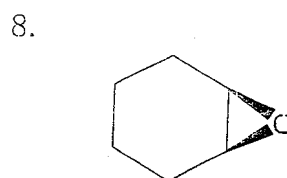
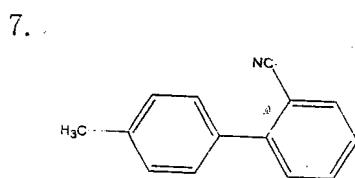
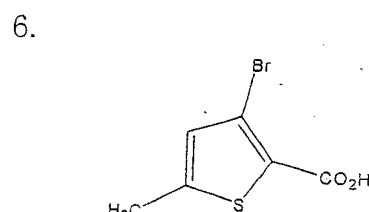
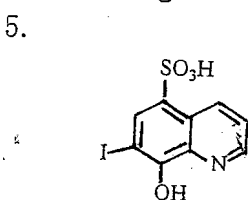
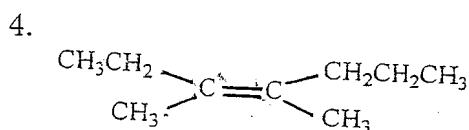
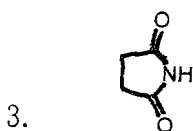
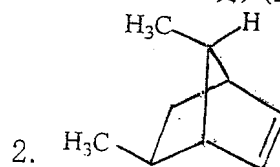
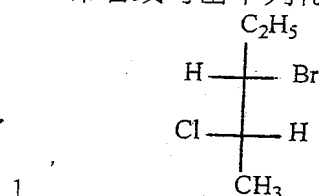


华东理工大学二〇〇六年硕士研究生入学考试试题
(答案必须写在答题纸上, 写在试题上无效)

考试科目代码及名称: 459 有机化学 (含实验)

第 1 页 共 5 页

一、命名或写出下列化合物结构式: (如有立体化学, 请注明) (20 分)

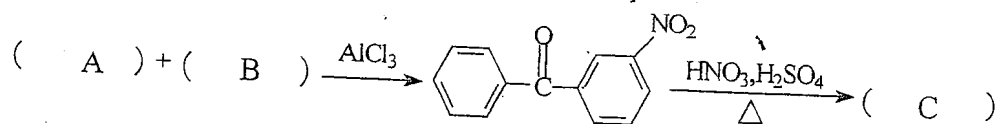


9. 反-1-甲基-3-叔丁基环己烷最稳定的构象
11. 季戊四醇
13. 一缩二乙二醇单甲醚
15. (3S)-乙酰氧基环戊酮

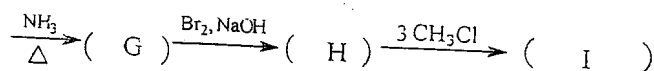
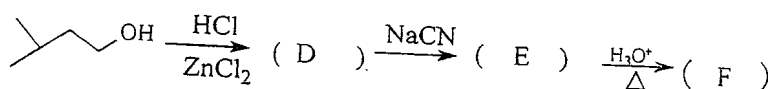
10. γ -丁内酯
12. N-甲基氯甲酰胺
14. 甘氨酸

二、完成下列各反应: (20 分)

1.



2.



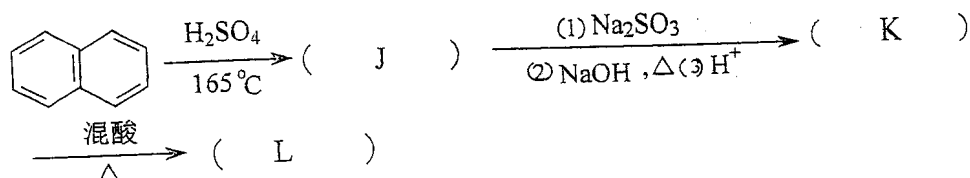
华东理工大学二〇〇六年硕士研究生入学考试试题

(答案必须写在答题纸上, 写在试题上无效)

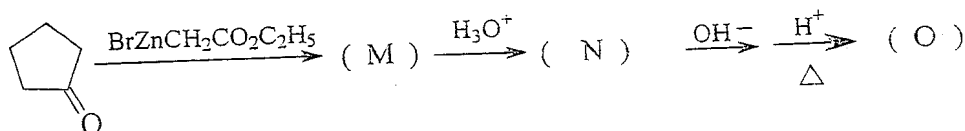
考试科目代码及名称: 459 有机化学 (含实验)

第 2 页 共 5 页

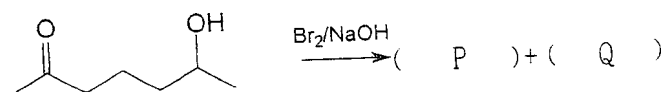
3.



