

2025 年 4 月高等教育自学考试全国统一考试

有机化学 (二)

(课程代码 02066)

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 15 小题, 每小题 1 分, 共 15 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. 下列烷烃沸点最低的是



2. 甲基环己烷的一溴代产物有几种

- A. 3 B. 4
C. 5 D. 6

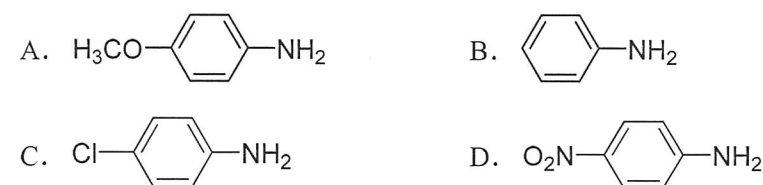
3. 下列化合物中沸点最高的是

- A. 甲基环戊烷 B. 甲基环己烷
C. 环己烷 D. 环庚烷

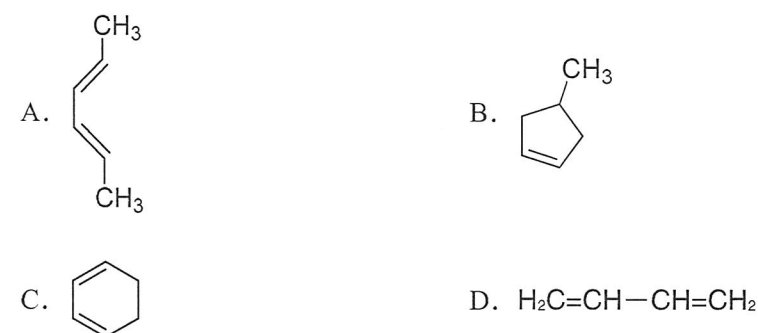
4. 下列化合物中, 可与 FeCl_3 发生显色反应的是

- A. 甲苯 B. 苯酚
C. 氯苯 D. 苯乙烯

5. 下列化合物中碱性最大的是



6. 下列化合物不能作为双烯体进行双烯合成反应的是



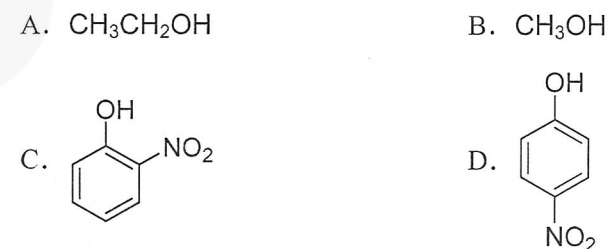
7. 下列化合物进行一元溴化反应的相对速率最大的是

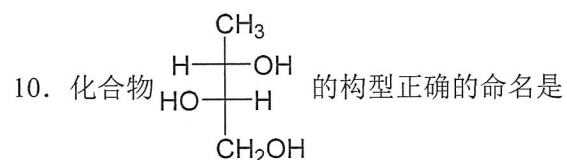
- A. 甲苯 B. 苯
C. 苯甲酸 D. 溴苯

8. 化合物 $\text{CH}_3\text{CH}_2\overset{\text{OH}}{\underset{\text{OH}}{\text{CH}}}\text{CH}_3$ 有多少种立体异构体

