

温州大学

2011 年硕士研究生招生考试试题

科目代码及名称: 620 有机化学 A

适用专业: 有机化学 物理化学

(请考生在答题纸上答题, 在此试题纸上答题无效)

一、请对以下有机人名反应、合成方法或者反应规则举例予以说明 (每题 5 分, 共 25 分)

- 1 Gabriel 合成法
- 2 Markovnikov 规律
- 3 Dieckmann 反应
- 4 Henry 反应
- 5 Reformatsky 反应

二、选择题 (每题 3 分, 共 30 分)

- 1 以下有机溶剂用于萃取反应, 有机相在下层的是 ()
A. 氯仿 B. 乙酸乙酯 C. 甲苯 D. 石油醚
- 2 环丙烷中分别加入溴水和高锰酸钾溶液, 振摇后, 将 ()
A. 褪色, 褪色 B. 褪色, 不变 C. 不变, 褪色 D. 不变, 不变
- 3 苯环上导入 () 基团, 将使得苯环上再次起亲电取代反应变慢, 并且新导入的基团主要进入该基团的邻、对位。
A. 甲氧基 B. 乙酰氨基 C. 氯 D. 苯基
- 4 以下化合物中, 熔点和沸点差值最小的是 ()
A. 戊烷 B. 异戊烷 C. 新戊烷 D. 丁烷
- 5 进行水蒸气蒸馏时, 不是必须满足的条件是 ()
A. 不和水反应 B. 有较高蒸汽压 C. 有较高熔点 D. 有较大分子量
- 6 下列化合物中, 能形成分子内氢键的是 ()
A. 邻硝基苯酚 B. 对硝基苯酚 C. 邻硝基溴苯 D. 邻溴苯酚

7 下列化合物中，酸性最强的是 ()

A. 丁烷 B. 丁烯 C. 丁炔 D. 2-丁烯

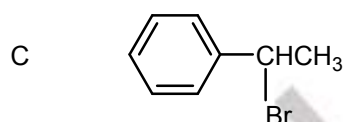
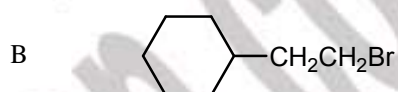
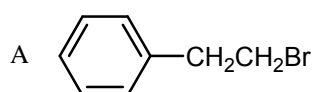
8 下列有机溶剂，能够用金属钠进行干燥的是 ()

A. 乙酸乙酯 B. 二氯甲烷 C. 乙酸 D. 甲苯

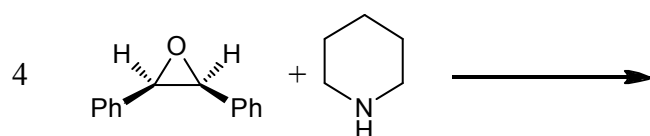
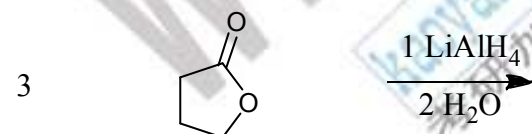
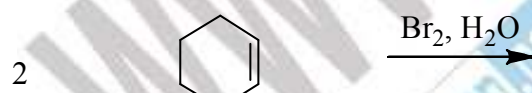
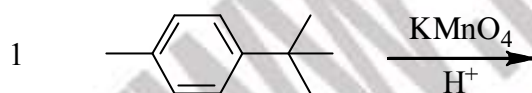
9 下列化合物，能发生碘仿反应的是 ()

