

湖北省黄冈市浠水县洗马高级中学 2025 届高三 5 月综合试题化学试题 Word 版含解析

请考生注意：

1. 请用 2B 铅笔将选择题答案涂填在答题纸相应位置上，请用 0.5 毫米及以上黑色字迹的钢笔或签字笔将主观题的答案写在答题纸相应的答题区内。写在试题卷、草稿纸上均无效。
2. 答题前，认真阅读答题纸上的《注意事项》，按规定答题。

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)

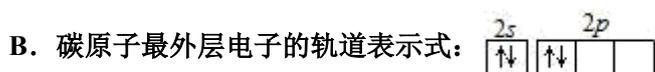
1、25°C 时， $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 和 CH_3COOH 的电离常数 K 相等。下列说法正确的是

- A. 常温下， $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ 溶液的 $\text{pH}=7$ ，与纯水中 H_2O 的电离程度相同
- B. 向 $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ 溶液加入 CH_3COONa 固体时， $c(\text{NH}_4^+)$ 、 $c(\text{CH}_3\text{COO}^-)$ 均会增大
- C. 常温下，等浓度的 NH_4Cl 和 CH_3COONa 两溶液的 pH 之和为 14
- D. 等温等浓度的氨水和醋酸两溶液加水稀释到相同体积，溶液 pH 的变化值一定相同

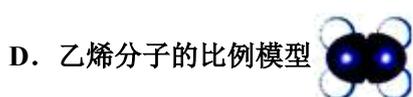
2、将钠、镁、铝各 0.3mol 分别放入 100ml 1mol/L 的盐酸中，在同温同压下产生的气体体积比是 ()

- A. 1:2:3
- B. 6:3:2
- C. 3:1:1
- D. 1:1:1

3、有关碳元素及其化合物的化学用语正确的是



C. 淀粉分子的最简式： CH_2O



4、下列说法正确的是

- A. 铜锌原电池中，盐桥中的 K^+ 和 NO_3^- 分别移向负极和正极
- B. $\text{SiO}_2(\text{s}) + 2\text{C}(\text{s}) \rightleftharpoons \text{Si}(\text{s}) + 2\text{CO}(\text{g})$ 必须在高温下反应才能发生，则 $\Delta H > 0$
- C. 室温下，将 Na_2CO_3 和 NaHCO_3 的混合溶液加水稀释， $\frac{c(\text{HCO}_3^-)}{c(\text{CO}_3^{2-})}$ 减小
- D. 电解精炼铜时，若阴极析出 3.2 g 铜，则阳极失电子数大于 6.02×10^{22}

5、现有三种元素的基态原子的电子排布式如下：① $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ ；② $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ ；③ $1s^2 2s^2 2p^5$ 。则下列有关比较中正确的是 ()

- A. 第一电离能：③ > ② > ①
- B. 价电子数：③ > ② > ①
- C. 电负性：③ > ② > ①

D. 质子数: ③>②>①

6、设 N_A 为阿伏加德罗常数值。下列说法正确的是

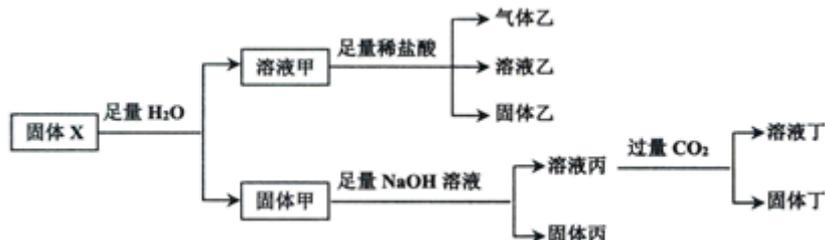
A. $0.5 \text{ mol } ^{18}\text{O}_2$ 中所含中子数为 $10N_A$

B. 标准状况下, 2.24 L CHCl_3 含有的共价键数为 $0.4N_A$

C. 常温下, $2.8 \text{ g C}_2\text{H}_2$ 与 CO 的混合气体所含碳原数为 $0.3N_A$

D. $0.1 \text{ mol/L Na}_2\text{S}$ 溶液中, S^{2-} 、 HS^- 、 H_2S 的数目共为 $0.1N_A$

7、固体混合物 X 可能含有 NaNO_2 、 Na_2SiO_3 、 FeCl_3 、 KAlO_2 中的一种或几种物质, 某同学对该固体进行了如下实验



下列判断正确的是

A. 溶液甲中一定含有 NaNO_2 、 Na_2SiO_3 , 可能含有 FeCl_3 、 KAlO_2

B. 原固体混合物 X 中一定有 KAlO_2

C. 固体乙、固体丁一定是纯净物

D. 将溶液乙和溶液丁混合一定有无色气体生成, 可能有白色沉淀生成

8、下列化学用语正确的是()

