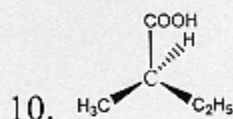
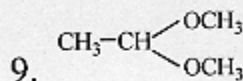
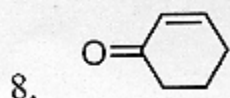
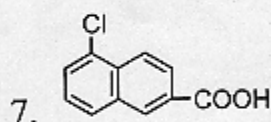
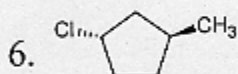
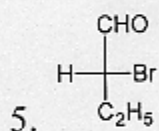
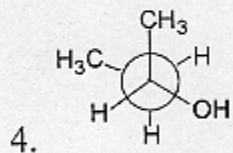
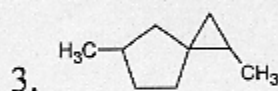
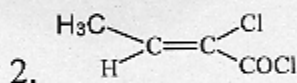
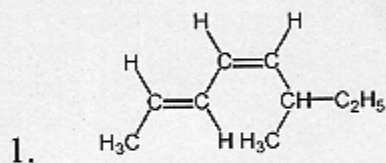


注意：所有答案必须写在答题本上，不得写在试题纸上，否则无效。

一、命名或写出化合物的结构式（共 20 分，每小题 1 分。）



11. 顺-1-甲基-2-叔丁基环己烷的优势构象

12. 丙酮缩氨脲

13. 苦味酸

14. E-丁酮肟

15.  $\beta$ -D 吡喃葡萄糖哈沃斯式

16.  $\gamma$ -戊内酯

17. 氢氧化四甲铵

18. 4-甲基-4'-硝基二苯醚

19.  $\gamma$ -吡啶甲酸

20. (2R,3R)-2,3-二羟基丁酸的 Fischer 投影式

二、选择题（共 40 分，每小题 2 分。）

1. 化合物① $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 、② $\text{CH}_3\text{COOH}$ 、③ $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$ 、④ $\text{CH}_3\text{OCH}_3$  的沸点由高到低的顺序为 ( )

A. ①>②>③>④

B. ②>①>④>③

C. ②>④>①>③

D. ①>②>④>③

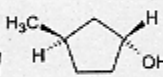
2. 下列化合物具有旋光性的是 ( )

注意: 所有答案必须写在答题本上, 不得写在试题纸上, 否则无效。

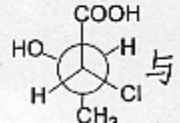
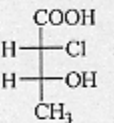
A. 丙二酸 B. 丙二烯 C. 2-丁醇 D. 1-丁醇

3. 下列化合物, 离域能最大的是 ( )

A. 1,3-己二烯 B. 1,4-己二烯 C. 1,5-己二烯 D. 1,3,5-己三烯

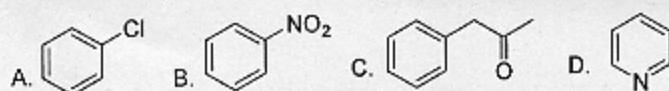
4. 化合物  的构型是 ( )

A. 1R,3R B. 1S,3R C. 1R,3S D. 1S,3S

5.  与  的关系是 ( )

A. 内消旋 B. 对映体 C. 非对映体 D. 同一种物质

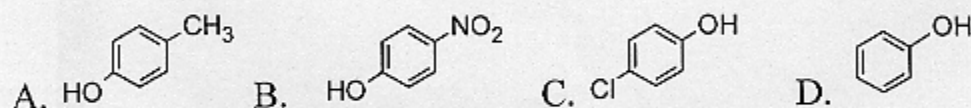
6. 下列化合物与  $\text{Br}_2/\text{Fe}$  作用速率最快的是 ( )



7. 下列化合物中可以形成分子内氢键的化合物是 ( )

A. 邻硝基苯酚 B. 对硝基苯酚 C. 对甲氧基苯酚 D. 间甲氧基苯酚

8. 下列化合物, 酸性最强的是 ( )



9. 乙酰乙酸乙酯能使溴水褪色是因为存在 ( )

A. 对映异构 B. 顺反异构 C. 互变异构 D. 构象异构



注意：所有答案必须写在答题本上，不得写在试题纸上，否则无效。

10. 下列化合物碱性最强的是 ( )

