

2025 届北京西城区北京市第八中学高三一诊考试化学试卷

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, 再选涂其它答案标号。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。

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)

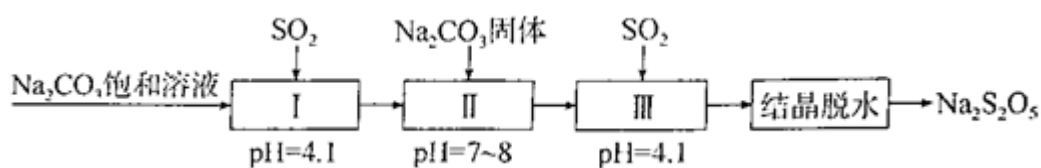
1、探究氢氧化铝的两性, 最适宜的试剂是 ()

- A. AlCl_3 、氨水、稀盐酸
B. Al_2O_3 、氨水、稀盐酸
C. Al 、 NaOH 溶液、稀盐酸
D. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液、 NaOH 溶液、稀盐酸

2、在强酸性条件下因发生氧化还原反应不能大量共存的是

- A. Mg^{2+} 、 Na^+ 、 SO_4^{2-} 、 Cl^-
B. K^+ 、 CO_3^{2-} 、 Cl^- 、 NO_3^-
C. Na^+ 、 Cl^- 、 NO_3^- 、 Fe^{2+}
D. NH_4^+ 、 OH^- 、 SO_4^{2-} 、 NO_3^-

3、 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ 是常用的防腐剂和漂白剂。可利用烟道气中的 SO_2 生产 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$, 其流程如下:



下列说法正确的是

- A. 上述制备过程所涉及物质中只有一种酸性氧化物
B. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ 作防腐剂和 SO_2 作漂白剂时, 均表现还原性
C. 上述流程中的 Na_2CO_3 饱和溶液和 Na_2CO_3 固体不可互换
D. 实验室模拟“结晶脱水”时用到的仪器只有蒸发皿、玻璃棒、烧杯、漏斗

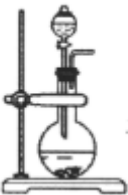
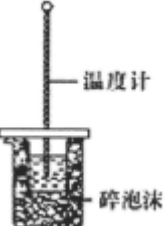
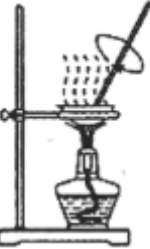
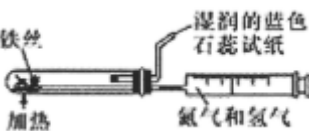
4、 N_A 代表阿伏加德罗常数的值。下列说法错误的是 ()

- A. 密闭容器中, 2molSO_2 和 1molO_2 催化反应后分子总数大于 $2N_A$
B. $1\text{LpH}=2$ 的 H_2SO_3 溶液中含 H^+ 的数目为 $0.01N_A$
C. 5.6g 铁与稀硝酸反应生成 0.08molNO , 转移电子数为 $0.3N_A$
D. 6.4g S_2 和 S_8 的混合物中所含硫原子数为 $0.2N_A$

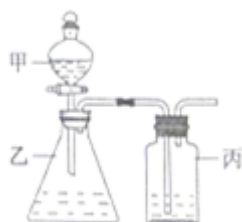
5、《现代汉语词典》中有: “纤维”是细丝状物质或结构。下列关于“纤维”的说法不正确的是 ()

- A. 造纸术是中国古代四大发明之一, 所用到的原料木材纤维属于糖类
B. 丝绸是连接东西方文明的纽带, 其中蚕丝纤维的主要成分是蛋白质
C. 光纤高速信息公路快速发展, 光导纤维的主要成分是二氧化硅
D. 我国正大力研究碳纤维材料, 碳纤维属于天然纤维

6、用下列装置进行相应实验，能达到实验目的的是()

