

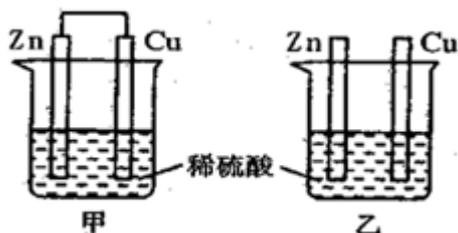
2025 届安徽省淮南市高考冲刺 (1) 化学试题试卷

注意事项:

1. 答题前, 考生先将自己的姓名、准考证号填写清楚, 将条形码准确粘贴在考生信息条形码粘贴区。
2. 选择题必须使用 2B 铅笔填涂; 非选择题必须使用 0.5 毫米黑色字迹的签字笔书写, 字体工整、笔迹清楚。
3. 请按照题号顺序在各题目的答题区域内作答, 超出答题区域书写的答案无效; 在草稿纸、试题卷上答题无效。
4. 保持卡面清洁, 不要折叠, 不要弄破、弄皱, 不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

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、将锌片和铜片插入同浓度的稀硫酸中, 甲中将锌片和铜片用导线连接, 一段时间后, 下列叙述正确的是



- A. 两烧杯中的铜片都是正极 B. 甲中铜被氧化, 乙中锌被氧化
C. 产生气泡的速率甲比乙快 D. 两烧杯中铜片表面均无气泡产生

2、下列各组离子在指定溶液中一定能大量共存的是 ()

- ①pH=0 的溶液: Na^+ 、 Cl^- 、 Fe^{3+} 、 SO_4^{2-}
②pH=11 的溶液中: CO_3^{2-} 、 Na^+ 、 AlO_2^- 、 NO_3^- 、 S^{2-} 、 SO_3^{2-}
③水电离的 H^+ 浓度 $c(\text{H}^+)=10^{-12}\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的溶液中: Cl^- 、 CO_3^{2-} 、 NO_3^- 、 NH_4^+ 、 SO_3^{2-}
④加入 Mg 能放出 H_2 的溶液中: Mg^{2+} 、 NH_4^+ 、 Cl^- 、 K^+ 、 SO_4^{2-}
⑤使石蕊变红的溶液中: Fe^{2+} 、 MnO_4^- 、 NO_3^- 、 Na^+ 、 SO_4^{2-}
⑥中性溶液中: Fe^{3+} 、 Al^{3+} 、 NO_3^- 、 I^- 、 Cl^- 、 S^{2-}

- A. ②④ B. ①③⑥ C. ①②⑤ D. ①②④

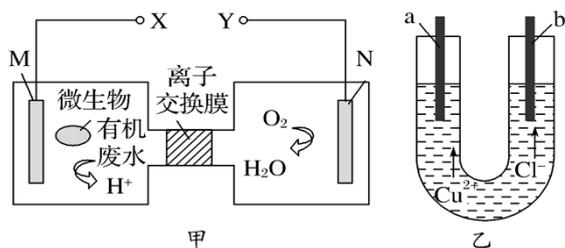
3、X、Y、Z、W 是 4 种短周期主族元素, 在周期表中的相对位置如表, 已知四种元素的原子最外层电子数之和为 18, 则以下说法中正确的是 ()

	X	Y	
Z			W

- A. Y 的最高正化合价与最低负化合价的代数和为 2
B. X、Y、Z、W 四种原子中, X 的原子半径最小
C. Y 的氢化物的沸点一定高于 X 的氢化物的沸点
D. X、Y、W 三种元素氧化物对应的水化物的酸性依次增强

4、

图甲为一种新型污水处理装置，该装置可利用一种微生物将有机废水的化学能直接转化为电能。图乙为电解氯化铜溶液的实验装置的一部分。下列说法中不正确的是



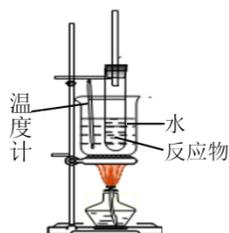
- A. a 极应与 X 连接
 B. N 电极发生还原反应，当 N 电极消耗 11.2 L(标准状况下) O_2 时，则 a 电极增重 64 g
 C. 不论 b 为何种电极材料，b 极的电极反应式一定为 $2Cl^- - 2e^- = Cl_2 \uparrow$
 D. 若废水中含有乙醛，则 M 极的电极反应为： $CH_3CHO + 3H_2O - 10e^- = 2CO_2 \uparrow + 10H^+$

