

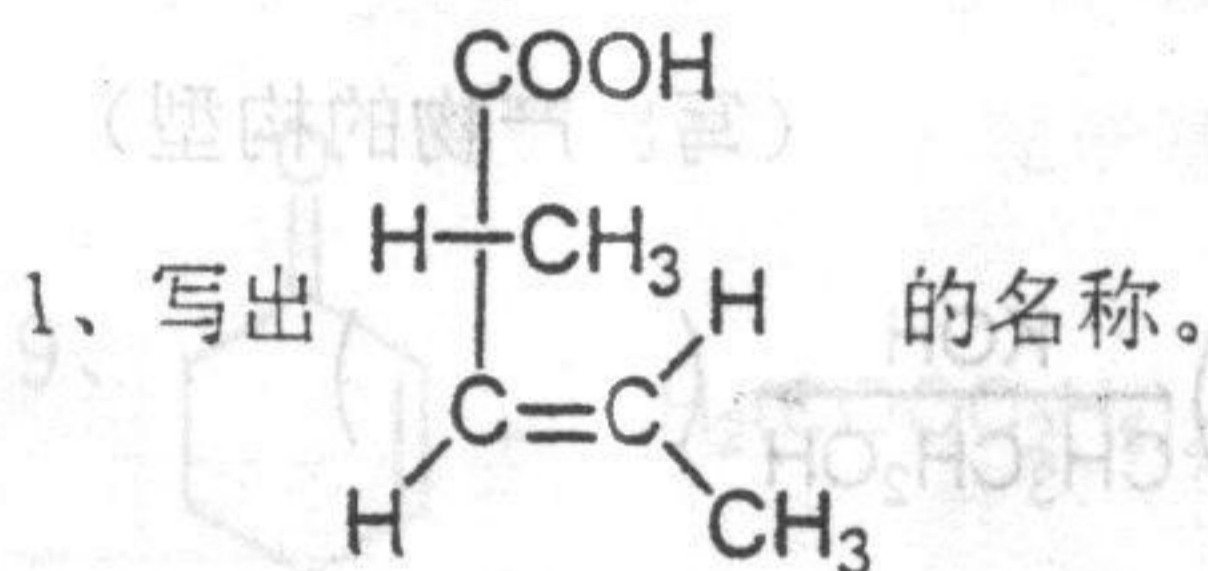
机密★启用前

北京理工大学 2004 年攻读硕士研究生
入学考试试题

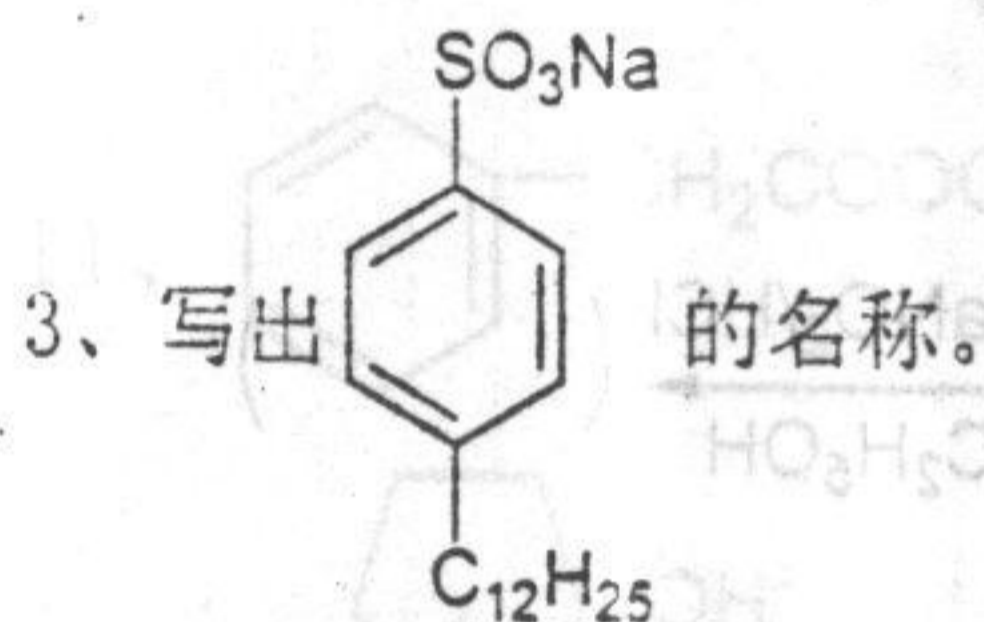
试题答案必须书
写在答题纸上，
在试题和草稿纸
上答题无效。

科目代码: 434 科目分号: 0504科目名称: 有机化学

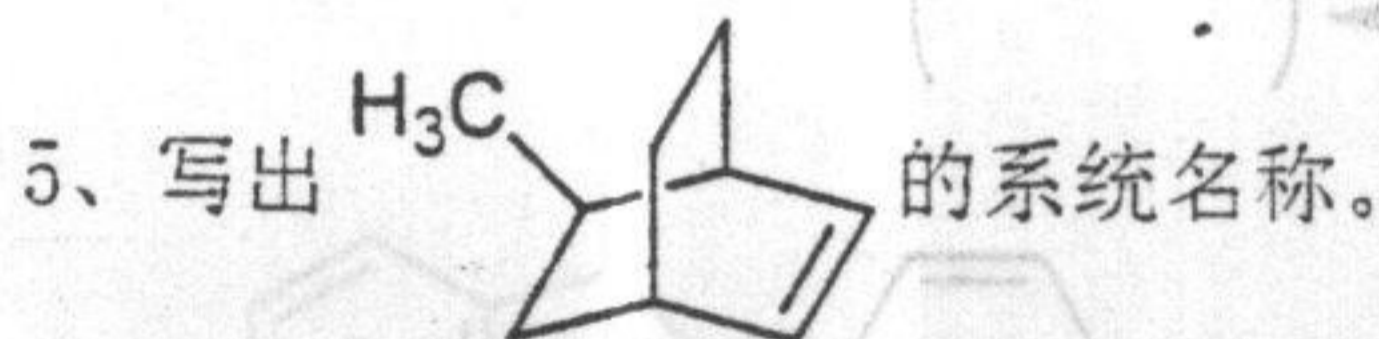