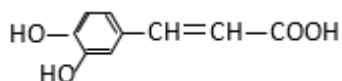
- A.  用 Na_2O_2 或 H_2O_2 作反应物制氧气
- B.  进行中和热的测定
- C.  蒸干 CuSO_4 溶液制备 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
- D.  模拟工业制氨气并检验产物

7、利用如图所示装置，在仪器甲乙丙中，分别依次加入下列各选项中所对应的试剂进行实验。能达到实验目的的是()



- A. 浓盐酸、高锰酸钾、浓硫酸，制取纯净的氯气
- B. 浓盐酸、浓硫酸、浓硫酸，制取干燥的氯化氢气体
- C. 稀硫酸、溶液 X、澄清石灰水，检验溶液 X 中是否含有碳酸根离子
- D. 稀硫酸、碳酸钠、次氯酸钠，验证硫酸、碳酸、次氯酸的酸性强弱

8、咖啡酸具有止血、镇咳、祛痰等疗效，其结构简式如图，下列有关咖啡酸的说法中，不正确的是



- A. 咖啡酸可以发生还原、取代、加聚等反应

B. 咖啡酸与 FeCl_3 溶液可以发生显色反应

C. 1mol 咖啡酸最多能与 4mol Br_2 反应

D. 1 mol 咖啡酸最多能消耗 3 mol 的 NaHCO_3

9、山梨酸钾($\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}=\text{CHCOOK}$, 简写为 RCOOK)是常用的食品防腐剂, 其水溶液显碱性。下列叙述正确的是 ()

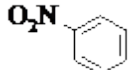
A. 山梨酸和山梨酸钾都是强电解质

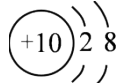
B. 稀释山梨酸钾溶液时, $n(\text{OH}^-)$ 、 $c(\text{OH}^-)$ 都减小

C. 若山梨酸的电离常数为 K_a , 则 RCOOK 稀溶液中 $c(\text{K}^+)=c(\text{RCOO}^-)[1+\frac{K_w}{c(\text{OH}^-)n K_a}]$

D. 山梨酸能发生加成反应, 但不能发生取代反应

10、下列有关化学用语表示正确的是 ()

A. 硝基苯: 

B. 镁离子的结构示意图: 

C. 水分子的比例模型: 

D. 原子核内有 8 个中子的碳原子: ${}^8_6\text{C}$

11、设 N_A 为阿伏加德罗常数的数值, 下列说法正确的是 ()

A. 1mol 金刚石中含有 $2N_A$ 个 C-C 键, 1mol SiO_2 含有 $2N_A$ 个 Si-O 键

B. 标况下, 将 9.2g 甲苯加入足量的酸性高锰酸钾溶液中转移的电子数为 $0.6N_A$

C. 在含 CO_3^{2-} 总数为 N_A 的 Na_2CO_3 溶液中, Na^+ 总数为 $2N_A$

D. 标准状况下, 22.4 L 庚烷中所含的分子数约为 N_A

12、下列过程中, 共价键被破坏的是 ()

A. 碘升华

B. NaOH 熔化

C. NaHSO_4 溶于水

D. 酒精溶于水

13、2019 年 11 月 2 日, 14 岁的华裔女孩 Karafan 用硝酸银替代了原液体创可贴中的硝酸铜, 凭此改进, 获评“美国顶尖青年科学家”。下列说法错误的是 ()

A. 该液体创可贴显酸性

B. 银离子能使蛋白质变性, 具有杀菌消毒作用

C. 该液体创可贴中, 银离子浓度越大越好

D. 硝酸银比硝酸铜的杀菌效果更好

14、在某水溶液样品中滴加氯化钡溶液, 产生白色沉淀; 再滴加盐酸, 沉淀部分消失, 并有无色无味的气体产生。由此判断该溶液中肯定不存在的离子是 ()

