

2024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)

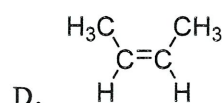
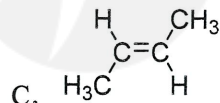
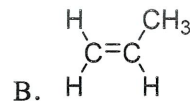
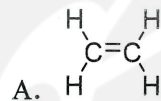
注意事项:

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. 下列化合物中, 属于芳香族化合物的是
A. 环己烷 B. 环己烯
C. 丙炔 D. 苯乙烯
2. 下列自由基中, 最稳定的是
A. $\cdot\text{CH}_3$ B. $\text{CH}_3\cdot\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$
C. $\text{CH}_3\cdot\text{C}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$ D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\cdot\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$
3. 下列烯烃, 发生催化氢化反应活性最高的是



4. 下列碳正离子, 最稳定的是
A. $(\text{CH}_3)_3\text{C}^+$ B. $(\text{CH}_3)_2\text{CH}^+$
C. CH_3CH_2^+ D. CH_3^+

5. 下列苯环上的取代基, 属于第一类定位基的是

- A. $-\text{NO}_2$ B. $-\text{COOH}$
C. $-\text{CN}$ D. $-\text{OMe}$

6. 化合物具有手性的主要判断依据是分子中不具有

- A. 对称轴 B. 对称面
C. 对称中心 D. 对称面和对称中心

7. 下列化合物最容易进行 $\text{S}_{\text{N}}1$ 反应的是

- A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br}$ B. $\text{CH}_3\text{CHBrCH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$
C. $\text{CH}_3\text{CHBrCH}_2\text{CH}_3$ D. $\text{CH}_3\text{C}(\text{CH}_3)\text{BrCH}_2\text{CH}_3$

8. 下列化合物与Lucas试剂反应最快的是

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

9. 下列化合物中, 能发生银镜反应的是

- A. 苯乙烯 B. 苯乙酮
C. 苯甲醛 D. 苯酚

10. 下列化合物酸性最强的是

- A. 乙酸 B. 丙酸
C. 三氯乙酸 D. 苯酚

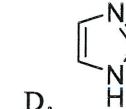
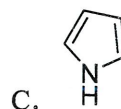
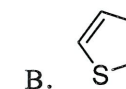
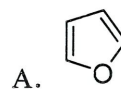
11. 以下哪些试剂不能与乙酰乙酸乙酯反应

- A. 2,4-二硝基苯酚 B. 三氯化铁
C. 斐林试剂 D. 溴的四氯化碳溶液

12. 下列化合物中, 碱性最强的是

- A. 苯胺 B. 甲胺
C. 二甲胺 D. 三甲胺

13. 下列化合物哪一个是咪唑



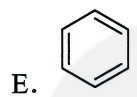
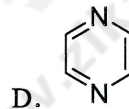
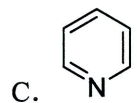
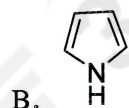
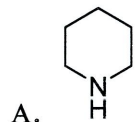
14. 葡萄糖属于

- A. 单糖 B. 双糖
C. 多糖 D. 糖原

15. 若某个氨基酸的等电点为 4.21, 当溶液的 pH=7.00 时, 此氨基酸在电场中向哪个方向移动
- A. 正极 B. 负极
C. 不确定 D. 不移动

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。

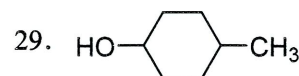
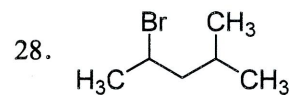
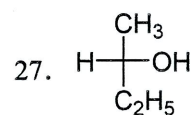
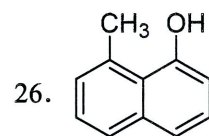
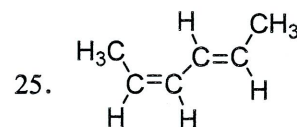
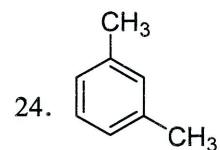
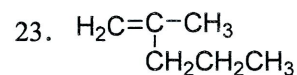
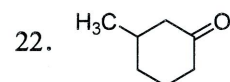
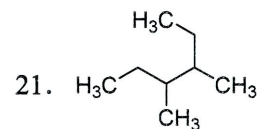
16. 下列化合物中, 属于 Brønsted 酸的有
- A. 乙酸 B. 乙醇
C. 乙醚 D. 甲胺
E. 苯酚
17. 在乙酰乙酸乙酯的溶液中, 加入以下哪些试剂会发生颜色的变化
- A. FeCl₃ B. 溴的 CCl₄ 溶液
C. 银氨络合物 D. 茚三酮
E. 氢氧化铜
18. 下列化合物中, 属于六元芳杂环的有