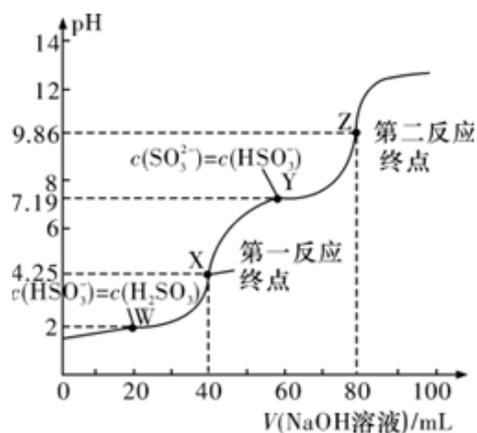
A. 聚丙烯的结构简式: $\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2$

B. 丙烷分子的比例模型:

C. 甲醛分子的电子式: $\begin{array}{c} \text{:}\ddot{\text{O}}\text{:} \\ \text{H}:\text{C}:\text{H} \end{array}$

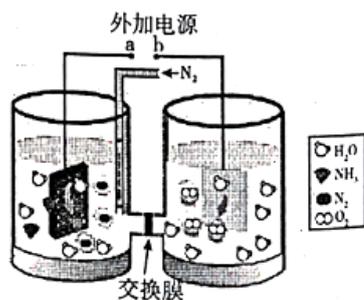
D. 2-乙基-1,3-丁二烯分子的键线式:

9、常温下, 用 $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{NaOH}$ 溶液滴定 $40 \text{ mL } 0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{H}_2\text{SO}_3$ 溶液, 所得滴定曲线如图所示(忽略混合时溶液体积的变化)。下列叙述正确的是()



- A. SO_3^{2-} 水解常数 K_h 的数量级为 10^{-8}
- B. 若滴定到第一反应终点，可用酚酞作指示剂
- C. 图中 Z 点对应的溶液中： $c(\text{Na}^+) > c(\text{SO}_3^{2-}) > c(\text{HSO}_3^-) > c(\text{OH}^-)$
- D. 图中 Y 点对应的溶液中： $3c(\text{SO}_3^{2-}) = c(\text{Na}^+) + c(\text{H}^+) - c(\text{OH}^-)$

10、电化学合成氨法实现了氨的常温常压合成，一种碱性介质下的工作原理示意图如下所示。下列说法错误的是

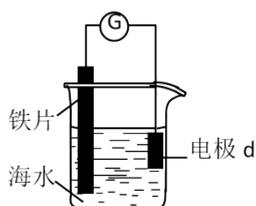


- A. b 接外加电源的正极
- B. 交换膜为阴离子交换膜
- C. 左池的电极反应式为 $\text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + 6\text{e}^- \rightleftharpoons 2\text{NH}_3 + 6\text{OH}^-$
- D. 右池中水发生还原反应生成氧气

11、金属钠与水反应： $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Na}^+ + 2\text{OH}^- + \text{H}_2\uparrow$ ，关于该反应过程的叙述错误的是（ ）

- A. 生成了离子键
- B. 破坏了极性共价键
- C. 破坏了金属键
- D. 形成非极性共价键

12、研究电化学腐蚀及防护的装置如图所示。下列有关说法错误的是（ ）

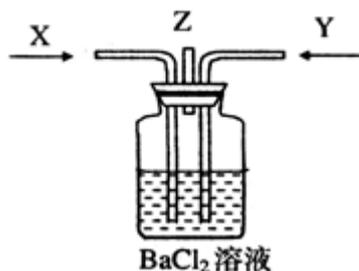


- A. d 为石墨，电流从 d 流入导线进入铁片
- B. d 为铜片，铜片上电极反应为： $\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{e}^- \rightarrow 4\text{OH}^-$

C. d 为锌块, 铁片不易被腐蚀

D. d 为镁片, 铁片上电极反应为: $2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2\uparrow$

13、碳跟浓硫酸共热产生的气体 X 和铜跟浓硝酸反应产生的气体 Y 同时通入盛有足量氯化钡溶液的洗气瓶中(如图装置), 下列有关说法正确的是()



