

# 贵州省 2023 年 10 月高等教育自学考试 有机化学（五）

（课程代码 05522）

注意事项：

1. 本试卷分为两部分，第一部分为选择题，第二部分为非选择题。
2. 应考者必须按试题顺序在答题卡（纸）指定位置上作答，答在试卷上无效。
3. 涂写部分、画图部分必须使用 2B 铅笔，书写部分必须使用黑色字迹签字笔。

## 第一部分 选择题（共 20 分）

一、单项选择题：本大题共 20 小题，每小题 1 分，共 20 分。在每小题列出的备选项中只有一项是最符合题目要求的，请将其选出。

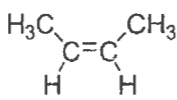
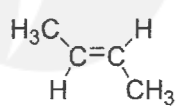
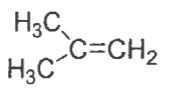
1. 以共价键结合的两个原子核之间的距离称为

- A. 偶极矩                      B. 键的极性  
C. 键长                         D. 极化度

2. 乙烷与溴生成溴乙烷的反应属于

- A. 自由基取代                B. 自由基加成  
C. 亲电取代                   D. 亲核取代

3. 下列烯烃中最稳定的是

- A.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$                       B. 
- C.                       D. 

4. 能和  $\text{Ag}(\text{NH}_3)_2\text{NO}_3$  反应,生成白色沉淀的是

- A.  $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CCH}_3$                       B.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CH}$   
C.  $\text{CH}_3\text{CH}\equiv\text{CHCH}_3$                       D.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$

5. 下列分子中有手性碳的是

- A.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$                       B.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$   
C.  $(\text{CH}_3)_2\text{CHCOOH}$                       D.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CHO}$

6. 用溴的  $\text{CCl}_4$  溶液和 5%  $\text{KMnO}_4$  溶液分别与环丙烷反应, 结果是

- A. 溴和  $\text{KMnO}_4$  都褪色                      B. 溴和  $\text{KMnO}_4$  都不褪色  
C. 溴褪色,  $\text{KMnO}_4$  不褪色                      D. 溴不褪色,  $\text{KMnO}_4$  褪色

7. 乙苯与酸性高锰酸钾反应后的产物是

- A. 苯甲酸                      B. 苯甲醛  
C. 苯醇                         D. 苯

8. 下列苯环上的取代基中属于邻、对位定位基的是

- A.  $-\text{NO}_2$                       B.  $-\text{CHO}$   
C.  $-\text{COOH}$                       D.  $-\text{Br}$

9. 下列卤代烃中, 卤素最活泼的是

- A.                       B.   
C.                       D. 

10. 在室温下, 能与硝酸银醇溶液反应, 生成白色沉淀的是

- A.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$                       B.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{CHCl}$   
C.  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{Cl}$                       D.  $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$

11. 下列化合物中沸点最高的是

- A. 乙醇                      B. 乙烷  
C. 甲醚                         D. 乙烯

12. 通过仲醇的氧化可以制备下列哪种物质

- A. 醛                      B. 酮  
C. 酯                         D. 羧酸

13. 烯丙醛还原成丙醇, 可选用的还原剂是

- A.  $\text{Zn-Hg/HCl}$                       B.  $\text{LiAlH}_4$   
C.  $\text{H}_2/\text{Ni}$                       D. 异丙醇铝

