

2020年8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:

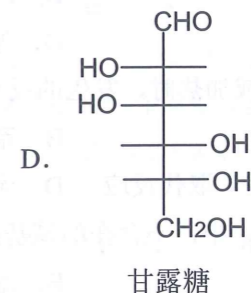
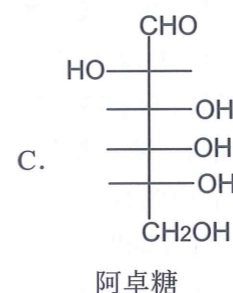
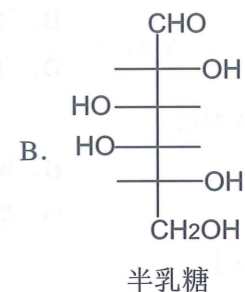
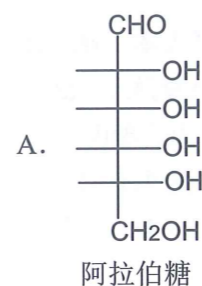
1. 本试卷分为两部分, 第一部分为选择题, 第二部分为非选择题。
2. 应考者必须按试题顺序在答题卡(纸)指定位置上作答, 答在试卷上无效。
3. 涂写部分、画图部分必须使用2B铅笔, 书写部分必须使用黑色字迹签字笔。

第一部分 选择题

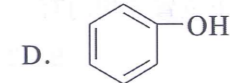
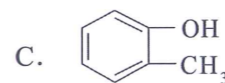
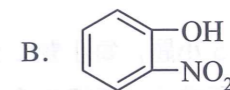
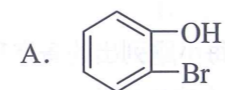
一、单项选择题: 本大题共15小题, 每小题1分, 共15分。在每小题列出的备选项中只有一项是最符合题目要求的, 请将其选出。

1. 黄鸣龙还原是指
 - A. Na 或 Li 还原苯环成为非共轭二烯
 - B. Na + ROH 使羧酸酯还原成醇
 - C. Na 使酮双分子还原
 - D. $\text{NH}_2\text{NH}_2/\text{KOH}$ /高沸点溶剂, 还原羰基成亚甲基
2. 自由基反应不具有的特征是
 - A. 酸碱对反应有明显的催化作用
 - B. 光、热、过氧化物能使反应加速
 - C. 氧、氧化氮、酚对反应有明显的抑制作用
 - D. 溶剂极性变化对反应影响很小
3. 下列四个卤代烃, R 是相同的烃基, 其中卤原子最容易成为负离子离去的是
 - A. R—I
 - B. R—Br
 - C. R—Cl
 - D. R—F
4. 三元环张力很大, 甲基环丙烷与 5% KMnO_4 水溶液或 Br_2/CCl_4 反应, 现象是
 - A. KMnO_4 和 Br_2 都褪色
 - B. KMnO_4 褪色, Br_2 不褪色
 - C. KMnO_4 和 Br_2 都不褪色
 - D. KMnO_4 不褪色, Br_2 褪色
5. 下列描述 $\text{S}_{\text{N}}2$ 反应特征不正确的是
 - A. 通常动力学上呈二级反应
 - B. 进攻试剂亲核能力对反应速率有显著影响
 - C. 叔卤代烃比伯卤代烃反应快
 - D. 反应物离去基离去能力对反应速率有显著影响

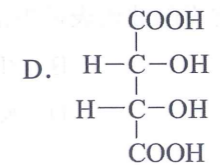
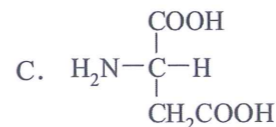
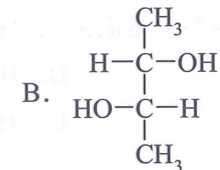
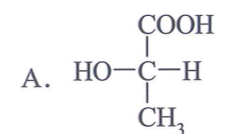
6. 具有对映异构现象的烷烃, 其最少碳原子数是
 - A. 6
 - B. 7
 - C. 8
 - D. 9
7. 下列化合物能与葡萄糖产生相同脎的是



8. 下列化合物中, 酸性最强的是



9. 下列化合物不具有旋光性的是



10. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CONH}_2$ 与 Br_2/NaOH 溶液作用, 生成的产物是
- A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{N}=\text{C}=\text{O}$ B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CONBr}_2$
 C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$ D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$
11. 下列化合物中, 碱性最强的是
- A. 丁胺 B. 丁酰胺
 C. 苯胺 D. 丁二酰亚胺
12. 卤仿反应的溶液条件必须是
- A. 酸性溶液 B. 碱性溶液
 C. 中性溶液 D. 质子溶剂
13. 苯甲醛在浓碱作用下发生
- A. 羟醛缩合反应 B. 歧化反应
 C. 聚合反应 D. 加成反应
14. 环己烷与氯气在光照或加热时, 发生的反应是
- A. 亲电取代 B. 亲核加成反应
 C. 自由基(或游离基)取代反应 D. 亲电加成反应
15. 脱氧核糖核酸(DNA)中, 不存在的碱基是
- A. 腺嘌呤 B. 胞嘧啶
 C. 胸腺嘧啶 D. 尿嘧啶