A. 洗气瓶中产生的沉淀中有碳酸钡

B. 在 Z 导管出来的气体中无二氧化碳

C. 洗气瓶中产生的沉淀是硫酸钡

D. 洗气瓶中无沉淀产生

14、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值, 下列说法正确的是()

A. $7\text{g}^{14}\text{C}$ 中, 含有 $3N_A$ 个中子

B. 25°C 时, $\text{pH}=4$ 的 CH_3COOH 溶液中 H^+ 的数目为 $10^{-4}N_A$

C. 3.2gCu 与足量浓硝酸反应, 生成的气体在标准状况下的体积为 22.4L

D. 标准状况下, 5.6L 丙烷中含有共价键的数目为 $2.5N_A$

15、用 N_A 表示阿伏加德罗常数的值, 下列说法中正确的有几个

① 12.0g 熔融的 NaHSO_4 中含有的阳离子数为 $0.2N_A$

② 1mol Na_2O 和 Na_2O_2 混合物中含有的阴、阳离子总数是 $3N_A$

③ 常温常压下, 92g 的 NO_2 和 N_2O_4 混合气体含有的原子数为 $6N_A$

④ 7.8g  中含有的碳碳双键数目为 $0.3N_A$

⑤ 用 $1\text{L} 1.0\text{mol/L}$ FeCl_3 溶液制备氢氧化铁胶体, 所得氢氧化铁胶粒的数目为 N_A

⑥ 1mol SO_2 与足量 O_2 在一定条件下充分反应生成 SO_3 , 共转移 $2N_A$ 个电子

⑦ 在反应 $\text{KIO}_3 + 6\text{HI} = \text{KI} + 3\text{I}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$ 中, 每生成 3mol I_2 转移的电子数为 $5N_A$

⑧ 常温常压下, 17g 甲基 ($-\text{CH}_3$) 中所含的中子数为 $9N_A$

A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

16、下列关于 $\text{pH}=3$ 的 CH_3COOH 溶液的叙述正确的是()

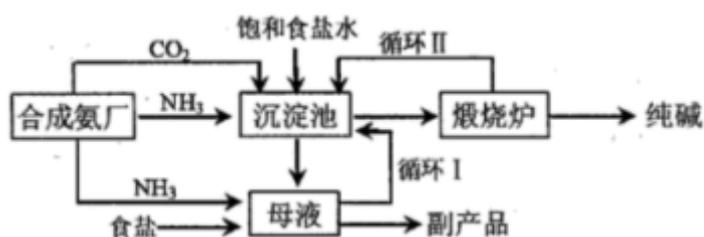
A. 溶液中 H_2O 电离出的 $c(\text{OH}^-) = 1.0 \times 10^{-3} \text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$

B. 加入少量 CH_3COONa 固体后, 溶液 pH 升高

C. 与等体积 0.001mol/L NaOH 溶液反应, 所得溶液呈中性

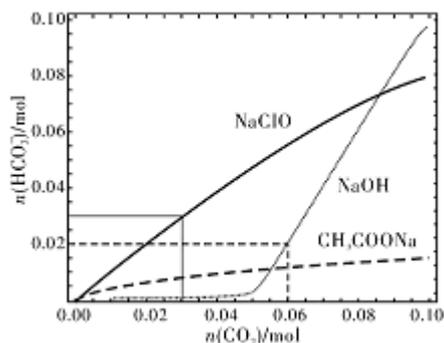
D. 与 $\text{pH}=3$ 的硫酸溶液浓度相等

17、举世闻名的侯氏制碱法的工艺流程如下图所示，下列说法正确的是（ ）



- A. 往母液中加入食盐的主要目的是使 NaHCO_3 更多的析出
- B. 从母液中经过循环 I 进入沉淀池的主要是 Na_2CO_3 、 NH_4Cl 和氨水
- C. 沉淀池中反应的化学方程式： $2\text{NH}_3 + \text{CO}_2 + 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} = \text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{NH}_4\text{Cl}$
- D. 设计循环 II 的目的是使原料氯化钠的利用率大大提升

18、分别向体积均为 100mL、浓度均为 1mol/L 的 NaClO 、 NaOH 、 CH_3COONa 的三种溶液中通入 CO_2 ，测得各溶液中 $n(\text{HCO}_3^-)$ 的变化如下图所示：