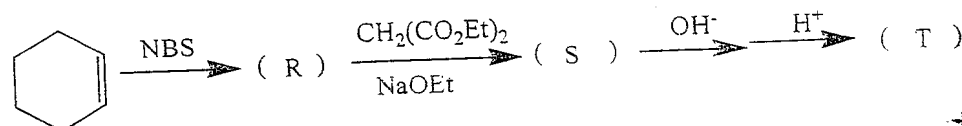
4.



5.

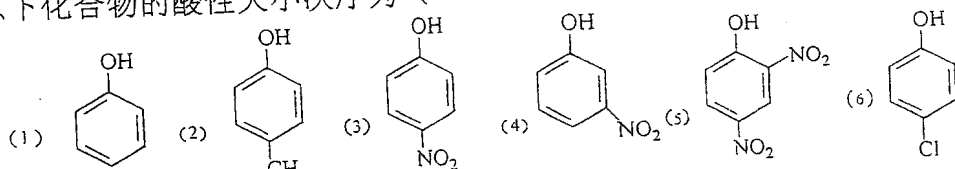


6.



三、选择题: (30 分)

1. 以下化合物的酸性大小次序为 ()。



A: (4) > (3) > (5) > (6) > (1) > (2),

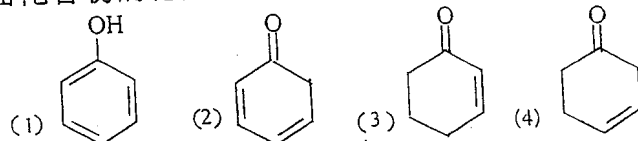
C: (5) > (3) > (4) > (6) > (1) > (2)

E: (2) > (1) > (6) > (4) > (3) > (5)

B: (3) > (4) > (5) > (6) > (1) > (2),

D: (5) > (3) > (4) > (1) > (2) > (6)

2. 下面化合物的稳定性顺序为 ()。



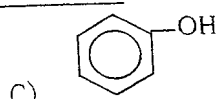
A: (4) > (3) > (2) > (1), B: (2) > (3) > (4) > (1), C: (3) > (2) > (1) > (4),

D: (1) > (2) > (3) > (4)

3. 下列化合物中, PH 值最小的是 _____。

A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$

B. CH_3OCH_3




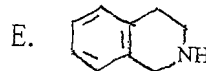
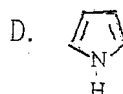
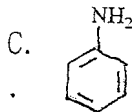
D. H_2O


(答案必须写在答题纸上, 写在试题上无效)

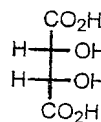
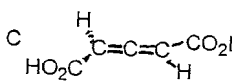
第 3 页 共 5 页

- $$\begin{array}{ccccccc} \text{CH}_3 & - & \text{COO} & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_3 \\ \text{A} & & & \text{B} & & \text{C} & & \text{D} \end{array}$$

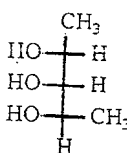
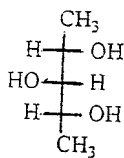
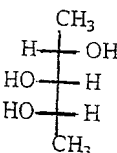
- A. 



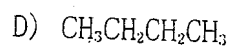
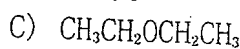
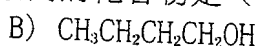
- A  E



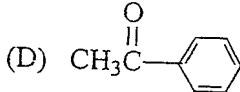
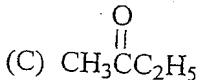
- $$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{HO} - \text{C} - \text{H} \\ | \\ \text{HO} - \text{C} - \text{H} \\ | \\ \text{H} - \text{C} - \text{OH} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$$



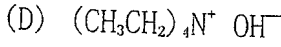
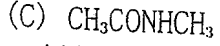
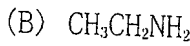
- A) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$



- (A) CH_3CHO (B) $\text{CH}_3\overset{\text{O}}{\parallel}\text{CCH}_3$

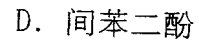
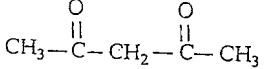


- (A) $(\text{CH}_3\text{CH}_2)_2\text{NH}$



3. 下列化合物中 (A) 苯胺硝化 (B) 乙酰苯胺硝化再水解 (C) 硝基苯硝化再还原

- A. PhOH B. PhCH₂OH C.



