

山东轻工业学院

2009 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

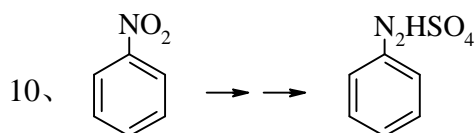
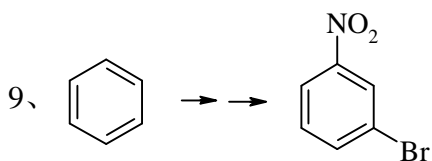
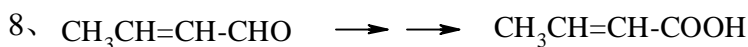
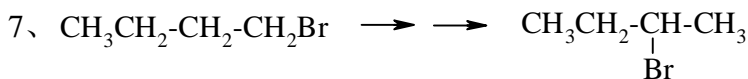
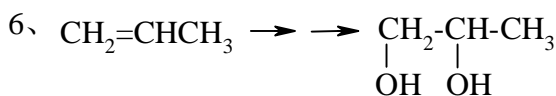
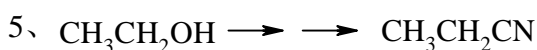
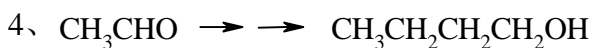
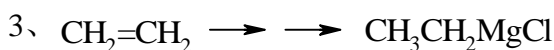
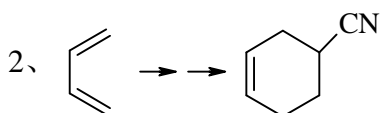
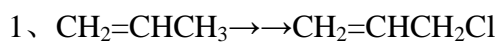
(答案一律写在答题纸上, 答在试题上无效, 试题附在答卷内交回)

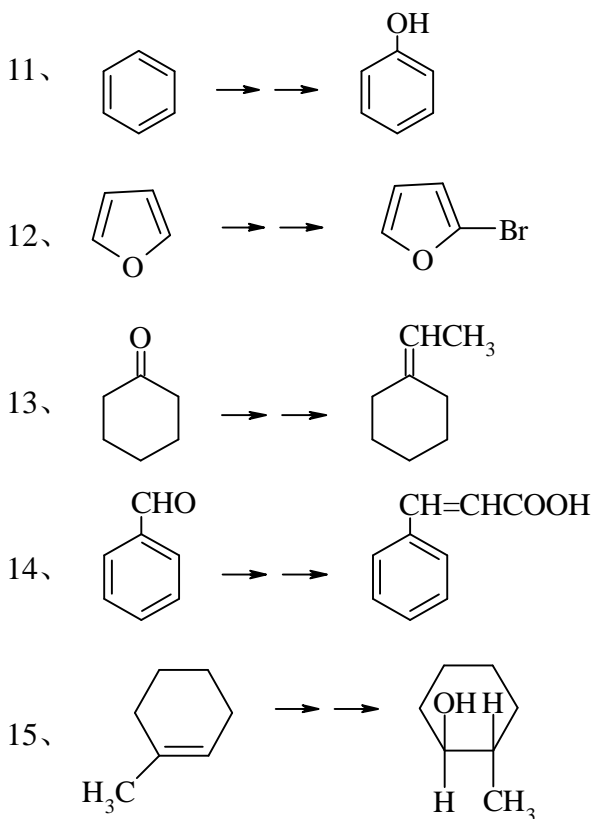
考试科目: 有机化学

试题适用专业: 制浆造纸工程、皮革化学与工程、林产化学加工工程、高分子化学与物理、应用化学、化学工艺

A 卷共 4 页

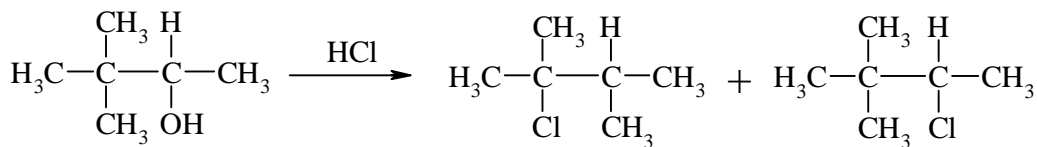
一、完成反应 (通过一步或多步反应完成下列转化, 并注明反应条件, 其他试剂任选。每小题 4 分, 共 60 分)