下列分析正确的是

- A. CO_2 通入 NaClO 溶液的反应： $2\text{ClO}^- + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{CO}_3^{2-} + 2\text{HClO}$
- B. CO_2 通入 CH_3COONa 溶液的反应： $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CH}_3\text{COO}^- = \text{HCO}_3^- + \text{CH}_3\text{COOH}$
- C. 通入 $n(\text{CO}_2) = 0.06\text{mol}$ 时， NaOH 溶液中的反应： $2\text{OH}^- + \text{CO}_2 = \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$
- D. 通入 $n(\text{CO}_2) = 0.03\text{mol}$ 时，三种溶液中： $n(\text{HCO}_3^-) + n(\text{CO}_3^{2-}) + n(\text{H}_2\text{CO}_3) = 0.03\text{mol}$

19、下列有关物质结构的叙述正确的是

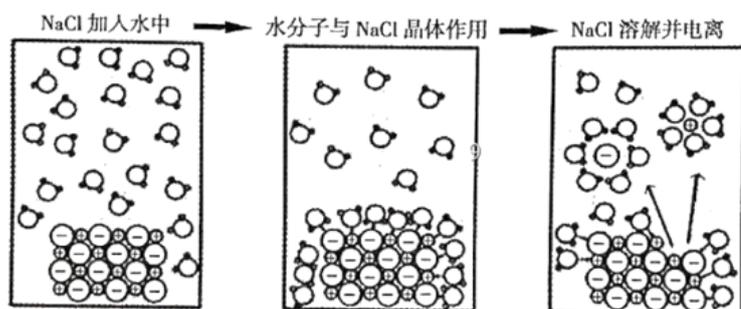
- A. 在离子化合物中不可能存在非极性共价键
- B. 由电子定向移动而导电的物质一定是金属晶体
- C. 有键能很大的共价键存在的物质熔沸点一定很高
- D. 只含有共价键的物质不一定是共价化合物

20、下列实验操作能达到相应实验目的的是

	实验操作或实验操作与现象	实验目的或结论
A	将潮湿的氨气通过盛有无水氯化钙的干燥管	干燥氨气
B	向 10%蔗糖溶液中加入稀硫酸，加热，再加入少量新制氢氧化铜悬浊液，加热，未出现砖红色沉淀	蔗糖未水解
C	向 FeCl_3 、 CuCl_2 的混合溶液中加入足量铁粉，然后过滤	提纯 FeCl_3
D	常温下，测定等浓度的 NaClO_4 和 Na_2CO_3 溶液的 pH	验证非金属性： $\text{Cl} > \text{C}$

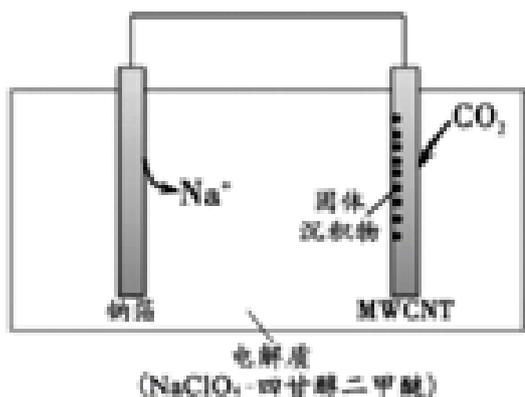
A. A B. B C. C D. D

21、如图为高中化学教材《必修 1》（人教版）中 NaCl 在水中的溶解和电离示意图。下列由此得出的说法中，错误的是



- A. 在 H_2O 分子中，H 或 O 原子均完全不带电荷
- B. 在 NaCl 晶体中， Na^+ 和 Cl^- 的排列整齐有序
- C. Na^+ 、 Cl^- 在水中是以水合离子的形式存在
- D. NaCl 晶体的溶解和电离过程破坏了离子键

