

2022~2023 下联合体高二第二次考试 化学试题


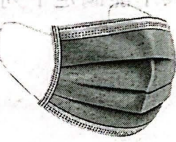
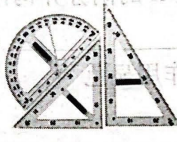

本试卷满分 100 分，考试用时 75 分钟。

注意事项：

1. 答题前，考生务必将自己的姓名、考生号、考场号、座位号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再涂其他答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。
4. 本试卷主要考试内容：人教版选择性必修 3 第一章至第四章。
5. 可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 N 14 O 16

一、选择题：本题共 15 小题，每小题 3 分，共 45 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. 化学与生产、生活密切相关，下列物质的主要成分不为有机物的是

			
A. 一次性橡胶手套	B. 一次性医用口罩	C. 塑料三角尺和量角器	D. 陶瓷

2. 下列物质中，能与 Na_2CO_3 反应生成 CO_2 的是

- A. 乙醇 B. 乙酸 C. 苯酚 D. 乙醛

3. 下列化学用语表示正确的是

- A. 葡萄糖的分子式： $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ B. 氨基的电子式： $\begin{array}{c} \cdot \text{N} : \text{H} \\ | \\ \text{H} \end{array}$

C. 溴乙烷的球棍模型：

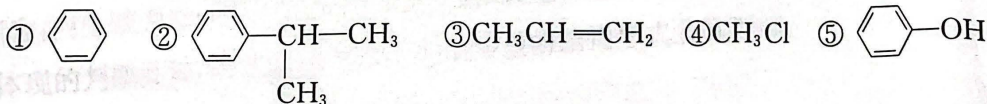


D. 乙酸的实验式： CH_2O_2

4. 下列说法正确的是

- A. 分离苯和甲苯可用蒸馏法 B. 分离乙醇和乙酸可用分液漏斗
C. 区分乙醇和二甲醚可用李比希元素分析仪 D. 可用银氨溶液鉴别葡萄糖和麦芽糖

5. 下列有机物能使酸性 KMnO_4 溶液褪色的是



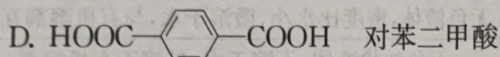
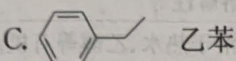
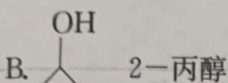
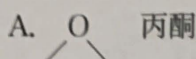
- A. ①②③ B. ②③④
C. ②③⑤ D. ①③④

考号
内
封
密

6. 下列说法正确的是
- A. 有甜味的有机物都属于糖类
 - B. 核酸、油脂均属于高分子化合物
 - C. 饱和 NaCl 溶液可使蛋白质发生变性
 - D. 淀粉和纤维素水解反应的最终产物相同,但不互为同分异构体

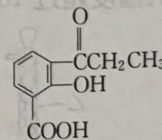
7. 下列反应不属于取代反应的是
- A. 油脂的皂化反应
 - B. 加热条件下,乙醇和 HBr 反应生成溴乙烷
 - C. 在催化剂作用下,苯乙烯与氢气反应生成乙苯
 - D. 在浓硫酸作用下,乙醇与乙酸共热生成乙酸乙酯

8. 下列有机物的命名错误的是




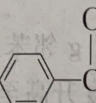
9. 有机物 M 可合成一种解痉药,结构简式如图,下列关于 M 的说法正确的是

- A. 分子式为 $C_{10}H_{12}O_4$
- B. 与 $FeCl_3$ 溶液发生显色反应
- C. 分子中所有原子可能共平面
- D. 1 mol M 最多能与 3 mol NaOH 发生反应



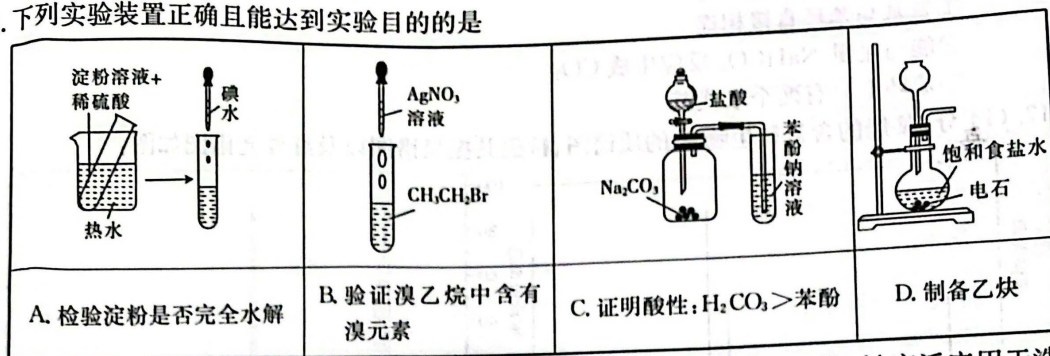
10. 设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是

