

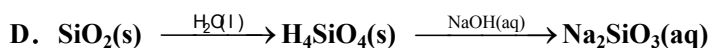
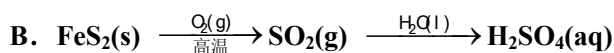
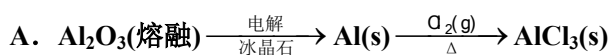
2024-2025 学年苏州新区一中高三（上）入学考试-化学试题

注意事项：

- 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”。
- 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。
- 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。
- 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)

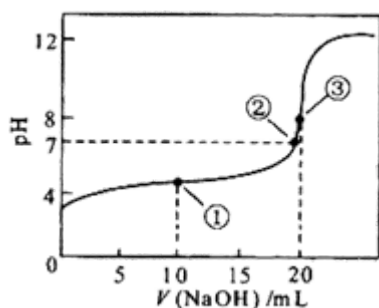
1、在给定条件下，下列选项所示的物质间转化均能实现的是()



2、偏二甲肼[$(\text{CH}_3)_2\text{N-NH}_2$] (N 为-2 价) 与 N_2O_4 是常用的火箭推进剂，发生的化学反应如下： $(\text{CH}_3)_2\text{N-NH}_2(\text{l}) + 2\text{N}_2\text{O}_4(\text{l}) = 2\text{CO}_2(\text{g}) + 3\text{N}_2(\text{g}) + 4\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ $\Delta H < 0$ ，下列说法不正确的是()

- 该反应在任何情况下都能自发进行
- 1mol $(\text{CH}_3)_2\text{N-NH}_2$ 含有 11mol 共价键
- 反应中，氧化产物为 CO_2 ，还原产物为 N_2
- 反应中，生成 1mol CO_2 时，转移 8mol e^-

3、常温下，用 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{NaOH}$ 溶液滴定 $20 \text{ mL } 0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{CH}_3\text{COOH}$ 溶液的滴定曲线如图所示。下列说法正确的是



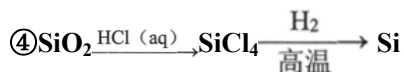
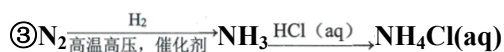
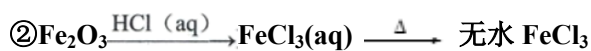
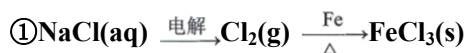
- 点①所示溶液中： $c(\text{Na}^+) > c(\text{CH}_3\text{COO}^-) > c(\text{CH}_3\text{COOH}) > c(\text{H}^+) > c(\text{OH}^-)$
- 点②所示溶液中： $c(\text{Na}^+) + c(\text{H}^+) = c(\text{CH}_3\text{COO}^-) + c(\text{CH}_3\text{COOH}) + c(\text{OH}^-)$
- 点③所示溶液中： $c(\text{CH}_3\text{COO}^-) > c(\text{Na}^+) > c(\text{OH}^-) > c(\text{H}^+)$

D. 在整个滴定过程中：溶液中 $\frac{c(\text{CH}_3\text{COOH})}{c(\text{CH}_3\text{COO}^-) \cdot c(\text{H}^+)}$ 始终不变

4. 设 N_A 为阿伏加德罗常数的值，下列说法中正确的是

- A. 0.2mol FeI_2 与足量氯气反应时转移电子数为 $0.4N_A$
- B. 常温常压下，46g NO_2 和 N_2O_4 混合气体含有的原子数为 $3N_A$
- C. 标准状况下，2.24L CCl_4 含有的共价键数为 $0.4N_A$
- D. 常温下，56g 铁片投入足量浓 H_2SO_4 中生成 N_A 个 SO_2 分子

5. 下列转化，在给定条件下能实现的是



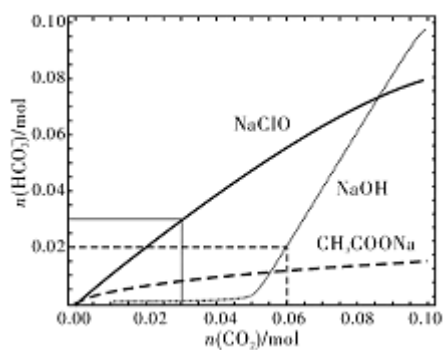
- A. ①③ B. ②④ C. ①②④ D. ①②③④

6. 下列实验操作、现象和结论均正确的是 ()

