

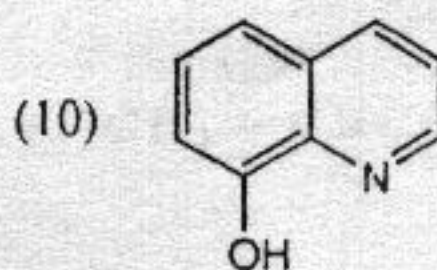
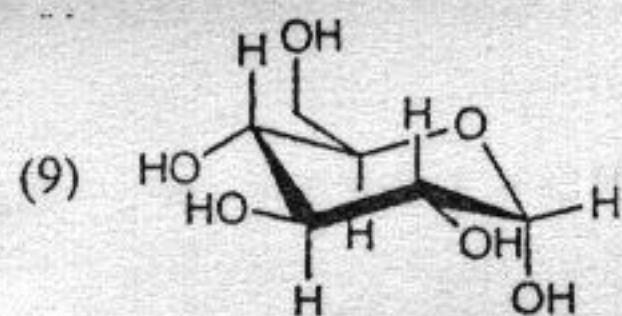
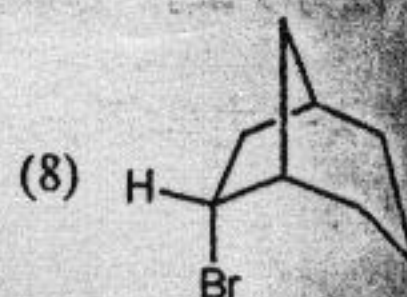
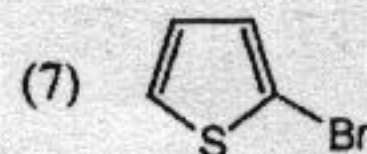
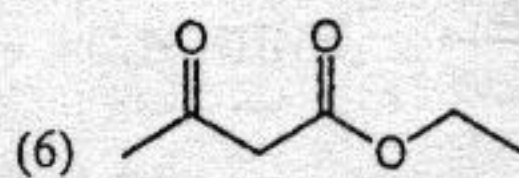
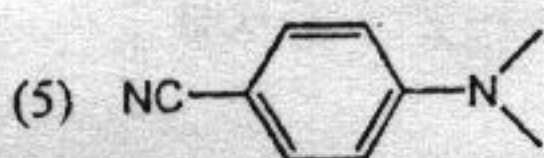
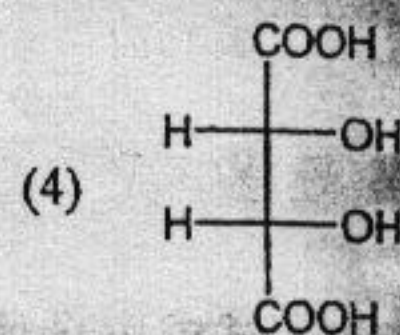
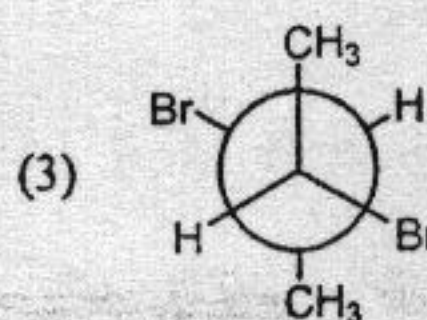
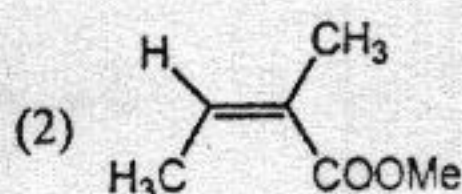
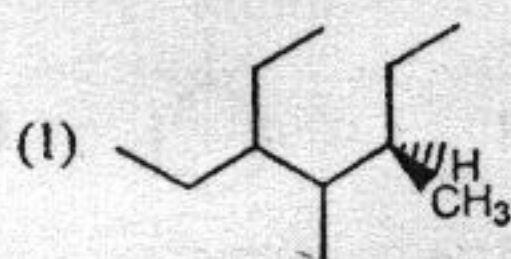
## 浙 江 大 学

二〇〇五年攻读硕士学位研究生入学考试试题

考试科目 有机化学甲 编号 429

注意:答案必须写在答题纸上,写在试卷或草稿纸上均无效。

一、命名下列化合物:(10分)



二、请选择其中一个正确答案:(20分)