5、用 O_2 将 HCl 转化为 Cl_2 ，反应方程式为： $4HCl(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2H_2O(g) + 2Cl_2(g) + Q$ ($Q > 0$) 一定条件下测得反应过程中 $n(Cl_2)$ 的实验数据如下。下列说法正确的是 ()

t/min	0	2	4	6
$n(Cl_2)/10^{-3} \text{ mol}$	0	1.8	3.7	5.4

- A. 0~2 min 的反应速率小于 4~6 min 的反应速率
 B. 2~6 min 用 Cl_2 表示的反应速率为 $0.9 \text{ mol}/(L \cdot \text{min})$
 C. 增大压强可以提高 HCl 转化率
 D. 平衡常数 $K(200^\circ\text{C}) < K(400^\circ\text{C})$

6、实验室制取硝基苯的反应装置如图所示，关于实验操作或叙述错误的是

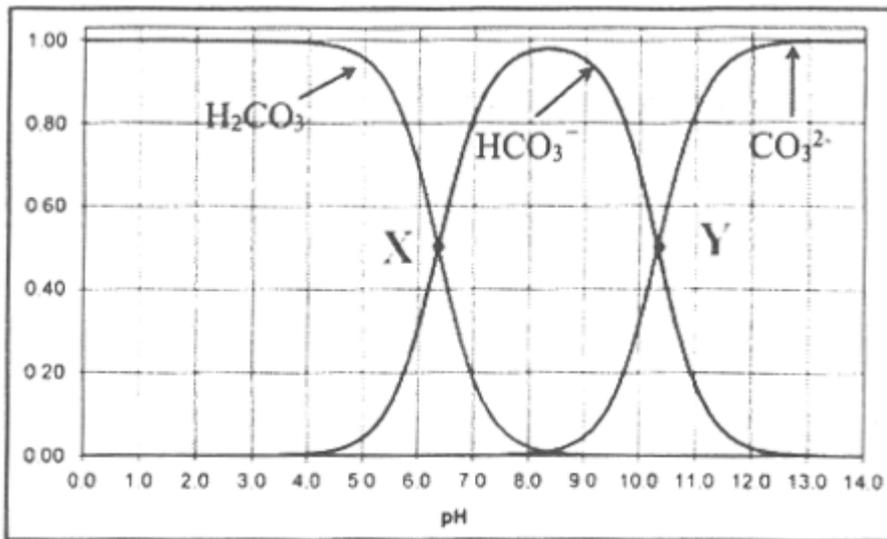


- A. 试剂加入顺序：先加浓硝酸，再加浓硫酸，最后加入苯
 B. 实验时，水浴温度需控制在 $50\sim 60^\circ\text{C}$
 C. 长玻璃导管兼起冷凝回流苯和硝酸的作用，以提高反应物转化率
 D. 反应后的混合液经水洗、碱溶液洗涤、结晶，得到硝基苯

7、实验室进行加热的方法有多种，其中水浴加热的局限性是 ()