一、命名下列各物种的名称或写出结构式, 必要时用 R, S 或 Z, E (或顺、反) 指明构型。(共 11 分)



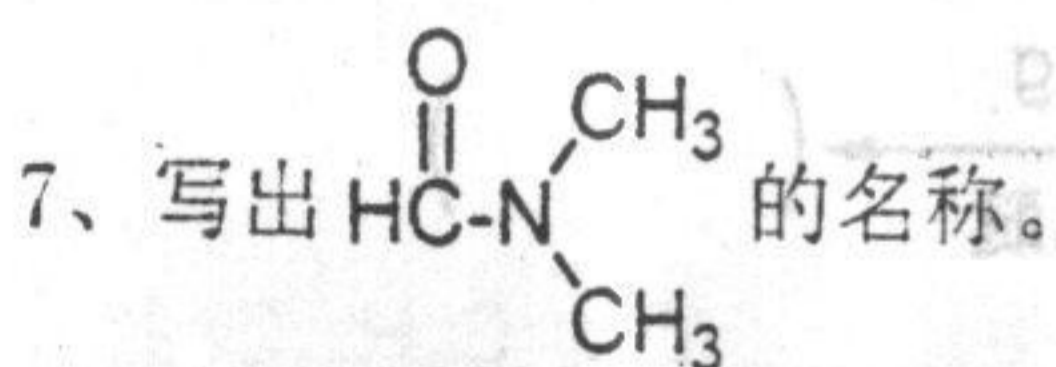
2、用纽曼投影式表示 (1R, 2S) -1, 2-二氯-1, 2-二苯基乙烷的稳定构象。



4、写出 β -氧代环己基甲酸甲酯的结构式。



6、写出 β -D-吡喃葡萄糖的稳定构象。



二、完成下列各反应式(若产物有立体异构, 需将立体结构写出, 若反应不能进行需用“X”表示)(共 36 分)