- A. 2 B. 3
C. 4 D. 6

9. 比较下列化合物的沸点, 其中最高的是





- A. 2R,3R B. 2R,3S
C. 2S,3R D. 2S,3S

11. 下列化合物最易发生 $\text{S}_{\text{N}}2$ 反应的是

- A. 2-甲基-2-溴戊烷 B. 2-溴戊烷
C. 3-甲基-2-溴戊烷 D. 1-溴戊烷

12. 下列化合物发生亲电取代反应活性最高的是

- A. 甲苯 B. 苯酚
C. 硝基苯 D. 苯甲醛

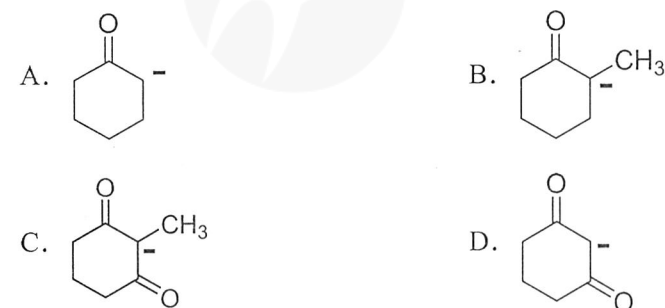
13. 下列化合物中，可发生碘仿反应的是

- A. 异丁醇 B. 3-戊酮
C. 乙醇 D. 苯甲醛

14. 下列化合物命名正确的是

- A. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ B. $(\text{CH}_3)_3\text{CCH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$
甘氨酸 赖氨酸
C. $\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_4\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ D. $\text{HOOC}(\text{CH}_2)_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$
谷氨酸 亮氨酸

15. 下列碳负离子中最稳定的是

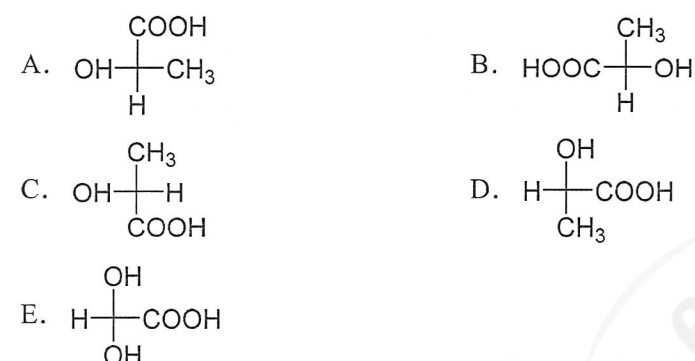


二、多项选择题：本大题共 5 小题，每小题 2 分，共 10 分。在每小题列出的备选项中至少有两项是符合题目要求的，请将其选出，错选、多选或少选均无分。

16. 下列有机化合物中，碳原子均以 sp^2 杂化成键的有

- A. 乙烯 B. 苯
C. 乙烷 D. 乙炔
E. 1,3-丁二烯

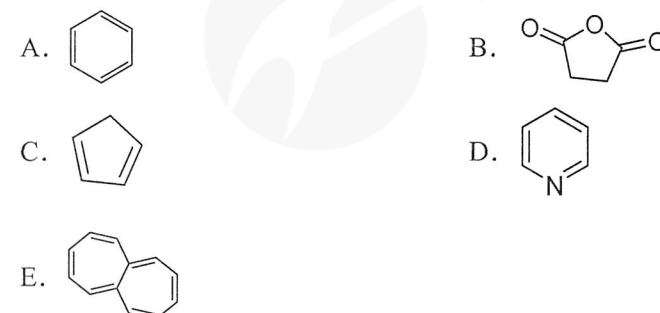
17. 下列 Fischer 投影式中，同乳酸 $\begin{array}{c} \text{COOH} \\ | \\ \text{H}-\text{C}-\text{OH} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$ 一样的有



18. 下列羧酸酯中，能进行酯缩合反应的有

- A. 甲酸乙酯 B. 乙酸正丁酯
C. 丙酸乙酯 D. 2,2-二甲基丙酸乙酯
E. 苯甲酸乙酯

19. 下列化合物中，具有芳香性的有

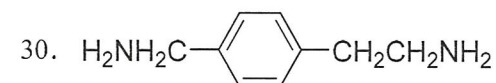
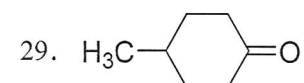
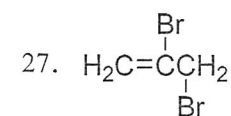
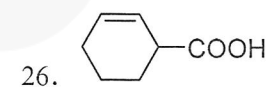
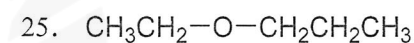
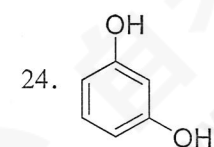
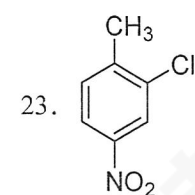
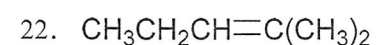
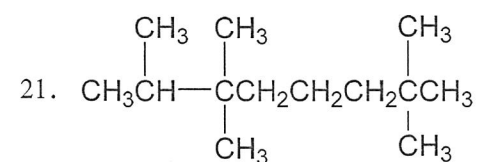


