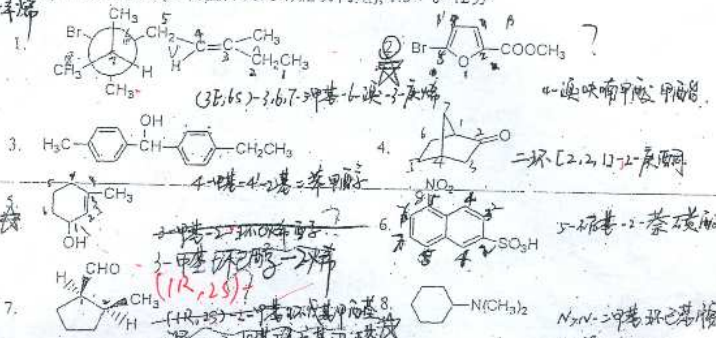


1. (3E, 6S)-3,6,7-三甲基-6-溴-3-辛烯
2. 5-溴咪喃-2-甲酸甲酯
3. 4-甲基-4'-乙基二苯甲醚
4. 二环[2.2.1]庚-2-酮
5. 3-甲基-2-环己烯
6. 5-硝基-2-噻吩羧酸
7. 顺-2-甲基环己基甲醛
8. 2-甲基环己基胺

共 4 页 第 1 页  
 考试科目: 有机化学

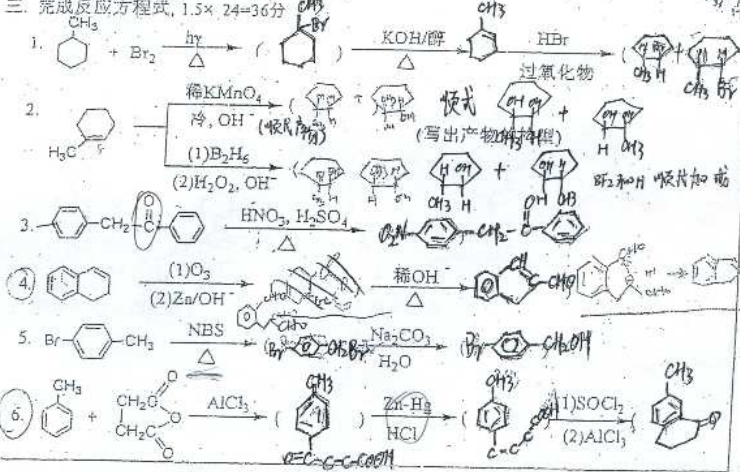
命名下列化合物(有构型异构的请注明构型), 1.5 × 8 = 12 分

(3E, 6S)-3,6,7-三甲基-6-溴-3-辛烯

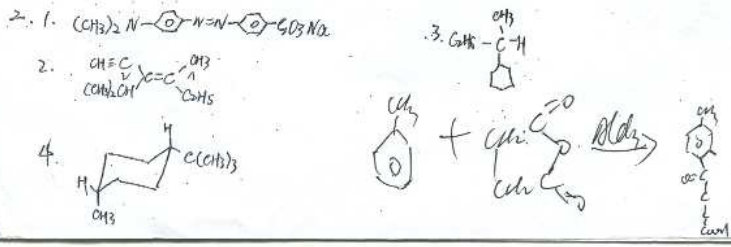


写出下列化合物的构造式, 1.5 × 4 = 6 分

1. 4-二氨基萘偶氮苯-4-磺酸钠
2. E-4-甲基-3-异丙基-3-己烯-1-炔
3. S-仲丁基环己烷(用费歇尔式表示)
4. 顺-1-甲基-4-叔丁基环己烷最稳定的构象



江南大学



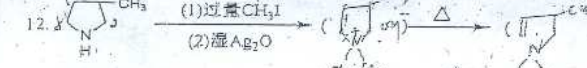
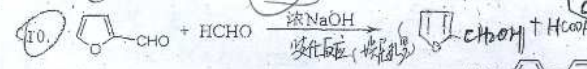
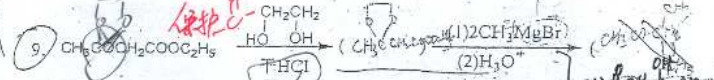
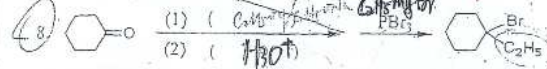
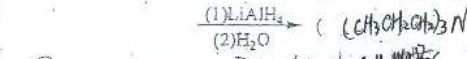
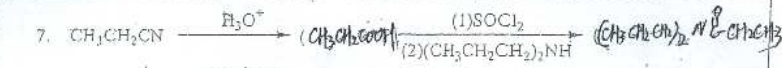
2004年硕士学位研究生入学考试试题

共4页

第2页

考试科目:

有机化学



四. 问题简答, 39分

1. 将下列化合物按碱性从强至弱排列:  
A. Nc1ccccc1 B. CN(C)C(=O)O C. Nc1ccc(C)cc1 D. Nc1ccc(C(=O)O)cc1