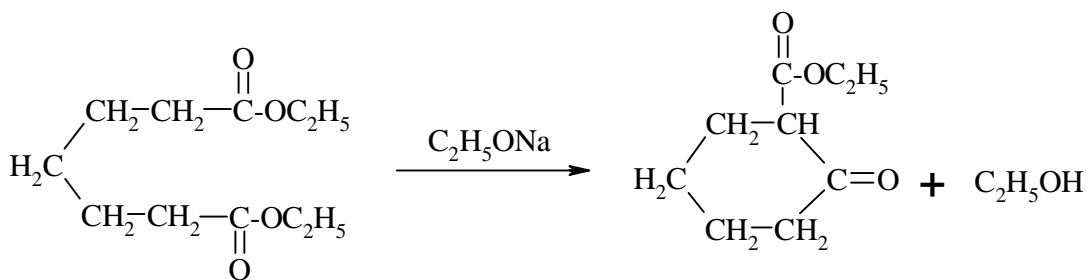
二、简答题（每小题 5 分，共 40 分）

- 1、用化学方法鉴别：丙炔、丙烯和丙烷。
- 2、用化学方法鉴别：苯酚、苯胺和苯甲酸。
- 3、用化学方法鉴别： $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{Cl}$ 、 $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{OH}$ 和 $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{OCH}_3$ 。
- 4、用反应式解释下列事实（机理）：



主要产物

- 5、用反应式解释下列事实（机理）：



6、推测化合物结构：

某烃 A, 分子式为 C_5H_{10} , 它与溴水不发生反应, 在紫外光照射下与溴作用只得到一种产物 $\text{B}(\text{C}_5\text{H}_9\text{Br})$ 。将化合物 B 与 KOH 的醇溶液作用得到 C(C_5H_8), 化合物 C 经臭氧化并在 Zn 粉存在下水解得到戊二醛。试写出化合物 A、B、C 的构造式。

7、推测化合物结构：

化合物 A、B 的分子组成均为 $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}$, 它们的红外光谱中 1720 cm^{-1} 左右都有一强吸收峰, 它们的核磁共振谱分别是：

A: $\delta = 1.05\text{ ppm}$ (三重峰, 3H) ; $\delta = 2.47\text{ ppm}$ (四重峰, 2H)

B: $\delta = 1.02\text{ ppm}$ (二重峰, 6H) ; $\delta = 2.13\text{ ppm}$ (单峰, 3H);

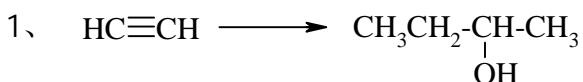
$\delta = 2.22\text{ ppm}$ (七重峰, 1H)

试写出化合物 A、B 的构造式。

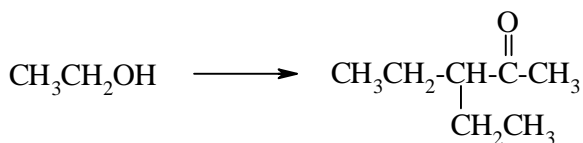
8、实验题：

画出常压蒸馏的实验装置图, 并简单地回答蒸馏操作有哪些用途?

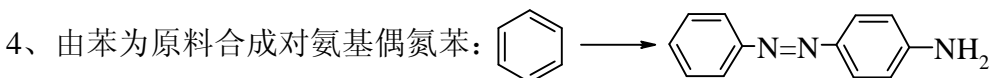
三、合成题 (用给定的原料合成目标化合物, 除给定原料以外, 其它无机试剂任选。任选 5 题, 每题 10 分, 共 50 分)

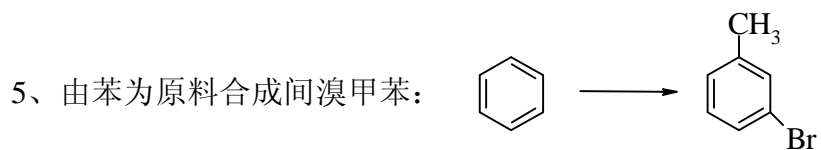


2、以乙醇为主要有机原料, 经乙酰乙酸乙酯 (可直接使用) 合成:

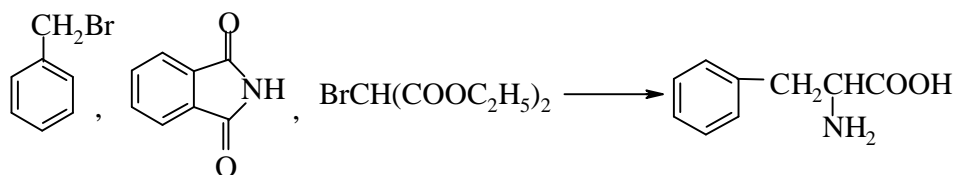


3、用两个碳原子的有机化合物为原料合成 3-甲基-3-戊醇: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-}\underset{\text{CH}_2\text{CH}_3}{\overset{\text{OH}}{\text{C}}}\text{-CH}_3$





6、以苄基溴、溴代丙二酸酯和邻苯二甲酰亚胺为主要原料合成苯丙氨酸：



7、以不多于 3 个碳的有机物为原料合成正丁醚： $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$