	实验操作	现象	结论
A	向 AgNO_3 和 AgCl 的混合浊液中滴加 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{KI}$ 溶液	生成黄色沉淀	$K_{\text{sp}}(\text{AgI}) < K_{\text{sp}}(\text{AgCl})$
B	向某溶液中先滴加稀硝酸，再滴加 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液	出现白色沉淀	原溶液中一定含有 SO_4^{2-}
C	向盛有某溶液的试管中滴加 NaOH 溶液并将湿润的红色石蕊试纸置于试管口	试纸颜色无明显变化	原溶液中不含 NH_4^+
D	向某溶液中滴加 KSCN 溶液	溶液未变血红色	原溶液中不含 Fe^{3+}

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

7. 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：



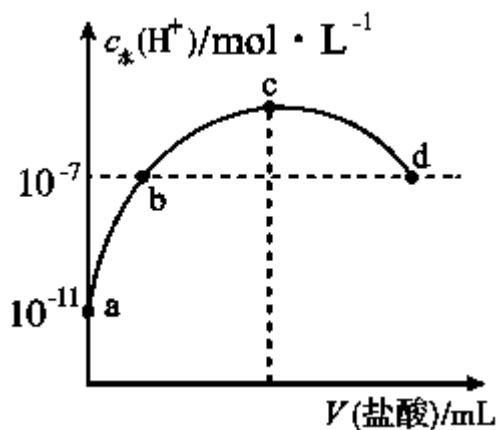
下列分析正确的是

- 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: $n(\text{HCO}_3^-) + n(\text{CO}_3^{2-}) + n(\text{H}_2\text{CO}_3) = 0.03\text{mol}$

8、关于①②③三种化合物: , 下列说法正确的是

- A. 它们均能使酸性高锰酸钾溶液褪色
- B. 它们的分子式都是 C_8H_8
- C. 它们分子中所有原子都一定不共面
- D. ③的二氯代物有 4 种

9、常温下, 向 $20\text{ mL } 0.1\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 氨水中滴加一定浓度的稀盐酸, 溶液中由水电离的氢离子浓度随加入盐酸体积的变化如图所示。则下列说法不正确的是()



- A. 常温下, $0.1\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 氨水中 $\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O}$ 的电离常数 K_b 约为 1×10^{-5}
- B. a、b 之间的点一定满足: $c(\text{NH}_4^+) > c(\text{Cl}^-) > c(\text{OH}^-) > c(\text{H}^+)$
- C. c 点溶液中 $c(\text{NH}_4^+) < c(\text{Cl}^-)$
- D. b 点代表溶液呈中性

10、工业上可用铝热反应冶炼锰、钒等难熔金属，其原因与下列无关的是

- A. 铝还原性较强
- B. 铝能形成多种合金
- C. 铝相对锰、钒较廉价
- D. 反应放出大量的热

11、下列物质能通过化合反应直接制得的是

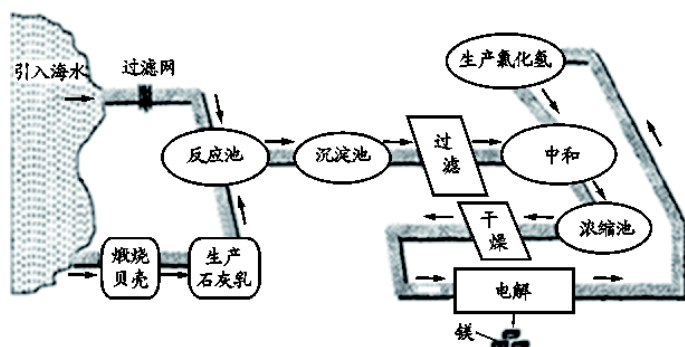
① FeCl_2 ② H_2SO_4 ③ NH_4NO_3 ④ HCl

- A. 只有①②③
- B. 只有②③
- C. 只有①③④
- D. 全部

12、人类的生产、生活与化学息息相关，下列说法不正确的是()