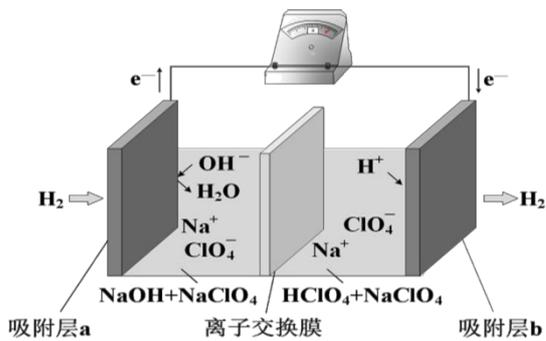
- A. 加热均匀 B. 相对安全 C. 达到高温 D. 较易控温

8、氯化亚铜(CuCl)是白色粉末，微溶于水，酸性条件下不稳定，易生成金属 Cu 和 Cu^{2+}



- A. 除去 NaCl 溶液中 Na_2CO_3 的方法是向其中加入盐酸至 $\text{pH}=7$
- B. X、Y 为曲线两交叉点。由 X 点处的 pH ，可计算 $K_{a1}(\text{H}_2\text{CO}_3)$
- C. $\text{pH}=10$ 的溶液中 $c(\text{H}^+) + c(\text{Na}^+) = c(\text{HCO}_3^-) + 2c(\text{CO}_3^{2-}) + c(\text{OH}^-)$
- D. 将 CO_2 通入 NaOH 溶液制取 Na_2CO_3 ，应控制 $\text{pH} > 12.5$

13、国际能源期刊报道了一种正在开发中的绿色环保“全氢电池”，有望减少废旧电池产生的污染。其工作原理如图所示。下列说法正确的是



- A. “全氢电池”工作时，将酸碱反应的中和能转化为电能
- B. 吸附层 b 发生的电极反应： $\text{H}_2 - 2\text{e}^- + 2\text{OH}^- = 2\text{H}_2\text{O}$
- C. NaClO_4 的作用是传导离子和参与电极反应
- D. “全氢电池”的总反应： $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$

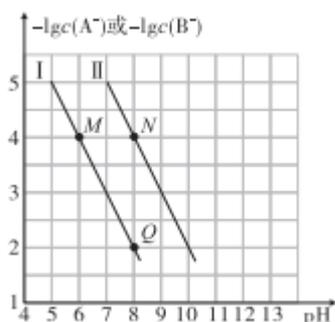
14、一定呈中性的是()

- A. $\text{pH}=7$ 的溶液
- B. 25°C ， $K_w = 1.0 \times 10^{-14}$ 的溶液
- C. H^+ 与 OH^- 物质的量相等的溶液
- D. 等物质的量的酸、碱混合后的溶液

15、既含离子键又含共价键的物质是

- A. H_2 B. $MgCl_2$ C. H_2O D. KOH

16、已知 HA 的酸性强于 HB 的酸性。25℃时，用 NaOH 固体分别改变物质的量浓度均为 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 HA 溶液和 HB 溶液的 pH(溶液的体积变化忽略不计)，溶液中 A^- 、 B^- 的物质的量浓度的负对数与溶液的 pH 的变化情况如图所示。下列说法正确的是



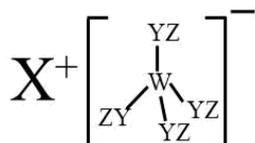
A. 曲线 I 表示溶液的 pH 与 $-\lg c(B^-)$ 的变化关系

B. $\frac{K_a(HA)}{K_a(HB)} = 100$

C. 溶液中水的电离程度: $M > N$

D. N 点对应的溶液中 $c(Na^+) > Q$ 点对应的溶液中 $c(Na^+)$

17、某种化合物(如图)由 W、X、Y、Z 四种短周期元素组成，其中 W、Y、Z 分别位于三个不同周期，Y 核外最外层电子数是 W 核外最外层电子数的二倍；W、X、Y 三种简单离子的核外电子排布相同。下列说法不正确的是



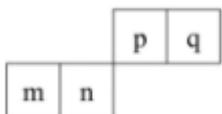
A. 原子半径: $W < X < Y < Z$

B. X 与 Y、Y 与 Z 均可形成具有漂白性的化合物

C. 简单离子的氧化性: $W > X$

D. W 与 X 的最高价氧化物的水化物可相互反应

18、短周期元素 m、n、p、q 在元素周期表中的排列如图所示，其中 n 的最高价氧化对应的水化物既能与强酸反应，也能与强碱反应，下列说法正确的是 ()



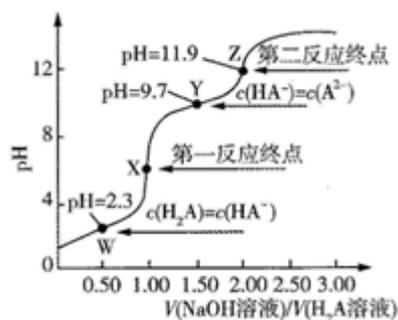
A. 元素 n 位于元素周期表第 3 周期，第 IIIA 族

B. 单质与水反应置换出氢气的能力: $m < n$

C. 简单离子半径: $m > q$

D. 最高价氧化物对应水化物的碱性: $m < n$

19、298K 时, 在 $0.10\text{mol/LH}_2\text{A}$ 溶液中滴入 0.10mol/LNaOH 溶液, 滴定曲线如图所示。下列说法正确的是 ()