(C) > (A) > (D) > (B)      C > A > B > D

2. 将下列化合物按酸性从强至弱排列:  
A. Oc1ccc(Cl)cc1 B. Oc1ccc(OCH3)cc1 C. Oc1ccc([N+](=O)[O-])cc1 D. Oc1ccc(O)cc1

(C) > (A) > (D) > (B)      C > A > D > B

3. 将下列化合物按发生S<sub>N</sub>2反应的活性从大到小排列:  
A. BrCH2CH=CH2 B. CH2=CHBr C. CH3CH2CH2Br D. CH3CH(Br)CH3

( ) > ( ) > ( ) > ( )      A > C > D > B

002232 c      江南大学      182      2/3

www.163.com

3

2004年硕士学位研究生入学考试题

共4页

第3页

考试科目:

有机化学

C D B

4. 将下列化合物按水解速率从快至慢排列:

- A.  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$  B.  $\text{CH}_3\text{COOCH}(\text{CH}_3)_2$  C.  $\text{HCOOCH}_3$  D.  $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$

$C > A > D > B$   
 $\text{S}_\text{N}2$  机理 酯反应

5. 将下列化合物按沸点从高至低排列:

- A.  $\text{CH}_3\text{COOH}$  B.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$  C.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$  D.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

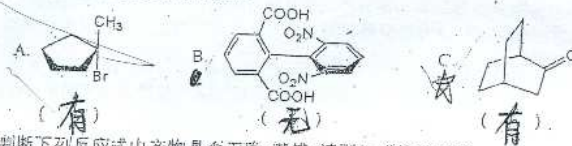
$A > C > B > D$   
 $A > C > B > D$

6. 指出下列化合物或离子是否具有芳香性:



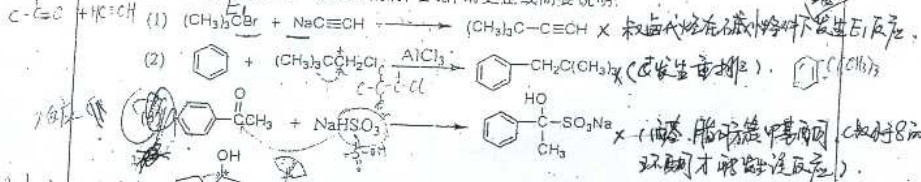
(有) (无) (有)

7. 指出下列化合物是否具有对映体:

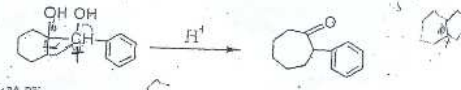


(有) (无) (有)

8. 判断下列反应式中产物是否正确; 若错, 请更正或简要说明:



9. 写出下列反应的机理:



11. 实验题:

(1) 什么是减压蒸馏? 哪类有机化合物需用减压蒸馏? 减压装置由哪些仪器及设备组成?

减压蒸馏是普通蒸馏的一种形式, 它特别适用于那些沸点高、热敏性物质或高沸点混合物。  
 分为蒸馏、保持及测压和抽气减压三部分。

2004年硕士学位研究生入学考试题

共4页

考试科目:

有机化学

(2) 如何除去液体化合物、固体化合物中的有色杂质?

五. 鉴别、分离、除杂, 12分

① 用化学方法鉴别下列各化合物:

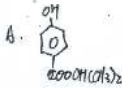


② 将正丁醇、正丁醛、1-溴丁烷分离。(12分)

3. 除去吡啶中少量的六氢吡啶。

六. 推测结构, 10分

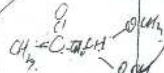
1. 某化合物A, 分子式为 $C_6H_{12}O_3$ , 不溶于水, 稀盐酸和碳酸氢钠溶液, 可溶于稀氢氧化钠溶液, A与稀氢氧化钠溶液长时间加热后再水蒸气蒸馏, 从馏出液中可分离出化合物B, B可发生碘仿反应, 水蒸气蒸馏后剩下的溶液酸化得沉淀C, 分子式为 $C_7H_6O_3$ , C能与 $NaHCO_3$ 溶液作用放出二氧化碳, 与三氯化铁溶液作用呈紫色, C发生一硝化反应时主要产物只有一种, 试推测化合物A、B、C的结构。



2. 化合物A ( $C_6H_{12}O_3$ ), 在 $1710\text{cm}^{-1}$ 处有强吸收峰, A能发生碘仿反应, 但与Tollens试剂不生成银镜, A的 $^1\text{H-NMR}$ 数据如下:

- (1)  $\delta = 2.1$ , 单峰, 3H
- (2)  $\delta = 2.6$ , 双峰, 2H
- (3)  $\delta = 3.2$ , 单峰, 6H
- (4)  $\delta = 4.7$ , 三重峰, 1H

写出A的结构式, 并标明 $^1\text{H-NMR}$ 吸收峰的归属。



七. 合成题 (有机原料指定, 无机试剂任选), 35分

1. 以乙炔为原料合成 CH\_3CH\_2CH\_2COCH\_2CH\_3



3. 用不超过四个碳原子的烃为原料合成 CH\_2=CHCOOH

4. 用间二甲苯为原料合成 BrC\_6H\_4CH\_3

5. 用己二酸和不超过三个碳原子的有机试剂合成 CH\_2=CHCO