- A. 将铝制品置于电解液中作为阳极，用电化学氧化的方法，可以在铝制品表面生成坚硬的氧化膜。
- B. 防治酸雨的措施可以对煤燃烧后形成的烟气脱硫，目前主要用石灰法。
- C. 压敏胶黏剂(即时贴)只需轻轻一压就能黏结牢固，其黏附力为分子间作用力。
- D. 人体所需六大营养物质：糖类、油脂、蛋白质、维生素、无机盐和水，其中产能最高的是糖类。

13、海水提镁的工艺流程如下：



下列叙述正确的是

- A. 反应池中的反应利用了相同条件下 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 比 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 难溶的性质
- B. 干燥过程在 HCl 气流中进行，目的是避免溶液未完全中和
- C. 上述流程中发生的反应有化合、分解、置换和复分解反应
- D. 上述流程中可以循环使用的物质是 H_2 和 Cl_2

14、下列关于硫及其化合物说法错误的是()

- A. 实验室常将硫磺撒在汞的表面以除去不慎洒落的汞
- B. 葡萄酒中添加适量 SO_2 可以起到抗氧化的作用
- C. 硫酸钡可用作消化系统 X 射线检查的内服药剂
- D. “石胆……浅碧色，烧之变白色者真”所描述的“石胆”是指 $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$

15、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是

- A. 向 1 L $1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ NaClO 溶液中通入足量 CO_2 ，溶液中 HClO 的分子数为 N_A
- B. 标准状况下，体积均为 2.24 L 的 CH_4 与 H_2O 含有的电子总数均为 N_A

- C. 2 mol NO 与 1 mol O₂ 在密闭容器中充分反应,产物的分子数为 2N_A
- D. 由 13 g 乙酸与 2 g CO(NH₂)₂(尿素)形成的混合物中含有的氢原子总数为 N_A

16、下列解释事实或实验现象的化学用语正确的是

- A. 硫酸酸化的 KI 淀粉溶液久置后变蓝: $4I^- + O_2 + 4H^+ = 2I_2 + 2H_2O$
- B. 铁和稀硝酸反应制得浅绿色溶液: $Fe + 4H^+ + NO_3^- = Fe^{3+} + NO \uparrow + 2H_2O$
- C. 水垢上滴入 CH₃COOH 溶液有气泡产生: $CaCO_3 + 2H^+ = Ca^{2+} + CO_2 \uparrow + H_2O$
- D. SO₂ 通入漂白粉溶液中产生白色浑浊: $SO_2 + Ca^{2+} + 2ClO^- + H_2O = CaSO_3 \downarrow + 2HClO$

17、下列叙述正确的是

- A. Li 在氧气中燃烧主要生成 Li₂O₂
- B. 将 SO₂ 通入 BaCl₂ 溶液可生成 BaSO₃ 沉淀
- C. 将 CO₂ 通入次氯酸钙溶液可生成次氯酸
- D. 将 NH₃ 通入热的 CuSO₄ 溶液中能使 Cu²⁺ 还原成 Cu

18、ClO₂ 是一种消毒杀菌效率高、二次污染小的水处理剂。实验室可通过以下反应制得 ClO₂: $2KClO_3 + H_2C_2O_4 + H_2SO_4 = 2ClO_2 \uparrow + K_2SO_4 + 2CO_2 \uparrow + 2H_2O$ 。下列说法正确的是 ()

- A. KClO₃ 在反应中得到电子
- B. ClO₂ 是氧化产物
- C. H₂C₂O₄ 在反应中被还原
- D. 1mol KClO₃ 参加反应有 2 mol 电子转移


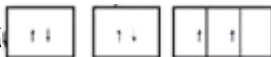

19、下列有关实验操作对应的现象及结论都正确且二者存在因果关系的是

选项	实验	现象	结论
A	向等体积等浓度的 H ₂ O ₂ 溶液中分别加入 5 滴等浓度的 CuSO ₄ 和 KMnO ₄ 溶液	观察、对比气体产生的速度	可比较 CuSO ₄ 和 KMnO ₄ 的对 H ₂ O ₂ 分解的催化效果
B	向植物油和矿物油中分别加入烧碱溶液, 加热	冷却后观察到其一分层, 另一不分层	分层的是矿物油, 不分层的是植物油
C	将浓硫酸滴到胆矾晶体表面	晶体表面出现黑斑	浓硫酸具有脱水性