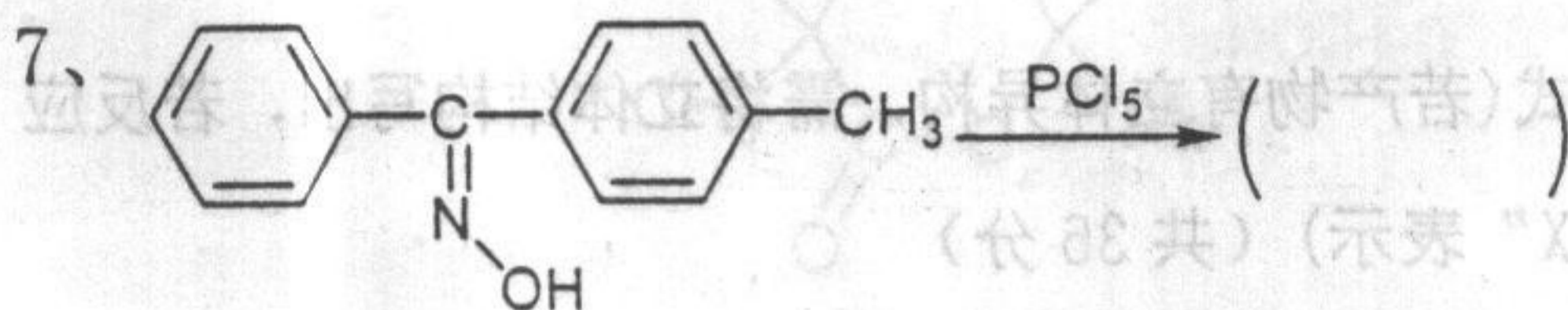
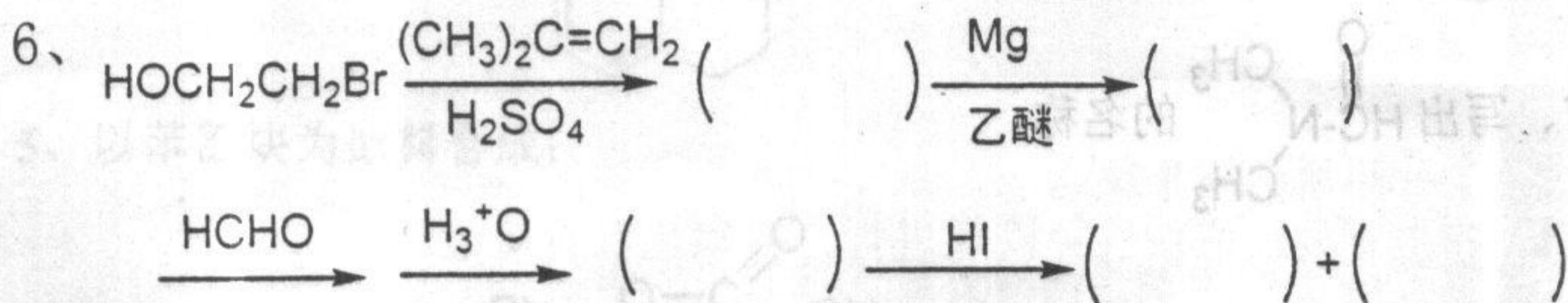
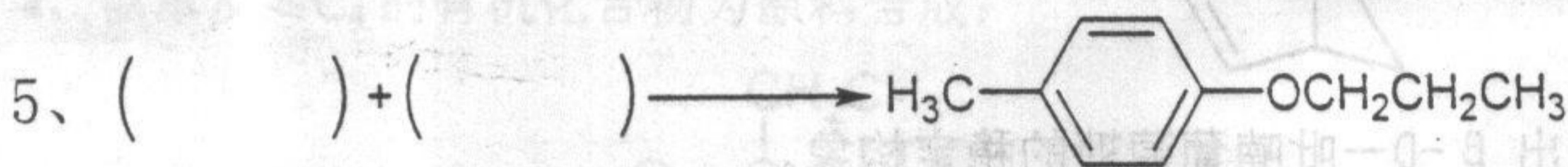
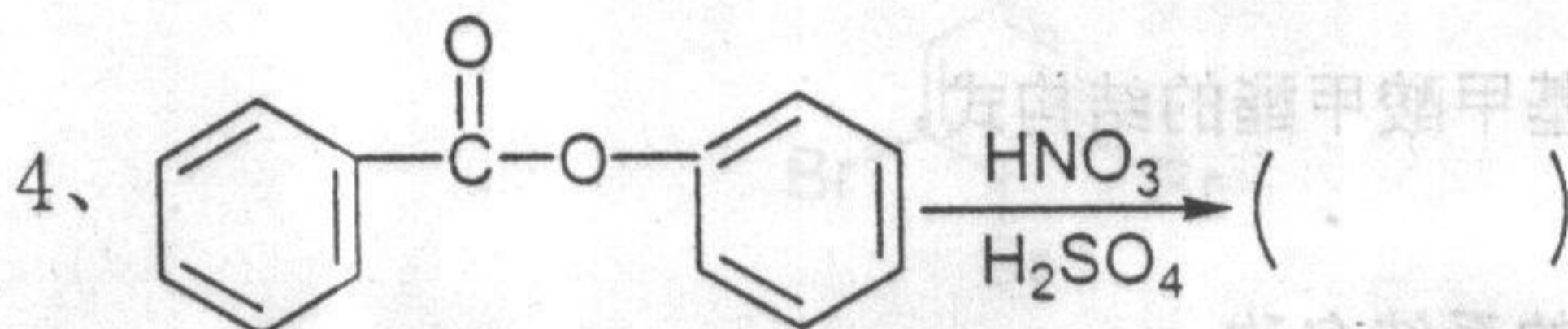