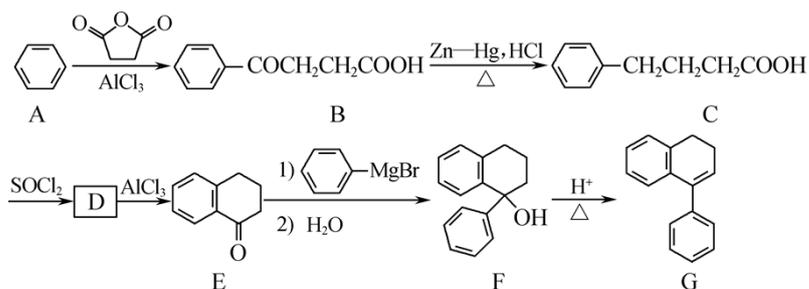
22、我国科研人员研制出一种室温“可呼吸” $\text{Na}-\text{CO}_2$ 电池。放电时该电池“吸入” CO_2 ，充电时“呼出” CO_2 。吸入 CO_2 时，其工作原理如图所示。吸收的全部 CO_2 中，有 $2/3$ 转化为 Na_2CO_3 固体沉积在多壁碳纳米管（MWCNT）电极表面。下列说法正确的是



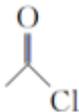
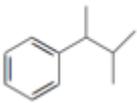
- A. “吸入” CO_2 时，钠箔为正极
- B. “呼出” CO_2 时， Na^+ 向多壁碳纳米管电极移动
- C. “吸入” CO_2 时的正极反应式为： $4\text{Na}^+ + 3\text{CO}_2 + 4\text{e}^- = 2\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{C}$
- D. 标准状况下，每“呼出”22.4 L CO_2 ，转移电子的物质的量为 0.75 mol

二、非选择题(共 84 分)

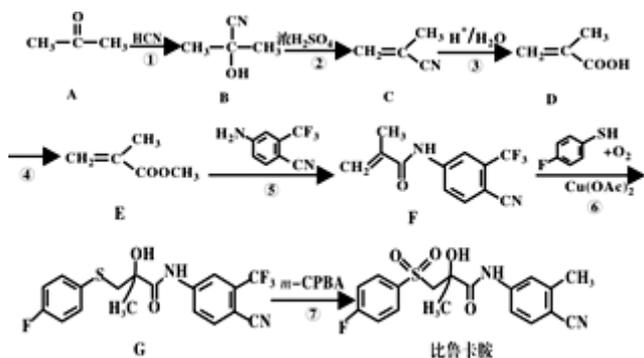
23、(14 分) 有机物 G 是一种医药中间体。其合成路线如下：



- (1) B 中含氧官能团名称为_____和_____。
- (2) B→C 反应类型为_____。
- (3) D 的分子式为 $\text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{OCl}$ ，写出 D 的结构简式：_____。
- (4) 写出满足下列条件的 F 的一种同分异构体的结构简式：_____。
- ① 分子中含有 1 个苯环，能发生银镜反应；
- ② 分子中有 4 种不同化学环境的氢。

(5) 请以 、 和 -MgBr 为原料制备 ，写出相应的合成路线流程图(无机试剂任用，合成路线流程图示例见本题题干)_____。

24、(12 分) 比鲁卡胺(分子结构见合成线路)是有抗癌活性，其一种合成路线如图：



回答下列问题

- (1) A 的化学名称为__。
- (2) D 中官能团的名称是__。
- (3) 反应④所需试剂、条件分别为__、__。
- (4) 写出⑤的反应方程式__。
- (5) F 的分子式为__。
- (6) 写出与 E 互为同分异构体，且符合下列条件的化合物的结构简式__。
 ①所含官能团类别与 E 相同；②核磁共振氢谱为三组峰，峰面积比为 1: 1: 6
- (7) 参考比鲁卡胺合成的相关信息，完成如图合成线路(其他试剂任选)__。



25、(12分) 铵明矾 ($\text{NH}_4\text{Al}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$) 是常见的食品添加剂，用于焙烤食品，可通过硫酸铝溶液和硫酸铵溶液反应制备。用芒硝 ($\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$) 制备纯碱和铵明矾的生产工艺流程图如图 1:

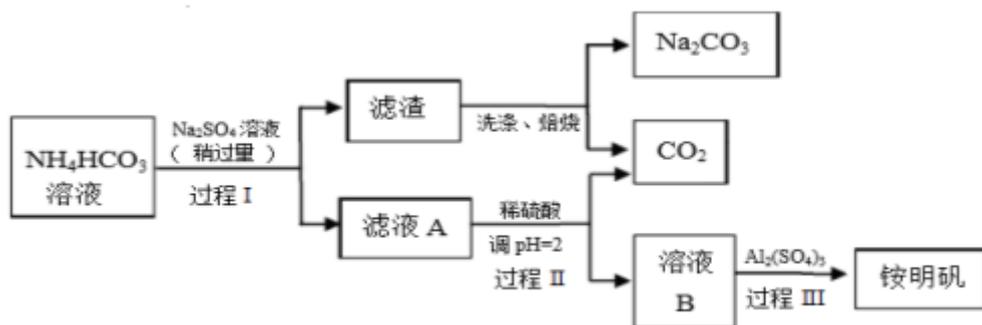


图 1

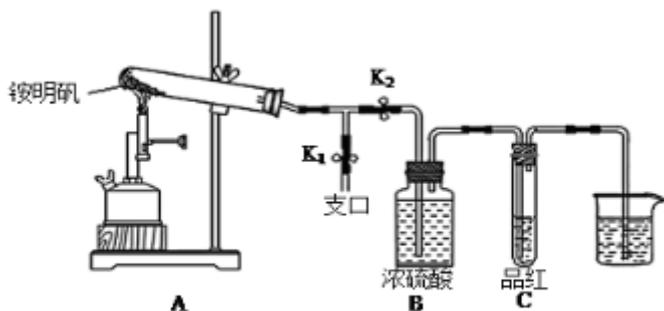


图 2

完成下列填空：

(1) 铵明矾溶液呈_____性，它可用于净水，原因是_____；向其溶液中逐滴加入 NaOH 溶液至过量，可观察到的现象是_____。

(2) 写出过程 I 的化学反应方程式_____。

(3) 若省略过程 II，直接将硫酸铝溶液加入滤液 A 中，铵明矾的产率会明显降低，原因是_____。

(4) 已知铵明矾的溶解度随温度升高明显增大。加入硫酸铝后，经过程 III 的系列实验得到铵明矾，该系列的操作是加热浓缩、_____、过滤洗涤、干燥。

(5) 某同学用图 2 图示的装置探究铵明矾高温分解后气体的组成成份。

①夹住止水夹 K_1 ，打开止水夹 K_2 ，用酒精喷灯充分灼烧。实验过程中，装置 A 和导管中未见红棕色气体；试管 C 中的品红溶液褪色；在支口处可检验到 NH_3 ，方法是_____；在装置 A 与 B 之间的 T 型导管中出现白色固体，该白色固体可能是_____（任填一种物质的化学式）；另分析得出装置 A 试管中残留的白色固体是两性氧化物，写出它溶于 NaOH 溶液的离子方程式_____。

②该同学通过实验证明铵明矾高温分解后气体的组成成份是 NH_3 、 N_2 、 SO_3 、 SO_2 和 H_2O ，且相同条件下测得生成 N_2 和 SO_2 的体积比是定值， $V(N_2) : V(SO_2) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

26、(10 分) EDTA(乙二胺四乙酸)是一种能与 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 等结合的螯合剂。某高三研究性学习小组在实验室制备 EDTA，并用其测定某地下水的硬度。制备 EDTA 的实验步骤如下：



步骤 1：称取 94.5g(1.0mol) $ClCH_2COOH$ 于 1000mL 三颈烧瓶中(如图)，慢慢加入 50% Na_2CO_3

溶液，至不再产生无色气泡；

步骤 2：加入 15.6g(0.26mol) $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$ ，摇匀，放置片刻，加入 2.0 mol/L NaOH 溶液 90mL，加水至总体积为 600mL 左右，温度计 50°C 加热 2h；

步骤 3：冷却后倒入烧杯中，加入活性炭脱色，搅拌、静置、过滤。用盐酸调节滤液至 pH=1，有白色沉淀生成，抽滤，干燥，制得 EDTA。

测地下水硬度：

取地下水样品 25.00mL 进行预处理后，用 EDTA 进行检测。实验中涉及的反应有 M^{2+} (金属离子)+ Y^{4-} (EDTA)= MY^{2-} ； M^{2+} (金属离子)+EBT(铬黑 T，蓝色)= MEBT (酒红色)； $\text{MEBT}+\text{Y}^{4-}$ (EDTA)= $\text{MY}^{2-}+\text{EBT}$ (铬黑 T)。

请回答下列问题：

(1)步骤 1 中发生反应的离子方程式为_____。

(2)仪器 Q 的名称是_____，冷却水从接口_____流出(填“x”或“y”)