A. 异丙醇 B. 2-甲基丁醛 C. 3-戊酮 D. 丙醇

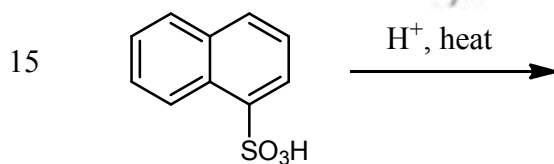
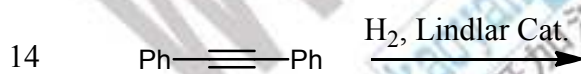
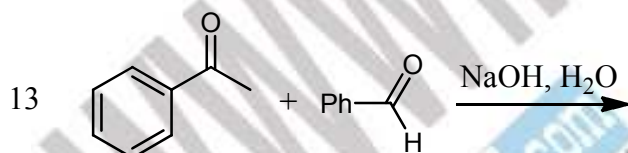
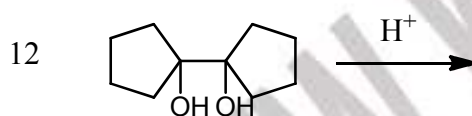
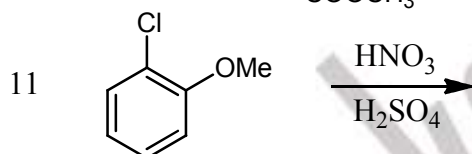
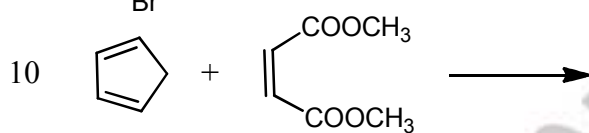
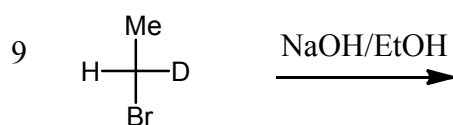
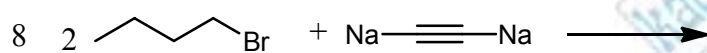
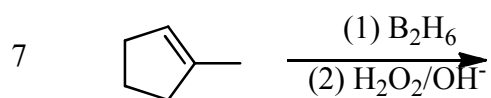
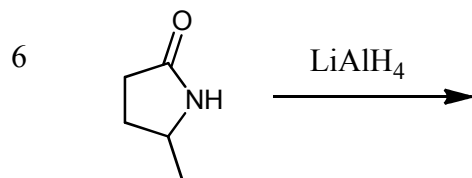
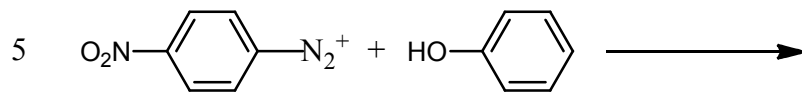
10 下列化合物，和硝酸银的乙醇溶液作用，产生沉淀最快的是 ()



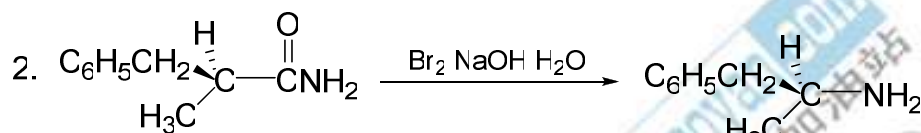
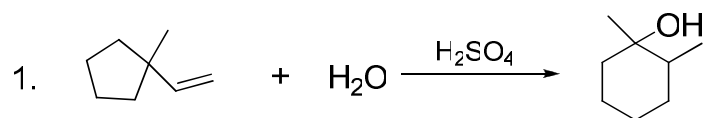
三 完成下列反应式，注意立体化学 (每题 3 分，共 45 分)



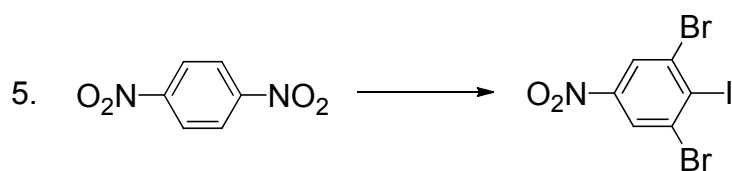
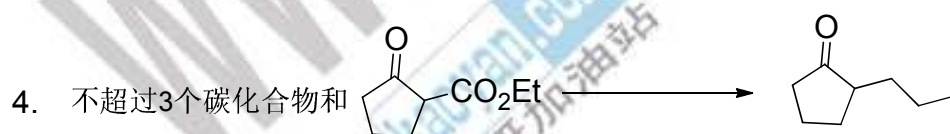
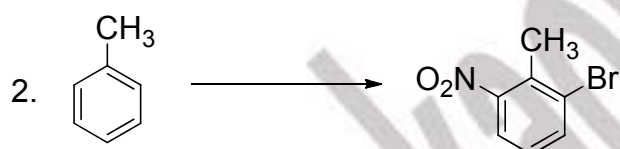
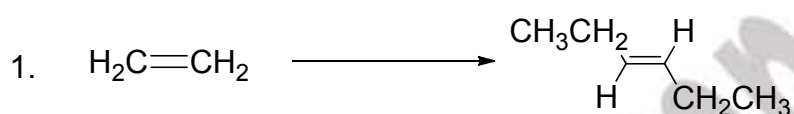




四、给出下列反应的机理，每题 5 分，共 10 分



五、合成题，每题 6 分，共 30 分





六、推断题(每题 5 分, 共 10 分)

1. 分子式 $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{O}$, δ : 1750, 1380 cm^{-1} , δ_{H} : 1.0 (s, 9H), 2.1 (s, 3H), 2.3 (s, 2H). 请给出其结构, 并指明各峰归属。

2. 某酯类化合物 **A** ($\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$), 用乙醇钠的乙醇溶液处理, 得到另外一个酯 **B** ($\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}_3$)。 **B** 能使溴水褪色, 将 **B** 用乙醇钠的乙醇溶液处理后再与碘乙烷反应, 又得到另外一个酯 **C** ($\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}_3$), **C** 和溴水在室温下不发生反应, 把 **C** 用稀碱水解后再酸化, 加热, 即得到一个酮 **D**。 **D** 不发生碘仿反应, 用锌汞齐还原则生成 3-甲基己烷。试推测 **A**、**B**、**C**、**D** 的结构并写出各步反应式。