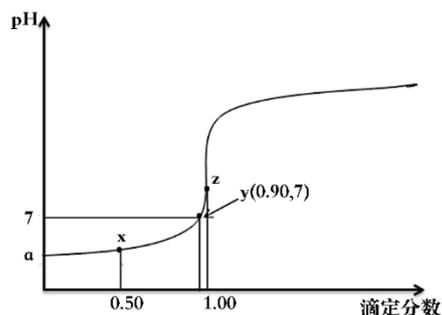
A. 该滴定过程应该选择石蕊作为指示剂

B. X 点溶液中: $c(\text{H}_2\text{A}) + c(\text{H}^+) = c(\text{A}^{2-}) + 2c(\text{OH}^-)$

C. Y 点溶液中: $3c(\text{Na}^+) = 2c(\text{A}^{2-}) + 2c(\text{HA}^-) + 2c(\text{H}_2\text{A})$

D. $0.01\text{mol/LNa}_2\text{A}$ 溶液的 pH 约为 10.85

20、分析化学中, “滴定分数”的定义为: 所加滴定剂与被滴定组分的物质的量之比。以 $0.10\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 NaOH 溶液滴定同浓度某一元酸 HA 并绘制滴定曲线如图所示。已知 $\lg 3 = 0.5$ 。下列说法中不正确的是 ()



A. 该酸碱中和滴定过程应选择酚酞做指示剂

B. 根据 y 点坐标可以算得 a 的数值为 3.5

C. 从 x 点到 z 点, 溶液中水的电离程度逐渐增大

D. x 点处的溶液中满足: $c(\text{HA}) + c(\text{H}^+) > c(\text{A}^-) + c(\text{OH}^-)$

21、下列有关化学实验说法正确的是 ()

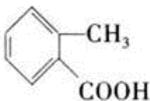
A. 受强酸或强碱腐蚀致伤时, 应先用大量水冲洗, 再用 2%醋酸溶液或饱和硼酸溶液洗, 最后用水冲洗, 并视情况作进一步处理

B. 移液管吸取溶液后, 应将其垂直放入稍倾斜的容器中, 并使管尖与容器内壁接触, 松开食指使溶液全部流出, 数秒后, 取出移液管

C. 向某溶液中加入茚三酮试剂, 加热煮沸后溶液若出现蓝色, 则可判断该溶液含有蛋白质

D.

检验氯乙烷中的氯元素时，可先将氯乙烷用硝酸进行酸化，再加硝酸银溶液来检验，通过观察是否有白色沉淀来判断是否存在氯元素

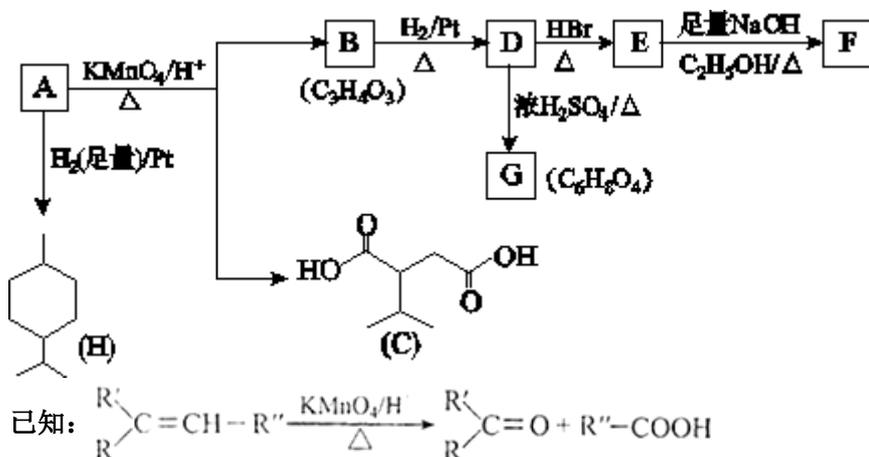
22、邻甲基苯甲酸主要用于农药、医药及有机化工原料的合成，其结构简式为 ，下列关于该物质的说法正

