

## 2025 届上海市浦东新区川沙中学高三第二次联考化学试卷

注意事项:

1. 答卷前, 考生务必将自己的姓名、准考证号、考场号和座位号填写在试题卷和答题卡上。用 2B 铅笔将试卷类型 (B) 填涂在答题卡相应位置上。将条形码粘贴在答题卡右上角“条形码粘贴处”。
2. 作答选择题时, 选出每小题答案后, 用 2B 铅笔把答题卡上对应题目选项的答案信息点涂黑; 如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案。答案不能答在试题卷上。
3. 非选择题必须用黑色字迹的钢笔或签字笔作答, 答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上; 如需改动, 先划掉原来的答案, 然后再写上新答案; 不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答无效。
4. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后, 请将本试卷和答题卡一并交回。

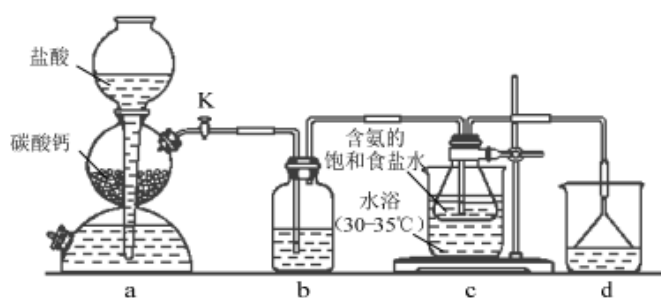
一、选择题(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、下列装置或操作能达到相应实验目的的是

- A.  配制一定浓度的  $\text{NaCl}$  溶液
- B.  除去  $\text{SO}_2$  中的  $\text{HCl}$
- C.  实验室制取氨气
- D.  观察  $\text{Fe}(\text{OH})_2$  的生成

2、实验室利用下列反应装置模拟侯氏制碱法制备  $\text{NaHCO}_3$ , 反应原理为:  $\text{NH}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{NaCl} = \text{NaHCO}_3 \downarrow + \text{NH}_4\text{Cl}$ ,

下列说法错误的是 ( )



- A. 通过活塞 K 可控制  $\text{CO}_2$  的流速
- B. 装置 b、d 依次盛装饱和  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液、稀硫酸
- C. 装置 c 中含氨的饱和食盐水提高了  $\text{CO}_2$  吸收效率
- D. 反应后将装置 c 中的锥形瓶浸入冷水充分冷却, 过滤得到  $\text{NaHCO}_3$  晶体

3、X、Y、Z、W 是原子序数依次增大的短周期主族元素。Y 原子在短周期主族元素中原子半径最大, X 和 Y 能组成两种阴阳离子个数之比相同的离子化合物。常温下,  $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$  W 的氢化物水溶液的 pH 为 1。向  $\text{ZW}_3$  的水溶液中逐滴加入 Y 的最高价氧化物对应的水化物, 先产生白色沉淀, 后沉淀逐渐溶解。下列推断正确的是

- A. 简单离子半径:  $\text{W} > \text{Y} > \text{Z} > \text{X}$

B. Y、Z 分别与 W 形成的化合物均为离子化合物

C. Y、W 的简单离子都不会影响水的电离平衡

D. 元素的最高正化合价:W>X> Z> Y

4、下列实验操作对应的现象不符合事实的是

| 选项 | 实验操作                                                         | 现象                       |
|----|--------------------------------------------------------------|--------------------------|
| A  | 向盛有 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ 溶液的试管中滴入几滴稀盐酸，充分振荡后滴加 KSCN 溶液 | 溶液逐渐变为黄色，滴加 KSCN 后溶液变血红色 |
| B  | 向盛有 $\text{Br}_2$ 的 $\text{CCl}_4$ 溶液的试管中通入乙烯                | 溶液逐渐褪色，静置后观察到溶液有分层现象     |
| C  | 向 $\text{AlCl}_3$ 溶液中滴加氨水，充分反应后再加入过量的 $\text{NaHSO}_4$ 溶液    | 先产生白色沉淀，后沉淀消失            |
| D  | 向盛有 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液的试管中滴加稀硫酸            | 有刺激性气味气体产生，溶液变浑浊         |

A. A

B. B

C. C

D. D

5、与溴水反应不会产生沉淀的是

A. 乙烯

B.  $\text{AgNO}_3$  溶液

C.  $\text{H}_2\text{S}$

D. 苯酚

6、 $N_A$  为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是

A. 18 g  $\text{D}_2\text{O}$  和 18 g  $\text{H}_2\text{O}$  中含有的质子数均为  $10N_A$

B. 2 L  $0.5 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{H}_2\text{S}$  溶液中含有的  $\text{H}^+$  离子数为  $2N_A$

C. 过氧化钠与水反应时，生成 0.1 mol 氧气转移的电子数为  $0.2N_A$

D. 密闭容器中 2 mol  $\text{SO}_2$  与 1 mol  $\text{O}_2$  充分反应，产物的分子数为  $2N_A$

7、 $\text{H}_2\text{SO}_3$  水溶液中存在电离平衡  $\text{H}_2\text{SO}_3 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HSO}_3^-$  和  $\text{HSO}_3^- \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{SO}_3^{2-}$ ，若对  $\text{H}_2\text{SO}_3$  溶液进行如下操作，则结论正确的是：（ ）