1. 一个化合物失去电子,该化合物发生了\_\_\_\_\_。

a, 还原反应 b, 缩合反应 c, 氧化反应 d, 磺化反应

2. 芳香烃亲电取代反应中,可逆的是\_\_\_\_\_。

a, 卤代反应 b, 硝化反应 c, 磺化反应 d, 酰化反应

3. 下列溶剂属于非质子性极性的溶剂是\_\_\_\_\_。

a, 正己烷 b, 甲苯 c, N,N-二甲基甲酰胺 d, 乙醇

4. 伯醇氧化为醛时,最好选用\_\_\_\_\_作为氧化剂。

a, 高锰酸钾 b, 三氧化铬的吡啶络合物 c, 硝酸 d, 有机过氧化物

5. 下列化合物中,亲核性最大的是\_\_\_\_\_。

a, 苯胺 b, 吡啶 c, 丙胺 d, 二乙胺

6. 下列芳香烃能起Friedel-Craft 酰化反应的是\_\_\_\_\_。

a, 硝基苯 b, 甲苯 c, 2-硝基吡啶

7. 下列芳香烃进行亲电取代反应时,反应速度最快的是\_\_\_\_\_。

a, 硝基苯 b, 吡啶 c, 苯 d, 吡咯

8. 下列羰基化合物能起碘仿反应的是\_\_\_\_\_。

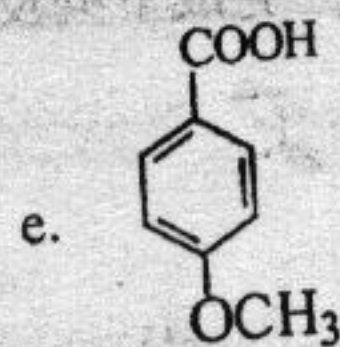
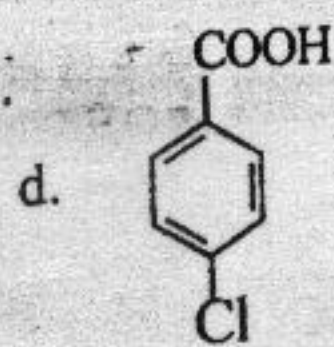
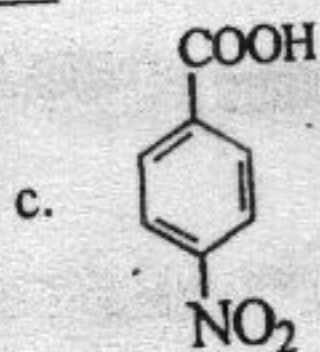
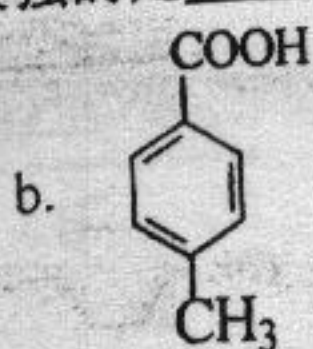
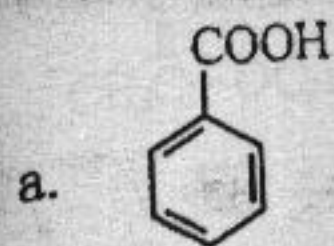
a, 苯甲醛 b, 甲醛 c, 苯乙酮 d, 环己酮