确的是（ ）。

- A. 该物质能与溴水生成白色沉淀
- B. 该物质含苯环的同分异构体中能水解且含有甲基的共 5 种
- C. 1mol 该物质最多能与 4molH₂ 生加成反应
- D. 该物质中所有原子共平面

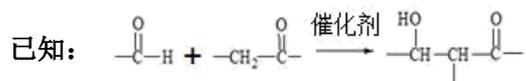
二、非选择题(共 84 分)

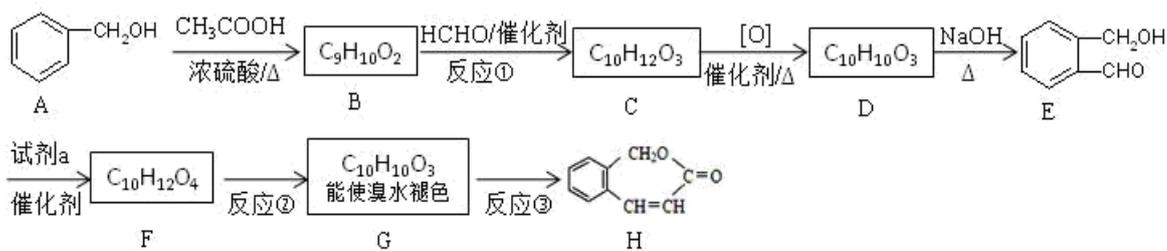
23、(14 分) 从薄荷油中得到一种烃 A (C₁₀H₁₆)，叫 α-非兰烃，与 A 相关反应如下：



- (1) H 的分子式为_____。
- (2) B 所含官能团的名称为_____。
- (3) 含两个—COOCH₃ 基团的 C 的同分异构体共有_____种 (不考虑手性异构)，其中核磁共振氢谱呈现 2 个吸收峰的异构体结构简式为_____。
- (4) B→D, D→E 的反应类型分别为_____、_____。
- (5) G 为含六元环的化合物，写出其结构简式：_____。
- (6) F 在一定条件下发生聚合反应可得到一种高级吸水性树脂，该树脂名称为_____。
- (7) 写出 E→F 的化学方程式：_____。
- (8) A 的结构简式为_____，A 与等物质的量的 Br₂ 进行加成反应的产物共有_____种 (不考虑立体异构)。

24、(12 分) 以下是有机物 H 的合成路径。





(1)①的反应类型是_____。②的反应条件是_____。

(2)试剂 a 是_____。F 的结构简式是_____。

(3)反应③的化学方程式_____。与 E 互为同分异构体，能水解且苯环上只有一种取代基的结构简式是_____。

(写出其中一种)

(4)A 合成 E 为何选择这条路径来合成，而不是 A 和 HCHO 直接合成，理由是_____。

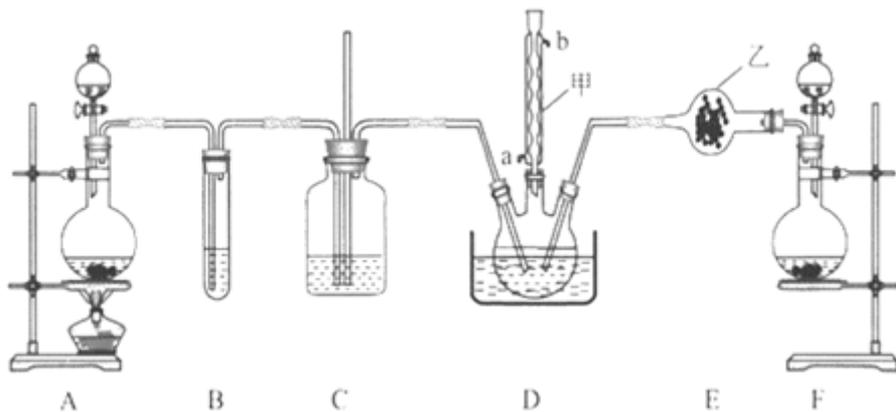
(5)根据已有知识，设计由为原料合成的路线_____，无机试剂任选（合成路线常用的表示