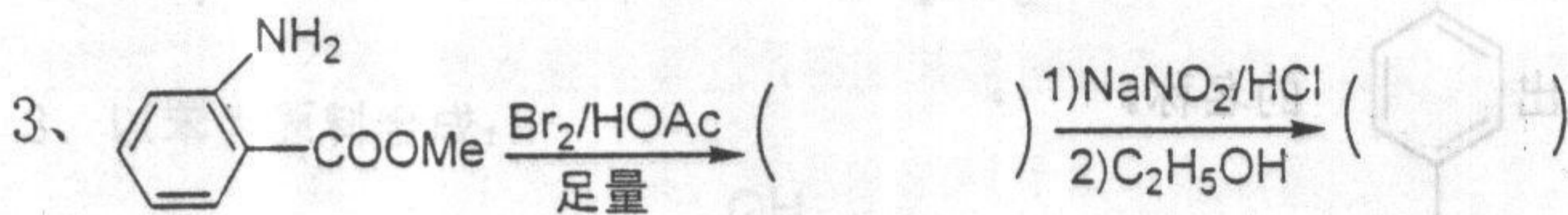
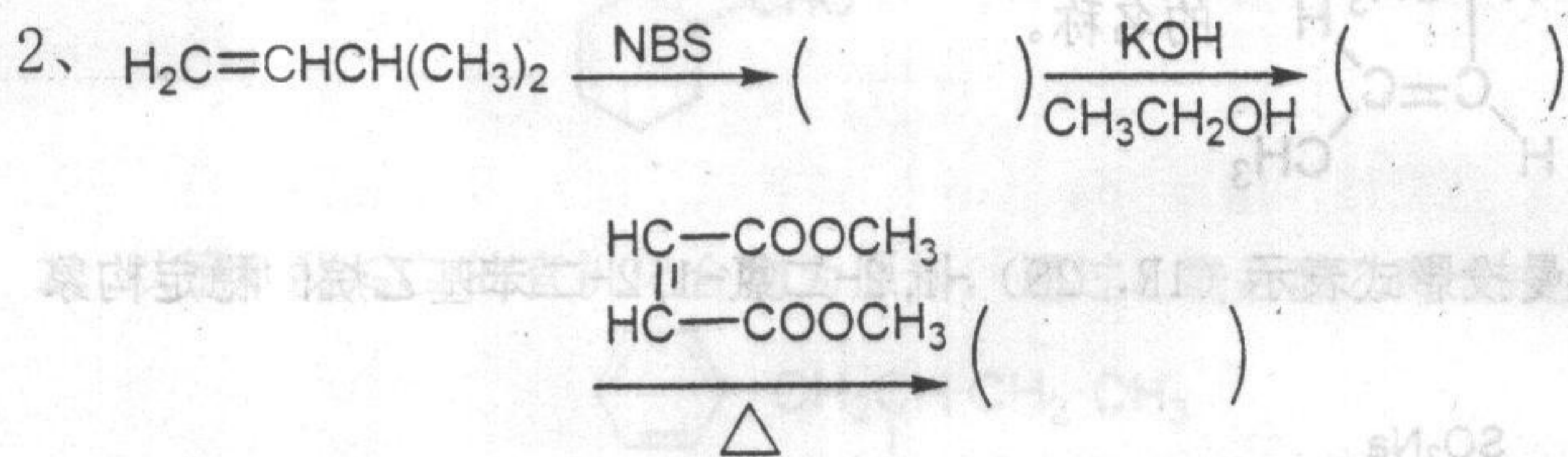
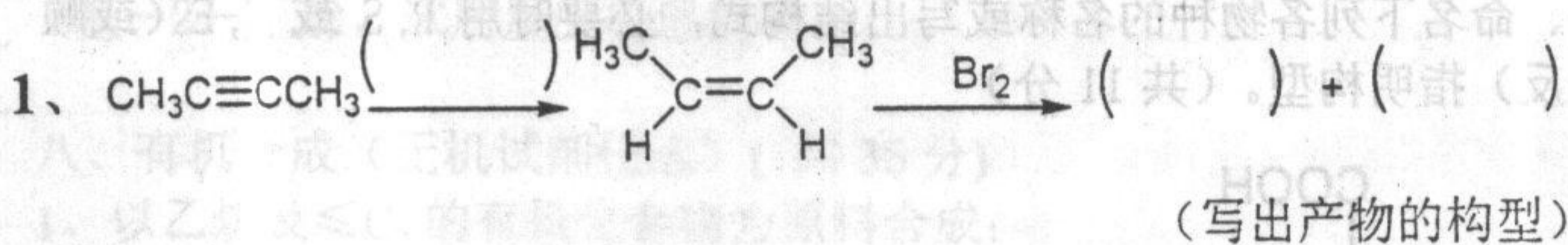
机密★启用前