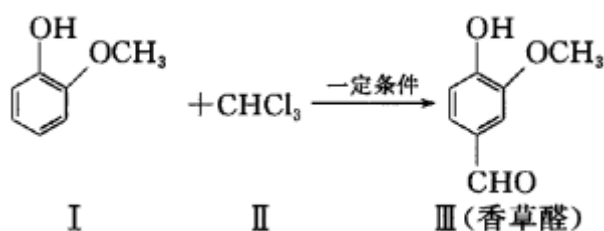
A. 通入氯气，溶液中氢离子浓度增大

B. 通入过量  $\text{H}_2\text{S}$ ，反应后溶液 pH 减小

C. 加入氢氧化钠溶液，平衡向右移动，pH 变小

D. 加入氯化钡溶液，平衡向右移动，会产生亚硫酸钡沉淀

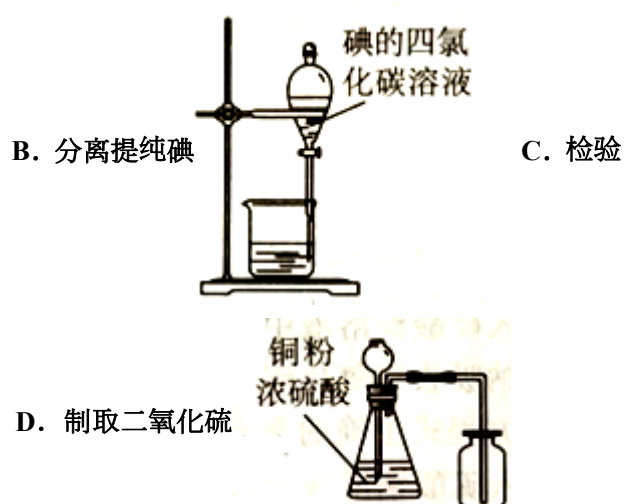
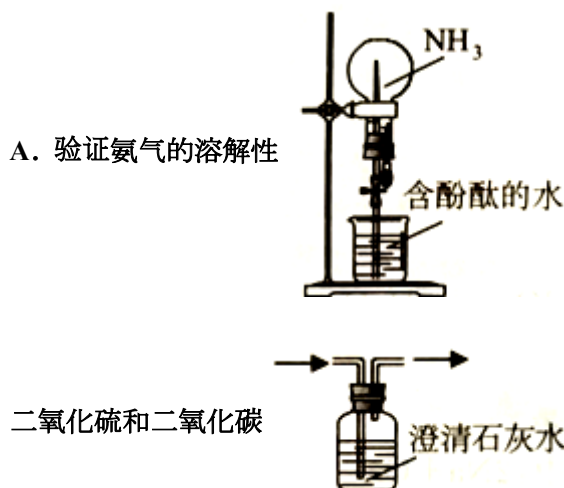
8、香草醛是一种广泛使用的可食用香料，可通过如下方法合成。



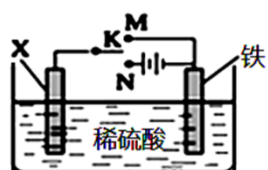
下列说法正确的是( )

- A. 物质 I 的分子式为  $\text{C}_7\text{H}_7\text{O}_2$
- B.  $\text{CHCl}_3$  分子具有正四面体结构
- C. 物质 I、III(香草醛)互为同系物
- D. 香草醛可发生取代反应、加成反应

9、下列实验能达到目的是



10、利用如图装置模拟铁的电化学保护。下列说法正确的是

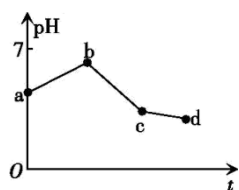


- A. 若 X 为锌棒，开关 K 置于 M 处，为外加电流阴极保护法
- B. 若 X 为碳棒，开关 K 置于 N 处，为牺牲阳极阴极保护法
- C. 若 X 为锌棒，开关 K 置于 M 处，Zn 极发生： $\text{Zn} - 2\text{e}^- \rightarrow \text{Zn}^{2+}$
- D. 若 X 为碳棒，开关 K 置于 N 处，X 极发生还原反应

11、下列过程不涉及氧化还原反应的是( )

- A. 大气固氮
- B. 工业制漂粉精
- C. 用  $\text{SO}_2$  漂白纸浆
- D. 天空一号中用  $\text{Na}_2\text{O}_2$  供氧

