

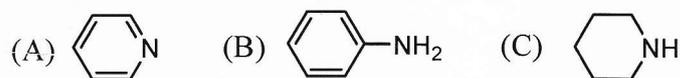
江苏工业学院

2010 年攻读硕士学位研究生入学考试（初试）试卷

考试科目：824 有机化学（本科目总分 150 分，考试时间 3 小时）
请考生注意：试题解答请务必写在专用“答题纸”上；其它地方的解答将视为无效答题，不予评分。

一、按照题意回答问题。（共 18 题，每题 2 分，共计 36 分）

1. 下列化合物碱性最弱的是哪一个，解释原因。（ ）



2. 下列化合物沸点由高到低顺序排列：（ ）



3. 乙烯与溴加成可以得到 1,2-二溴乙烷，请问该反应在下列哪种溶剂中反应最为合适？（ ）

(A) 水 (B) 四氯化碳 (C) 乙醇

4. 2008 年诺贝尔化学奖授予美国 Woods Hole 海洋生物学实验室的 Osamu Shimomura（下村修）、哥伦比亚大学的 Martin Chalfie 和加州大学圣地亚哥分校的 Roger Y. Tsien（钱永健，钱学森的堂侄）三位美国科学家，因在下列哪一领域作出重大贡献而获得该奖项。（ ）