20. 下列化合物中, 不是还原糖的有

- A. 果糖 B. 葡萄糖
C. 麦芽糖 D. 蔗糖
E. 纤维素

第二部分 非选择题

三、命名题: 本大题共 15 小题, 每小题 1 分, 共 15 分。写出下列化合物名称或结构式。



31. 对羟基苯乙酮

32. 间甲基环戊烷

33. 2-环己烯-1-醇

34. 2,2-二甲基丁酸

35. 仲丁胺

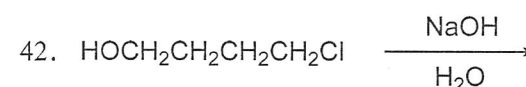
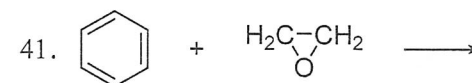
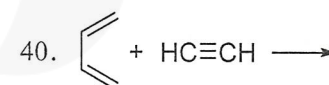
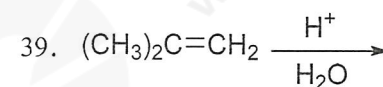
四、鉴别题: 本大题共 3 小题, 每小题 3 分, 共 9 分。用简单的化学方法鉴别下列各组化合物。

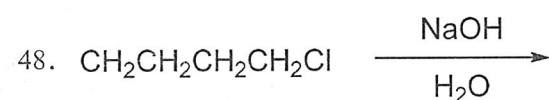
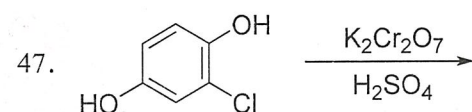
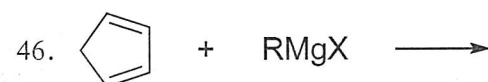
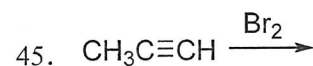
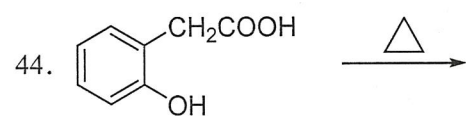
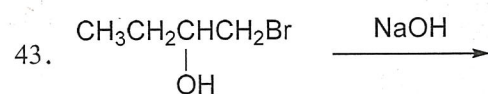
36. 2-己醇, 3-己醇, 环己酮

37. 乙酸, 乙醇, 乙醛

38. 庚烷, 1-庚炔, 1,3-庚二烯, 1,5-庚二烯

五、完成化学反应方程式: 本大题共 10 小题, 每小题 2 分, 共 20 分。请写出反应的有机主产物。





六、合成题：本大题共 3 小题，每小题 5 分，共 15 分。由指定的有机原料合成给定化合物（无机试剂任选）。

49. 由 1-丁烯及必要原料和试剂合成 2-丁醇

50. 由 1-溴丙烷及必要原料和试剂合成异丙醇

51. 由甲苯及必要原料和试剂合成邻硝基苯甲酸

七、推断题：本大题共 2 小题，每小题 8 分，共 16 分。

52. 化合物 A 的分子式为 C_4H_8 ，它能使溴溶液褪色，但不能使高锰酸钾溶液褪色。
1 mol A 与 1 mol HBr 作用生成 B，B 也可以从 A 的同分异构体 C 与 HBr 作用得到。
化合物 C 分子式也是 C_4H_8 ，能使溴溶液褪色，也能使高锰酸钾（酸性）溶液褪色。
推测 A、B、C 三者的构造式。

53. 化合物 A 的分子式为 C_5H_{12} ，A 在其同分异构体中熔点和沸点差距最小，A 的一溴代物只有一种 B。B 进行 $\text{S}_{\text{N}}1$ 或 $\text{S}_{\text{N}}2$ 反应都很慢，但在 Ag^+ 的作用下，可以生成 Saytzeff 烯烃 C。写出化合物 A、B、C 的构造式。