12、用石墨作电极电解 KCl 和 CuSO<sub>4</sub>(等体积混合)混合溶液,电解过程中溶液 pH 随时间 t 的变化如图所示,下列说法正确的是



- A. ab 段 H<sup>+</sup>被还原,溶液的 pH 增大
- B. 原溶液中 KCl 和 CuSO<sub>4</sub> 的物质的量浓度之比为 2 : 1
- C. c 点时加入适量 CuCl<sub>2</sub> 固体,电解液可恢复原来浓度
- D. cd 段相当于电解水

13、硅元素在地壳中的含量非常丰富。下列有关说法不正确的是

- A. 晶体硅属于共价晶体
- B. 硅原子的电子式为  $\cdot\ddot{\text{Si}}\cdot$
- C. 硅原子的核外电子排布式为  $1s^22s^22p^63s^23p^2$
- D. 硅原子的价电子排布图为  $\begin{array}{|c|c|c|c|} \hline \uparrow\downarrow & \uparrow\downarrow & \uparrow & \uparrow \\ \hline 3s & & 3p & \end{array}$

14、下列物质中,常用于治疗胃酸过多的是 ( )

- A. 碳酸钠
- B. 氢氧化铝
- C. 氧化钙
- D. 硫酸镁

15、同位素示踪法可用于反应机理的研究,下列反应中同位素示踪表示正确的是 ( )

- A.  $2\text{KMnO}_4 + 5\text{H}_2^{18}\text{O}_2 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{MnSO}_4 + 5^{18}\text{O}_2\uparrow + 8\text{H}_2\text{O}$
- B.  $\text{NH}_4\text{Cl} + 2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_3\cdot^2\text{H}_2\text{O} + \text{HCl}$
- C.  $\text{K}^{37}\text{ClO}_3 + 6\text{HCl} = \text{K}^{37}\text{Cl} + 3\text{Cl}_2\uparrow + 3\text{H}_2\text{O}$
- D.  $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{H}_2^{18}\text{O} = 4\text{NaOH} + ^{18}\text{O}_2$

16、主族元素 X、Y、Z、W 的原子序数依次增大,且均不大于 20。其中 X、Y 处于同一周期,Y 的单质与水反应可生成 X 的单质,X、Y、W 的最外层电子数之和是 Z 的最外层电子数的 3 倍。下列说法正确的是

- A. 简单离子的半径:  $\text{Z} > \text{Y} > \text{X}$
- B.  $\text{WX}_2$  中含有非极性共价键
- C. 简单氢化物的热稳定性:  $\text{X} > \text{Y}$
- D. 常温常压下 Z 的单质为气态

17、某元素基态原子 4s 轨道上有 1 个电子,则该基态原子价电子排布不可能是 ( )

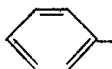
- A.  $3p^64s^1$
- B.  $4s^1$
- C.  $3d^54s^1$
- D.  $3d^{10}4s^1$

18、下列离子或分子组中能大量共存,且满足相应要求的是

| 选项 | 离子或分子 | 要求 |
|----|-------|----|
|----|-------|----|



B. Y 分子苯环上的二氯代物有 5 种

C.  与 Y 互为同分异构体

D. X、Y 分子的所有原子可能共平面

22、下列实验操作能产生对应实验现象的是

|   | 实验操作                                  | 实验现象         |
|---|---------------------------------------|--------------|
| A | 用玻璃棒蘸取氯化铵溶液，点在红色石蕊试纸上                 | 试纸变蓝色        |
| B | 向盛有 $K_2Cr_2O_7$ 溶液的试管中滴加浓硫酸，充分振荡     | 溶液由橙黄色逐渐变为黄色 |
| C | 向 $FeCl_3$ 溶液中加入 $KI$ 溶液，再加入苯，充分振荡，静置 | 溶液分层，上层呈紫色   |
| D | 向蔗糖在硫酸催化下水解后的溶液中，加入新制氢氧化铜悬浊液并加热       | 出现砖红色沉淀      |