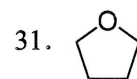
19. 果糖能被下列哪些试剂氧化
- A. NaBH₄ B. Benedict 试剂
C. Tollens 试剂 D. Fehling 试剂
E. Lucas 试剂
20. 下列化合物含有碳碳双键的有
- A. 苯乙烯 B. 丙烯醛
C. 乙酸 D. 甲醛
E. 丙酮

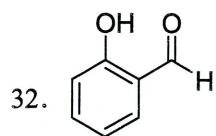
第二部分 非选择题

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。



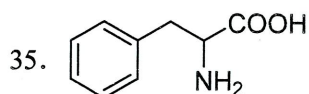
30. 苯甲醚



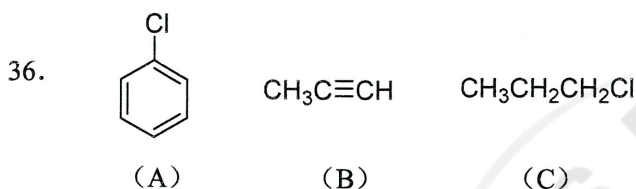


33. 乙二酸

34. $C_2H_5CH(NH_2)CH_3$



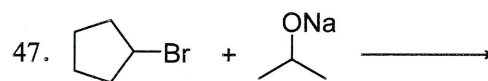
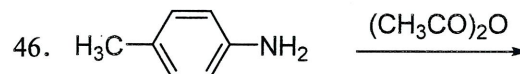
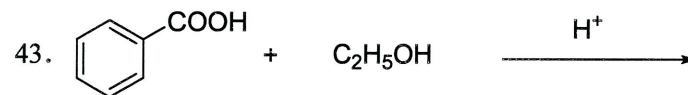
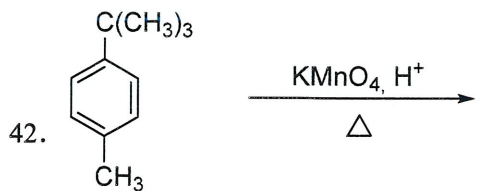
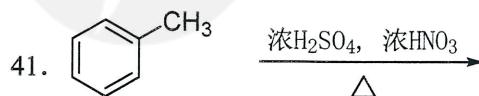
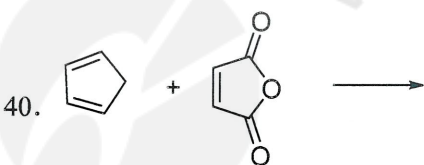
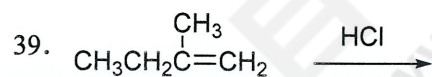
四、鉴别题：本大题共 3 小题，每小题 3 分，共 9 分。用简单的化学方法鉴别下列各组化合物。



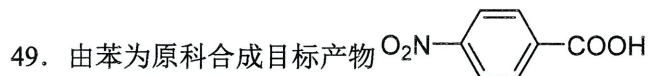
37. 丙酮(A) 异丙醇(B) 苯甲醇(C)

38. 乙酸(A) 乙醛(B) 乙醇(C)

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）。



50. 以环己酮为原料合成 1-甲基环己烯

51. 以环己醇为原料合成 3-溴环己烯

七、推断题：本大题共 2 小题，每小题 8 分，共 16 分。

52. 有四种化合物 A、B、C 和 D，它们的分子式都是 C_5H_8 。它们都能使溴的四氯化碳溶液褪色。A 能与 $AgNO_3$ 的氨溶液作用生成沉淀，B、C 和 D 则不能。当用热的高锰酸钾氧化时，A 得到二氧化碳和 $CH_3CH_2CH_2COOH$ ；B 得到 CH_3COOH 和 CH_3CH_2COOH ；C 得到 $HOOCCH_2CH_2CH_2COOH$ ；D 得到 $HOOCCH_2COOH$ 和二氧化碳。试写出 A、B、C 和 D 的构造式。

53. 某化合物分子式为 $C_5H_8O_2$ ，可以被还原为戊烷，能与 NH_2OH 反应生成二肟，能发生碘仿反应和 Tollens 反应，推断其结构并简述理由。