A. Ag^+

B. SO_4^{2-}

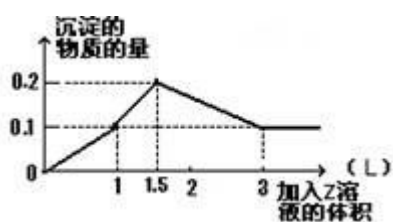
C. CO_3^{2-}

D. NH_4^+

15、已知常温下 $K_a(\text{CH}_3\text{COOH}) > K_a(\text{HClO})$ 、 $K_{sp}(\text{AgCl}) > K_{sp}(\text{AgBr})$ 。下列分析不正确的是 ()

- A. 将 10 mL 0.1 mol/L Na_2CO_3 溶液逐滴滴加到 10 mL 0.1 mol/L 盐酸中: $c(\text{Na}^+) > c(\text{Cl}^-) > c(\text{CO}_3^{2-}) > c(\text{HCO}_3^-)$
- B. 现有①200 mL 0.1 mol/L NaClO 溶液, ②100 mL 0.1 mol/L CH_3COONa 溶液, 两种溶液中的阴离子的物质的量浓度之和: ② > ①
- C. 向 0.1 mol/L NH_4Cl 溶液中加入少量 NH_4Cl 固体: $\frac{c(\text{NH}_4^+)}{c(\text{Cl}^-)}$ 比值减小
- D. 将 AgBr 和 AgCl 的饱和溶液等体积混合, 再加入足量 AgNO_3 浓溶液: 产生的 AgCl 沉淀多于 AgBr 沉淀

16、1 L 某混合溶液中, 溶质 X、Y 浓度都为 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$, 向混合溶液中滴加 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 某溶液 Z, 所得沉淀的物质的量如图所示, 则 X、Y、Z 分别是 ()

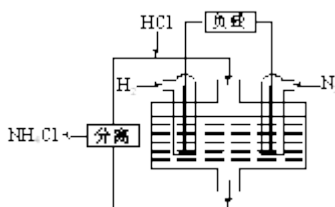


- A. 偏铝酸钠、氢氧化钡、硫酸
- B. 氯化铝、氯化镁、氢氧化钠
- C. 氯化铝、氯化铁、氢氧化钠
- D. 偏铝酸钠、氯化钡、硫酸

17、下列关于有机化合物的说法正确的是

- A. 糖类、油脂和蛋白质均可发生水解反应
- B. 戊烷 (C_5H_{12}) 有两种同分异构体
- C. 乙烯、聚氯乙烯和苯分子中均含有碳碳双键
- D. 乙酸和乙酸乙酯可用 Na_2CO_3 溶液加以区别

18、一种新型固氮燃料电池装置如图所示。下列说法正确的是



- A. 通入 H_2 的电极上发生还原反应
- B. 正极反应方程式为 $\text{N}_2 + 6\text{e}^- + 8\text{H}^+ = 2\text{NH}_4^+$
- C. 放电时溶液中 Cl^- 移向电源正极
- D. 放电时负极附近溶液的 pH 增大

19、W、X、Y、Z 为短周期主族元素, 原子序数依次增加, W

的一种核素在考古时常用来鉴定一些文物的年代。化合物 XZ 是重要的调味品，Y 原子的最外层电子数等于其电子层数，Z⁻的电子层结构与氩相同。下列说法错误的是

- A. 元素 W 与氢形成原子比为 1:1 的化合物有多种
- B. 元素 X 的单质能与水、无水乙醇反应
- C. 离子 Y³⁺与 Z⁻的最外层电子数和电子层数都不相同
- D. 元素 W 与元素 Z 可形成含有极性共价键的化合物

20、酸雨的主要成分是 H₂SO₄，以下是形成途径之一：①NO₂+SO₂=NO+SO₃，②2NO+O₂=2NO₂，③SO₃+H₂O=H₂SO₄，以下叙述错误的是

- A. NO₂由反应 N₂+2O₂ $\xrightarrow{\text{通电}}$ 2NO₂生成
- B. 总反应可表示为 2SO₂+O₂+2H₂O $\xrightarrow{\text{NO}_2}$ 2H₂SO₄
- C. 还可能发生的反应有 4NO₂+O₂+2H₂O=4HNO₃
- D. 还可能发生的反应有 4NO+3O₂+2H₂O=4HNO₃