北京理工大学 2004 年攻读硕士研究生
入学考试试题

试题答案必须书
写在答题纸上，
在试题和草稿纸
上答题无效。

科目代码： 434 科目分号： 0504

科目名称： 有机化学



机密★启用前

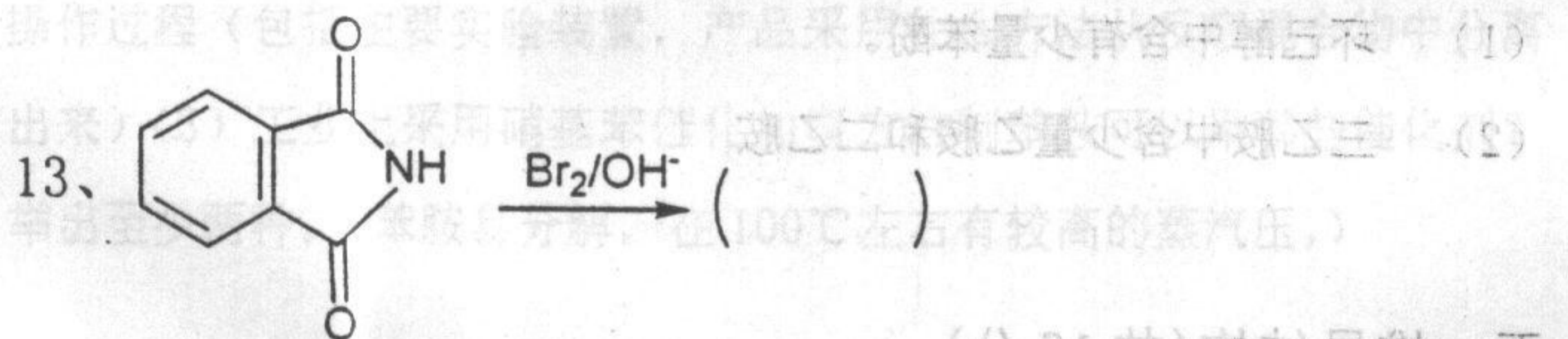
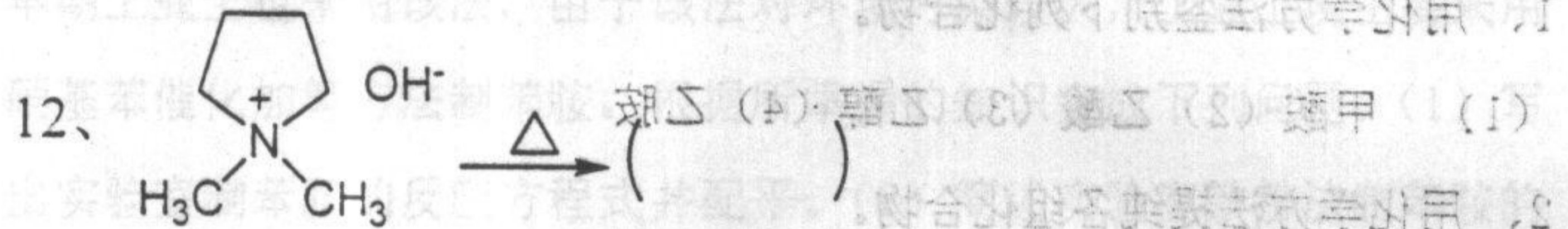