- A. 吡咯      B. 四氢吡咯      C. 苯胺      D. 苯甲酰胺

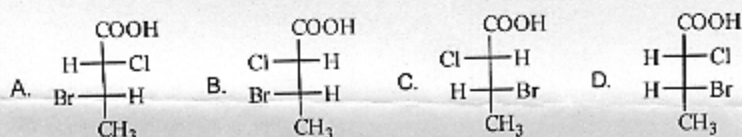
11. 下列几种化合物不能使溴水褪色的为：( )

- A. 丙酮      B. 环丙烷      C. 丙烯      D. 葡萄糖

12. 下列物质中，不属于还原糖的是 ( )

- A. 葡萄糖      B. 麦芽糖      C. 蔗糖      D. 果糖

13. (2R,3S)-2-氯-3-溴丁酸的结构式是 ( )



14. 下列化合物发生亲核加成活性最大的是 ( )

- A. 乙醛      B. 三氯乙醛      C. 丙酮      D. 苯乙酮

15. 下列化合物，分子中存在 p- $\pi$  共轭作用的化合物是 ( )

- A. 苯酚      B. 苯甲醛      C. 苯甲酸      D. 苯乙烯

16. 苯、吡啶、吡咯三者进行亲电取代反应活性顺序为 ( )

- A. 苯 > 吡啶 > 吡咯      B. 吡啶 > 苯 > 吡咯

- C. 吡咯 > 苯 > 吡啶      D. 苯 > 吡咯 > 吡啶

17. 茚三酮的水合反应属于 ( )

- A. 亲电加成      B. 亲电取代      C. 亲核加成      D. 亲核取代

# 华中农业大学二〇一一年硕士研究生入学考试

## 试题纸

课程名称：856 有机化学

第 4 页 共 6 页

注意：所有答案必须写在答题本上，不得写在试题纸上，否则无效。

18. 下列化合物不能发生碘仿反应的是 ( )

- A. 丁酮      B. 乙醇      C. 2-戊醇      D. 3-戊醇

19. 下列哪种物质使蛋白质产生沉淀而不发生变性 ( )

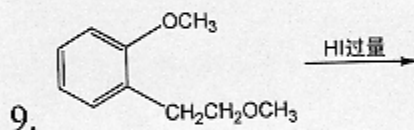
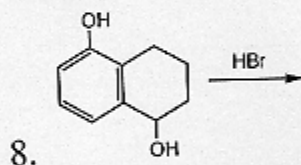
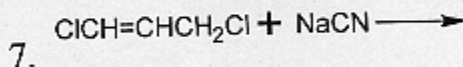
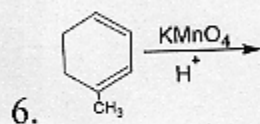
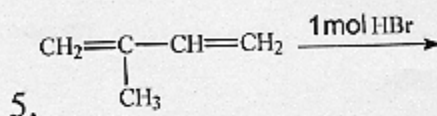
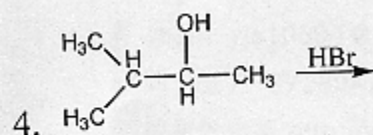
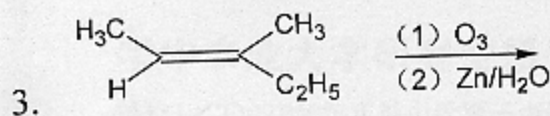
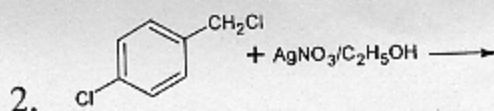
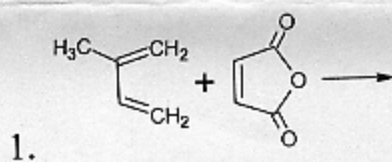
- A.  $\text{Pb}(\text{Ac})_2$       B.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$       C. 苦味酸      D.  $\text{AgNO}_3$

20. 在  $\text{pH}=6.0$  时，下列氨基酸置于电场中向负极移动的是 ( )

- A. 天门冬氨酸 ( $\text{pI}=2.98$ )      B. 谷氨酸 ( $\text{pI}=3.22$ )

- C. 丙氨酸 ( $\text{pI}=6.0$ )      D. 赖氨酸 ( $\text{pI}=9.74$ )

三、完成下列反应式 (共 40 分，每小题 2 分。)

