



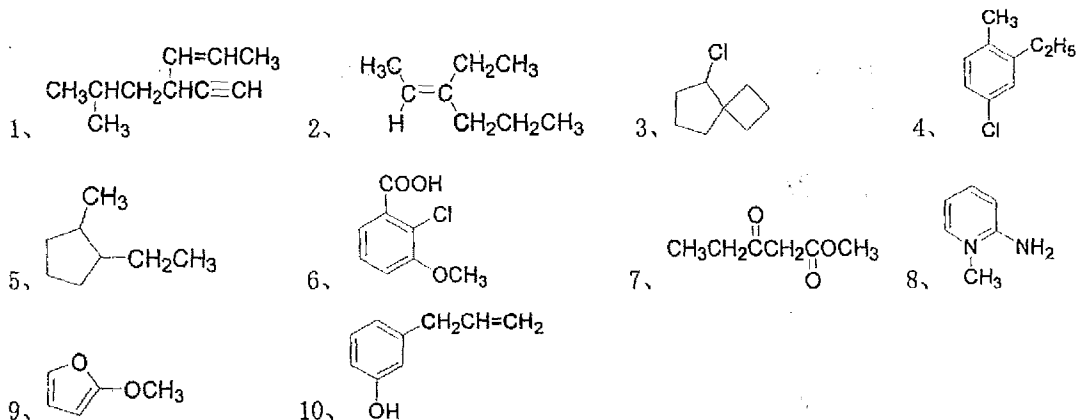
新疆农业大学  
二〇一六年硕士研究生入学考试初试试题

考试科目代码: 860 考试科目名称: 基础有机化学 (B) 卷

注意: 1. 考试时间为 3 小时, 满分为 150 分;

2. 答案必须写在答题纸上, 写在试题上无效。

一、命名下列化合物 (本大题共 10 小题, 每小题 2 分, 共 20 分)。



二、写出下列化合物的结构式 (本大题共 10 小题, 每小题 2 分, 共 20 分)。

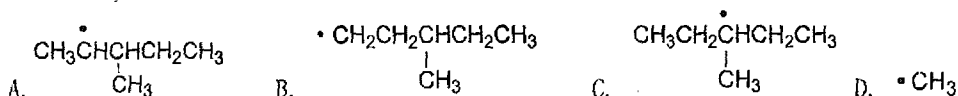
- 1、2,5-二甲基-3-乙基庚烷      2、顺-1,3-戊二烯      3、环戊基乙炔      4、4-戊烯-2-醇
- 5、 $\alpha$ -溴代乙苯      6、8-氯-1-萘甲酸      7、二环[4.1.0]庚烷      8、4-氯噻唑
- 9、环己烷甲酰胺      10、对羟基苯丙酮

三、单项选择题 (本大题共 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分)。

1、下列烷烃中沸点最低的是 ( ① )

- A. 3-甲基庚烷      B. 2,2,3,3-四甲基丁烷      C. 正辛烷      D. 2,3-二甲基己烷

2、下列自由基中最稳定的是 ( ② )。



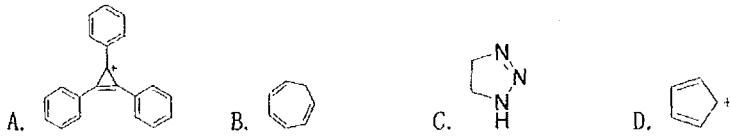
3、下列化合物中为 S-构型的是 ( ③ )



4、下列化合物按发生芳环亲电取代反应的活性最大的是 ( ④ )。

- A. 溴苯      B. 三氟甲苯      C. 硝基苯      D. 甲苯

5、下列化合物中具有芳香性的是 ( ⑤ )。



6、下列化合物中与氯化亚铜的氨溶液生成棕红色沉淀的是 ( ⑥ )。

- A. 丙炔                      B. 丙烯                      C. 丙烷                      D. 1,3-戊二烯

7、关于蛋白质等电点的描述正确的是 ( ⑦ )。

- A、在等电点处，蛋白质分子所带净电荷为零  
 B、等电点时蛋白质变性沉淀  
 C、蛋白质的等电点与它所含的碱性氨基酸的数目无关  
 D、在等电点处，蛋白质的稳定性增加

8、下列各组化合物分别与HBr进行亲电加成反应，哪个更容易？( ⑧ )

- A、 $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$               B、 $\text{CH}_2=\text{CHCH}=\text{CH}_2$               C、 $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}=\text{CH}_2$               D、 $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)(\text{CH}_3)\text{C}=\text{CH}_2$