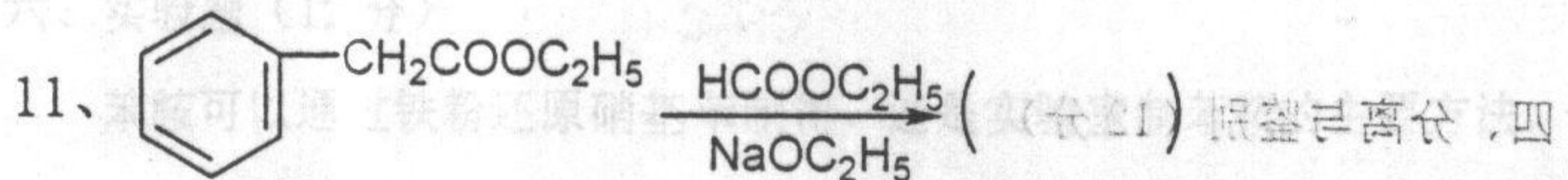
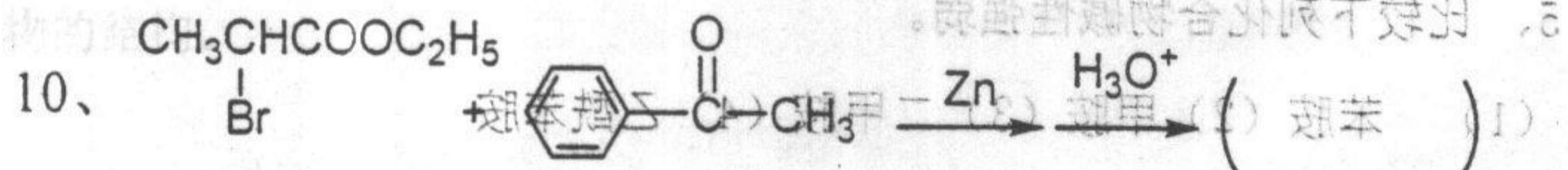
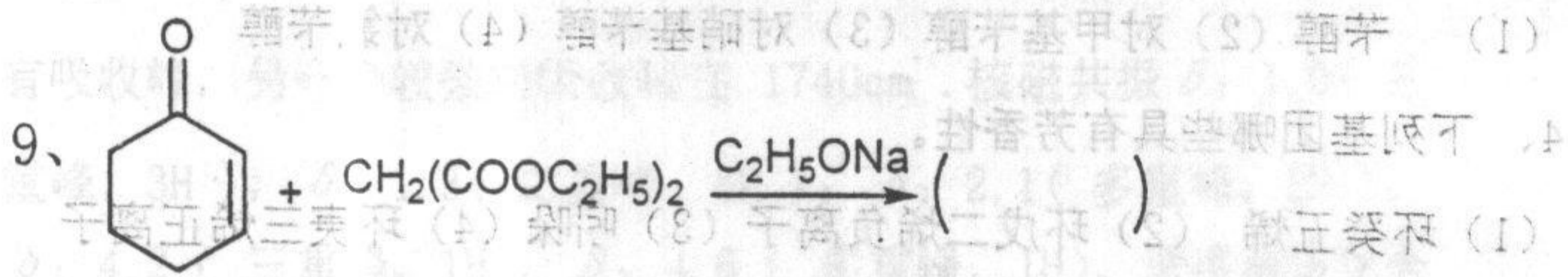
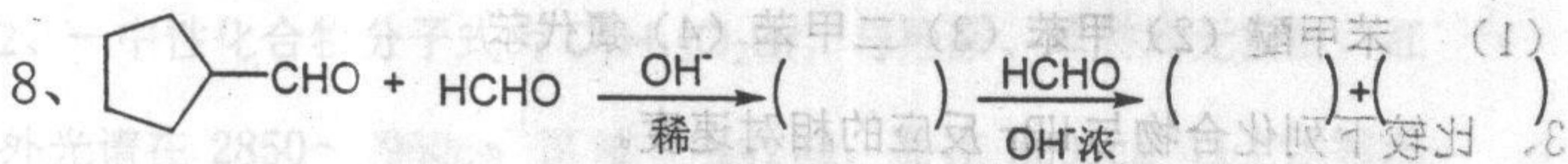
北京理工大学 2004 年攻读硕士研究生
入学考试试题