9. 不能被高锰酸钾氧化成苯甲酸的是\_\_\_\_\_。

a, 甲苯 b, 乙苯 c, 异丙苯 d, 叔丁基苯

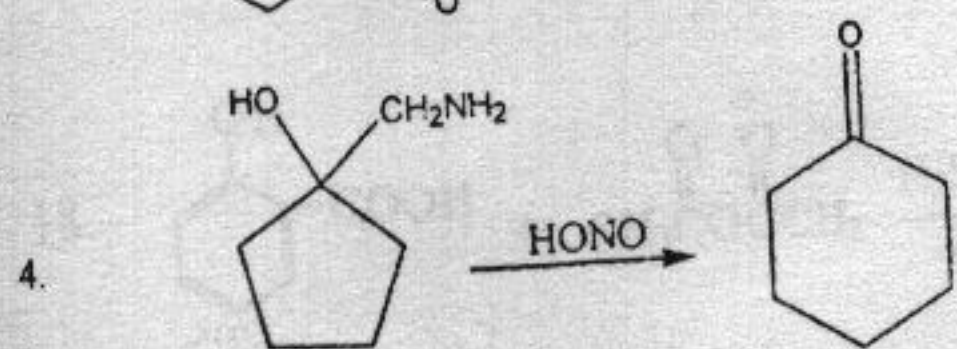
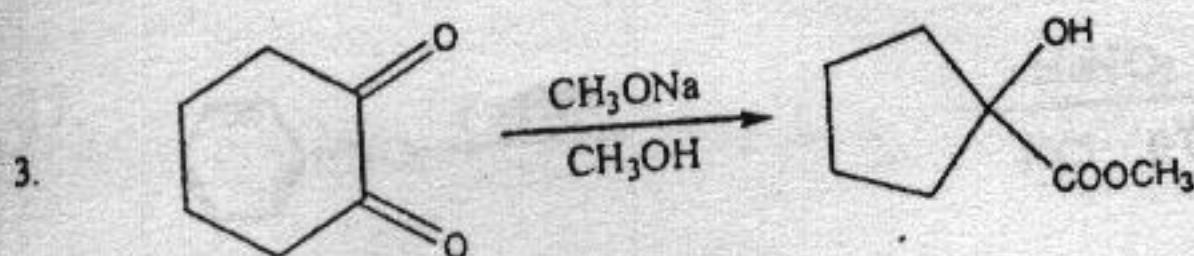
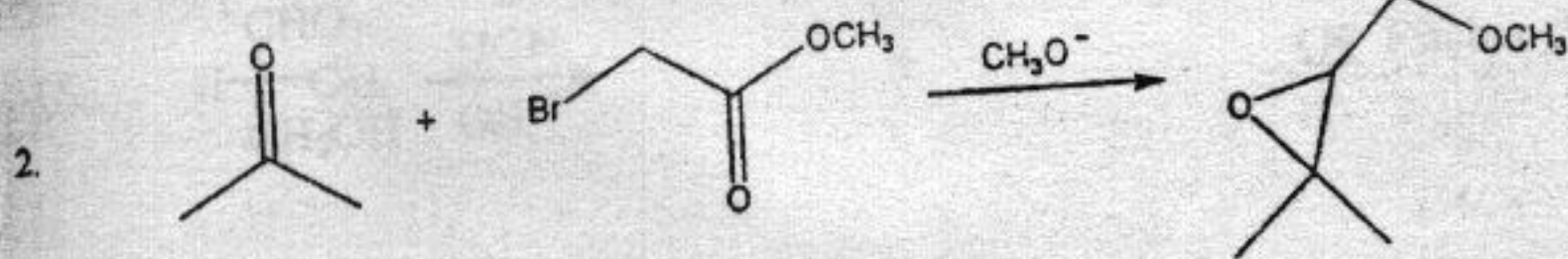
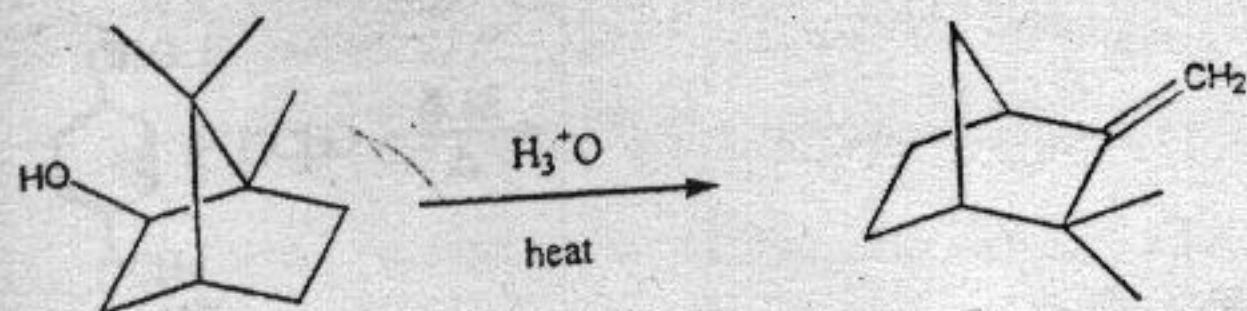