21、某溶液中可能含有 K⁺、NH₄⁺、Ba²⁺、SO₄²⁻、I⁻、Cl⁻、NO₃⁻中的几种，将此溶液分成两等份，进行如下实验：

- ①在一份溶液中加入足量 NaOH，加热，可收集到标准状态下的气体 1.12 L；
- ②在另一份溶液中加入足量 Ba(NO₃)₂ 溶液，有白色沉淀产生，过滤得到沉淀 2.33 g；
- ③在②的滤液中加入足量 AgNO₃ 溶液，又有 4.7 g 沉淀产生。

有关该溶液中离子种类（不考虑 H⁺和 OH⁻）的判断正确的是

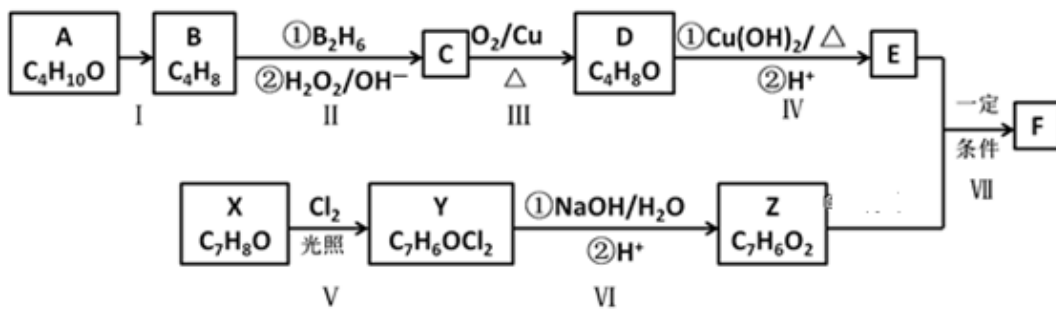
- A. 溶液中至少有 2 种阳离子
- B. 只能确定溶液中 NH₄⁺、SO₄²⁻是否存在
- C. 溶液中最多有 4 种阴离子
- D. 溶液中不可能同时存在 K⁺和 NO₃⁻

22、室温下，下列各组离子在指定溶液中能大量共存的是

- A. 新制氯水中：NH₄⁺、Na⁺、SO₄²⁻、SO₃²⁻
- B. 0.1 mol·L⁻¹ CaCl₂ 溶液：Na⁺、K⁺、AlO₂⁻、SiO₃²⁻
- C. 浓氨水中：Al³⁺、Ca²⁺、Cl⁻、I⁻
- D. 0.1 mol·L⁻¹ Fe₂(SO₄)₃ 溶液：H⁺、Mg²⁺、NO₃⁻、Br⁻

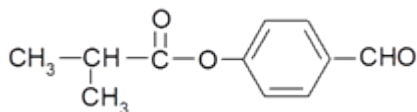
二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 有机化合物 F 是一种重要的有机合成中间体，其合成路线如下图所示：

