

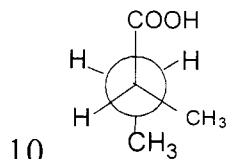
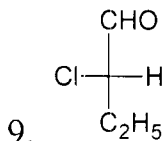
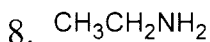
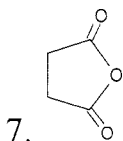
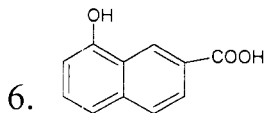
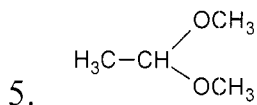
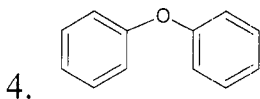
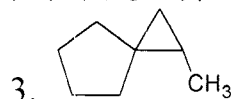
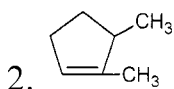
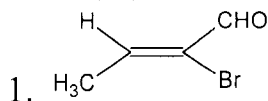
华中农业大学二〇一四年硕士研究生入学考试
试 题 纸

科目代码及名称：856 有机化学

第 1 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。

一、命名或写出化合物的结构式（共 20 分，每小题 1 分。）



11. 碘仿

12. 反-1-甲基-3-异丙基环己烷优势构象

13. 吡啶

14. 水合三氯乙醛

15. 乙酰乙酸乙酯

16. 三甲胺

17. E-苯甲醛肟

18. 苯磺酰胺

19. 甘氨酸

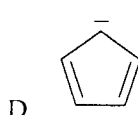
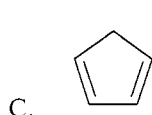
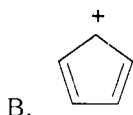
20. (2S,3R)-2,3-二羟基丁酸的 Fischer 投影式

二、选择题（共 40 分，每小题 2 分。）

1. 下列化合物沸点最高的是（ ）

A. CH_3COOH B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ C. CH_3CHO D. CH_3OCH_3

2. 下列化合物中具有芳香性的是（ ）



3. 下列化合物，分子中不存在 π - π 共轭作用的化合物是（ ）

华中农业大学二〇一四年硕士研究生入学考试
试题纸

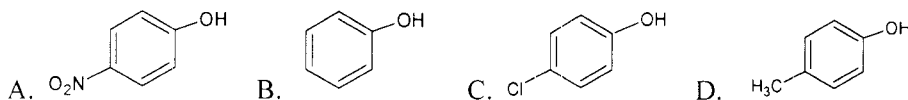
科目代码及名称：856 有机化学

第 2 页 共 6 页

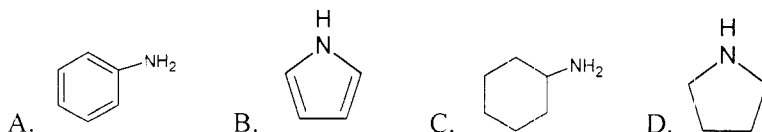
注意：所有答案必须写在答题本上，不得写在试题纸上，否则无效。

A. 苯乙烯 B. 苯甲醚 C. 苯甲醛 D. 苯甲酸

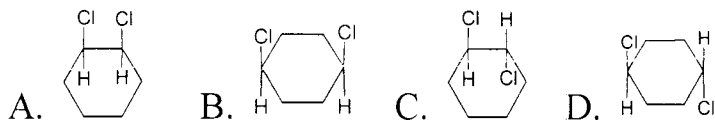
4. 下列化合物，酸性最强的是 ()

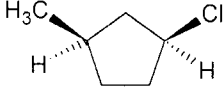


5. 下列化合物碱性最强的是 ()



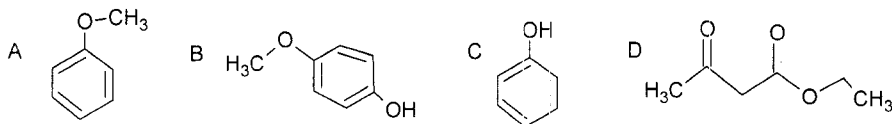
6. 下列化合物具有旋光性的是 ()