D	SO ₂ 通入 Ba(NO ₃) ₂ 溶液	产生白色沉淀	SO ₂ 与可溶性钡盐均可生成白色沉淀
---	---	--------	--------------------------------

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

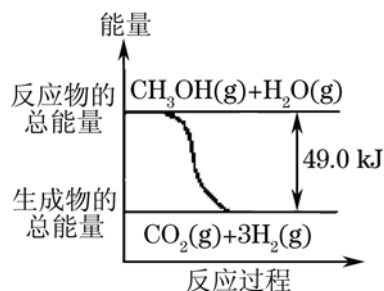
20、有关碳元素及其化合物的化学用语正确的是

- A. 原子结构示意图  可以表示 ¹²C，也可以表示 ¹⁴C
- B. 轨道表示式  既可表示碳原子也可表示氧原子最外层电子
- C. 比例模型  可以表示二氧化碳分子，也可以表示水分子
- D. 分子式 C₂H₄O₂ 可以表示乙酸，也可以表示乙二醇

21、硅与某非金属元素 X 的化合物具有高熔点高硬度的性能，X 一定不可能是 ()

- A. IVA 族元素 B. VA 族元素 C. VIA 族元素 D. VIIA 族元素

22、甲醇质子交换膜燃料电池中将甲醇蒸气转化为氢气的两种反应原理是：



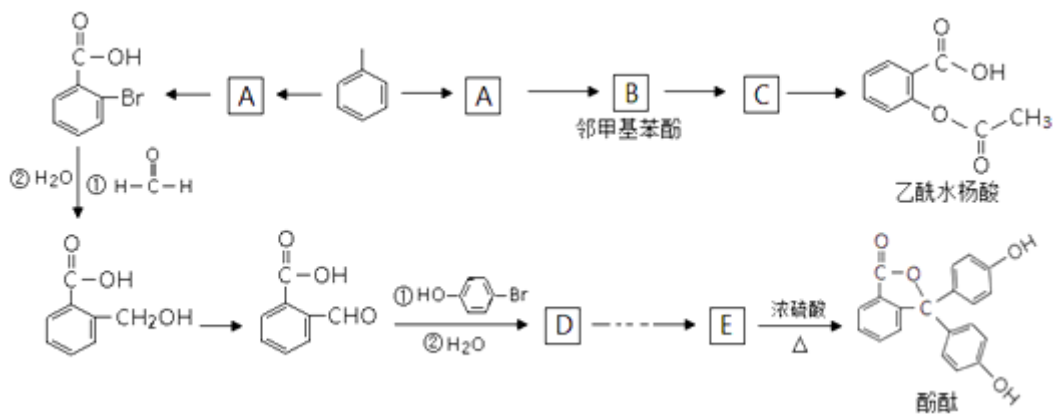
- ① CH₃OH(g) + H₂O(g) → CO₂(g) + 3H₂(g) - 49.0 kJ
- ② CH₃OH(g) + $\frac{1}{2}$ O₂(g) → CO₂(g) + 2H₂(g) + 192.9 kJ

下列说法正确的是 ()

- A. 1 mol CH₃OH 完全燃烧放热 192.9 kJ
- B. 反应①中的能量变化如图所示
- C. CH₃OH 转变成 H₂ 的过程一定要吸收能量
- D. 根据②推知反应：CH₃OH(l) + $\frac{1}{2}$ O₂(g) → CO₂(g) + 2H₂(g) + Q 的 Q < 192.9 kJ

二、非选择题 (共 84 分)

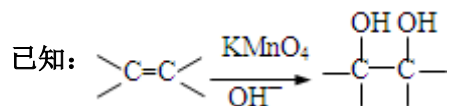
23、(14 分) 以下是由甲苯合成乙酰水杨酸和酚酞的合成路线。

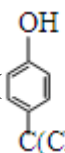


- (1) 写出“甲苯 \rightarrow A”的化学方程式_____。
- (2) 写出 C 的结构简式_____，E 分子中的含氧官能团名称为_____；
- (3) 上述涉及反应中，“E \rightarrow 酞酸”发生的反应类型是_____。
- (4) 写出符合下列条件的乙酰水杨酸的一种同分异构体的结构简式_____。
- ①遇 FeCl_3 溶液显紫色， ②能与碳酸氢钠反应，
- ③苯环上只有 2 个取代基的， ④能使溴的 CCl_4 溶液褪色。
- (5) 写出乙酰水杨酸和 NaOH 溶液完全反应的化学方程式：_____。
- (6) 由 D 合成 E 有多步，请设计出 D \rightarrow E 的合成路线_____。(有机物均用结构简式表示)。