(3)用 NaOH 固体配制上述 NaOH 溶液，配制时使用的仪器有天平、烧杯、玻璃棒、_____和_____，需要称量 NaOH 固体的质量为_____。

(4)测定溶液 pH 的方法是_____。

(5)将处理后的水样转移到锥形瓶中，加入氨水—氯化铵缓冲溶液调节 pH 为 10，滴加几滴铬黑 T 溶液，用 0.0100mol·L⁻¹EDTA 标准溶液进行滴定。

①确认达到滴定终点的现象是_____。

②滴定终点时共消耗 EDTA 溶液 15.0mL，则该地下水的硬度=_____ (水硬度的表示方法是将水中的 Ca^{2+} 和 Mg^{2+} 都看作 Ca^{2+} ，并将其折算成 CaO 的质量，通常把 1L 水中含有 10 mg CaO 称为 1 度)

③若实验时装有 EDTA 标准液的滴定管只用蒸馏水洗涤而未用标准液润洗，则测定结果将_____ (填“偏大”“偏小”或“无影响”)。

27、(12 分) 硫酸四氨合铜晶体 ($[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$) 常用作杀虫剂，媒染剂，在碱性镀铜中也常用作电镀液的主要成分，在工业上用途广泛。常温下该物质溶于水，不溶于乙醇、乙醚，在空气中不稳定，受热时易发生分解。某化学兴趣小组以 Cu 粉、3mol/L 的硫酸、浓氨水、10% NaOH 溶液、95% 的乙醇溶液、0.500 mol/L 稀盐酸、0.500 mol/L 的 NaOH 溶液来合成硫酸四氨合铜晶体并测定其纯度。

I. CuSO_4 溶液的制备

①称取 4g 铜粉，在 A 仪器中灼烧 10 分钟并不断搅拌，放置冷却。

②在蒸发皿中加入 30mL 3mol/L 的硫酸，将 A 中固体慢慢放入其中，加热并不断搅拌。

③趁热过滤得蓝色溶液。

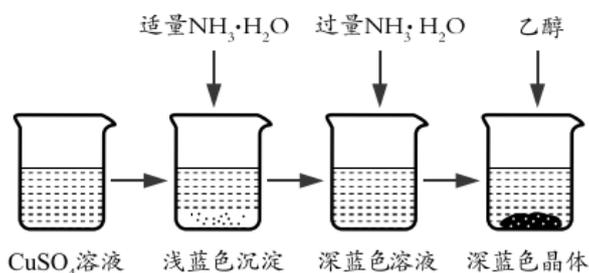
(1)A 仪器的名称为_____。

(2)某同学在实验中有 1.5g 的铜粉剩余，该同学将制得的 CuSO_4

溶液倒入另一蒸发皿中加热浓缩至有晶膜出现，冷却析出的晶体中含有白色粉末，试解释其原因_____

II. 晶体的制备

将上述制备的 CuSO_4 溶液按如图所示进行操作

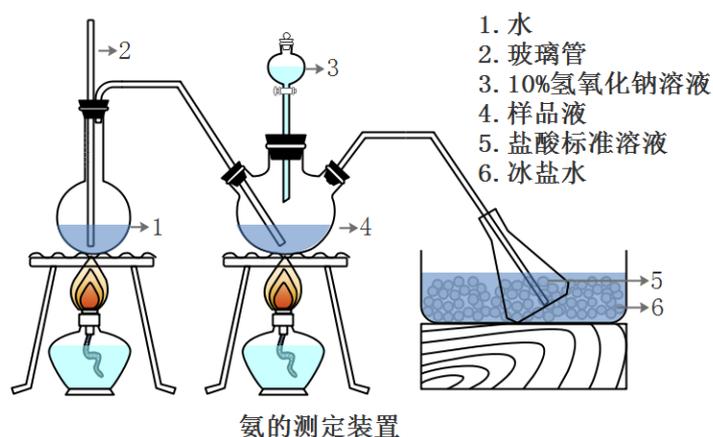


(3) 已知浅蓝色沉淀的成分为 $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{SO}_4$ ，试写出生成此沉淀的离子反应方程式_____。

(4) 析出晶体时采用加入乙醇的方法，而不是浓缩结晶的原因是_____。

III. 氨含量的测定

精确称取 mg 晶体，加适量水溶解，注入如图所示的三颈瓶中，然后逐滴加入 $V\text{mL} 10\% \text{NaOH}$ 溶液，通入水蒸气，将样品液中的氨全部蒸出，并用蒸馏水冲洗导管内壁，用 $V_1\text{mL } C_1\text{mol/L}$ 的盐酸标准溶液完全吸收。取下接收瓶，用 $C_2\text{mol/L NaOH}$ 标准溶液滴定过剩的 HCl (选用甲基橙作指示剂)，到终点时消耗 $V_2\text{mL NaOH}$ 溶液。