- A. 1 mol 蔗糖完全水解得到的葡萄糖分子数为 $2N_A$
- B. 常温常压下, 7 g C_5H_{10} 中含有的碳碳双键数目一定为 $0.1N_A$
- C. 1 L $0.5 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 乙醇溶液与足量钠反应生成的 H_2 分子数为 $0.25N_A$
- D. 光照条件下, 22.4 L (标准状况下) CH_4 与足量氯气反应生成的 $CHCl_3$ 分子数小于 N_A

11. 以  为原料制取  , 需要经历的反应类型可能为

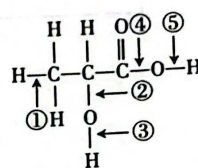
- A. 消去 \rightarrow 取代 \rightarrow 加成
 - B. 加成 \rightarrow 消去 \rightarrow 取代
 - C. 消去 \rightarrow 加成 \rightarrow 取代
 - D. 取代 \rightarrow 加成 \rightarrow 消去
12. 有机化合物分子中基团间的相互影响会导致其性质改变。下列叙述不能说明该观点的是
- A. 甲烷难溶于水, 而甲醇易溶于水
 - B. 常温下, 苯酚能与饱和溴水发生取代反应, 而苯不能
 - C. 苯与浓硫酸、浓硝酸共热时生成硝基苯, 而甲苯生成三硝基甲苯
 - D. 等物质的量的乙二酸和乙酸分别与足量 $NaHCO_3$ 反应, 前者生成的 CO_2 更多

13. 下列实验装置正确且能达到实验目的的是

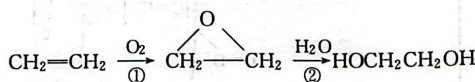


14. 乳酸是人体皮肤和头发的天然组成成分,具有独特的 pH 调节和保湿功能,被广泛应用于洗浴产品、皮肤护理产品中。其分子结构如图所示,下列说法错误的是

- 乳酸与 NaOH 反应时,③⑤处键断裂
- 乳酸生成碳碳双键时,①②处键断裂
- 乳酸与 Na 反应时,③⑤处键断裂
- 乳酸与乙醇发生酯化反应时,④处键断裂



15. 一种以乙烯为原料制备乙二醇的合成方法如图:

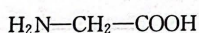


下列说法错误的是

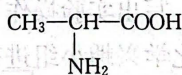
- 反应①②的原子利用率均为 100%
- 反应①有非极性键的断裂和形成
- 上述 3 种有机物均能发生氧化反应
- 1 mol $HOCH_2CH_2OH$ 最多能与 2 mol Na 发生反应

二、非选择题:本题共 4 小题,共 55 分。

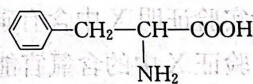
16. (13 分)氨基酸是组成蛋白质的基本结构单位,要认识蛋白质必须先认识氨基酸。请回答下列问题:



甘氨酸



丙氨酸

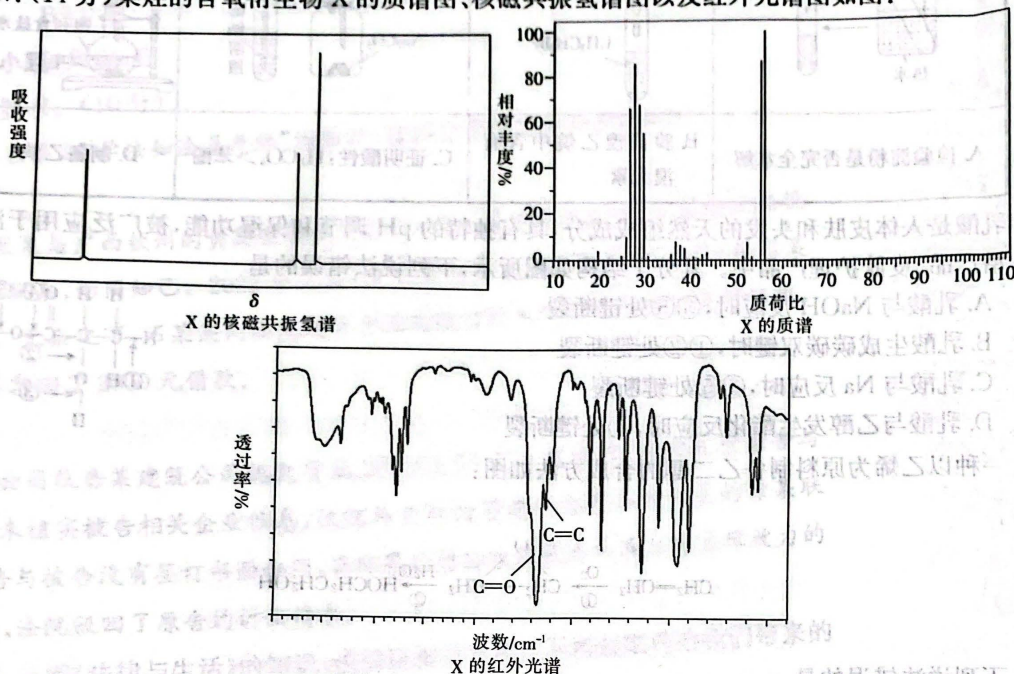


苯丙氨酸

- 甘氨酸和丙氨酸的关系为_____ (填“同种物质”、“互为同系物”或“互为同分异构体”)。
- 苯丙氨酸属于_____ (填“烃”、“芳香烃”或“芳香族化合物”),含有的官能团的名称为_____。
- 一定条件下,甘氨酸与丙氨酸形成的二肽的结构简式为_____ (任写一种)。
- 丙氨酸既能与酸反应,也能与碱反应,写出其与盐酸反应的化学方程式:_____。
- 有机物 R 是苯丙氨酸的同分异构体,满足下列条件的 R 的结构有_____ 种(不考虑立体异构),其中含有手性碳原子且苯环上只有两种一氯代物的结构简式为_____。

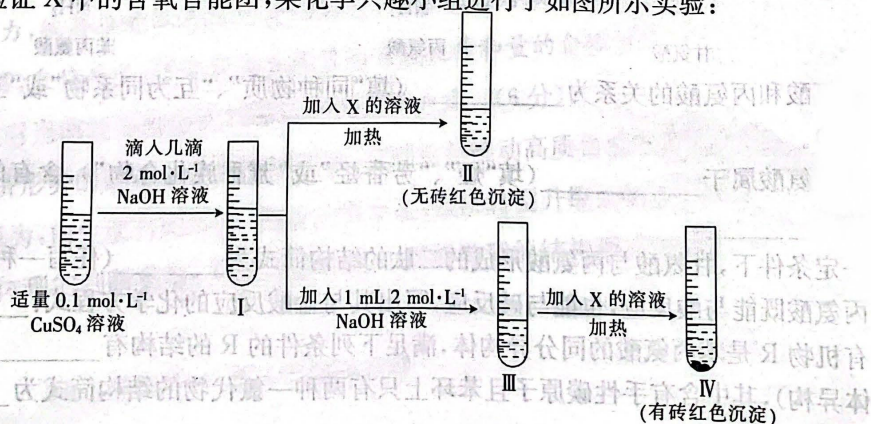
- ①氨基与苯环直接相连
- ②能与足量 NaHCO_3 反应生成 CO_2
- ③苯环上只有两个取代基

17. (14分) 某烃的含氧衍生物 X 的质谱图、核磁共振氢谱图以及红外光谱图如图:



请回答下列问题:

- (1) X 的相对分子质量为 _____, 其结构简式为 _____.
- (2) 下列关于 X 的说法正确的是 _____ (填标号).
 A. 可与钠反应生成 H_2
 B. 分子中最多有 8 个原子共平面
 C. 0.1 mol X 燃烧时最多消耗 7.84 L O_2
 D. 一定条件下, X 与 HCl 发生加成反应可能生成两种产物
- (3) 设计实验证明 X 中含有碳碳双键, 写出实验操作与现象: _____.
- (4) 为了验证 X 中的含氧官能团, 某化学兴趣小组进行了如图所示实验:

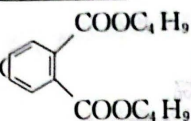


①对比试管Ⅱ与试管Ⅳ中的现象,说明 X 与新制 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 的反应需要在_____介质中进行。

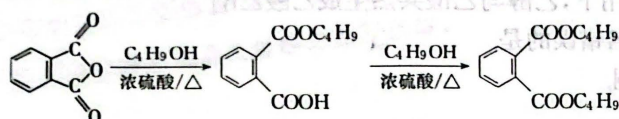
②写出Ⅲ \rightarrow Ⅳ发生反应的化学方程式:_____。

③检验该含氧官能团,_____ (填“能”或“不能”)直接向 X 中滴加酸性 KMnO_4 溶液,原因是_____。

19.

