

2026 届高三一轮复习第一次调研考试 化学试题

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字母涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案字母。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。

考试时间 75 分钟，满分 100 分

可能用到的相对原子质量：H—1 C—12 O—16 S—32 K—39 Cr—52 Mn—55
Fe—56 I—127

一、选择题：本题共 15 小题，每小题 3 分，共 45 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项符合题目要求。

1. 我国古代酿造烧酒的主要工序如图所示，其中不涉及化学变化的是



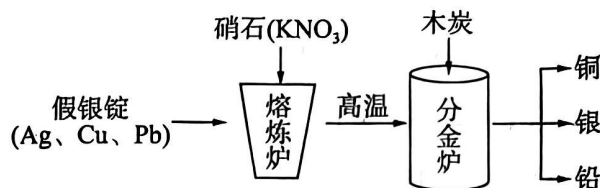
2. 下列做法及解释均正确的是

选项	试剂的使用或保存	解释
A	锂、钠、钾均保存在煤油中	煤油密度小，有效隔绝金属和空气接触
B	盛放碳酸钠溶液的试剂瓶使用橡胶塞，而不使用玻璃塞	碳酸钠溶液显碱性，与 SiO ₂ 反应
C	做焰色试验时，用干净的铂丝蘸取 NaCl 溶液，观察到火焰颜色为黄色	证明被检验物质中一定没有钾元素
D	取用钠、白磷等药品后的剩余部分可以放回原试剂瓶	主要为避免浪费药品，提高使用率

3. 下列各组离子在指定溶液中能大量共存的是

- 0.1 mol/L Na₂S 溶液：NH₄⁺、Cl⁻、Al³⁺、SO₄²⁻
- 使石蕊溶液变红色的溶液：PO₄³⁻、I⁻、Na⁺、K⁺
- 澄清透明的溶液：Na⁺、MnO₄⁻、NO₃⁻、K⁺
- 中性溶液：Fe³⁺、SO₄²⁻、Cl⁻、NH₄⁺

- 4.《天工开物》中记载了“假银锭”提纯银的过程，该过程如图所示(已知：铅、银、铜的熔点分别为 $327\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、 $962\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、 $1083\text{ }^{\circ}\text{C}$)。下列说法错误的是



- A. “假银锭”是合金，硬度大
 B. “熔炼炉”中发生了氧化还原反应
 C. “分金炉”中有可能发生反应： $\text{C} + 2\text{Cu}_2\text{O} \xrightarrow{\text{高温}} \text{CO}_2 \uparrow + 4\text{Cu}$
 D. 若使铅优先从“分金炉”中流出，温度控制要满足 $327\text{ }^{\circ}\text{C} \leq t \leq 962\text{ }^{\circ}\text{C}$
5. 劳动是一切幸福的源泉。下列劳动项目与相应化学知识没有关联的是

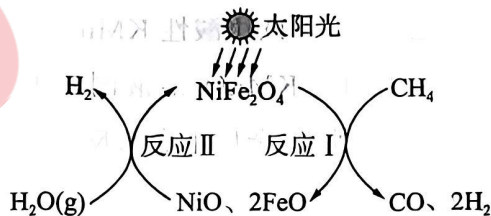
选项	生产劳动	涉及化学知识
A	用石灰浆刷墙翻新	石灰浆与空气中的二氧化碳反应生成碳酸钙沉淀
B	制作馒头时要加入小苏打	Na_2CO_3 能与酸反应产生气体，使馒头松软
C	用卤水点豆腐	MgCl_2 溶液等电解质溶液使胶体聚沉
D	用 NaOH 和铝粉制成固体管道疏通剂	铝粉与 NaOH 溶液反应放热并产生 H_2