9、用下列化合物哪个用于不能制备 Grignard 试剂？( ⑨ )

- A、 $\text{CH}_3\text{CHBrCH}_2\text{CH}_3$     B、 $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{Br}$     C、 $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{Br}$     D、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br}$

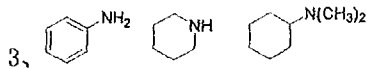
10、烷烃卤代反应的反应机理为 ( ⑩ )

- A. 亲电加成反应              B. 亲核取代反应              C. 亲核加成反应              D. 自由基链式反应

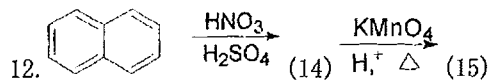
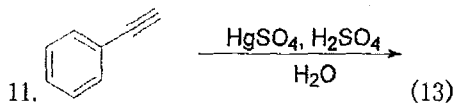
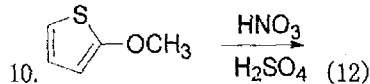
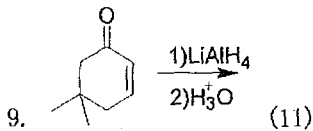
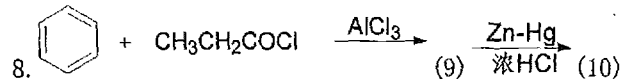
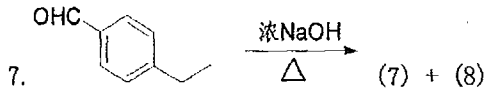
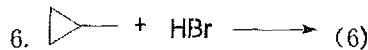
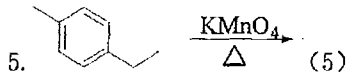
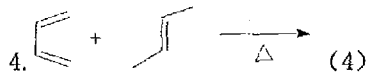
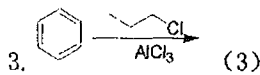
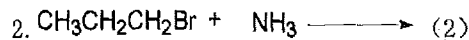
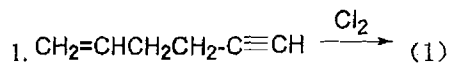
四、鉴别下列各组化合物 (本大题共 3 小题，每小题 5 分，共 15 分)。

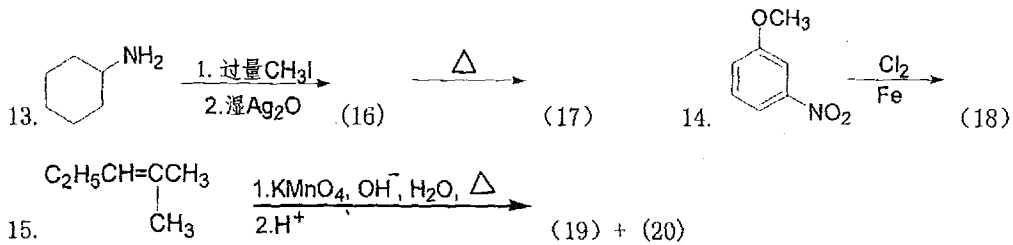
1、苯乙炔，环己烯，环己烷，1,3-环己二烯

2、乙醛，乙醇，乙醚



五、完成下列反应 (本大题共 15 小题，每小题 2 分，共 30 分)。





六、合成 (本大题共 2 小题, 第 1 小题 7 分, 第二小题 8 分, 共 15 分)

1、以苯为原料合成间硝基苯甲酸。

2、以丙酸为原料合成  $\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3)_3$

七、推断题 (本大题共 2 小题, 第一小题 8 分, 第二小题 12 分, 共 20 分)。

1、某化合物(A)的分子式为  $\text{C}_8\text{H}_8$ , 在液  $\text{NH}_3$  中与  $\text{NaNH}_2$  作用后再与 1-溴丙烷作用, 生成分子式为  $\text{C}_{11}\text{H}_{14}$  的化合物(B), 用  $\text{KMnO}_4$  氧化(B)得分子式为  $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_5$  的两种不同酸(C)和(D), (A)在  $\text{HgSO}_4$  存在下与稀  $\text{H}_2\text{SO}_4$  作用可得到酮(E)  $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}$ , 试写出(A)~(E)的构造式。

2、分子式为  $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_3$  的化合物 A, 能溶于碳酸氢钠溶液, 与  $\text{FeCl}_3$  溶液显色。与乙酰作用生成化合物 B ( $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_4$ ); A 与甲醇作用生成有香味的化合物 C ( $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_3$ )。将 C 硝化, 主要得到两种一硝基的产物。试推出 A、B 和 C 的结构式。

(完)