

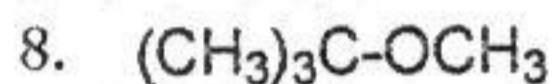
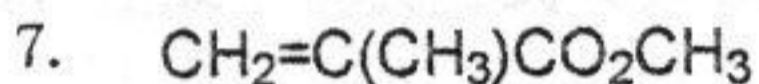
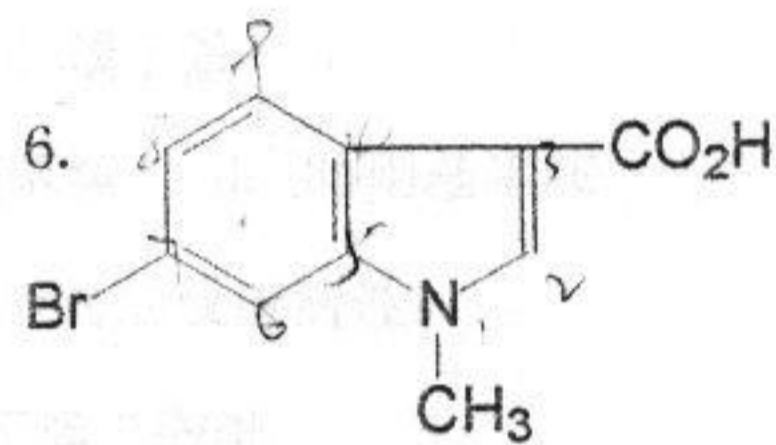
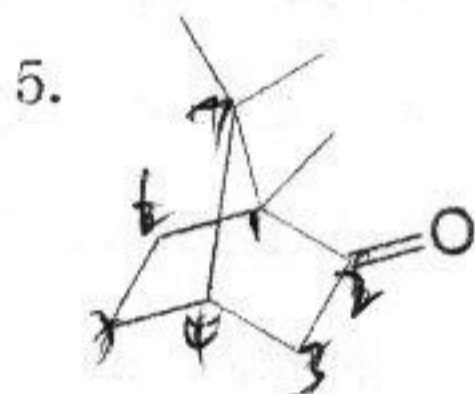
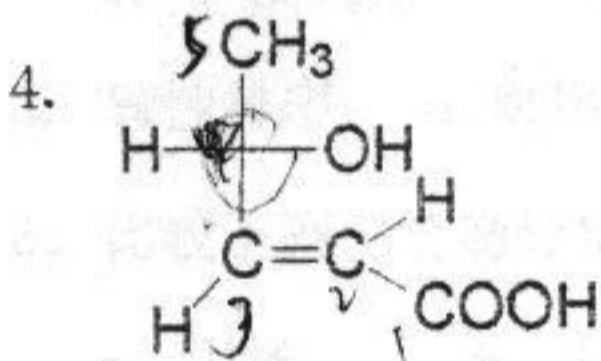
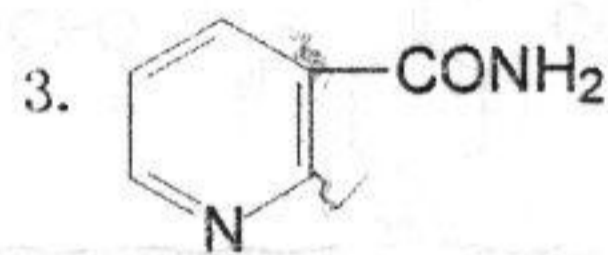
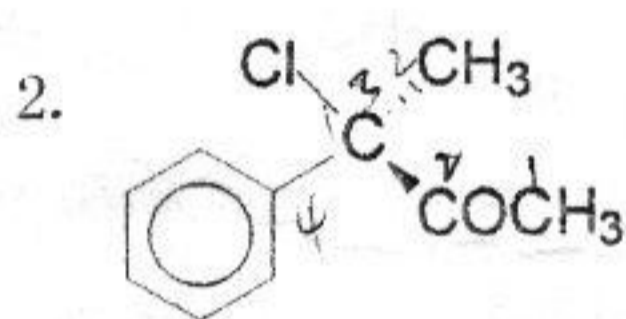
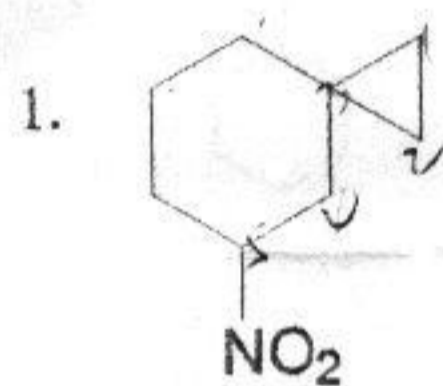
北京工商大学