方法为：X $\xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应试剂}}$ Y..... $\xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应试剂}}$ 目标产物)

25、(12分) POCl_3 是重要的基础化工原料，广泛用于制药、染料、表面活性剂等行业。一种制备 POCl_3 的原理为：

$\text{PCl}_3 + \text{Cl}_2 + \text{SO}_2 = \text{POCl}_3 + \text{SOCl}_2$ 。某化学学习小组拟利用如下装置在实验室模拟制备 POCl_3 。有关物质的部分性质如下：

物质	熔点/ $^{\circ}\text{C}$	沸点/ $^{\circ}\text{C}$	密度/ $\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$	其它
PCl_3	-93.6	76.1	1.574	遇水强烈水解，易与氧气反应
POCl_3	1.25	105.8	1.645	遇水强烈水解，能溶于 PCl_3
SOCl_2	-105	78.8	1.638	遇水强烈水解，加热易分解



(1) 仪器甲的名称为_____，与自来水进水管连接的接口编号是_____。(填“a”或“b”)。

(2) 装置 C 的作用是_____，乙中试剂的名称为_____。

(3) 该装置有一处缺陷，解决的方法是在现有装置中再添加一个装置，该装置中应装入的试剂为_____ (写名称)

。若无该装置，则可能会有什么后果?请用化学方程式进行说明_____。

(4) D 中反应温度控制在 60-65°C，其原因是_____。

(5) 测定 POCl₃ 含量。①准确称取 30.70g POCl₃ 产品，置于盛有 60.00mL 蒸馏水的水解瓶中摇动至完全水解；②将水解液配成 100.00mL 溶液，取 10.00mL 溶液于锥形瓶中；③加入 10.00 mL 3.200 mol/L AgNO₃ 标准溶液，并加入少许硝基苯用力摇动，使沉淀表面被有机物覆盖；④以 Fe³⁺ 为指示剂，用 0.2000 mol/L KSCN 溶液滴定过量的 AgNO₃ 溶液，达到滴定终点时共用去 10.00 mL KSCN 溶液。

①滴定终点的现象为_____，用硝基苯覆盖沉淀的目的是_____。

②反应中 POCl₃ 的百分含量为_____。

26、(10 分) 硫酸四氨合铜晶体([Cu(NH₃)₄]SO₄·H₂O) 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. CuSO₄ 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。

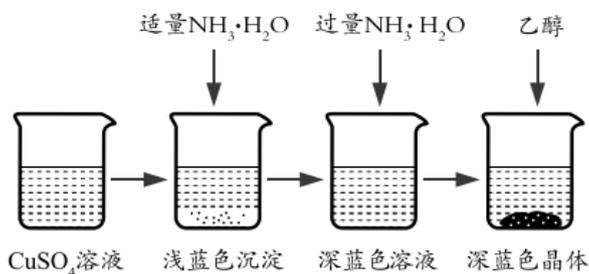
③趁热过滤得蓝色溶液。

(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 CuSO₄ 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 CuSO₄ 溶液按如图所示进行操作



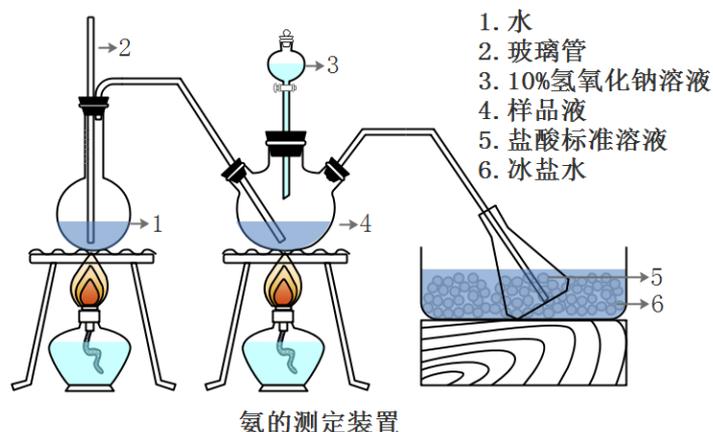
(3)已知浅蓝色沉淀的成分为 Cu₂(OH)₂SO₄，试写出生成此沉淀的离子反应方程式_____。

