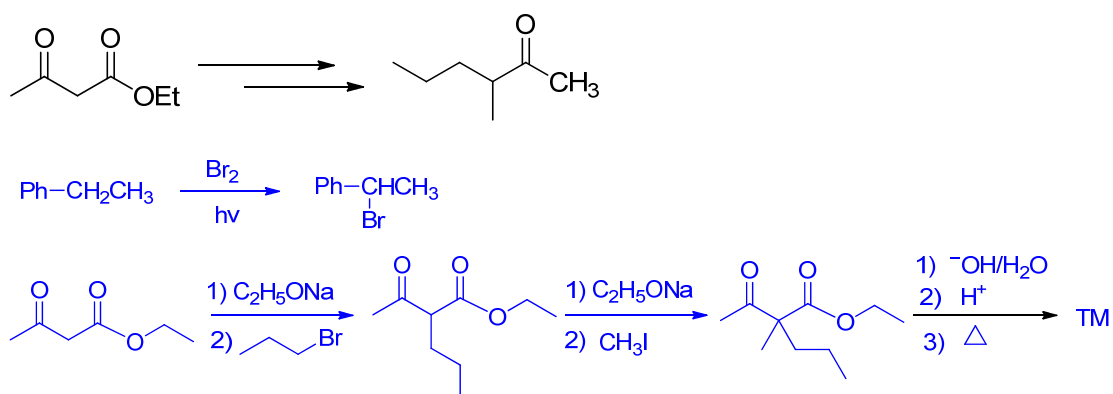


2.

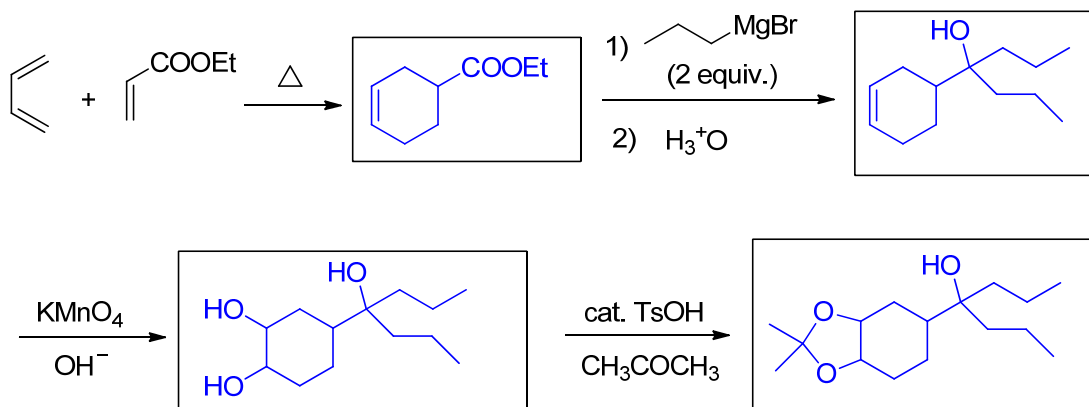


六、合成题（15分）

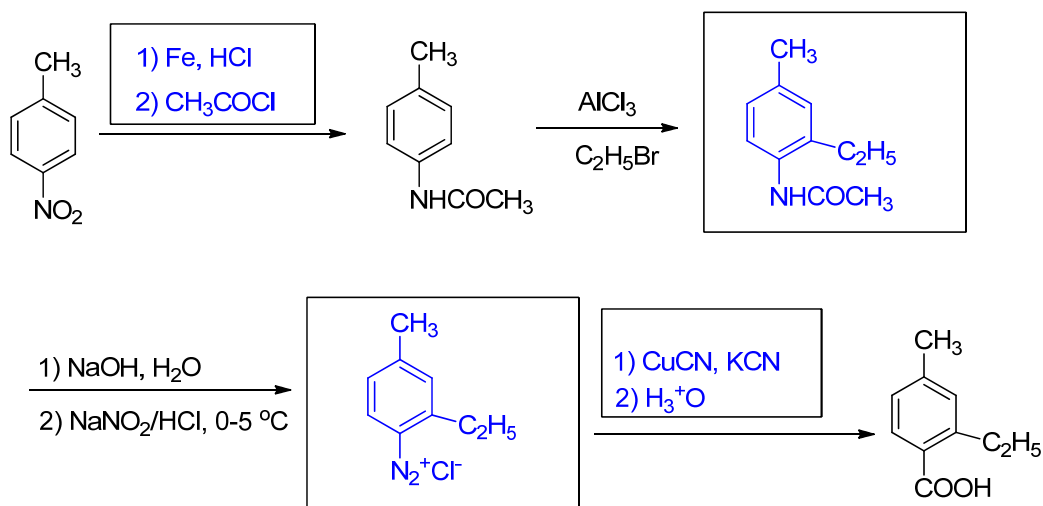
1. 由指定原料和必要的有机、无机试剂合成目标化合物



2. 根据反应条件在方框处写出各步产物，以合成目标化合物



3. 在方框处写出反应过程所需试剂或相关中间产物，以合成目标化合物



4. 在方框处写出反应过程所需试剂或相关中间产物，以合成目标化合物