(合成路线常用的表示方式为：D $\xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应试剂}}$ $\xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应试剂}}$ E)

24、(12 分) 异丁烯 [$\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)_2$] 是重要的化工原料。



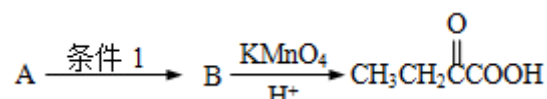
(1) 异丁烯和苯酚在一定条件下反应生成对叔丁基酚()，该反应属于_____反应(填“反应类型”)。

(2) 对叔丁基酚和甲醛在催化剂作用下可生成油性聚合物，写出该反应的化学方程式_____。

(3) 写出符合下列条件的对叔丁基酚的所有同分异构体的结构简式_____。

①含相同官能团；②不属于酚类；③苯环上的一溴代物只有一种。

(4) 已知由异丁烯的一种同分异构体 A，经过一系列变化可合成物质，其合成路线如图：



①条件 1 为_____；

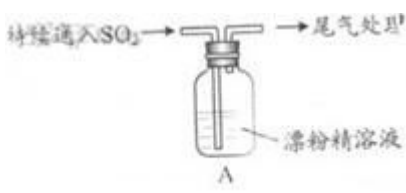
②写出结构简式：A _____； B _____。

(5) 异丁烯可二聚生成 $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_3$ ，写出该二聚物的名称_____

。异丁烯二聚时，还会生成其他的二聚烯烃类产物，写出其中一种链状烯烃的结构简式

_____。

25、(12分) 某学生对 SO_2 与漂粉精的反应进行实验探究：

操作	现象
取 4g 漂粉精固体，加入 100mL 水	部分固体溶解，溶液略有颜色
过滤，测漂粉精溶液的 pH	pH 试纸先变蓝（约为 12），后褪色
	液面上方出现白雾； 稍后，出现浑浊，溶液变为黄绿色； 稍后，产生大量白色沉淀，黄绿色褪去

(1) Cl_2 和 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 制取漂粉精的化学方程式是_____。

(2) pH 试纸颜色的变化说明漂粉精溶液具有的性质是_____。

(3) 向水中持续通入 SO_2 ，未观察到白雾。推测现象 i 的白雾由 HCl 小液滴形成，进行如下实验：

a. 用湿润的碘化钾淀粉试纸检验白雾，无变化；

b. 用酸化的 AgNO_3 溶液检验白雾，产生白色沉淀。

① 实验 a 目的是_____。

② 由实验 a、b 不能判断白雾中含有 HCl ，理由是_____。

(4) 现象 ii 中溶液变为黄绿色的可能原因：随溶液酸性的增强，漂粉精的有效成分和 Cl^- 发生反应。通过进一步实验确认了这种可能性，其实验方案是_____。

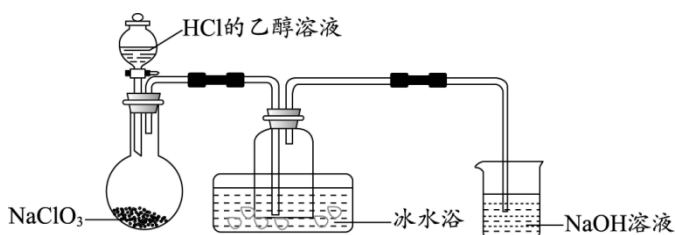
(5) 将 A 瓶中混合物过滤、洗涤，得到沉淀 X

① 向沉淀 X 中加入稀 HCl ，无明显变化。取上层清液，加入 BaCl_2 溶液，产生白色沉淀。则沉淀 X 中含有的物质是_____。

② 用离子方程式解释现象 iii 中黄绿色褪去的原因：_____。

26、(10分) ClO_2 作为一种广谱型的消毒剂，将逐渐用来取代 Cl_2 成为自来水的消毒剂。已知 ClO_2 是一种易溶于水而难溶于有机溶剂的气体， 11°C 时液化成红棕色液体。