(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. 氮含量的测定

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 VmL 10% NaOH 溶液，通入水蒸气，将样品液中的氮全部蒸出，并用蒸馏水冲洗导管内壁，用 V₁mL C₁mol/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。

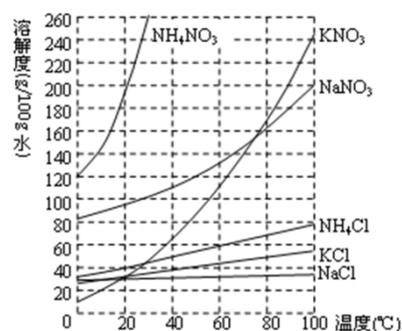
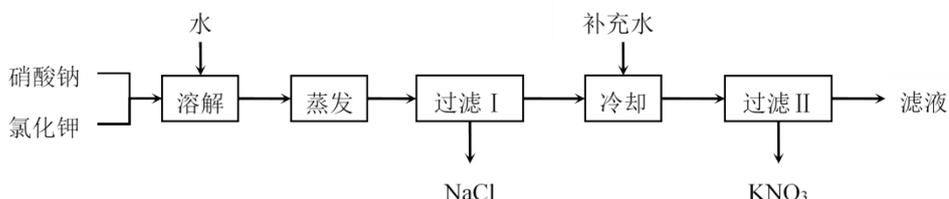


(5) A 装置中长玻璃管的作用_____, 样品中氨的质量分数的表达式_____。

(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。

27、(12分) I. 硝酸钾用途广泛, 工业上一般用复分解反应制取硝酸钾 (相关物质的溶解度曲线见表)。以硝酸钠和氯化钾为原料制备硝酸钾的工艺流程如下:



完成下列填空:

(1) 为了加速固体溶解, 可采取的措施有_____ (至少写两种); 实验室进行蒸发结晶操作时, 为了防止液滴飞溅, 进行的操作是_____。

(2) 过滤 I 所得滤液中含有的离子是_____; 过滤 I 所得滤液在进行冷却结晶前应补充少量水, 目的是_____。

(3) 检验产品 KNO_3 中杂质的方法是_____。

II. 实验室模拟工业上用氯化钾和硝酸铵为原料制取硝酸钾的过程如下:

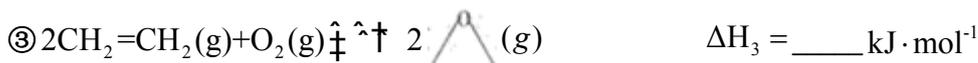
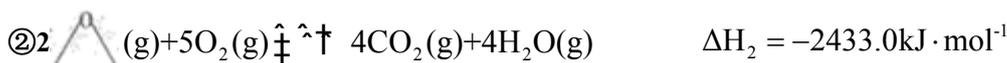
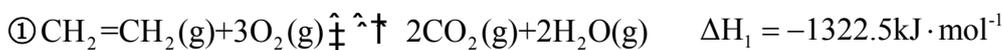
取 40 g NH_4NO_3 和 37.25 g KCl 固体加入 100 g 水中, 加热至 90°C , 固体溶解, 用冰水浴冷却至 5°C 以下, 过滤(a)。在滤液中再加入 NH_4NO_3 , 加热蒸发, 当体积减小到约原来的 $\frac{2}{3}$ 时, 保持 70°C 过滤(b), 滤液可循环使用。完成下列填空

(4) 过滤(a)得到的固体物质主要是_____; 在滤液中再加入 NH_4NO_3 的目的是_____。

(5) 为检测硝酸钾样品中铵盐含量, 称取 1.564 g 样品, 加入足量的 NaOH 浓溶液, 充分加热, 生成的气体用 20.00 mL 0.102 mol/L H_2SO_4 溶液全部吸收, 滴定过量的 H_2SO_4 用去 0.089 mol/L 标准 NaOH 溶液 16.55 mL。滴定过程中使用的指示剂是_____; 样品中含铵盐(以氯化铵计)的质量分数是_____ (保留 3 位小数)。

