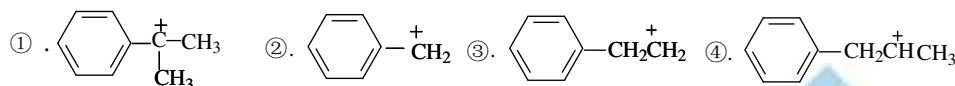


2008 年重庆工商大学有机化学考研试题 A 卷

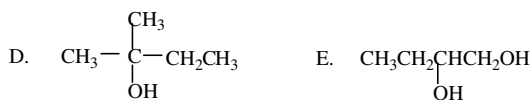
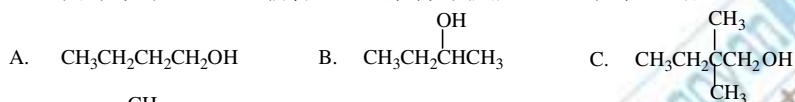
一、选择题 (2×15) 30 分

1. 下列碳正离子稳定性顺序是 ()



A. ①②③④ B. ①③②④ C. ①④②③ D. ①②④③

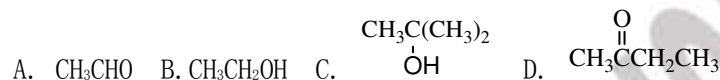
2. 下列醇与 Lucas 试剂在室温条件下反应, 立即浑浊的是 ()



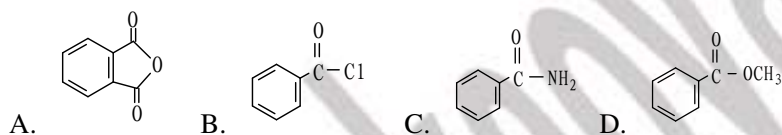
3. 以下不具有还原性的是 ()

A. D-葡萄糖 B. 蔗糖 C. D-果糖 D. 麦芽糖

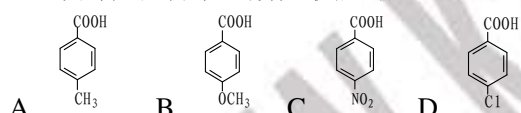
4. 以下不发生碘仿反应的是 ()



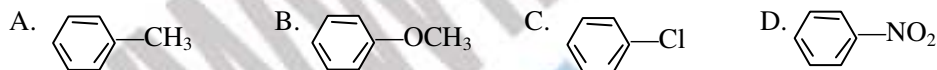
5. 下列化合物在碱性介质中水解, 反应速率最快的是 ()



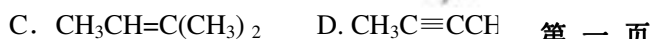
6. 下列化合物中, 酸性最强的是 ()



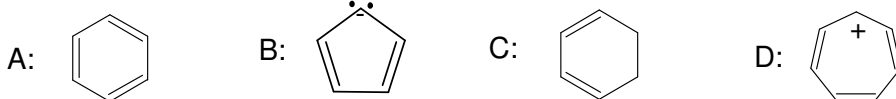
7. 下列化合物中最容易发生硝化反应的是 ()


8. 下列化合物在稀碱中水解, 主要以 $\text{S}_{\text{N}}1$ 历程反应的是 ()

9. 下列化合物中具有顺反异构的是 ()




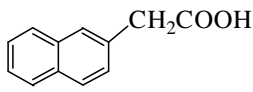
10. 下列化合物没有芳香性的是 ()



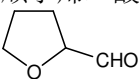
11. 室温下能使溴褪色但不能使高锰酸钾溶液褪色的是 ()。
 A. 环戊烯 B. 环戊烷 C. 正戊烷 D. 1,3-二甲基环丙烷
12. 与 HBr 加成反应活性最大的是 ()。
 A. $\text{CH}_2=\text{CHBr}$ B. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$ C. $\text{CH}_2=\text{CHNHCH}_3$ D. $\text{CH}_2=\text{CHNO}_2$
13. 丁烷的构象有 ()。
 A. 2 种 B. 4 种 C. 8 种 D. 无限种
14. 下列化合物即可与 NaHSO_3 作用, 又可发生碘仿反应的是 ()
 A. $(\text{CH}_3)_2\text{CHCHO}$ B. CH_3COCH_3 C. $(\text{CH}_3)_2\text{CHOH}$ D. 
15. 溶于纯水后, 溶液 $\text{PH}=5.5$ 的氨基酸, 估计其等电点 ()
 A. 等于 5.5 B. 小于 5.5 C. 大于 5.5 D. 等于 7

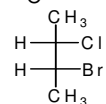
二、用系统命名法(CCS)命名或写出结构式 (2×15) 30 分

1. 
2. 烯丙基丙基醚
3. (E)-3-苯基-2-丙烯-1-醇

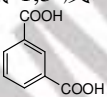
4. 
5. 