2005 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

考试科目： 有机化学 共 3 页 第 1 页

(答案必须写在答题纸上, 写在试卷上无效)

一、命名下列化合物 (共 16 分, 每小题 2 分)

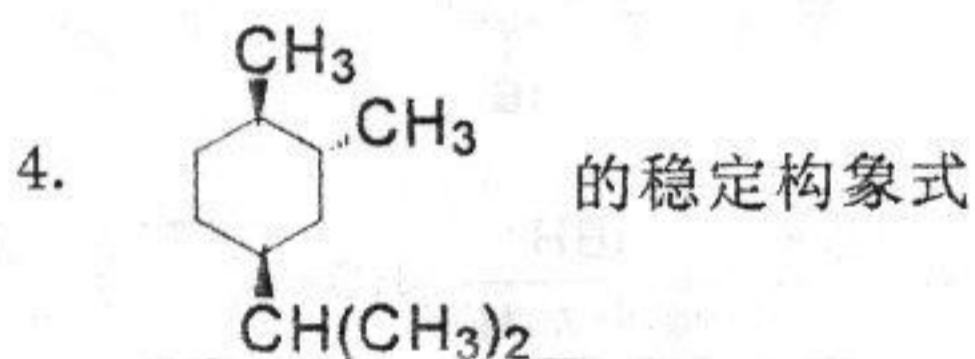


二、写结构式 (共 12 分, 每小题 3 分)

1. N-乙基邻苯二甲酰亚胺

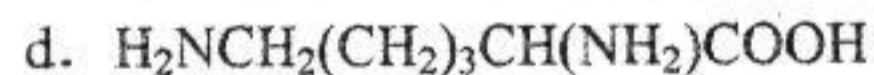
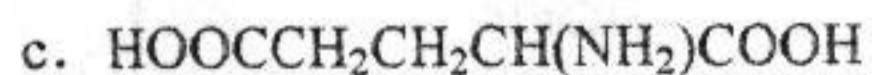
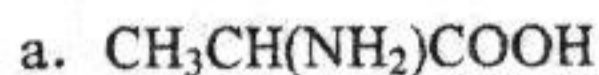
2. L-苯丙氨酸的 Fischer 投影式

3. α -D-(+)-葡萄糖的 Haworth 结构式

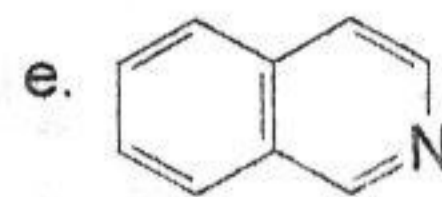
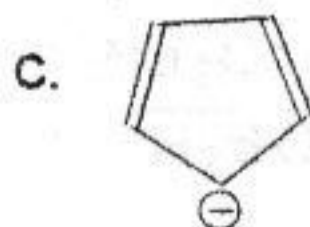
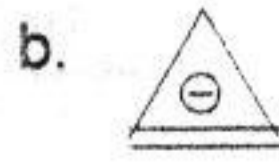


三、选择或按要求排序 (用 ">" 表示) (共 24 分, 每小题 4 分)