试题答案必须书
写在答题纸上，
在试题和草稿纸
上答题无效。

科目代码： 434 科目分号： 0504

科目名称： 有机化学

答案必须写在
答题纸上
写在草稿纸上
无效



三、基本概念 (20 分)

- 比较下列化合物酸性强弱。
(1) 苯酚 (2) 对甲苯酚 (3) 对硝基苯酚 (4) 乙醇
- 比较下列化合物与硝硫混酸硝化反应速度。

试题答案必须书写在答题纸上，在试题和草稿纸上答题无效。

科目代码： 434 科目分号： 0504

科目名称： 有机化学

并做少案答题为
答卷各写
答题纸
效天照答上

- (1) 苯甲醚 (2) 甲苯 (3) 二甲苯 (4) 氯代苯
- 3、比较下列化合物与 HBr 反应的相对速度。
(1) 苄醇 (2) 对甲基苄醇 (3) 对硝基苄醇 (4) 对氯苄醇
- 4、下列基团哪些具有芳香性。
(1) 环癸五烯 (2) 环戊二烯负离子 (3) 吡啶 (4) 环庚三烯正离子
- 5、比较下列化合物碱性强弱。
(1) 苯胺 (2) 甲胺 (3) 二甲胺 (4) 乙酰苯胺

四、分离与鉴别 (12 分)

1、用化学方法鉴别下列化合物。

- (1) 甲酸 (2) 乙酸 (3) 乙醇 (4) 乙胺

2、用化学方法提纯各组化合物。

- (1) 环己醇中含有少量苯酚。
(2) 三乙胺中含少量乙胺和二乙胺

五、推导结构 (共 16 分)

1、有一烷烃 A 分子式为 C_6H_{14} ，与 Cl_2 反应生成分子式为 $C_6H_{13}Cl$ 的三种化合物 B, C, D，其中 C, D 经氢氧化钠的乙醇溶液处理后能脱去 HCl，生成同一种烯烃 E (C_6H_{12})，而 B 则不能发生脱 HCl 的反应。氢化 E 可得 A；用 HCl 处理 E 得化合物 F，它是 B, C, D 的异构体。试推测 A~F 的构造。