6. $\text{HCON}(\text{CH}_3)_2$
7. (2S)-2-丁醇
8. 顺丁烯二酸酐

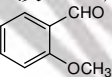
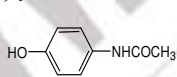
9. 

10. 

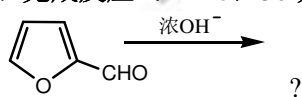
11. 2-氯-1,3-戊二烯

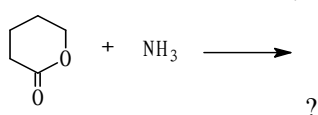
12. 

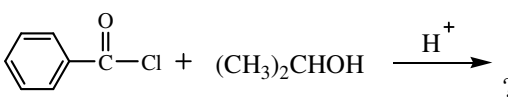
13. 2-溴-1-己烯-4-炔

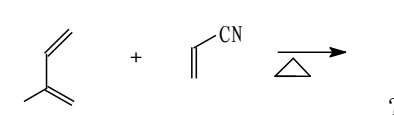
14. 
15. 

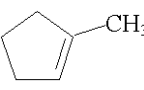
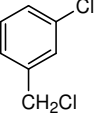
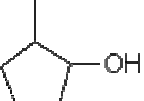
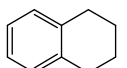
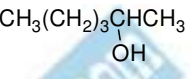
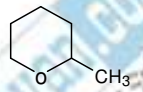
三、完成反应 (2×15) 30 分

1. 

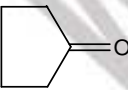
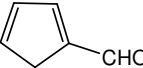
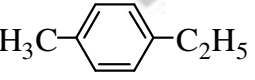
3. 

2. 

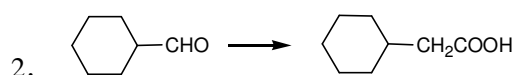
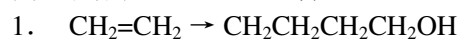
4. 

5.  $\xrightarrow[\text{②H}_2\text{O}_2/\text{OH}^-]{\text{①B}_2\text{H}_6}$?
6.  $\xrightarrow{\text{KCN}}$?
7.  $\xrightarrow{\text{H}_3\text{O}^+}$?
8.  $\xrightarrow[\text{H}^+]{\text{KMnO}_4}$?
9. $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{CHCOOH} \xrightarrow{\text{LiAlH}_4}$?
10.  $\xrightarrow[\text{OH}^-]{\text{KMnO}_4}$?
11. $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_3 + \text{NH}_2\text{OH} \longrightarrow$?
12.  + $\text{HI}(\text{过量}) \longrightarrow$?

第二页

13.  + $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \xrightarrow[\Delta]{\text{H}^+}$?
14.  + $\text{CH}_3\text{COCH}_3 \xrightarrow{\text{稀OH}^-}$?
15.  $\xrightarrow[\Delta]{\text{KMnO}_4}$?

四、合成题 (6×5) 30 分



3. 甲苯 \rightarrow 4-硝基-2-溴苯甲酸

4. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3 \rightarrow \text{CH}_2\text{BrCHBrCH}_2\text{Cl}$

5. 乙炔 \rightarrow 3-己酮

五、结构推断题 (6×5) 30 分

- 分子式为 $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$ 的 A, 氧化后得 B ($\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}$), B 能与 2,4-二硝基苯肼反应, 并在与碘的碱溶液共热时生成黄色沉淀。A 与浓硫酸共热得 C (C_5H_{10}), C 经高锰酸钾氧化得丙酮及乙酸。推断 A、B、C 的结构。
- 分子式为 $\text{C}_3\text{H}_7\text{Br}$ 的 A, 与 KOH-乙醇溶液共热得 B, 分子式为 C_3H_6 , 如使 B 与 HBr 作用, 则得到 A 的异构体 C, 推断 A、B 和 C 的结构。
- 分子式为 C_6H_{12} 的开链烃 A, 有旋光性。经催化氢化生成无旋光性的 B, 分子式为 C_6H_{14} , 写出 A、B 的结构式。
- 化合物 A、B、C 的分子式均为 $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$, A 与碳酸钠溶液作用放出二氧化碳, B 和 C 则无反应, 但用氢氧化钠溶液加热处理 B、C 后, 只有 B 的水解液蒸馏出的液体发生碘仿反应。试写出 A、B、C 的结构。
- 分子式为 $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{Br}_2$ 的同分异构体的核磁共振谱的数据如下:
 A: $\delta = 1.0$ (单峰, 6H) $\delta = 3.4$ (单峰, 4H)
 B: $\delta = 1.0$ (三重峰, 6H) $\delta = 2.4$ (四重峰, 4H)
 C: $\delta = 1.0$ (单峰, 9H) $\delta = 5.3$ (单峰, 1H)
 D: $\delta = 1.3$ (多重峰, 2H) $\delta = 1.85$ (多重峰, 4H)
 $\delta = 3.35$ (三重峰, 4H)
 请写出 A. B. C. D 的构造式。