

浙江省 2016 年 10 月高等教育自学考试

有机化学(三)试题

课程代码:02535

请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。

选择题部分

注意事项:

1. 答题前,考生务必将自己的考试课程名称、姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸规定的位置上。

2. 每小题选出答案后,用 2B 铅笔把答题纸上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。不能答在试题卷上。

一、单项选择题(本大题共 15 小题,每小题 2 分,共 30 分)

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的,请将其选出并将“答题纸”的相应代码涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。

1. 下列共价键中极性最强的是

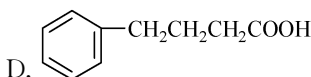
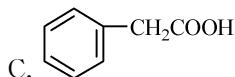
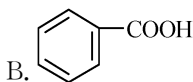
- A. C—H B. H—O C. C—Br D. C—N

2. 乙炔分子中碳原子的杂化方式是

- A. p B. sp C. sp^2 D. sp^3

3. 正丙基苯被酸性高锰酸钾氧化的产物是

- A. HCOOH



4. 发生 S_N2 亲核取代反应时,卤代烷反应活性最大的是

- A. 伯卤烷 B. 仲卤烷 C. 叔卤烷 D. 卤甲烷

5. 含有 n 个不相同手性碳原子化合物的光学异构体的数目是

- A. $2n$ B. 2^n C. 2^{n+1} D. 2^{n-1}

6. 下列化合物分别加入 $NaHCO_3$ 溶液,有气体产生的是

- A. 苯甲酸 B. 苯甲醇 C. 苯酚 D. 对甲基苯酚

7. 烷烃 C_5H_{12} 的构造异构体有

- A. 2 种 B. 3 种 C. 4 种 D. 5 种

8. 苯环上亲电取代反应中的邻对位定位基是

- A. 苯基 B. 氰基 C. 酰基 D. 磺酸基

9. 下列化合物的沸点由高到低的顺序是

- A. 乙酸 > 乙醇 > 乙醚 B. 乙酸 > 乙醚 > 乙醇
C. 乙醚 > 乙酸 > 乙醇 D. 乙醚 > 乙醇 > 乙酸

10. 正丁烷 4 种构象的纽曼投影式中最稳定的是

- A. 全重叠式 B. 部分重叠式 C. 对位交叉式 D. 邻位交叉式

11. 下列化合物中无芳香性的是

- A. 萘 B. 萘 C. [10]轮烯 D. 环庚三烯正离子

12. 下列化合物进行水解反应的活性顺序是

- A. 酰胺 > 酸酐 > 酰氯 B. 酰胺 > 酰氯 > 酸酐
C. 酰氯 > 酰胺 > 酸酐 D. 酰氯 > 酸酐 > 酰胺

13. 重氮盐是亚硝酸和 _____ 的反应产物。

- A. 脂肪族伯胺 B. 脂肪族仲胺 C. 芳香伯胺 D. 芳香仲胺

14. 有机化合物的特性不包括

- A. 结构复杂 B. 熔点较高 C. 容易燃烧 D. 反应速度慢

15. 在烷烃的卤代反应中, 活泼性最强的氢原子是

- A. 仲氢 B. 伯氢 C. 叔氢 D. 甲烷中的氢

非选择题部分

注意事项:

用黑色字迹的签字笔或钢笔将答案写在答题纸上, 不能答在试题卷上。

二、命名或写出下列化合物的结构式, 打 * 号者要标出构型(本大题共 10 小题, 每小题 2 分, 共 20 分)

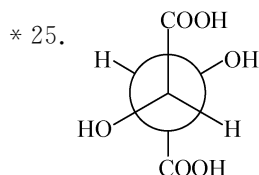
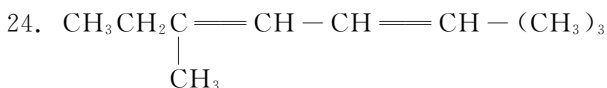
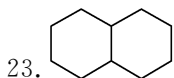
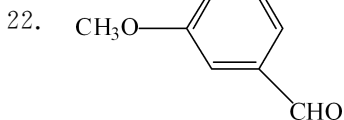
16. 吡啶

17. 3-甲氧基丁醛

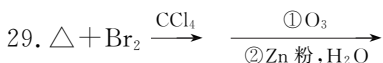
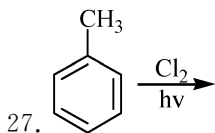
18. 乙酰乙酸乙酯

19. 3,3-二乙基戊烷

* 20. E-2-氯-2-丁烯

21. $(\text{CH}_3)_2\text{Hg}$ 

三、完成反应,写出反应的主要产物(本大题共 5 小题,每小题 2 分,共 10 分)



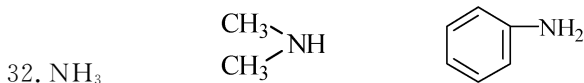
四、比较(本大题共 2 小题,每小题 4 分,共 8 分)



a.

b.

进行 E2 消除反应的速率: _____ > _____。



a.

b.

c.

碱性强弱顺序是: _____ > _____ > _____。

33. 何谓氨基酸的等电点 pI ? 当 $pH > pI$ 、 $pH = pI$ 、 $pH < pI$ 时,氨基酸各以何种离子形式存在?
34. 用简单的化学方法区分下列化合物:乙苯、苯乙烯、苯乙炔。
35. 化合物 A 的分子式为 C_7H_8O ,A 不与金属 Na 反应,但能与浓 HI 共热反应生成 B 和 C。B 能与 $AgNO_3$ 的乙醇溶液反应生成黄色沉淀。C 能溶于 NaOH 溶液,也能与溴水反应迅速生成白色沉淀。请写出 A、B、C 的结构。

六、合成题(本大题 8 分)

36. 试进行下列合成。