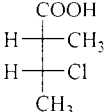
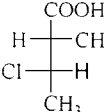


7. 化合物  的构型是 ()

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

8. 下列化合物，不与三氯化铁显色的是 ()



9.  与  的关系是 ()

A. 内消旋 B. 对映体 C. 非对映体 D. 同一种物质

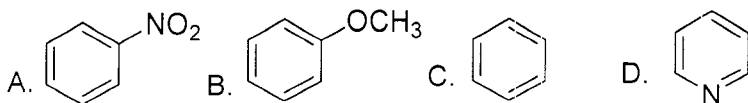
华中农业大学二〇一四年硕士研究生入学考试
试 题 纸

科目代码及名称：856 有机化学

第 3 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。

10. 下列化合物发生硝化反应活性最高的是 ()



11. 下列几种醇中常温下不与 lucas 试剂反应的为 ()

A. 乙醇 B. 2-丙醇 C. 苄基醇 D. 叔丁醇

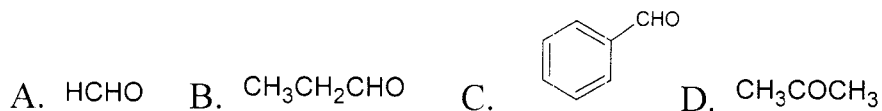
12. 茚三酮的水合反应属于 ()

A. 亲电加成 B. 亲电取代 C. 亲核加成 D. 亲核取代

13. 下列化合物发生亲电加成反应活性最高的是 ()

A. 乙烯 B. 丙烯 C. 氯乙烯 D. 氟乙烯

14. 下列羰基化合物亲核加成的相对反应活性最大的是



15. 下列化合物不能使溴水褪色的是 ()

A. 1,4-环己二酮 B. 乙烯
C. 葡萄糖 D. 1,3-环己二酮

16. 下列化合物不能发生碘仿反应的是 ()

A. 乙酸 B. 乙醛 C. 乙醇 D. 丙酮

17. 下列物质中，属于还原糖的是 ()

A. 淀粉 B. 纤维素 C. 蔗糖 D. 果糖

华中农业大学二〇一四年硕士研究生入学考试
试 题 纸

科目代码及名称：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. 下列哪种物质使蛋白质产生沉淀而不发生变性 ()

- A. 硫酸铜 B. 硫酸钠 C. 醋酸铅 D. 苦味酸

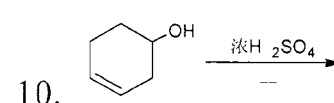
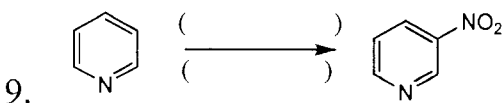
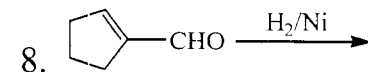
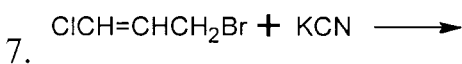
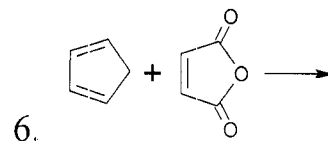
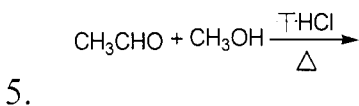
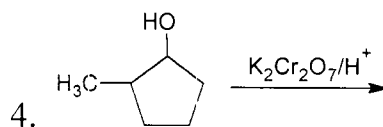
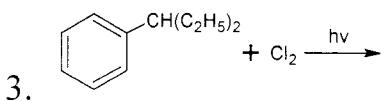
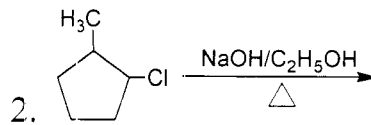
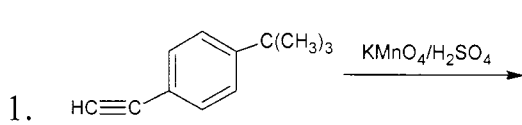
19. 下列化合物中可以形成分子内氢键的是 ()