A. A

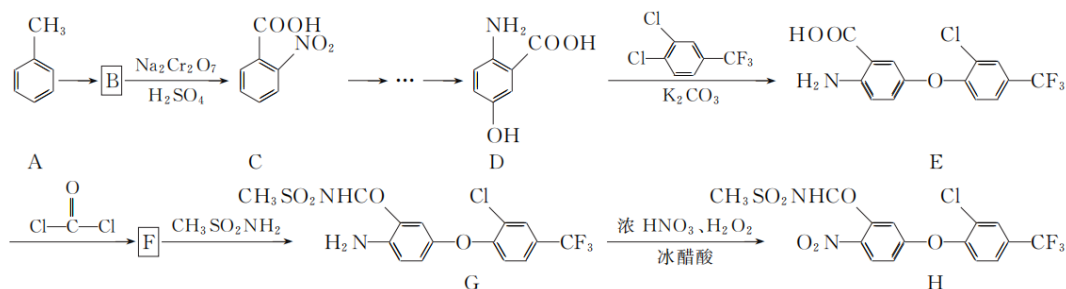
B. B

C. C

D. D

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 化合物 H 是一种高效除草剂，其合成路线流程图如下：



(1) E 中含氧官能团名称为\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

(2) A→B 的反应类型为\_\_\_\_\_。

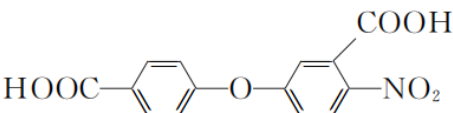
(3) 写出同时满足下列条件的 D 的一种同分异构体的结构简式：\_\_\_\_\_。

①不能发生水解反应，能与  $FeCl_3$  溶液发生显色反应：

②分子中有 4 种不同化学环境的氢。

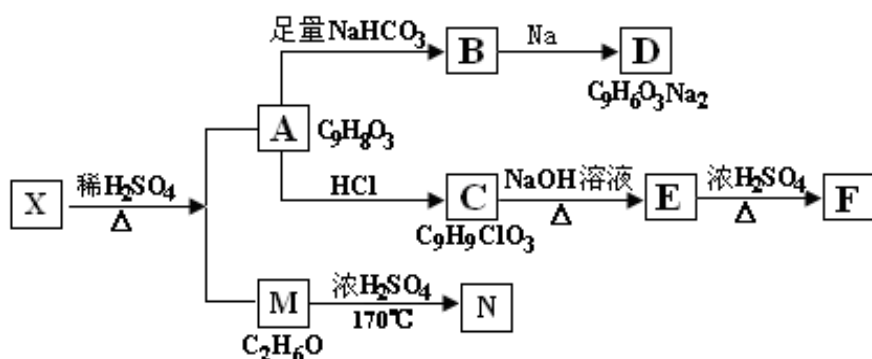
(4) F 的分子式为  $C_{15}H_7ClF_3NO_4$ ，写出 F 的结构简式：\_\_\_\_\_。

(5) 已知： $-NH_2$  与苯环相连时，易被氧化； $-COOH$  与苯环相连时，再引入其他基团主要进入它的间位。请写出

以 A 和 D 为原料制备  的合成路线流程图(

无机试剂任用，合成路线流程图示例见本题题干)。

24、(12 分) 存在于茶叶的有机物 A，其分子中所含的苯环上有 2 个取代基，取代基不含支链，且苯环上的一氯代物只有 2 种。A 遇  $\text{FeCl}_3$  溶液发生显色反应。F 分子中除了 2 个苯环外，还有一个六元环。它们的转化关系如下图：



(1) 有机物 A 中含氧官能团的名称是\_\_\_\_\_；

(2) 写出下列反应的化学方程式

A→B: \_\_\_\_\_；

M→N: \_\_\_\_\_；

(3) A→C 的反应类型为\_\_\_\_\_，E→F 的反应类型为\_\_\_\_\_ 1mol A 可以和\_\_\_\_\_ mol  $\text{Br}_2$  反应；

(4) 某营养物质的主要成分(分子式为  $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_3$ )是由 A 和一种芳香醇 R 发生酯化反应成的，则 R 的含有苯环的同分异构体有\_\_\_\_\_种 (不包括 R)；

(5) A→C 的过程中还可能有另一种产物  $\text{C}_1$ ，请写出  $\text{C}_1$  在 NaOH 水溶液中反应的化学方程式

\_\_\_\_\_。

25、(12 分) 甲同学向做过银镜反应的试管滴加 0.1mol/L 的  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$  溶液 (pH=2)，发现银镜部分溶解，和大家一起分析原因：

甲同学认为： $\text{Fe}^{3+}$  具有氧化性，能够溶解单质 Ag。

乙同学认为： $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$  溶液显酸性，该条件下  $\text{NO}_3^-$  也能氧化单质 Ag。

丙同学认为： $\text{Fe}^{3+}$  和  $\text{NO}_3^-$  均能把 Ag 氧化而溶解。

(1) 生成银镜反应过程中银氨溶液发生\_\_\_\_\_ (氧化、还原) 反应。

(2) 为得出正确结论，只需设计两个实验验证即可。

实验 I：向溶解了银镜的  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$  的溶液中加入\_\_\_\_\_ (填序号，①KSCN 溶液、② $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$  溶液、③稀 HCl)，现象为\_\_\_\_\_，证明甲的结论正确。

实验 II：向附有银镜的试管中加入\_\_\_\_\_ 溶液，观察银镜是否溶解。

两个实验结果证明了丙同学的结论。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/195200121340011323>