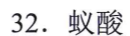
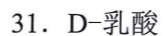
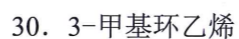
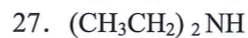
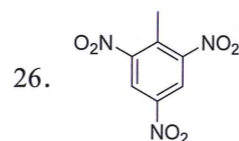
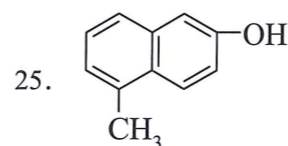
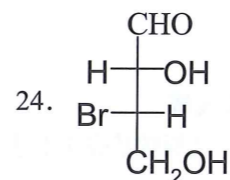
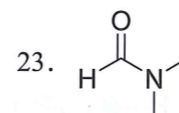
二、多项选择题: 本大题共 5 小题, 每小题 2 分, 共 10 分。在每小题列出的备选项中至少有两项是符合题目要求的, 请将其选出, 错选、多选或少选均无分。

16. 下列各组异构体中, 属于位置异构的有
- A. 2-丁炔与丁炔 B. 2-氯丙烷与氯丙烷
 C. 丁醇与乙醚 D. 2-戊烯与 3-戊烯
 E. 2-甲基戊烷与 3-甲基戊烷
17. 下列化合物可使酸性高锰酸钾溶液褪色的有
- A. 乙基环丙烷 B. 环己烯
 C. 2-丁炔 D. 环己烷
 E. 乙酸乙酯
18. 有机化合物结构表征, 常用的波谱表征方法有
- A. 紫外可见光 B. 红外光谱
 C. 核磁共振 D. 质谱
 E. 特征化学反应

19. 下列化合物能够发生碘仿反应的是
- A. 乙醇 B. 乙醛
 C. 乙酸乙酯 D. 丙酮
 E. 苯乙酮
20. 下列化合物可与托伦试剂发生银镜反应的有
- A. 苯甲醛 B. 甲酸
 C. 丙酸 D. 葡萄糖
 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。

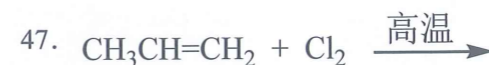
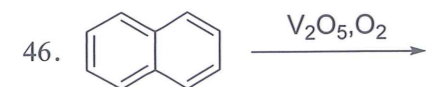
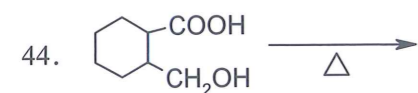
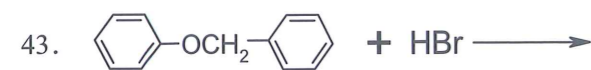
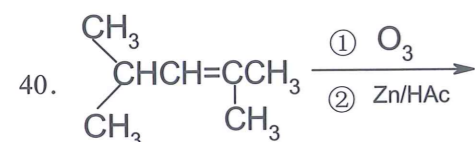
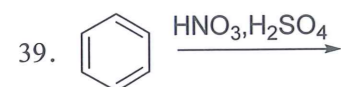


33. 对苯二甲酸
34. 苯甲酰胺
35. 水杨酸

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. 丙醛、丙酮、丙醇
37. 乙烷、乙烯、乙炔
38. 苯乙烷、苯乙酮、苯乙酸

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 2-丙醇合成 1,2-二溴丙烷。
50. 由乙炔合成丁酸。
51. 由苯、乙烯为原料合成苯乙酮。

七、推断题：本大题共 2 小题，每小题 8 分，共 16 分。

52. 化合物 A、B、C 的分子式均为 C_5H_8 ，都可以使溴的四氯化碳溶液褪色，在催化加氢下都得到正戊烷。A 与氯化亚铜碱性氨溶液作用生成红色沉淀，B、C 则不反应。C 与顺丁烯二酸酐反应生成固体沉淀物 D ($\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_3$)，A、B 则不能。请写出 A、B、C、D 的构造式。
53. 有两个酯类化合物 A 和 B 的分子式都为 $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$ 。A 在酸性条件下水解为甲醇和另一个化合物 C ($\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$)，C 可使溴的四氯化碳溶液褪色。B 在酸性条件下水解为一分子羧酸和化合物 D ($\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$)。D 可发生碘仿反应，也可以与 Tollens 试剂作用。请写出 A、B、C、D 的构造式。