(A) 因其对核糖体的结构和作用的研究

(B) 发展了绿色荧光蛋白（GFP）

(C) 在烯烃复分解反应研究方面的贡献

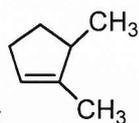
5. 碳正离子稳定性由大至小的顺序（ ）

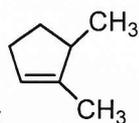


6. 如何除去混杂在苯中的少量吡啶？

7. 制备对硝基苯胺用下面的那种方法最合理？

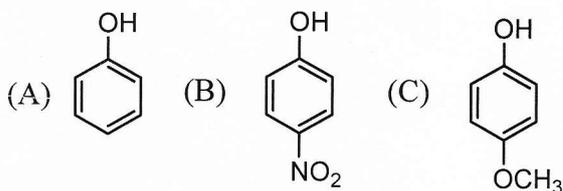
(A) 苯胺硝化 (B) 乙酰苯胺硝化再水解 (C) 硝基苯硝化再还原



8. 化合物  正确的命名是：

(A) 2,3-二甲基环戊烯 (B) 1,5-二甲基环戊烯 (C) 1,2-二甲基环戊烯

9. 将下列化合物的酸性从强到弱排列。



10. 判断对错 (对的打钩√, 错的打差×)。

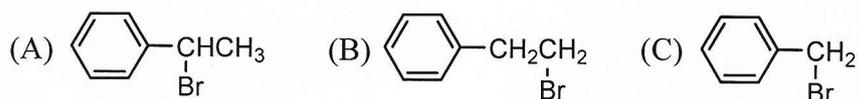
() 含有手性碳的分子一定具有旋光性；

() 内消旋体是一个纯净的物质；

() R 构型代表右旋, S 构型代表左旋。

() 外消旋体是一个纯净的化合物；

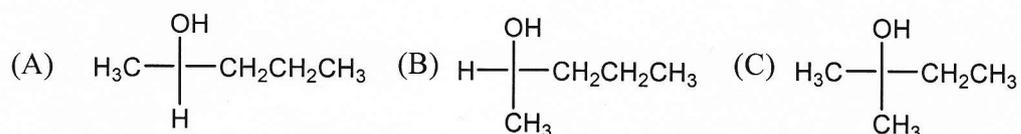
11. 下列化合物按 S_N1 反应速度由大至小顺序排列的是：



12. 用化学方法区别 2-己酮和 3-己酮最好的试剂是：

(A) 羟胺 (B) 饱和亚硫酸氢钠 (C) 银氨溶液

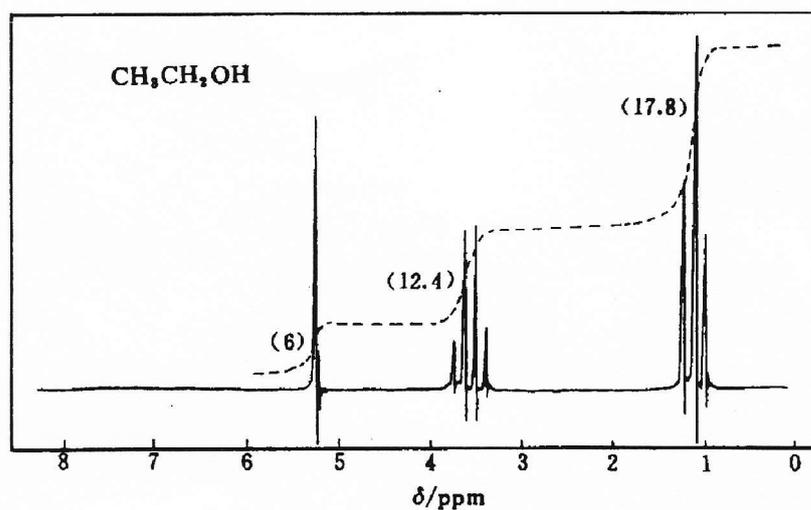
13. (R)-2-戊醇正确的结构式是：



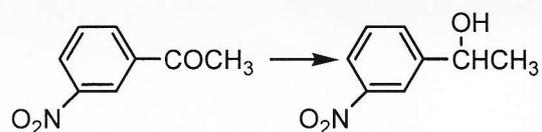
14. 下列羰基化合物按其亲核加成活性由强到弱的顺序排列 ()

(A) $\text{CH}_2=\text{CHCHO}$ (B) BrCH_2CHO (C) ClCH_2CHO

15. 根据 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 分子的核磁共振谱图, 在图中标出各类氢的位置。

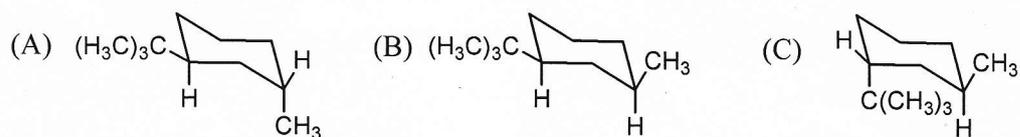


16. 选择合适的还原试剂实现下列反应 ()

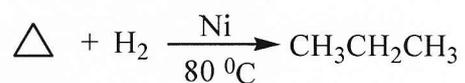


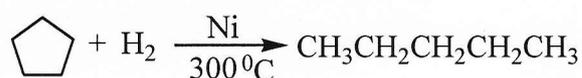
(A) LiAlH_4 (B) H_2/Pd (C) NaBH_4

17. 反-1-乙基-3-叔丁基环己烷最稳定构象是 ()



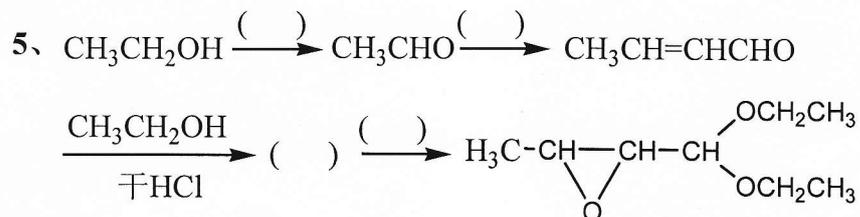
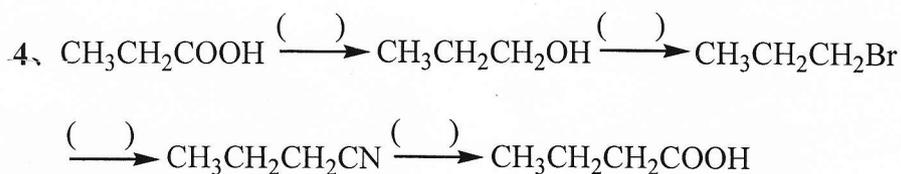
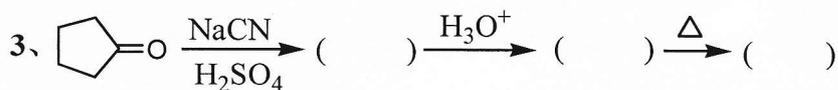
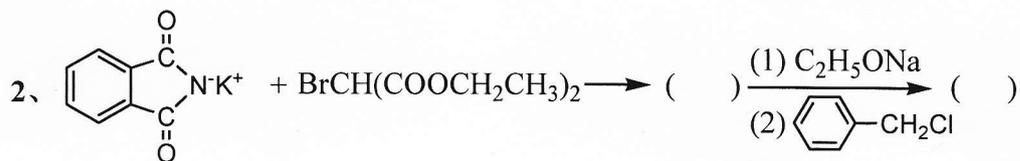
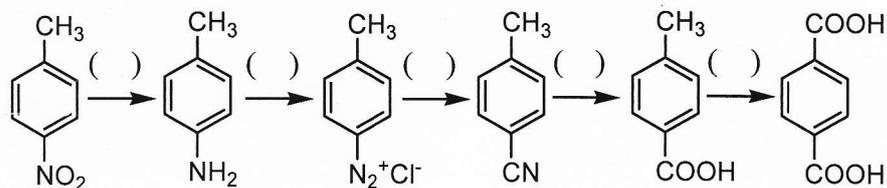
18. 利用所学知识简要说明下列实验事实:

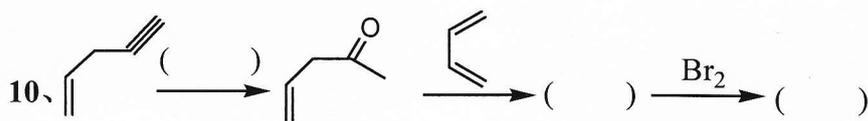
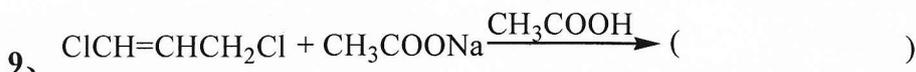
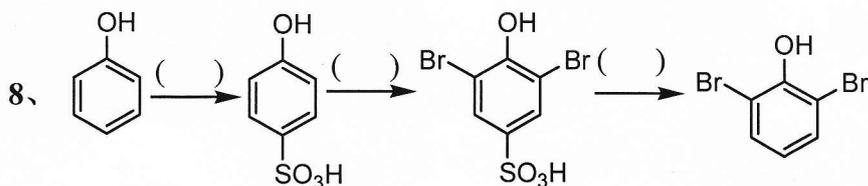
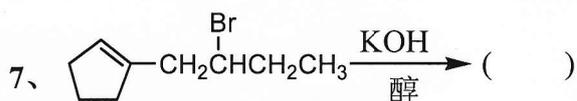
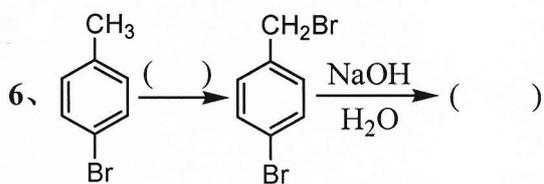




二、填空 (共 10 题, 每题 3 分, 共计 30 分)