14. 要除去烃中少量的乙醛、丙酮, 可用

- A.  $\text{NaOH}$                       B.  $\text{NaHSO}_3$

- C.  $\text{CH}_3\text{COOH}$                       D.  $\text{HCl}$
15. 下列化合物中酸性最强的是
- A.  $\text{CH}_3\text{COOH}$                       B.  $\text{FCH}_2\text{COOH}$
- C.  $\text{F}_2\text{CHCOOH}$                       D.  $\text{F}_3\text{CCOOH}$
16. 赖氨酸的结构式为  $\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHCOOH} \\ | \qquad \qquad \qquad | \\ \text{NH}_2 \qquad \qquad \qquad \text{NH}_2 \end{array}$ , 其  $\text{pI}$  值可能为
- A. 9.74                                  B. 5.66
- C. 7.00                                  D. 2.77
17. 分子式为  $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$  的化合物的命名是
- A. 丙酮                                  B. 丁二酮
- C. 丁二酮肟                              D. 醋酐
18. 下列化合物能与  $\text{FeCl}_3$  发生颜色反应的是
- A. 2-羟基丁酸                              B. 乙酰乙酸乙酯
- C. 羟基丁酸                                D. 丁酸
19. 下列化合物中碱性最强的是
- A.  $\text{CH}_3\text{NH}_2$                               B.  $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$
- C.  $(\text{CH}_3)_3\text{N}$                               D.  $\text{NH}_3$
20. 下列杂环化合物是亲电取代反应活性比苯高的是
- A. 吡啶                                      B. 吡啶
- C. 嘧啶                                      D. 咪唑

## 第二部分 非选择题 (共 80 分)

二、填空题: 本大题共 5 小题, 每小题 2 分, 每个空格 1 分, 共 10 分。

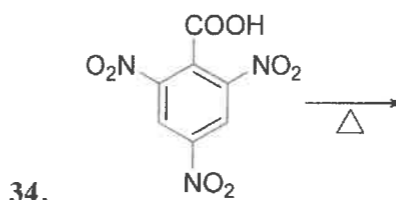
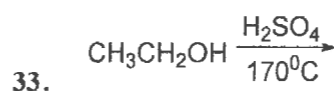
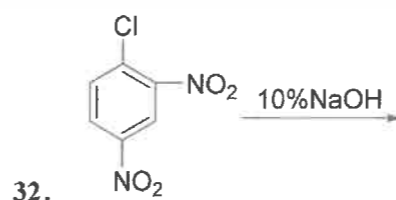
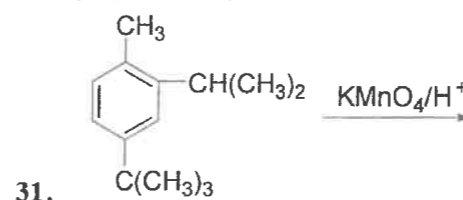
21. 乙烯 ( $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}_2$ ) 中碳的杂化类型为\_\_\_\_\_, 该杂化轨道的空间取向为\_\_\_\_\_。
22. 环丁烷和环丙烷不稳定, 它们存在\_\_\_\_\_张力和\_\_\_\_\_张力。
23. 卤代烷的消除反应有两种极限历程, 它们是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

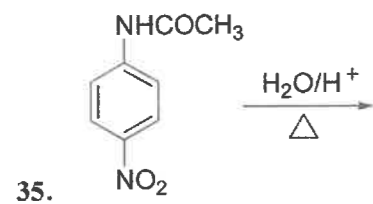
24. 乙醇和甲醚互为同分异构体, 其中\_\_\_\_\_沸点较高, 原因是\_\_\_\_\_。
25. 乙醇、乙酸、乙醛沸点由高到低的顺序为\_\_\_\_\_, 造成该顺序的主要原因是\_\_\_\_\_。

三、名词解释题: 本大题共 5 小题, 每小题 3 分, 共 15 分。

26. 均裂
27. 叔碳原子
28. 共轭效应 (C)
29. 手性碳原子
30. 羟醛缩合

四、完成反应: 本大题共 5 小题, 每小题 3 分, 共 15 分。





五、简答题：本大题共 3 小题，36 小题 6 分，37、38 每小题 7 分，共 20 分。

36. 为什么  $\pi$  键不如  $\sigma$  键牢固？

37. 环己烷有哪两种主要构象？哪种构象更稳定？为什么？

38. 写出乙醇的官能团异构体的结构简式；简述这两种化合物在物理性质上的差异，这些差异与它们的结构有何关系？

六、综合应用题：本大题共 2 小题，每小题 10 分，共 20 分。

39. 以  $\text{CH}_3\overset{\text{O}}{\parallel}\text{CCH}_3$  为原料合成  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OCH}_2\text{CH}_3)\text{CH}_3$

40. 以苯为原料合成化合物 2, 4, 6-三溴苯酚