6. 锌与金属铝的化学性质相似，它还能溶于氨水中形成配离子，反应的离子方程式为



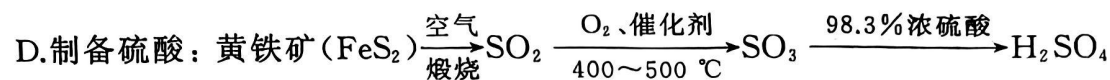
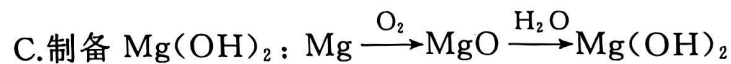
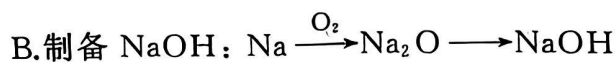
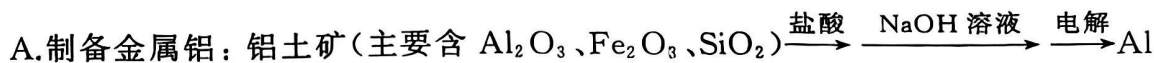
设 N_A 表示阿伏加德罗常数的值，下列说法错误的是

- A. 标准状况下， $22.4\text{ L }^{15}\text{NH}_3$ 中含有的中子数为 $8N_A$
 B. Zn 与过量 NaOH 溶液反应的离子方程式为 $\text{Zn} + 2\text{OH}^- \longrightarrow \text{Zn}(\text{OH})_2 + \text{H}_2 \uparrow$
 C. 等物质的量的 NH_3 和 H_2O 含有相同的电子数
 D. 上述反应中，氧化剂和还原剂的物质的量之比为 $2:1$
7. 一种甲烷水蒸气催化重整制氢气的反应原理如图所示(已知镍元素的常见价态为 +2 价和 +3 价)。下列有关说法正确的是



- A. NiFe_2O_4 中铁元素为 +2 价
 B. 反应中 NiO、FeO 为反应的催化剂
 C. 将 16 g CH_4 和足量的 $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ 通过该方法制氢，理论上生成 6 g H_2
 D. 与甲烷分解制取氢气相比，该方法节能，且原子利用率为 100%

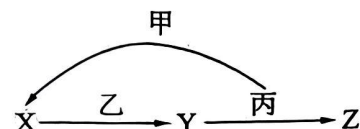
8. 工业生产制备需要综合考虑反应原理、反应条件、经济成本等多种因素。下列物质制备转化合理的是



9. 类比思维是提出新问题和获得新发现取之不竭的泉源。下列有关反应的方程式的类比合理的是

选项	已知	类比
A	向 $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ 溶液中通入少量 CO_2 ： $\text{Ca}^{2+} + 2\text{ClO}^- + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{HClO}$	向 NaClO 溶液中通入少量 CO_2 ： $2\text{ClO}^- + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CO}_3^{2-} + 2\text{HClO}$
B	稀硫酸与 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液混合后呈中性： $2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} + \text{Ba}^{2+} + 2\text{OH}^- \rightleftharpoons \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$	NaHSO_4 溶液与 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液混合后溶液呈中性： $2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} + \text{Ba}^{2+} + 2\text{OH}^- \rightleftharpoons \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$
C	铁与硫酸铜溶液的置换反应： $\text{Fe} + \text{Cu}^{2+} \rightleftharpoons \text{Cu} + \text{Fe}^{2+}$	金属钠与硫酸铜溶液发生置换反应： $2\text{Na} + \text{Cu}^{2+} \rightleftharpoons \text{Cu} + 2\text{Na}^+$
D	向 FeS 固体中加入稀盐酸： $\text{FeS} + 2\text{H}^+ \rightleftharpoons \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2\text{S} \uparrow$	向 CuS 固体中加入稀盐酸： $\text{CuS} + 2\text{H}^+ \rightleftharpoons \text{Cu}^{2+} + \text{H}_2\text{S} \uparrow$

10. 原子序数依次增加的三种元素 a、b、c 分别形成的单质甲、乙、丙和二元化合物 X、Y、Z 的相互转化关系如图所示，其中乙为生活中用量最大的金属单质，丙在常温下为红棕色液体。下列有关说法正确的是



