

2023年4月高等教育自学考试全国统一考试

## 有机化学(五)

(课程代码 05522)

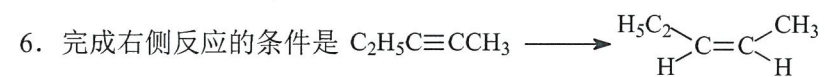
注意事项:

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。

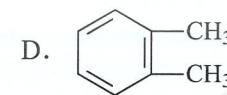
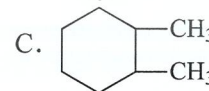
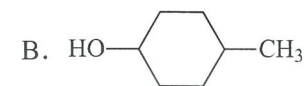
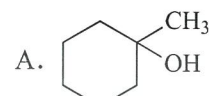
## 第一部分 选择题

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。

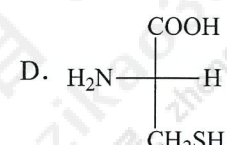
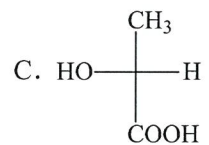
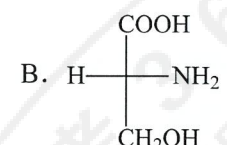
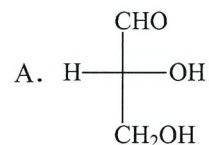
1. 下列共价键中极化度最大的是
  - A. H-F
  - B. H-I
  - C. O-H
  - D. C-H
2. 乙醛分子中 O 原子的杂化类型是
  - A. sp
  - B. sp<sup>2</sup>
  - C. sp<sup>3</sup>
  - D. sp<sup>3</sup>d<sup>2</sup>
3. 2-甲基丁烷与溴在光照下反应的主要产物是
  - A. (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>CHCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>Br
  - B. (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>CHCHBrCH<sub>3</sub>
  - C. (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>CBrCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>
  - D. BrCH<sub>2</sub>CH(CH<sub>3</sub>)CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>
4. 环己烷的优势构象是
  - A. 椅式构象
  - B. 半椅式构象
  - C. 船式构象
  - D. 扭船式构象
5. 下列烯烃中稳定性最大的是
  - A. CH<sub>2</sub>=CH<sub>2</sub>
  - B. CH<sub>3</sub>CH=CH<sub>2</sub>
  - C. 
  - D. 



- A. H<sub>2</sub>/Pt
  - B. H<sub>2</sub>/Ni
  - C. Pd/CaCO<sub>3</sub>/喹啉
  - D. Na/NH<sub>3</sub>(l)
7. 下列化合物中, 存在 π-π 共轭体系的是
    - A. CH<sub>2</sub>=CHCH<sub>3</sub>
    - B. CH<sub>2</sub>=CHCl
    - C. CH<sub>2</sub>=CHCH<sub>2</sub>C=CH<sub>2</sub>
    - D. CH<sub>2</sub>=CHCHO
  8. 下列结构中, 具有两个手性碳的是

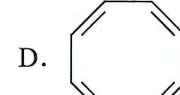
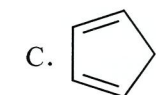
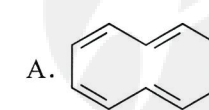


9. 下列结构属于 L 型的是



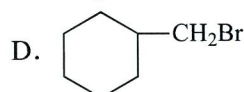
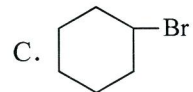
10. 下列化合物进行溴代时, 溴原子主要进入间位的是
  - A. 溴苯
  - B. 甲苯
  - C. 苯酚
  - D. 硝基苯

11. 下列结构中, 有芳香性的是



12. 下列化合物中, 在 KOH 醇溶液中发生消除反应活性最大的是
  - A. CH<sub>3</sub>(CH<sub>2</sub>)<sub>4</sub>Br
  - B. (CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>CCH<sub>2</sub>Br
  - C. (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>CHCH(Br)CH<sub>3</sub>
  - D. (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>C(Br)CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>

