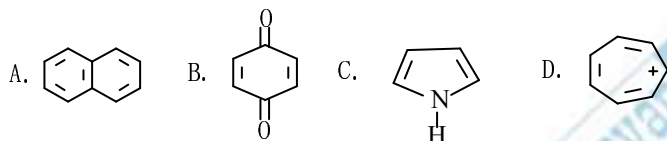


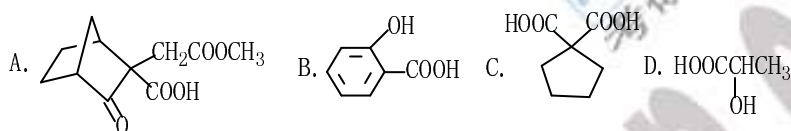
有机化学 (2)

一、 选择题 (每小题 1.5 分, 共 21 分)

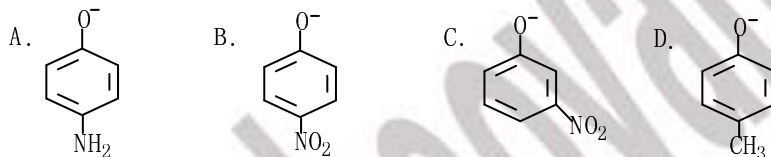
1. 不具有芳香性的化合物是



2. 下列化合物受热不能发生脱羧反应的是



3. 下列化合物碱性最强的是



4. 下列化合物发生 S_N2 反应其速度从快到慢的次序是

- (1) $(CH_3)_3CCH_2Br$ (2) $CH_3CH=CHCH_2Br$ (3) $(CH_3)_2CHCH_2Br$ (4) $CH_3CH_2CH_2CH_2Br$
A. (1) > (2) > (3) > (4) B. (4) > (3) > (2) > (1) C. (2) > (4) > (3) > (1) D. (3) > (2) > (4) > (1)

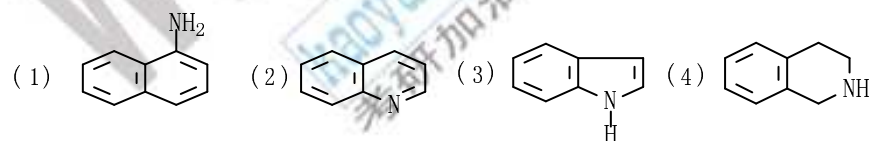
5. 下列化合物不能发生水解反应的是

- A. D-果糖 B. α -D-葡萄糖甲甙 C. 蔗糖 D. 麦芽糖

6. 下列化合物具有旋光性的是

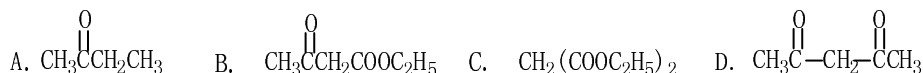


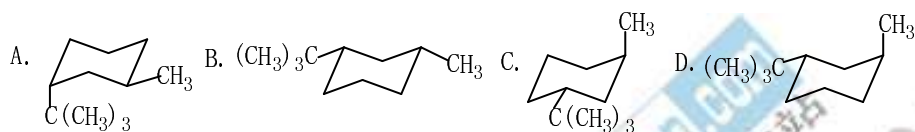
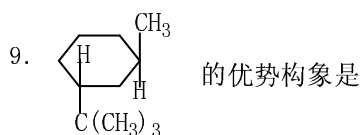
7. 下列化合物碱性从强到弱排列次序是



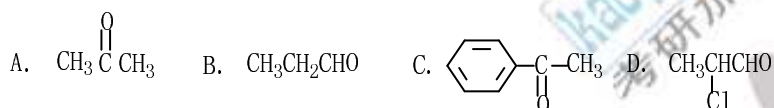
- A. (1) > (2) > (3) > (4) B. (4) > (1) > (2) > (3) C. (4) > (2) > (1) > (3) D. (2) > (1) > (4) > (3)