(5) A 装置中长玻璃管的作用_____，样品中氨的质量分数的表达式_____。

(6) 下列实验操作可能使氨含量测定结果偏高的原因是_____。

- A. 滴定时未用 NaOH 标准溶液润洗滴定管
- B. 读数时，滴定前平视，滴定后俯视
- C. 滴定过程中选用酚酞作指示剂
- D. 取下接收瓶前，未用蒸馏水冲洗插入接收瓶中的导管外壁。

28、(14 分) NaNO_2 是一种白色易溶于水的固体，溶液呈碱性，其外观与氯化钠相似，有咸味，俗称工业盐；是一种重要的化学试剂、漂白剂和食品添加剂。已知亚硝酸盐能被溴水氧化，在酸性条件下能氧化亚铁离子；亚硝酸银是可溶于稀硝酸的白色沉淀。

请完成以下填空：

(1) N 原子最外层电子的轨道排布式为_____；用一个事实说明氮和氧非金属强弱_____。

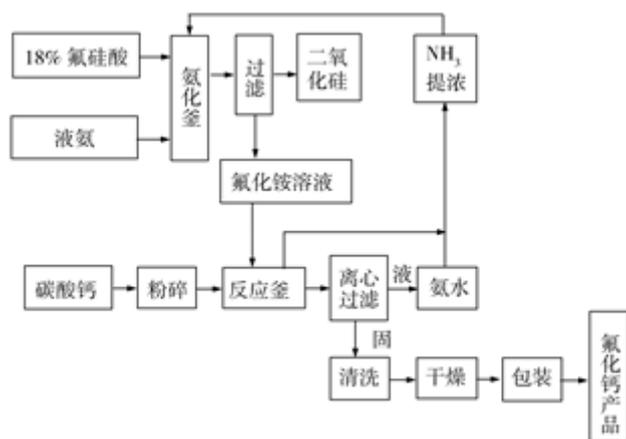
(2) 酸性条件下， NaNO_2 溶液只能将 I^- 氧化为 I_2 ，同时生成 NO 。写出此反应①的离子方程式并标出电子转移的方向和数目_____。

(3) 氯气、浓硝酸、酸性高锰酸钾等都是常用的强氧化剂，工业上氧化卤水中的 I^- 提取单质 I_2 选择了价格并不便宜的亚硝酸钠，可能的原因是_____。

(4) 在盐酸溶液中加入亚硝酸钠溶液至中性，则 $c(\text{Cl}^-)$ _____ $c(\text{HNO}_2)$ (填“<”、“>”或“=”)。

(5) 设计一种鉴别亚硝酸钠和氯化钠的实验方案。_____

29、(10 分) (14 分) 氟化钙为无色晶体或白色粉末，难溶于水，主要用于冶金、化工、建材三大行业，目前我国利用氟硅酸 (H_2SiF_6) 生产氟化钙有多种方案，氨法碳酸钙法是制备氟化钙的常见方案，其工艺流程如图所示。请回答下列问题：



(1) 萤石含有较多的氟化钙，在炼钢过程中，要加入少量的萤石，推测萤石的主要作用是_____ (填字母)。

A. 还原剂 B. 助熔剂 C. 升温剂 D. 增碳剂

(2) 请写出氨化釜中反应的化学方程式：_____。

(3) 反应釜中产生两种气体，溶于水后一种显酸性，一种显碱性，请写出反应釜中反应的离子方程式：

_____。

(4) 从经济效益和环境效益上分析，本工艺为了节约资源，经过必要的处理可循环利用的物质是_____。

(5) 本工艺用 CaCO_3 作原料的优点为_____ (任写两条)；查文献可知

$3\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SiF}_6 = 3\text{CaF}_2 + \text{SiO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$ ，请叙述此方法制备 CaF_2 的最大难点是_____。

(6) 以 1 t 18% 氟硅酸为原料，利用上述氨法碳酸钙法制备 CaF_2 ，最后洗涤、干燥、称量得到 0.25 t 纯净的 CaF_2 ，请计算 CaF_2 的产率为_____ % (保留整数)。

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/345331123220012002>