- A. 邻苯二酚 B. 对苯二酚 C. 对硝基苯酚 D. 邻甲基苯酚

20. 氨基酸在 pH=6.0 时，置于电场中，向负极移动的是 ()

- A. 天门冬氨酸(pI=2.98) B. 谷氨酸(pI=3.22)
C. 丙氨酸(pI=6.0) D. 赖氨酸(pI=9.74)

三、完成下列反应式 (共 40 分，每小题 2 分。)

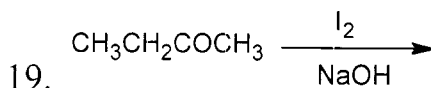
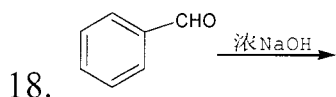
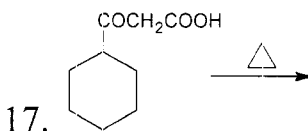
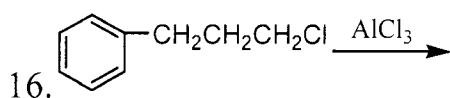
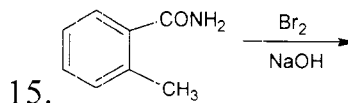
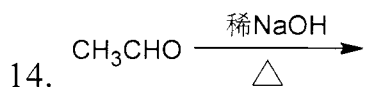
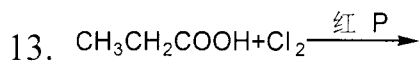
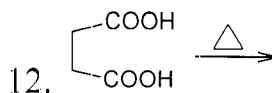
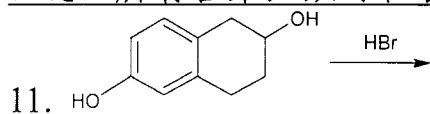


华中农业大学二〇一四年硕士研究生入学考试
试 题 纸

科目代码及名称：856 有机化学

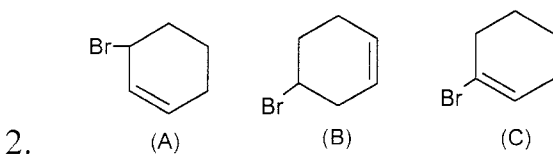
第 5 页 共 6 页

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。)

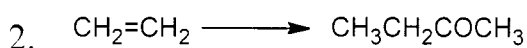
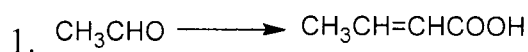
1. 1-丁炔 (A), 2-丁炔 (B), 甲基环丙烷 (C)



3. 乙醇 (A), 乙醛 (B), 乙酸 (C)

4. 苯胺 (A), 环己胺 (B)

五、由起始原料合成化合物 (共 18 分, 每小题 6 分。)

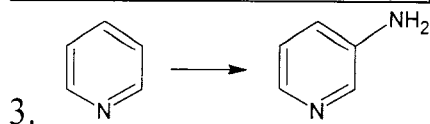


华中农业大学二〇一四年硕士研究生入学考试
试 题 纸

科目代码及名称：856 有机化学

第 6 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。



六、推测结构式（共 12 分，每小题 4 分。）

1. 分子式为 $C_7H_{12}O$ 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。

2. 有两个酯类化合物 (A) 和 (B)，分子式均为 $C_4H_6O_2$ 。(A) 在酸性条件下水解成甲醇和另一化合物 $C_3H_4O_2$ (C)，(C) 可使 Br_2/CCl_4 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 的结构。

3. 2,4,6-三叔丁基苯酚在醋酸溶液中与溴反应，生成化合物 A ($C_{18}H_{29}BrO$)，产率差不多是定量的。A 的红外谱图中在 $1630cm^{-1}$ 和 $1650cm^{-1}$ 处有吸收峰， 1H NMR 谱图中有三个单峰， $\delta_H=1.19, 1.26$ 和 6.90 ，其面积比为 9:18:2。试推测 A 的结构。