8. 下列化合物烯醇式含量最多的是





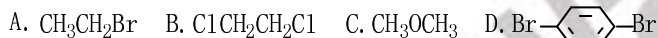
10. 下列化合物进行亲核加成反应其活性最大的是



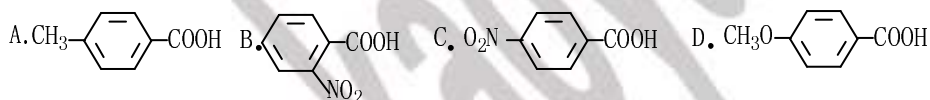
11. 与格氏试剂反应不能制备叔醇的化合物有

A. 醛 B. 酮 C. 酰氯 D. 酯

12. 下列化合物中氢原子不只有一个核磁共振信号的是



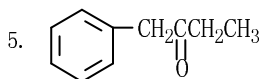
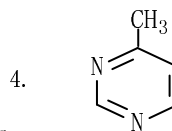
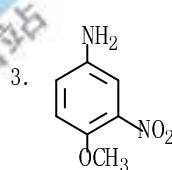
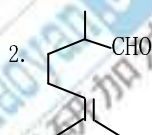
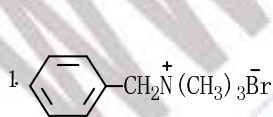
13. 下列化合物酸性最强的是



14. 下列化合物进行亲电取代反应活性最大的是

A. 吡啶 B. 苯 C. 硝基苯 D. 吡咯

二、用系统命名法命名或写出结构式（每小题 1.5 分，共 15 分）



6. 2-氨基-6-羟基嘌呤

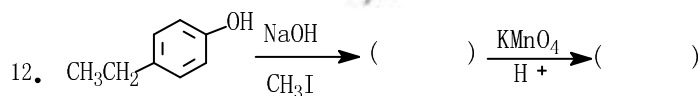
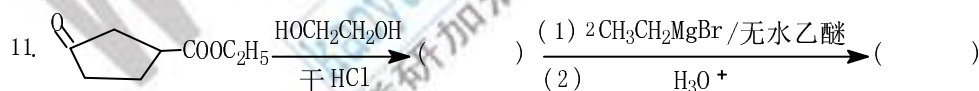
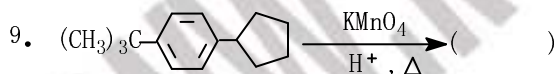
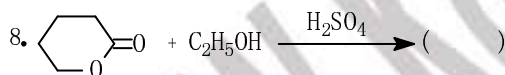
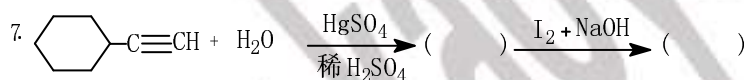
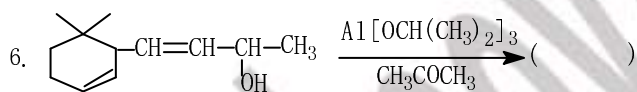
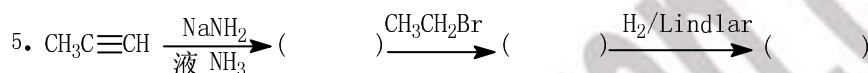
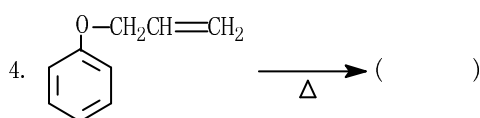
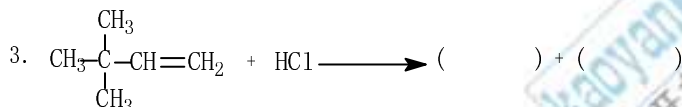
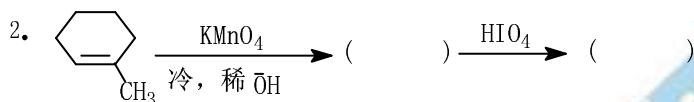
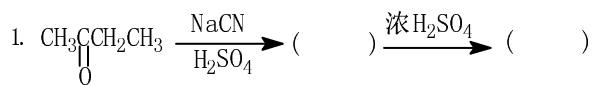
7. S-苯丙氨酸