- A. 乙与丙反应可以生成 Y B. 乙与水蒸气反应的产物之一为黑色固体
C. 工业上通过热分解法制备乙 D. 用酸性 KMnO_4 溶液可以检验 Y 中的阳离子

11. 某实验小组用 $240\text{ mL } 0.4\text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{KMnO}_4$ 溶液测定工厂尾气中 SO_2 的含量。已知 SO_2 的流速为 $60\text{ mL} \cdot \text{s}^{-1}$ (气体无外逸, 杂质不参与反应), 平行测定 3 次, 溶液恰好褪色时平均耗时 80 s 。下列有关说法错误的是

- A. 配制 $240\text{ mL } 0.4\text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{KMnO}_4$ 溶液时, 需用托盘天平称量 15.8 g KMnO_4 固体
B. 酸性 KMnO_4 溶液不能与乙醇同时保存在同一药品柜中
C. 反应原理为： $5\text{SO}_2 + 2\text{MnO}_4^- + 2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 5\text{SO}_4^{2-} + 2\text{Mn}^{2+} + 4\text{H}^+$
D. 尾气中 SO_2 的含量为 2 g/L

12. 实验室中四种白色粉末 $MgCl_2$ 、 $NaOH$ 、 $Al_2(SO_4)_3$ 、 Na_2CO_3 的标签遗落, 为了不使用其他试剂鉴别四种化合物, 将四种化合物编号后进行了一系列的化学实验, 实验现象如下表所示。下列有关说法正确的是

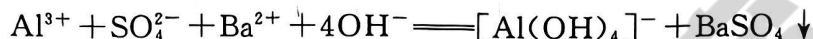
实验操作	实验现象
①溶液与④溶液混合	产生白色沉淀和气泡
将②溶液逐滴加入①溶液中, 直至过量	一开始产生白色沉淀, 沉淀逐渐增多

A. 可用 $AgNO_3$ 溶液鉴别化合物①和②

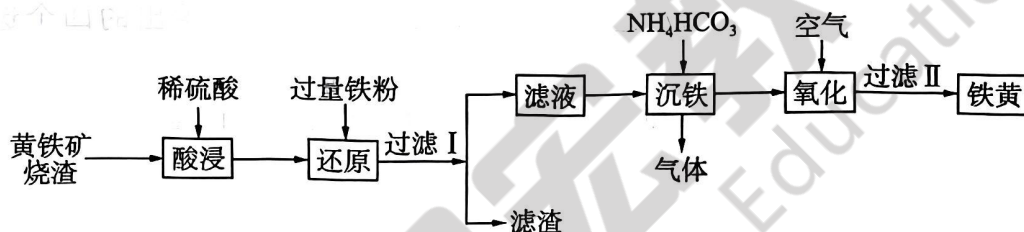
B. 化合物①中滴加少量的盐酸发生反应: $CO_3^{2-} + 2H^+ \longrightarrow H_2O + CO_2 \uparrow$

C. 将③溶液逐滴加入④溶液中, 先产生白色沉淀, 后沉淀消失

D. 向④溶液中加入足量 $Ba(OH)_2$ 溶液, 发生反应的离子方程式为



13. 铁黄 $[FeO(OH)]$ 广泛用于建筑、涂料、油漆等颜料的着色剂。以黄铁矿烧渣 [含 Fe_2O_3 (60%)、 SiO_2 (15%)、 $\alpha-Al_2O_3$ (10%)、 CaO (5%) 等] 为原料制备铁黄的一种工艺流程如图所示。已知: $\alpha-Al_2O_3$ 不溶于水, 也不溶于酸和碱。