1、

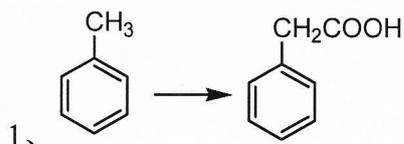




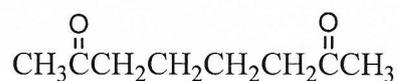
三、鉴别下列各组化合物（共 3 题，每题 4 分，共计 12 分）

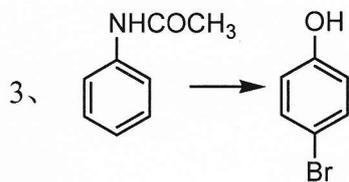
- 乙苯，苯乙稀，苯乙炔
- 苜溴，溴苯和溴代环己烷
- 乙醇，乙醛，乙酸

四、合成题（共 8 题，每题 5 分，共计 40 分）

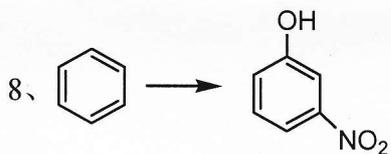
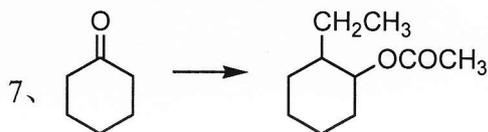
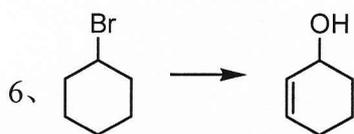
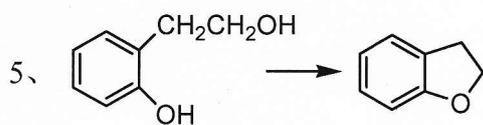
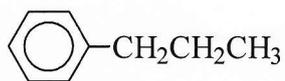


2、以甲醇及乙醇为原料合成：



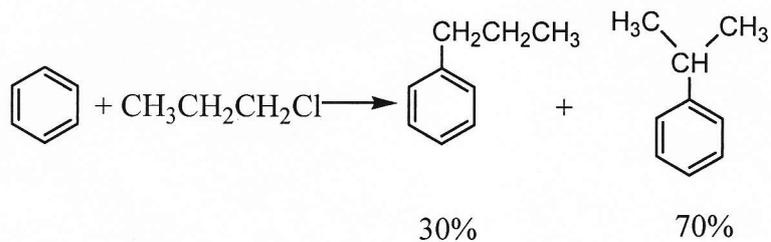


4、用苯、甲苯及其它必要的试剂合成正丙苯。

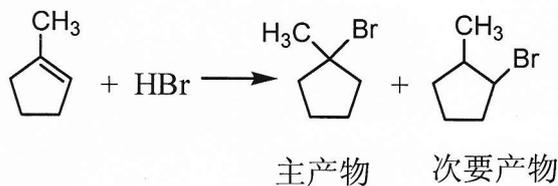


五、写出下列反应的合理反应机理（共 2 题，每题 6 分，共计 12 分）

1、用反应机理解释下列实验现象

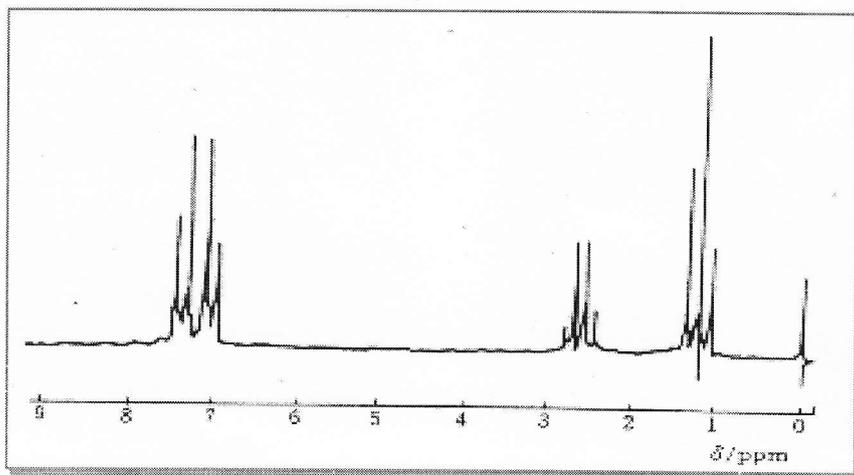


2、用反应机理解释下列反应事实：



六、推断题（共 2 题，每题 10 分，共计 20 分）

1、已知某化合物分子式 $\text{C}_8\text{H}_9\text{Br}$ ，其 ^1H NMR 图谱如下，试求其结构。



2、某化合物分子式为 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}$ ，能与羟胺作用生成肟，但是不起银镜反应，经铂催化加氢得到一种醇。此醇经过去水、臭氧化、水解反应得到两种液体，其中之一能与 Tollen 试剂作用，但无碘仿反应；另一个能起碘仿反应，但与 Fehling 试剂无反应。试写出该化合物的构造式。