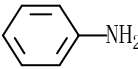
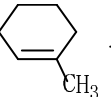
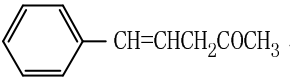
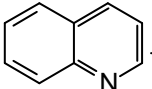
8. β -苯基丙烯醛肟

9. Z-4-甲基-5-氯-3-戊烯-1-醇

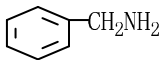
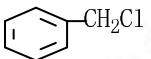
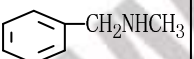
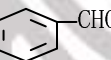
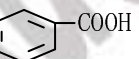
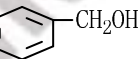
10. β -D-葡萄糖甲甙

三、完成反应式（每孔 1.5 分，共 45 分）

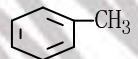
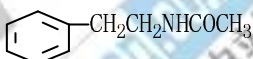


13.  $\xrightarrow{\text{CH}_3\text{COCl}}$ () $\xrightarrow{\text{2-hydroxybenzoic acid}}$ () + ()
14.  $\xrightarrow{\text{过量C}_2\text{H}_5\text{I}}$ () $\xrightarrow[\text{(2) } \Delta]{\text{(1) AgOH}}$ ()
15.  $\xrightarrow[\text{H}_2\text{O}_2/\text{OH}^-]{(\text{BH}_3)_2}$ () + ()
16.  $\xrightarrow{\text{LiAlH}_4} \xrightarrow{\text{H}_3\text{O}^+}$ ()
17.  $\xrightarrow[\text{H}^+]{\text{KMnO}_4}$ ()

四、用化学方法鉴别下列各组化合物（16 分）

1. D-葡萄糖
D-葡萄糖甲甙
D-乳糖
2. $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
 $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$
 $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
3. 


4. 



五、合成题（20 分）

1. 用  合成 
(2 个碳的有机原料及无机试剂任用)
2. 由丙酸合成异丁酸。
3. 用丙二酸二乙酯合成 $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}(\text{CH}_3)\text{COOH}$
(3 个及 3 个碳的有机原料及无机试剂任用)

4. 用 CC1=CC=CC=C1 为原料合成 CC1=CC=C(C)C(Br)=C1。(无机试剂任用)

六、问答题(20 分)

1. 写出 CC(=O)C1CCCCC1 + CC(=O)C=C $\xrightarrow{\text{NaOC}_2\text{H}_5}$ CC(=O)C1CCCCC1CC(=O)C 的反应机理。

2. 羧酸衍生物碱水解次序是酰氯 > 酸酐 > 酯 > 酰胺。请给予解释。

3. 写出苯甲酸乙酯在酸性下水解的反应机理。

4. 写出 CC(C)(O)C(=O)C1=CC=CC=C1 $\xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4}$ CC(C)(=O)C(=O)C1=CC=CC=C1 的反应机理。

七、结构推导(13 分)

- 酯 $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_2$ (A), 用乙醇钠的乙醇溶液处理, 可转变为使溴水褪色的酯 $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}_3$ (B), (B) 用乙醇钠的乙醇溶液处理后, 再与碘乙烷反应生成与溴水不作用的酯 $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}_3$ (C), (C) 用稀碱水解, 然后酸化、加热生成不发生碘仿反应的酮 $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{O}$ (D), (D) 用 Zn-Hg/HCl 还原后生成 3-甲基己烷。试推测 A、B、C 和 D 的结构式。(7 分)
- 化合物 A ($\text{C}_7\text{H}_9\text{NO}$), 呈碱性, 与 NaNO_2/HCl 在 5°C 以下作用生成 B ($\text{C}_7\text{H}_7\text{ClN}_2\text{O}$), 加热得 C ($\text{C}_7\text{H}_8\text{O}_2$), C 用 HI 处理得 D ($\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_2$), 在乙醚中用 Ag_2O 小心氧化 D 得醛类产物 E ($\text{C}_6\text{H}_4\text{O}_2$), E 与邻苯二胺反应生成 F ($\text{C}_{12}\text{H}_8\text{N}_2$)。试推测 A 到 F 的结构式。(6 分)