(1) 某研究小组用下图装置制备少量 ClO_2 (夹持装置已略去)。



① 冰水浴的作用是_____。

②NaOH 溶液的主要作用为吸收反应产生的 Cl_2 ，其吸收液可用于制取漂白液，该吸收反应的氧化剂与还原剂之比为

③以 NaClO_3 和 HCl 为原料制备 ClO_2 的化学方程式为_____。

(2) 将 ClO_2 水溶液滴加到 KI 溶液中, 溶液变棕黄, 再向其中加入适量 CCl_4 , 振荡、静置, 观察到_____, 证明 ClO_2 具有氧化性。

(3) ClO_2 在杀菌消毒过程中会产生 Cl^- , 其含量一般控制在 $0.3\text{--}0.5 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$, 某研究小组用下列实验方案测定长期不放水的自来水管中 Cl^- 的含量: 量取 10.00 mL 的自来水于锥形瓶中, 以 K_2CrO_4 为指示剂, 用 $0.0001 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 AgNO_3 标准溶液滴定至终点。重复上述操作三次, 测得数据如下表所示:

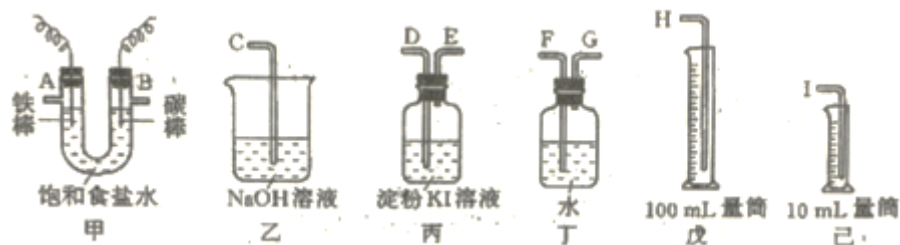
实验序号	1	2	3	4
消耗 AgNO_3 溶液的体积 /mL	10.24	10.02	9.98	10.00

①在滴定管中装入 AgNO_3 标准溶液的前一步, 应进行的操作_____。

②测得自来水中 Cl^- 的含量为_____ $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 。

③若在滴定终点读取滴定管刻度时, 俯视标准液液面, 则测定结果_____ (填“偏高”、“偏低”或“无影响”)。

27、(12分) 用如图所示仪器, 设计一个实验装置, 用此装置电解饱和食盐水, 并测定阴极气体的体积 (约 6 mL) 和检验阳极气体的氧化性。



(1) 必要仪器装置的接口字母顺序是: A 接____、____接____; B 接____、____接____。

(2) 电路的连接是: 碳棒接电源的____极, 电极反应方程式为_____。

(3) 能说明阳极气体具有氧化性的实验现象是____, 有关离子方程式是____; 最后尾气被吸收的离子方程式是_____。

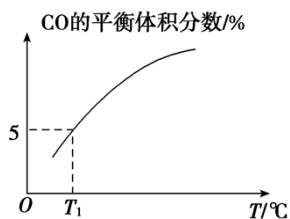
(4) 如果装入的饱和食盐水体积为 50 mL (假定电解前后溶液体积不变), 当测得的阴极气体为 5.6 mL (标准状况) 时停止通电, 则另一极实际上可收集到气体____ (填“<”、“>”或“=”) 5.6 mL , 理由是_____。

28、(14分) (1) 写出 COS 的电子式_____, C 与 O 形成共价键时, 共用电子对会偏向_____原子, 判断依据是_____。

(2) 已知 $\text{COS}(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{H}_2\text{S}(\text{g}) + \text{CO}_2(\text{g}) \quad \Delta H_1 = -34 \text{ kJ/mol}$

$\text{CO}(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{H}_2(\text{g}) + \text{CO}_2(\text{g}) \quad \Delta H_2 = -41 \text{ kJ/mol}$

写出 H_2S 与 CO 反应生成 COS 的热化学方程式_____。



①随着温度升高，CO 的平衡体积分数____(填“增大”或“减小”)。原因为_____

② $T_1^\circ\text{C}$ 时，测得平衡时体系中 COS 的物质的量为 0.80 mol。则该温度下，COS 的平衡转化率为____；反应 i 的平衡常数为____(保留两位有效数字)。

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/808024117135007001>