10. 下列化合物中酸性最强的是\_\_\_\_\_。

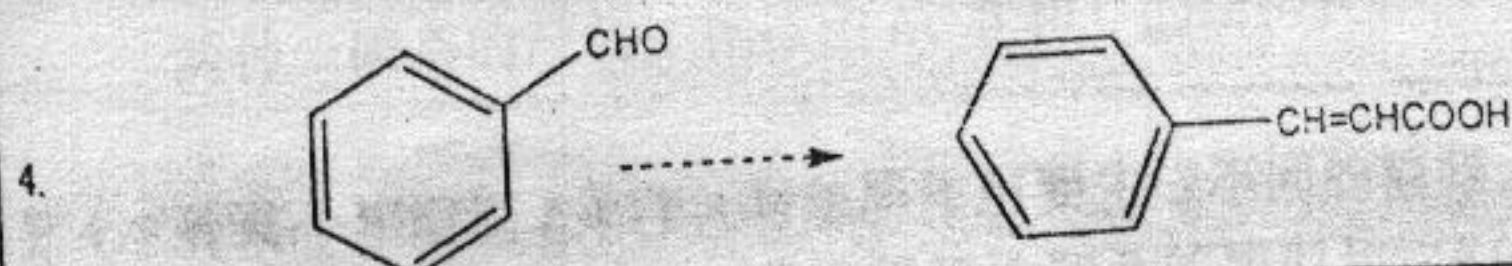
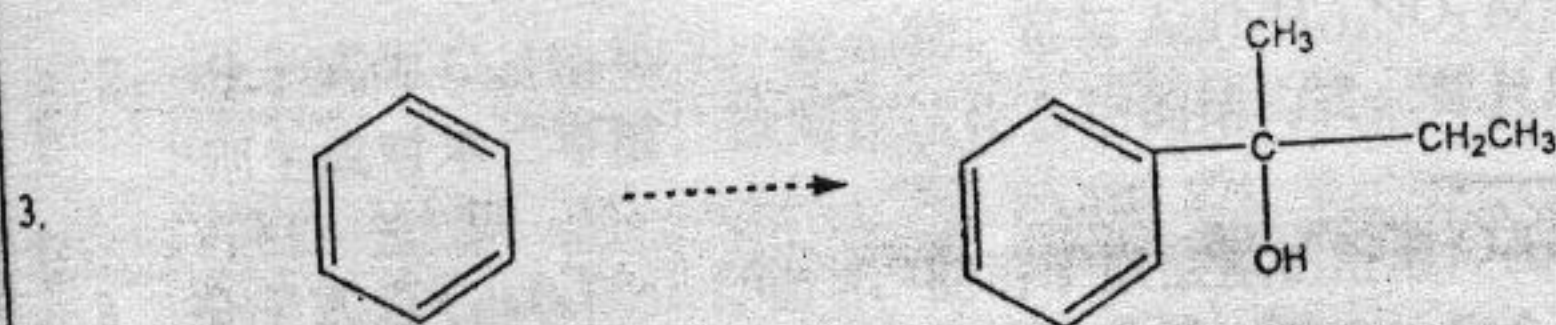
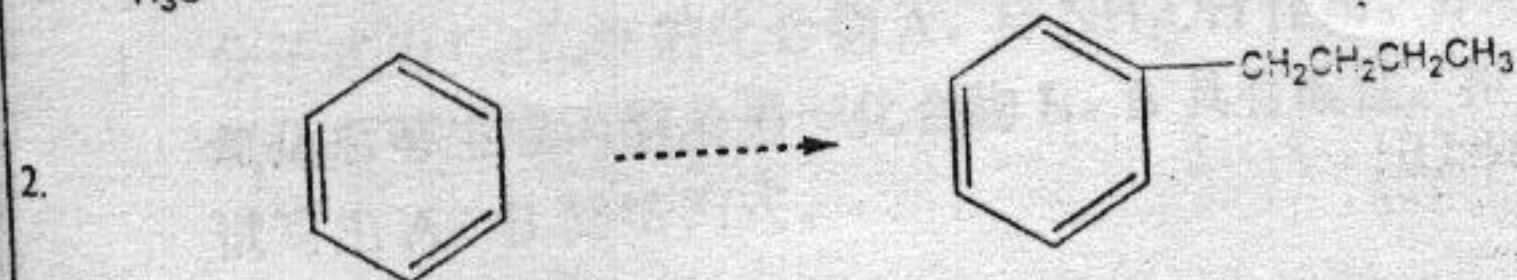
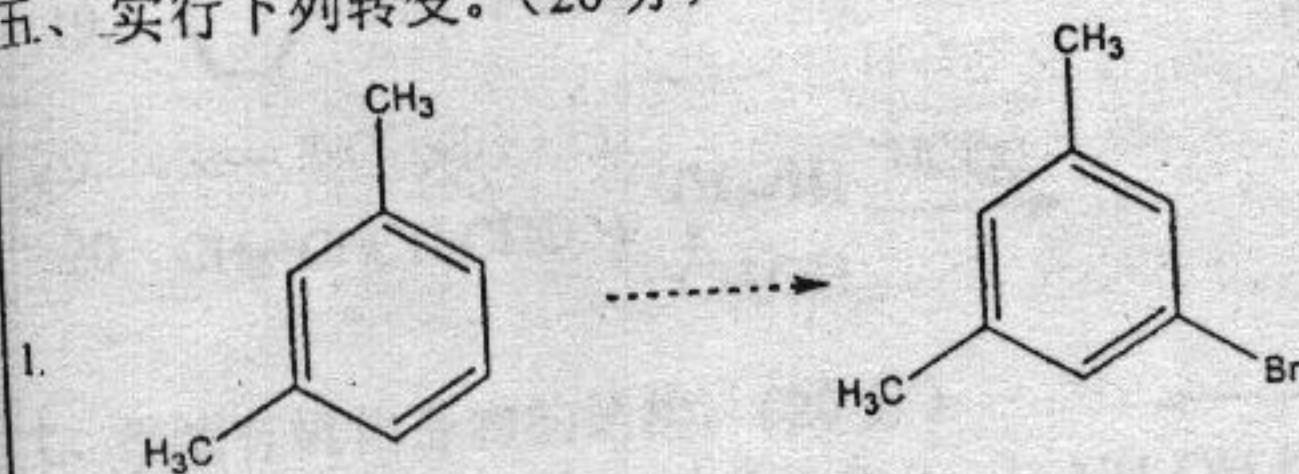