28、(14 分) 环氧乙烷()、环氧丙烷()都是重要的化工原料且用途广泛。回答下列问题:

(1) 已知:



(2) 某温度下, 物质的量均为 1mol 的 $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ 和 O_2 在 0.5L 的刚性容器内发生反应③, 5min 后反应达到平衡, 气体总压减少了 20%。

① 平衡时 $\text{CH}_2=\text{CH}_2(\text{g})$ 的转化率为____, 达到平衡后, 欲增加 $\text{CH}_2=\text{CH}_2(\text{g})$ 的平衡转化率, 可采取的措施是____ (填一条措施即可)。

② 0~5min 内, 环氧乙烷的生成速率为_____。

③ 该反应的平衡常数 K ____ (精确到 0.01)。

④ 当进料气 $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ 和 O_2 的物质的量不变时, $T_1^\circ\text{C}$ 时达到反应平衡, 请在图 1 中画出温度由 $T_1^\circ\text{C}$ 变化到 $T_2^\circ\text{C}$ 的过程中乙烯的转化率与温度的关系_____。

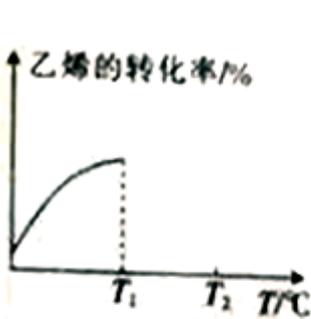


图 1

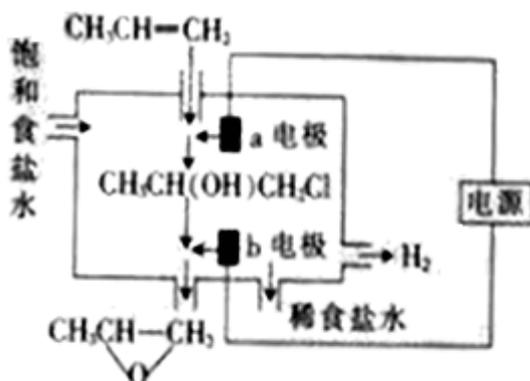


图 2

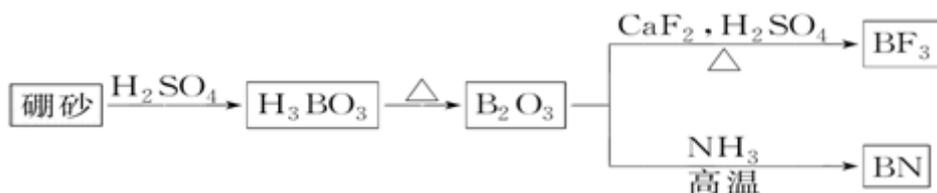
(3) 将丙烯与饱和食盐水的电解产物反应, 转化为氯丙醇 $[\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{Cl}]$ [已知: $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2+\text{H}_2\text{O}+$

$\text{Cl}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{Cl} + \text{HCl}$]，氯丙醇进一步反应生成环氧丙烷，其电解简易装置如图 2 所示。

①a 电极上的电极反应式为_____。

②b 电极区域生成环氧丙烷的化学方程式为_____。

29、(10 分) 氮化硼 (BN) 是一种重要的功能陶瓷材料。以天然硼砂为起始物，经过一系列反应可以得到 BF_3 和 BN，如图所示：



请回答下列问题：

- (1) 由 B_2O_3 制备 BF_3 、BN 的化学方程式是____、____。
- (2) 基态 B 原子的电子排布式为____；B 和 N 相比，非金属性较强的是____，BN 中 B 元素的化合价为____；
- (3) 在 BF_3 分子中，F - B - F 的键角是____，该分子为____分子（填写“极性”或“非极性”）， BF_3 和过量 NaF 作用可生成 NaBF_4 ， BF_4^- 中可能含有____，立体结构为____；
- (4) 在与石墨结构相似的六方氮化硼晶体中，层内 B 原子与 N 原子之间的化学键为____，层间作用力为____。

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/925140240333012001>