18. (14分)邻苯二甲酸二丁酯()是一种性能优良的增塑剂。实验室常用邻苯二甲酸酐、正丁醇、浓硫酸制备邻苯二甲酸二丁酯,制备装置如图1。制备原理:

邻苯二甲酸酐、正丁醇、浓硫酸制备邻苯二甲酸二丁酯,制备装置如图1。制备原理:



有机物的部分性质如表所示:

物质	摩尔质量	沸点/ $^{\circ}\text{C}$	状态及溶解性等
邻苯二甲酸酐	148	284	白色固体,难溶于冷水,易溶于热水、乙醇等有机溶剂
正丁醇	74	118	无色液体,密度比水小,微溶于水,与有机溶剂互溶
邻苯二甲酸二丁酯	278	340	无色油状液体,不溶于水,易溶于有机溶剂

已知:温度超过 180°C 时,邻苯二甲酸二丁酯易发生分解。

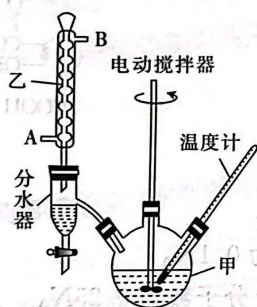


图1

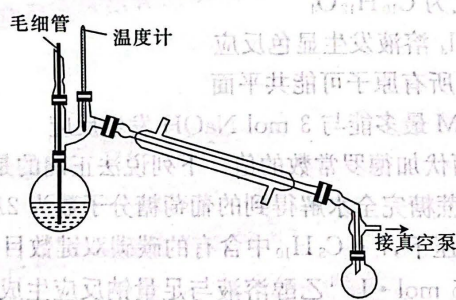


图2

实验步骤:

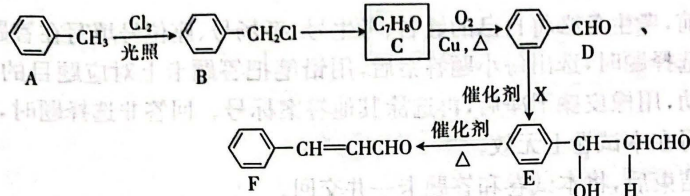
制备邻苯二甲酸二丁酯:在仪器甲中加入 5.92 g 邻苯二甲酸酐、12.5 mL(过量)正丁醇、0.2 mL 浓硫酸,待邻苯二甲酸酐溶解后,将温度升高至 120°C 并维持 30 min,再将温度升高至 145°C ,反应约 140 min。

分离提纯邻苯二甲酸二丁酯:用 5% 的 Na_2CO_3 溶液洗涤仪器甲中的反应液,再用温热的饱和食盐水洗涤三次,然后用 pH 试纸检测上层油状液体是否呈中性,最后利用如图 2 装置进行减压蒸馏(通过减小体系内的压力降低液体的沸点),得到 8.5 g 产品。

请回答下列问题:

- 仪器甲的名称为_____,仪器乙的进水口为_____ (填“ A ”或“ B ”)。
- 反应一段时间后,观察到分水器中的上层液体回流至仪器甲中,当观察到下层液体逐渐增多至右侧支管口时,打开分水器活塞放出适量下层液体,因此使用分水器的目的是_____,当观察到分水器出现_____的现象时,说明反应结束。

- (3)用5%的 Na_2CO_3 溶液洗涤反应液时需要使用的玻璃仪器有_____，用5%的 Na_2CO_3 溶液洗涤的目的是_____，后用饱和食盐水而不用蒸馏水洗涤的原因是_____。
- (4)相比常压蒸馏，在本实验中使用减压蒸馏的好处是_____。
19. (14分)肉桂醛是一种食用香料，广泛用于牙膏、洗涤剂、糖果和调味品中，合成肉桂醛的一种路线如图：



回答下列问题：

- (1)A 的化学名称为_____，E→F 的反应类型为_____。
- (2)B→C 所需的反应试剂及条件为_____，F 中含有的官能团的名称为_____。
- (3)D→E 为加成反应，且相同条件下 X 的蒸气密度是氢气的 22 倍，X 的结构简式为_____。
- (4)C→D 的化学方程式为_____。
- (5)芳香族化合物 M 是 E 的同分异构体，写出其中能满足下列条件的 M 的结构简式：_____。

- ①能与 FeCl_3 溶液作用显色
②能发生银镜反应
③核磁共振氢谱有四组峰，且峰面积比为 6 : 2 : 1 : 1

密封线内不要答题

关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（[网址: www.zizzs.com](http://www.zizzs.com)）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国 90% 以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信号：**zizzsw**。