机密★启用前

北京理工大学 2004 年攻读硕士研究生
入学考试试题

试题答案必须书
写在答题纸上，
在试题和草稿纸
上答题无效。

科目代码： 434 科目分号： 0504

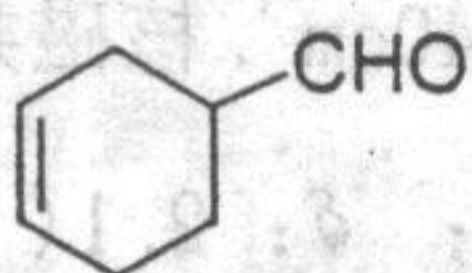
科目名称： 有机化学

并附答案卷
0504
北京理工大学
化学学院

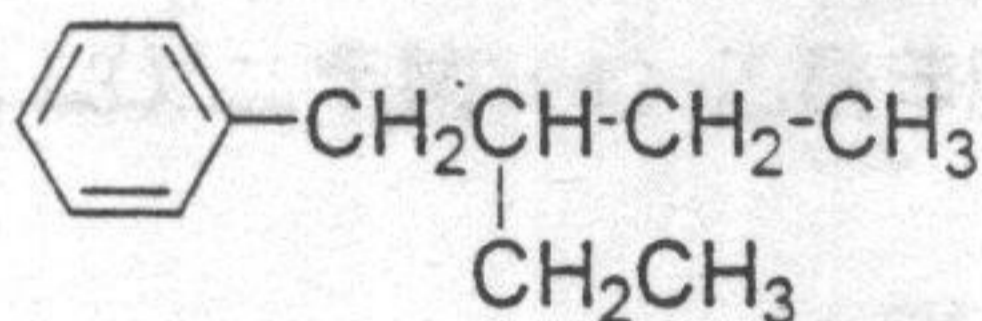
基-2-丁烯，试用反应机理解释。

八、有机合成（无机试剂任选）（共 35 分）

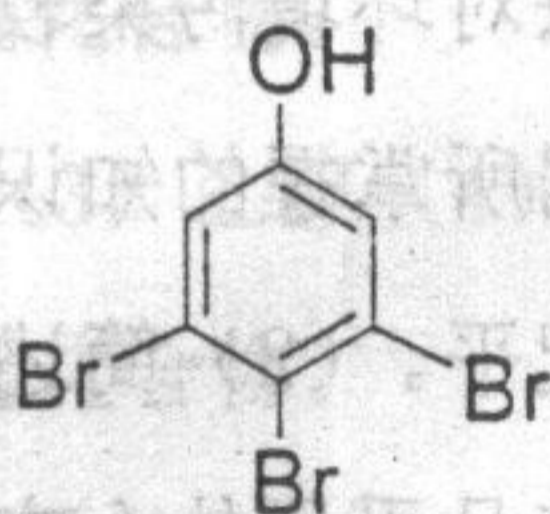
1、以乙炔及 $\leq C_3$ 的有机化合物为原料合成：



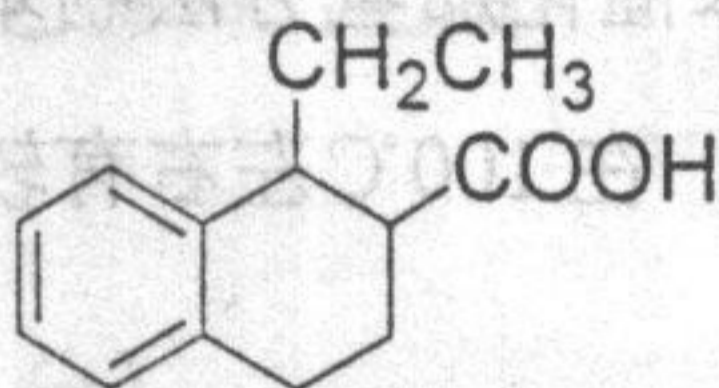
2、以甲苯及 $\leq C_4$ 的有机化合物为原料，通过乙酰乙酸乙酯合成：



3、以苯为原料合成：



4、以苯及 $\leq C_4$ 的有机化合物为原料合成：



5、以苯乙炔为原料合成：