三、简述  $S_N1$  和  $S_N2$  反应的特征及存在的区别。(10 分)

四、推测下列转变的机理，用箭头表示电子的转移。(20 分)

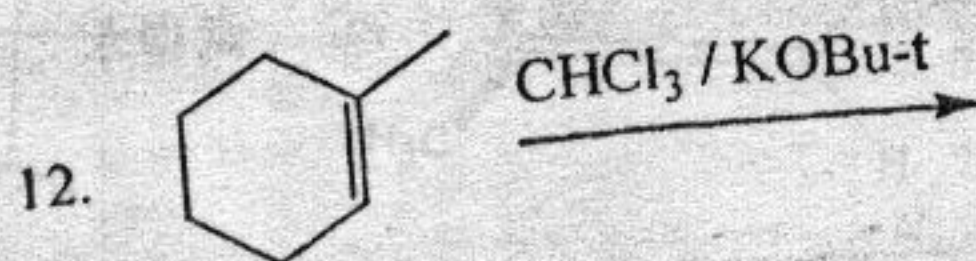
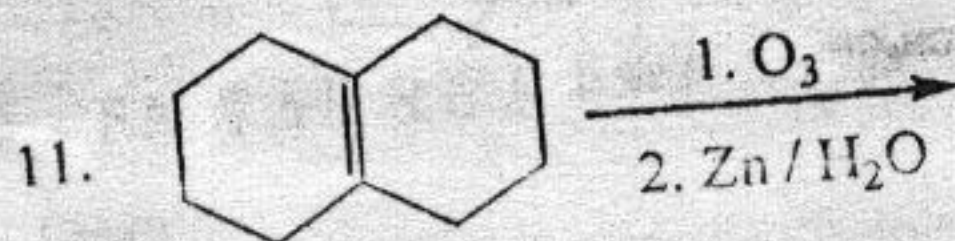
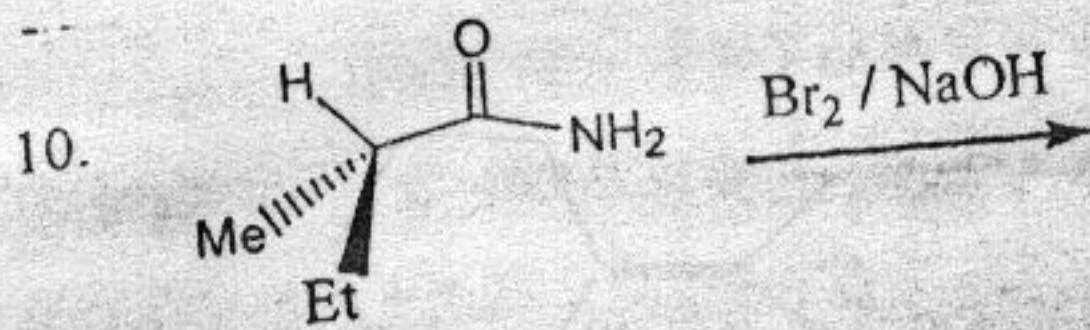
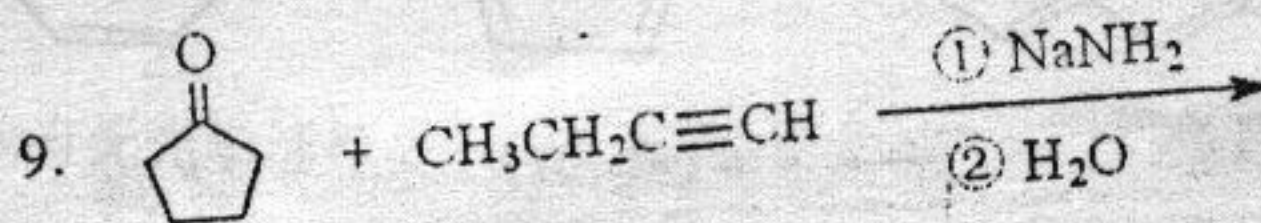
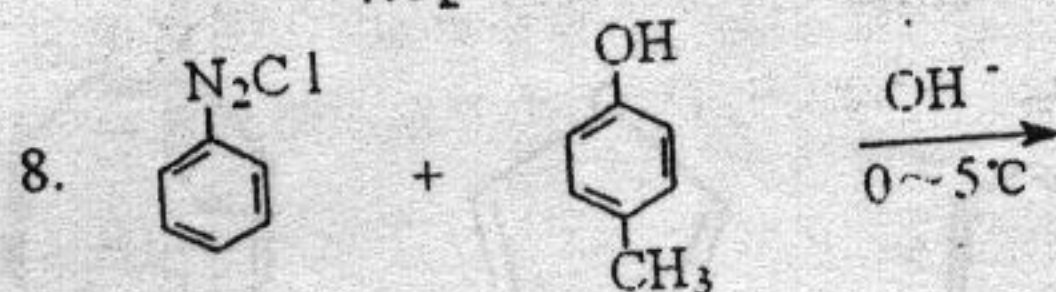