1. 下列氨基酸中, 等电点小于 7 的有 ()。



2. 下列化合物中具有芳香性的有 ()。



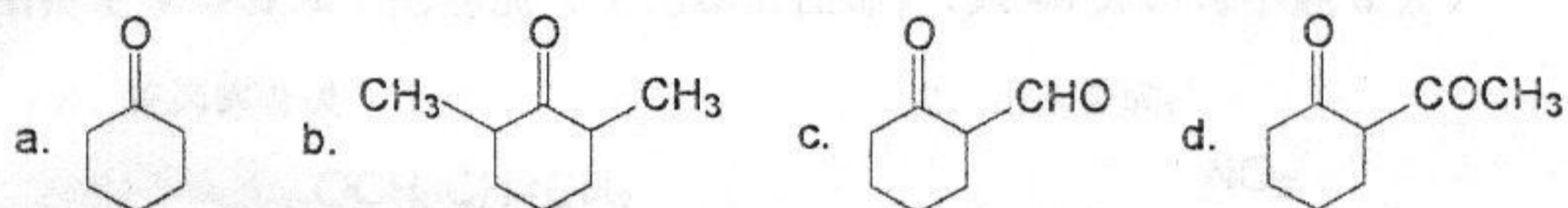
北京工商大学

2005 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

考试科目： 有机化学 共 3 页 第 2 页

(答案必须写在答题纸上, 写在试卷上无效)

3. 比较下列化合物 α -H 的酸性:



4. 比较下列化合物与 NaI 的丙酮溶液进行反应时的反应活性:

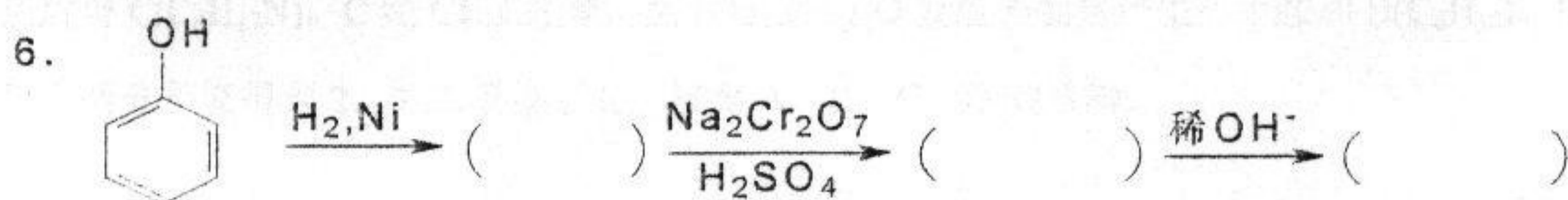
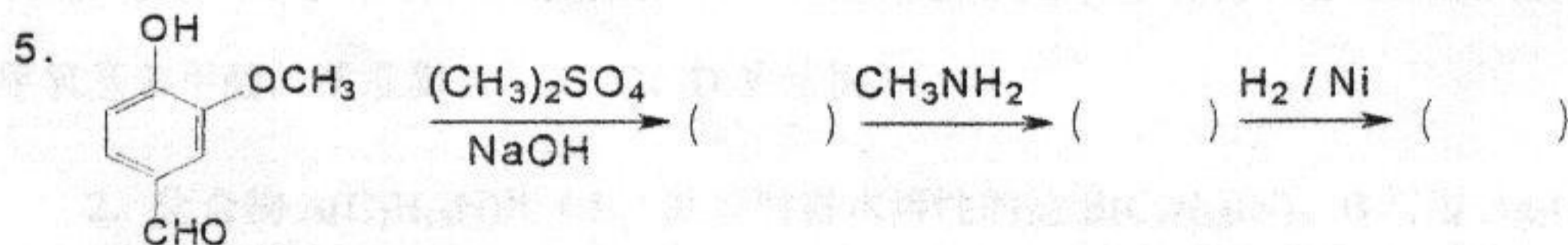
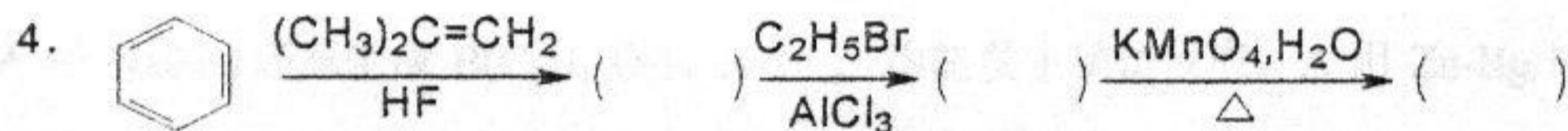
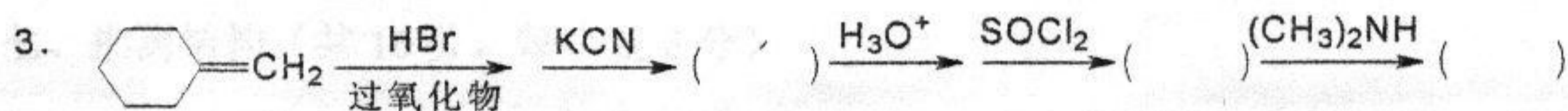
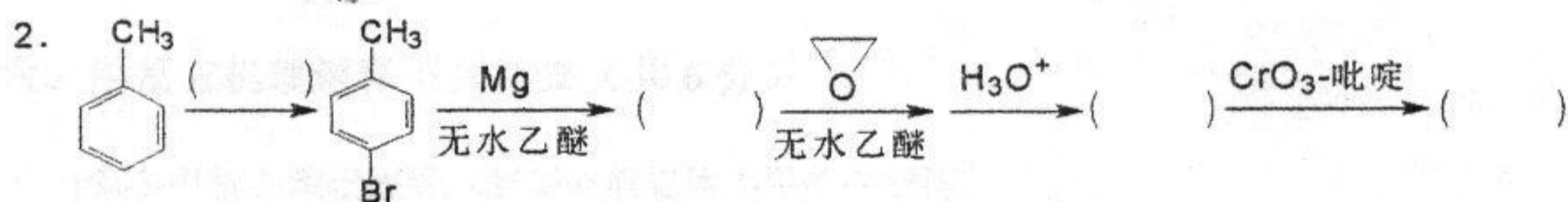
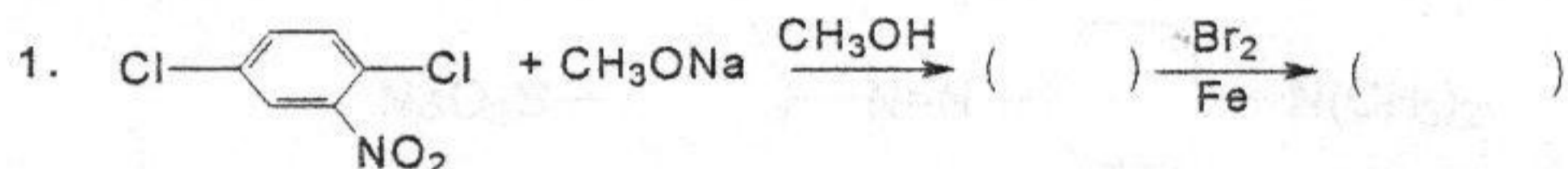
a. 3-溴丙烯 b. 溴乙烯 c. 1-溴丁烷 d. 2-溴丁烷