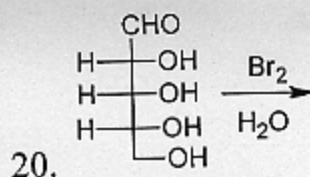
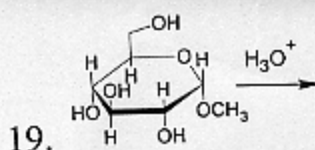
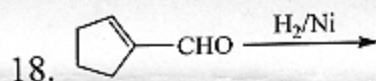
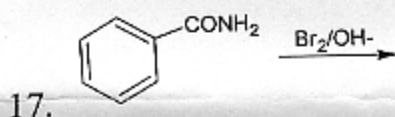
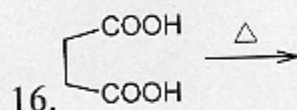
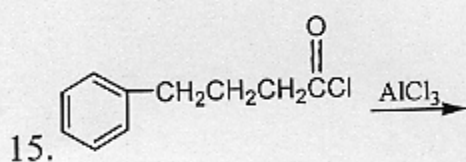
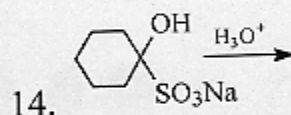
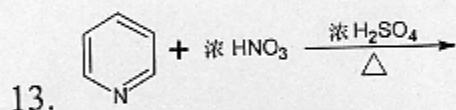
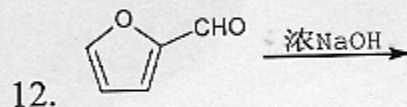
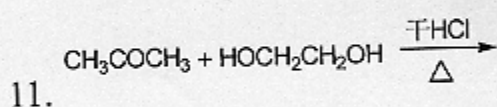
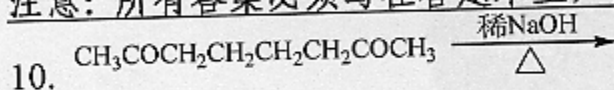




课程名称：856 有机化学

第 5 页 共 6 页

注意：所有答案必须写在答题本上，不得写在试题纸上，否则无效。



四、用简单的化学方法鉴别下列各组化合物（共 20 分，每小题 5 分。）

1. 甲基环丙烷 (A), 1-丁烯 (B), 1-丁炔 (C)

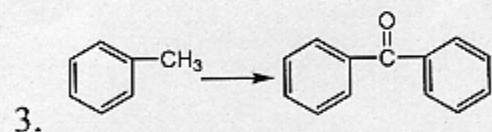
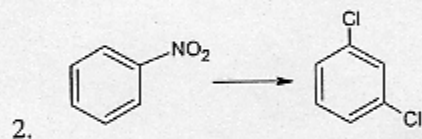
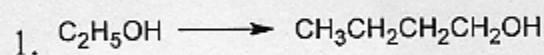
2. 丁醛 (A), 丁酮 (B), 正丁醇 (C)

3. 甲酸 (A), 乙酸 (B), 乙二酸 (C)

4. 对甲苯胺(A), *N*-甲苯胺(B), *N,N*-二甲苯胺(C)

注意: 所有答案必须写在答题本上, 不得写在试题纸上, 否则无效。

五、由起始原料合成化合物 (共 18 分, 每小题 6 分。)



六、推测结构式 (共 12 分, 每小题 4 分。)

1. 有两种酯类化合物 A、B, 分子式均为  $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$ 。A 在酸性条件下水解成甲醇和另一种化合物 C, C 可使溴的四氯化碳溶液褪色。B 在酸性条件下水解生成一分子羧酸和化合物 D, D 可发生碘仿反应, 也可与吐伦试剂作用。试推测 A、B、C、D 可能的结构。

2. A 的分子式为  $\text{C}_5\text{H}_6\text{O}_3$ , A 与 1mol 乙醇作用得到两个互为异构体的化合物 B 和 C, B 和 C 分别与  $\text{SOCl}_2$  作用再与乙醇反应, 都生成同一化合物 D。试推测 A、B、C、D 可能的结构式。

3. 分子式为  $\text{C}_7\text{H}_{12}\text{O}$  的化合物 A, 能使溴水褪色, 也可与苯肼反应, A 经高锰酸钾氧化生成一分子丙酮和一分子 B。B 有酸性, 与氢化铝锂反应生成 1,3-丁二醇, 试推测化合物 A、B 的结构式。