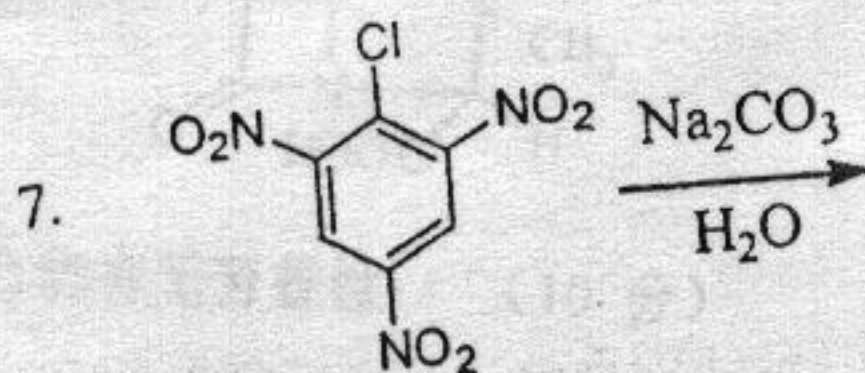
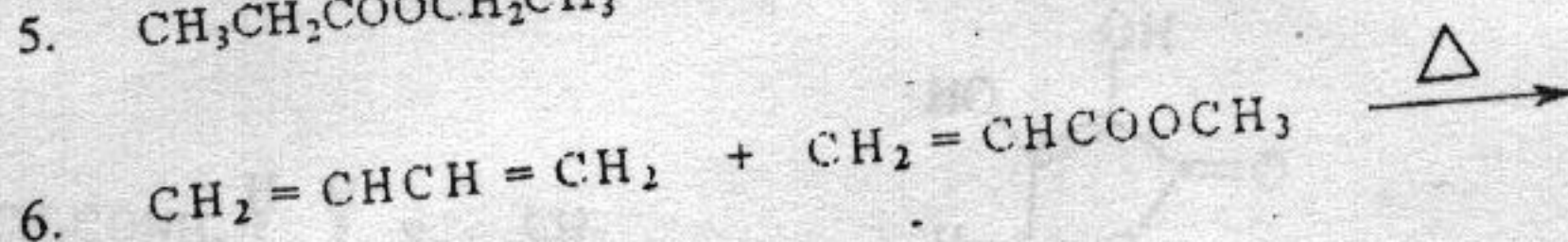
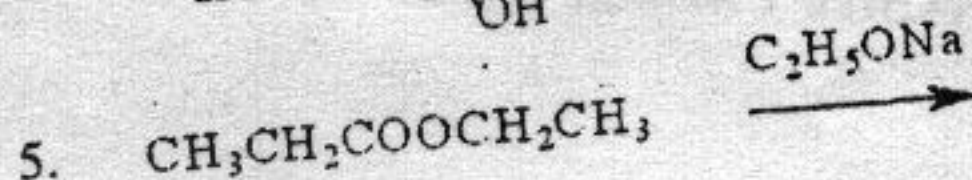
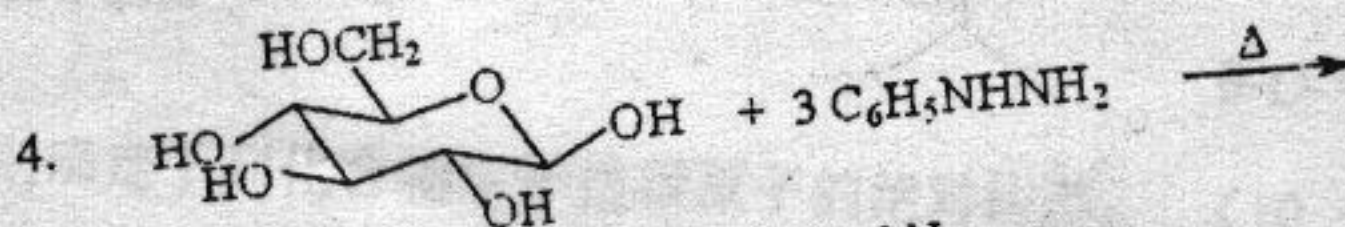
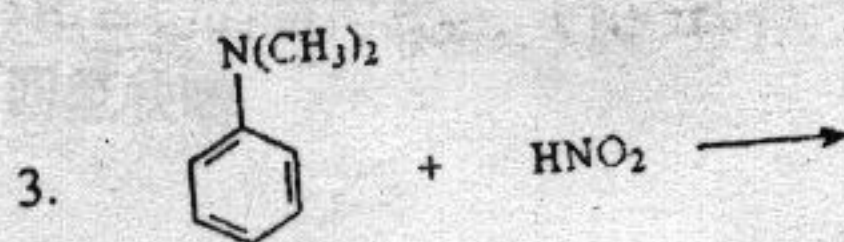
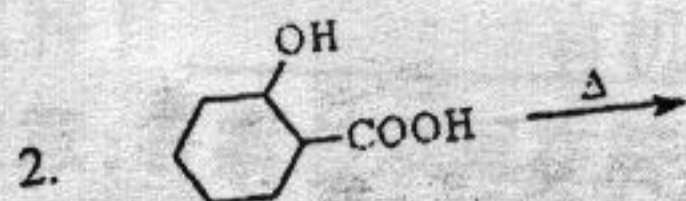
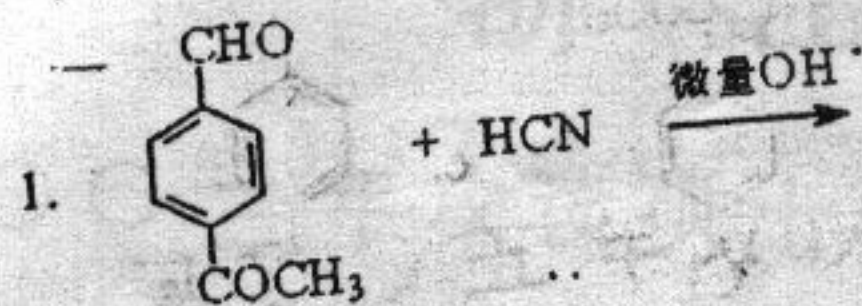