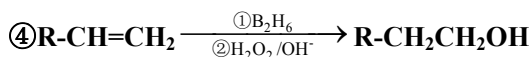


已知：①A 的核磁共振氢谱图中显示两组峰

②F 的结构简式为：



③通常在同一个碳原子上连有两个羟基不稳定，易脱水形成羰基。



请回答下列问题：

(1)A 的名称为_____ (系统命名法)；Z 中所含官能团的名称是_____。

(2)反应 I 的反应条件是_____。

(3)E 的结构简式为_____。

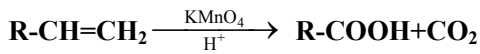
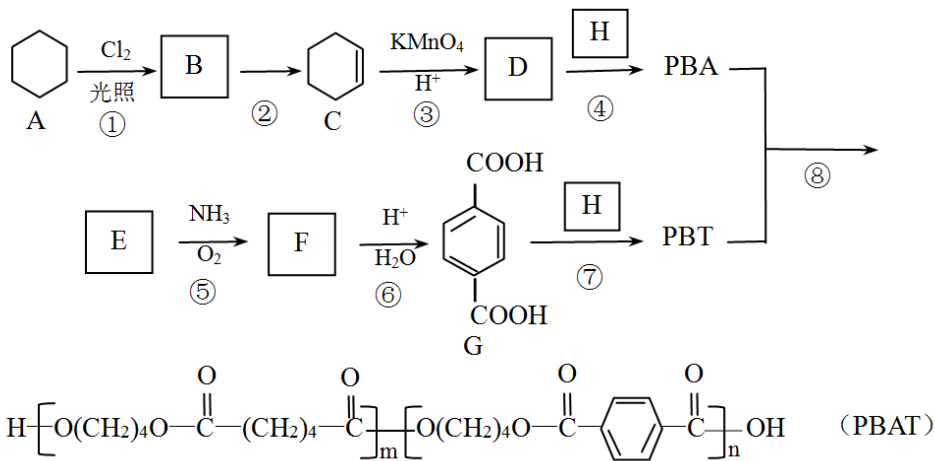
(4)写出反应 V 的化学方程式_____。

(5)写出反应 IV 中①的化学方程式_____。

(6)W 是 Z 的同系物，相对分子质量比 Z 大 14，则 W 的同分异构体中满足下列条件：

①能发生银镜反应，②苯环上有两个取代基，③不能水解，遇 FeCl_3 溶液不显色的结构共有_____种(不包括立体异构)，核磁共振氢谱有四组峰的结构为_____。

24、(12 分) PBAT(聚己二酸/对苯二甲酸丁二酯)可被微生物几乎完全降解，成为包装、医疗和农用薄膜等领域的新兴材料，它可由聚合物 PBA 和 PBT 共聚制得，一种合成路线如下：



回答下列问题：

(1) B 的官能团名称为_____，D 的分子式为_____。

(2) ①的反应类型为_____；反应②所需的试剂和条件是_____。

(3) H 的结构简式为_____。

(4) ⑤的化学方程式为_____。

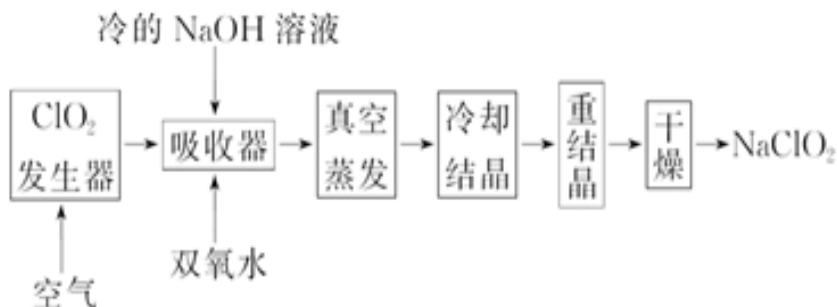
(5) M 与 G 互为同系物，M 的相对分子质量比 G 大 14；N 是 M 的同分异构体，写出同时满足以下条件的 N 的结构简式：_____ (写两种，不考虑立体异构)。

I. 既能与 FeCl_3 发生显色反应，又能发生水解反应和银镜反应；

II. 与 NaOH 溶液反应时， 1mol N 能消耗 4mol NaOH ；

III. 核磁共振氢谱有五组峰，峰面积比为 $1:2:2:2:1$ 。

25、(12 分) NaClO_2 的漂白能力是漂白粉的 4~5 倍， NaClO_2 广泛用于造纸工业、污水处理等。工业上生产 NaClO_2 的工艺流程如下：



(1) ClO_2 发生器中的反应为： $2\text{NaClO}_3+\text{SO}_2+\text{H}_2\text{SO}_4\rightleftharpoons 2\text{ClO}_2+2\text{NaHSO}_4$ 。实际工业生产中，可用硫黄、浓硫酸代替原料中的 SO_2 ，其原因为_____ (用化学方程式表示)。

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/407020006200010004>