13. 下列卤代烃最容易发生  $S_N1$  反应的是



14. 下列醇，酸性最大的是

A. 乙醇

B. 异丙醇

C. 仲丁醇

D. 叔丁醇

15. 下列化合物可溶于浓硫酸的是

A. 己烷

B. 环氧乙烷

C. 环己烷

D. 乙苯

16. 下列化合物中，不能与饱和  $\text{NaHSO}_3$  反应的是

A. 环己酮

B. 苯乙醛

C. 苯乙酮

D. 乙醛

17. 有一混合氨基酸其  $pI$  分别是 3.2、5.0、6.3、7.6、9.7，电泳时欲使其中四种向正极移动，则缓冲溶液的  $pH$  值是

A. 3.0

B. 5.0

C. 7.0

D. 9.0

18. 下列化合物中，亲电取代反应活性最高的是

A. 呋喃

B. 吡咯

C. 噻吩

D. 吡啶

19. 下列化合物中，最容易水解的是

A.  $\text{CH}_3\text{COCl}$

B.  $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$

C.  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$

D.  $\text{CH}_3\text{CONH}_2$

20. 下列化合物中，属于季铵盐的是

A.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{N}_2^+\text{Cl}^-$

B.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3^+\text{Cl}^-$

C.  $(\text{CH}_3)_3\text{NH}^+\text{Cl}^-$

D.  $(\text{CH}_3)_4\text{N}^+\text{Cl}^-$

二、多项选择题：本大题共 5 小题，每小题 2 分，共 10 分。在每小题列出的备选项中至少有两项是符合题目要求的，请将其选出，错选、多选或少选均无分。

21. 下列关于  $S_N2$  反应的叙述，正确的有

A. 增加亲核试剂浓度，反应加快

B. 产物构型外消旋化

C. 反应一步完成

D. 伯卤代烷的反应速率大于仲卤代烷

E. 生成碳正离子中间体

22. 下列化合物中，能发生康尼扎罗(Cannizzaro)反应的有

A. 甲醛

B. 乙醛

C. 丙醛

D. 丙酮

E. 苯甲醛

23. 下列二元酸在  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  存在下，加热分解生成环酮的有

A. 丙二酸

B. 丁二酸

C. 戊二酸

D. 己二酸

E. 庚二酸

24. 下列糖类中，属于双糖的有

A. 葡萄糖

B. 蔗糖

C. 乳糖

D. 果糖

E. 糖原

25. 下列化合物，碱性强于氨水的有

A. 苯胺

B. 乙二胺

C. 二乙胺

D. 乙酰胺

E. 三乙胺

## 第二部分 非选择题

三、写出下列化合物的结构式或者命名：本大题共 20 小题，每小题 1 分，共 20 分。

26. 新戊烷

27. 2-呋喃甲醛

28. 1-丁烯-3-炔

29. N-甲基苯胺

30. 甘油

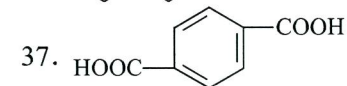
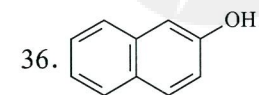
31. 乙酰水杨酸

32. 顺-1,2-二甲基环己烷的优势构象

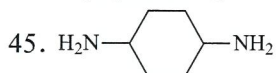
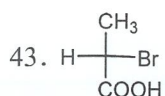
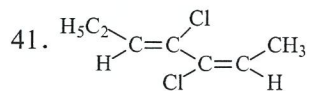
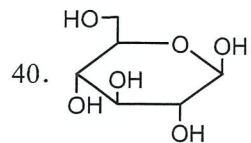
33. 烯丙基氯

34. 均三甲苯

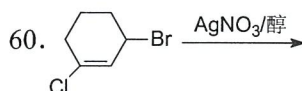
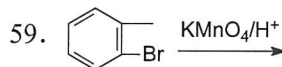
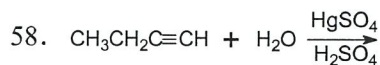
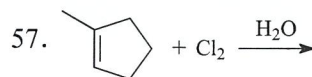
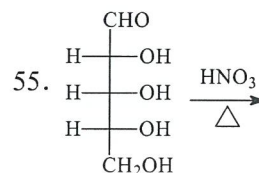
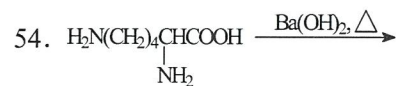
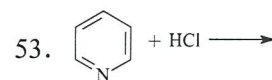
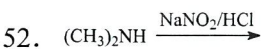
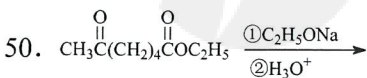
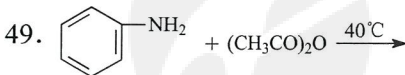
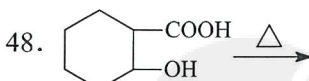
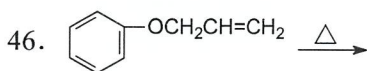
35. 尿素



38.  $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$



四、写出下列反应式的主要产物：本大题共 15 小题，每小题 2 分，共 30 分。



五、用化学方法鉴别出下列各组化合物：本大题共 2 小题，每小题 4 分，共 8 分。

61. 己烷 己基氯 1-己烯 1-己炔

62. 甲醛 丙酮 甲酸 丙酸

六、推结构：本大题共 2 小题，每小题 6 分，共 12 分。

63. 化合物 A ( $\text{C}_9\text{H}_{12}\text{O}$ ) 与 NaOH、高锰酸钾均不反应，与浓 HI 溶液共热后生成 B ( $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}$ ) 与 C ( $\text{C}_3\text{H}_7\text{I}$ )，B 遇溴水立即生成白色沉淀，C 与 NaOH 水溶液反应的产物可发生碘仿反应。请写出 A、B、C 的结构式。

64. 某化合物 A ( $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}$ ) 能与 2, 4-二硝基苯肼反应生成沉淀，但不发生银镜反应。A 经  $\text{NaBH}_4$  还原得到一种醇，该醇经  $\text{H}_2\text{SO}_4$  脱水， $\text{O}_3$  氧化还原水解得 B 和 C，其中 B 能发生银镜反应但不发生碘仿反应，C 能发生碘仿反应但不能发生银镜反应，请写出 A、B、C 的结构式。