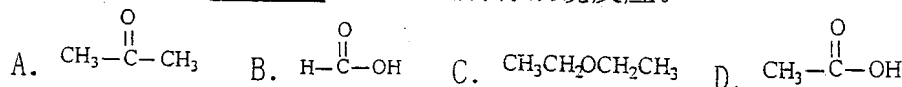
华东理工大学二〇〇六年硕士研究生入学考试试题

(答案必须写在答题纸上, 写在试题上无效)

考试科目代码及名称: 459 有机化学(含实验)

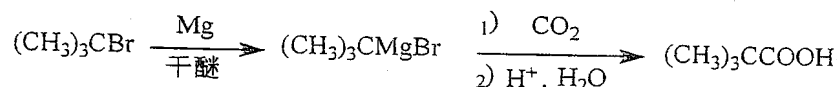
第 4 页 共 5 页

14. 下列化合物中_____与托伦试剂有银镜反应。

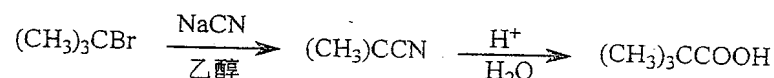


15. 下面两条合成路线()是合理的。

A)



B)



四、推断化合物的结构 (20 分)

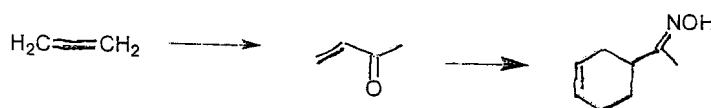
1. 化合物 (A) 分子式为 C_4H_8 , 它能使溴溶液褪色, 但不能使高锰酸钾溶液褪色。1 mol (A) 与 1 mol HBr 作用生成 (B), (B) 也可以从 (A) 的同分异构体 (C) 与 HBr 作用得到。化合物 (C) 分子式也是 C_4H_8 , 能使溴溶液褪色, 也能使稀的酸性高锰酸钾溶液褪色。试推测化合物 (A)、(B) 和 (C) 所有可能的构造式, 并写出各步反应式。
2. 化合物 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_2$ 在 1740 cm^{-1} 、 1250 cm^{-1} 、 1060 cm^{-1} 有强的红外吸收峰。在 2950 cm^{-1} 以上无红外吸收。核磁共振谱图上有两个单峰 $\delta=3.4 (3\text{H})$, $\delta=1.0 (9\text{H})$ 。请写出该化合物的结构式。
3. 化合物 A ($\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$) 有旋光性。当它用碱性 KMnO_4 剧烈氧化时变成 B ($\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}$), B 没有旋光性, B 与正丙基溴化镁作用后水解生成 C, C 能拆分出两个对映体。试写出化合物 A、B 和 C 的结构式, 及相关反应式。
4. (A) 的分子式为 $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}$, 不溶于水和稀碱溶液, 能使溴的 CCl_4 溶液褪色, 可被酸性 KMnO_4 氧化为在对位有取代基的苯甲酸, 能与浓的 HI 作用生成 (B) 和 (C)。(B) 可溶于 NaOH 溶液, 可与 FeCl_3 溶液显色。(C) 与 NaCN 反应再水解生成乙酸。试推断 (A) (B) 和 (C) 所有可能的结构。

五、有机合成题 (无机试剂任选)。

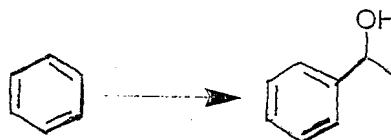
(总计 20 分)

1. 由 C_6H_6 , $\leq \text{C}_2$ 原料合成 2-苯基-2-丁醇。

2. 完成转化:



3. 完成转化:



4. 由乙烯合成丁酮

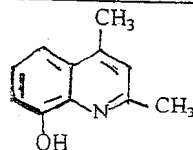
华东理工大学二〇〇六年硕士研究生入学考试试题

(答案必须写在答题纸上, 写在试题上无效)

考试科目代码及名称: 459 有机化学 (含实验)

第 5 页 共 5 页

5、由苯酚和不超过 3 碳的原料和必要试剂合成



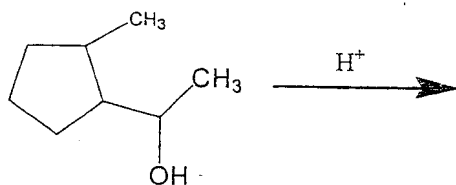
六、实验题 (20 分)

写出由乙酸乙酯制备乙酰乙酸乙酯的反应式, 并回答:

- 1) 反应的催化剂是什么?
- 2) 如何判断反应的终点?
- 3) 反应结束后为什么要加醋酸酸化? 加入过量醋酸有什么缺点?
- 4) 洗涤时加入饱和 NaCl 溶液的的目的是什么?
- 5) 粗产物用什么干燥剂干燥?
- 6) 粗产物用什么方法提纯?
- 7) 产物可能有哪些杂质?
- 8) 如何鉴定产物的结构和纯度?
- 9) 请写出除此以外, 两种以上合成乙酰乙酸乙酯的方法?
- 10) 你认为最具工业化优势的是哪种方法?

七、机理题。(20分)

1、请写出下面反应的主要产物及可能的副产物, 并写出你认为合理的反应机理。



2、写出下面反应的可能机理。