五、实行下列转变。(20 分)

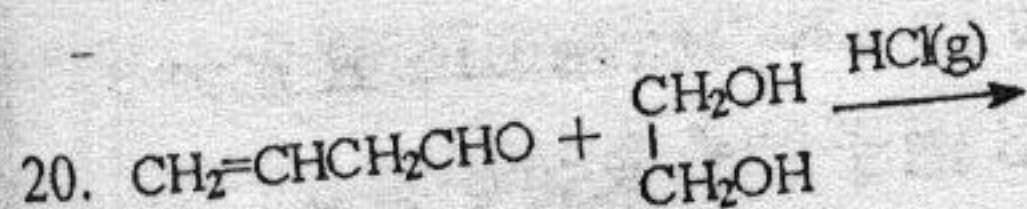
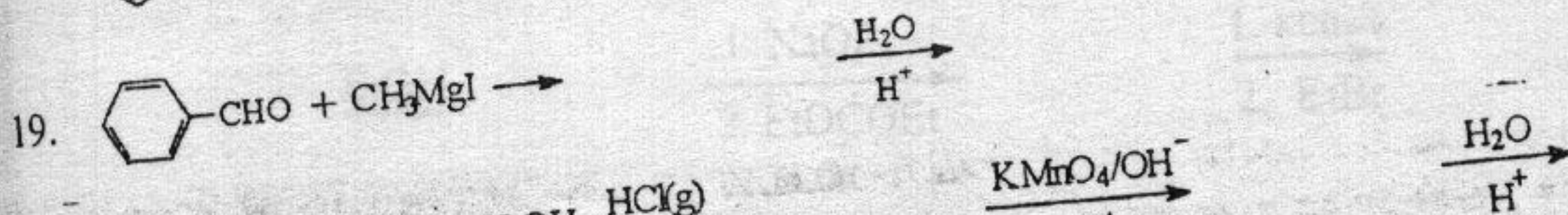
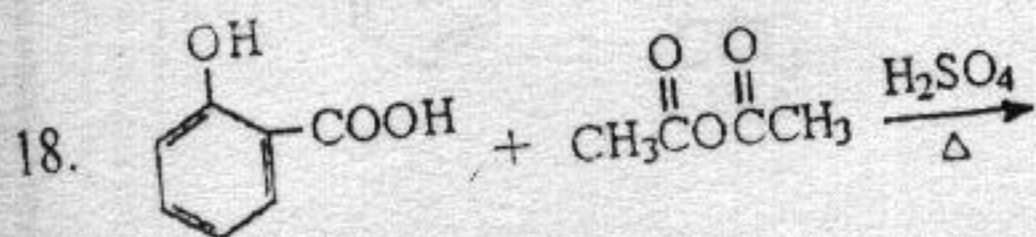
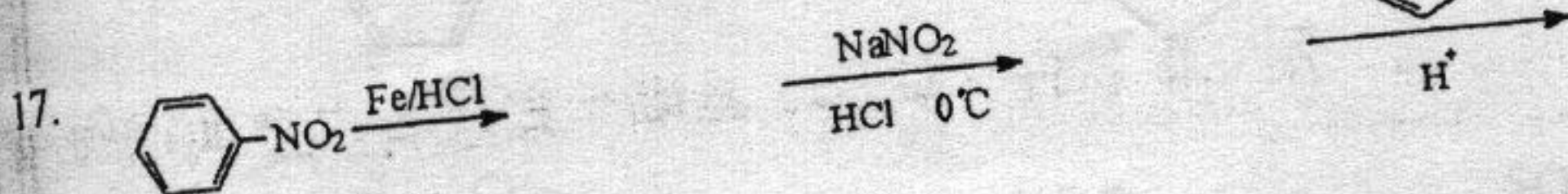
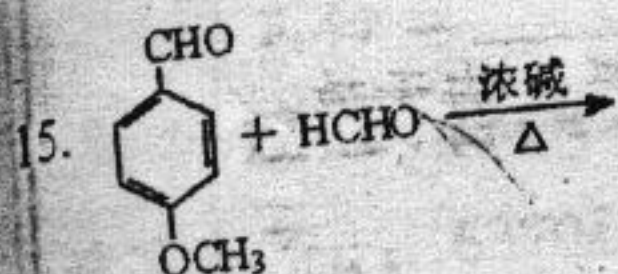
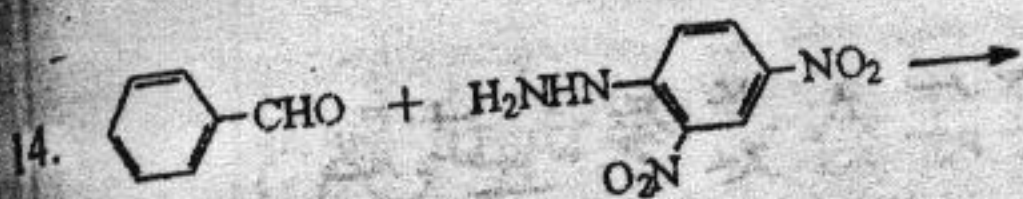
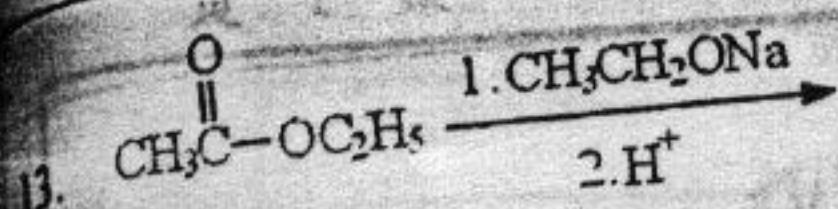




六、完成下列反应方程式。(50 分)







七、推测有机化合物的结构。(20 分)

- 分子式为  $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}$  的化合物 A, 与  $\text{NH}_2\text{OH}$  作用, 并可以很快使溴褪色。A 被热  $\text{KMnO}_4$  氧化后可生成丙酮及另一化合物 B。B 具有酸性, 和  $\text{NaOCl}$  反应可生成氯仿及丁二酸, 试写出 A、B 的结构式。
- 分子式为  $\text{C}_{10}\text{H}_{10}$  的某一化合物, 它与  $\text{Ag}(\text{NH}_3)_2\text{NO}_3$  反应产生沉淀, 被  $\text{KMnO}_4/\text{H}^+$  氧化则生成对苯二甲酸, 试写出该化合物的结构式, 并且用方程式表示各步反应。
- 分子式为  $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}_3$  的化合物 A, 能溶于碳酸氢钠溶液, 与  $\text{FeCl}_3$  溶液显色。与乙酰作用生成化合物 B ( $\text{C}_9\text{H}_6\text{O}_4$ ); A 与甲醇作用生成有香味的化合物 C ( $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_3$ )。将 C 硝化, 得到两种一硝基的产物。试推出 A、B 和 C 的结构式。
- 有两个丁醛糖 A 和 B, 与苯肼作用要生成不同的糖脎。用稀硝酸氧化, A 生成内消旋酒石酸, B 生成右旋酒石酸。推论 A 和 B 的构型和它们的名称。