5. 碱性排序: a. 对甲氧基苯胺 b. 苯胺 c. 对硝基苯胺 d. 间硝基苯胺

6. 比较下列化合物分别与 1,3-丁二烯进行 Diels-Alder 反应时的反应活性:

a. 丙烯 b. 3-氯丙烯 c. 丙烯腈 d. 顺丁烯二酸酐

四、完成下列反应式 (共 36 分, 每小空 2 分)



北京工商大学

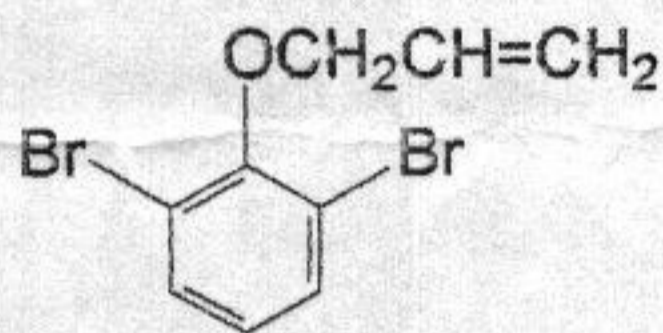
2005 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

考试科目： 有机化学 共 3 页 第 3 页

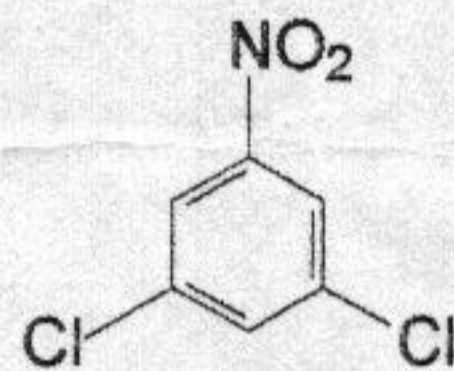
(答案必须写在答题纸上, 写在试卷上无效)

五、用指定原料合成下列物质 (无机试剂任选) (共 40 分, 每小题 8 分)

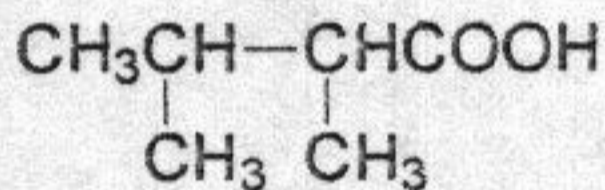
1. 由苯、正丙醇合成:



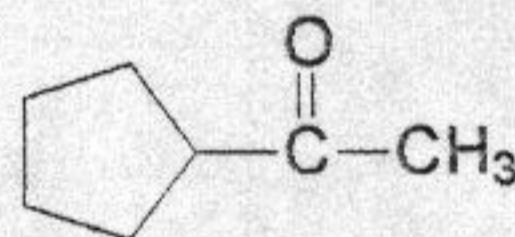
2. 由苯合成:



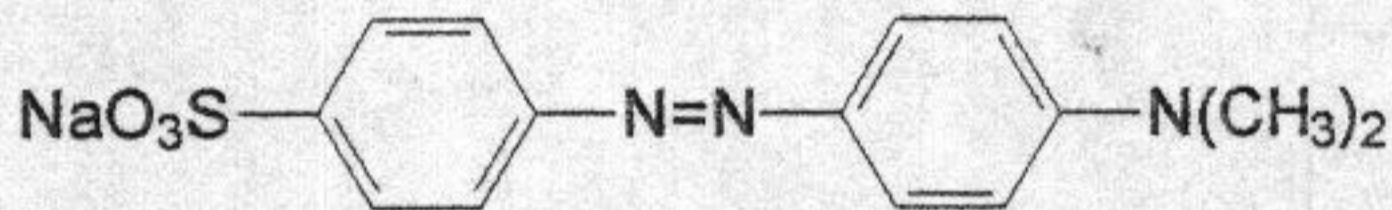
3. 由 C_3 (含 C_3) 以下醇经丙二酸酯合成:



4. 由乙醇、丁醇经乙酰乙酸乙酯合成:



5. 由苯、甲醇合成甲基橙:



六、用反应机理解释下列结果 (共 6 分)

(S)-3-甲基-3-溴己烷经水解得外消旋体 3-甲基-3-己醇。

七、推测结构 (共 16 分, 每小题 8 分)

1. 化合物 A ($C_8H_8O_2$) 能溶于 NaOH 水溶液, 可以和羟氨加成, 但不和 Tollens 试剂反应。A 经 $NaBH_4$ 还原生成 B ($C_8H_{10}O_2$)。A 和 B 均能发生碘仿反应。A 用 $Zn-Hg/HCl$ 还原生成 C ($C_8H_{10}O$), C 用 NaOH 溶液处理, 再和 CH_3I 反应得 D ($C_9H_{12}O$)。用 $KMnO_4$ 氧化 D 生成对甲氧基苯甲酸。试推测 A、B、C、D 的结构。

2. 化合物 A ($C_7H_{15}N$) 用 CH_3I 处理时得水溶性的盐 B ($C_8H_{18}IN$)。B 与湿 Ag_2O 反应再加热后得 C ($C_8H_{17}N$)。C 经 CH_3I 处理, 然后与湿 Ag_2O 反应再加热产生三甲胺和 D (C_6H_{10})。D 吸收两分子氢得到 2, 3-二甲基丁烷。推测 A、B、C、D 的结构。