下列有关说法正确的是

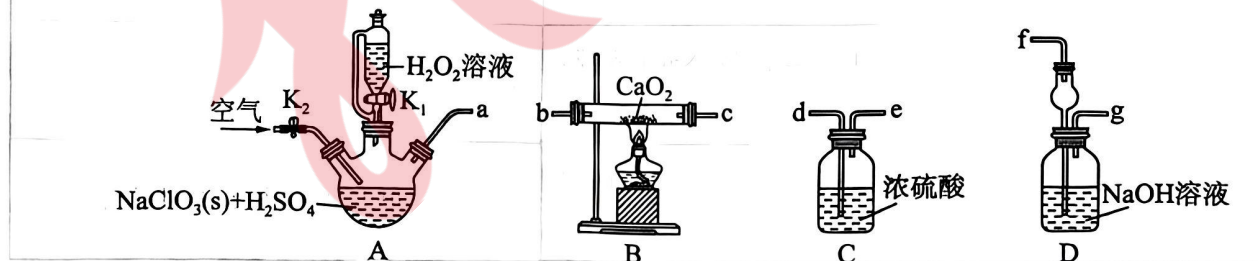
A. “滤渣”的成分是 SiO_2 、 $\alpha-Al_2O_3$ 和 Fe

B. 检验“还原”是否进行完全可选择铁氰化钾溶液

C. “沉铁”时生成 $FeCO_3$ 沉淀和 CO_2 气体

D. “氧化”过程生成铁黄的化学方程式为 $4Fe(OH)_2 + O_2 + 2H_2O \longrightarrow 4FeO(OH) + 4H_2O$

14. 亚氯酸钙 $[Ca(ClO_2)_2]$ 具有极强的吸湿性, 无水亚氯酸钙加热至 $350\text{ }^\circ\text{C}$ 时尚不分解, 水合亚氯酸钙加热到 $130\sim 140\text{ }^\circ\text{C}$ 即分解。某实验小组利用如图所示装置在加热条件下使 ClO_2 与 CaO_2 反应制备 $Ca(ClO_2)_2$ 。



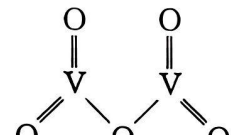
下列有关说法错误的是

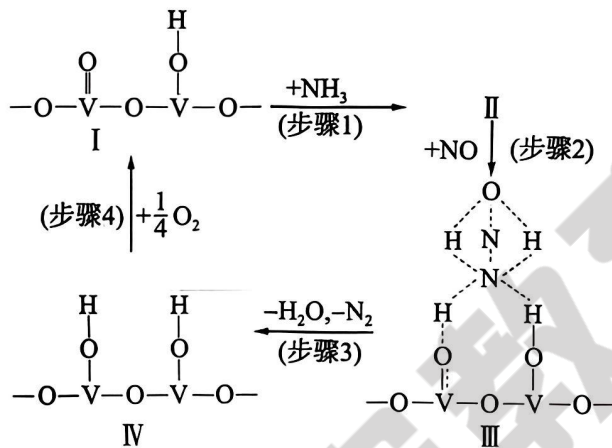
A. 装置的连接顺序是 adebcbfg

B. 装置 A 中发生反应的离子方程式为 $2ClO_3^- + 2H^+ + H_2O_2 \longrightarrow 2ClO_2 \uparrow + O_2 \uparrow + 2H_2O$

C. 装置 B 中消耗 1 mol 气体时, 转移电子的物质的量为 1 mol

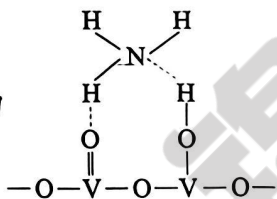
D. 装置 D 中长颈漏斗的作用是防倒吸

15. 已知 V_2O_5 (结构式为 ) 催化 NH_3 与 NO 反应的一种反应历程如图所示。 V_2O_5 与 H_2O 形成能提供质子的酸性位, NH_3 以“氢键”形式吸附在酸性位上生成物质 II; NO 与物质 II 反应生成不稳定的“过渡态”物质 III, 随后分解生成 N_2 和 H_2O 。下列有关说法正确的是



A. V_2O_5 在反应过程中钒的价态不变

B. 物质 II 的结构为

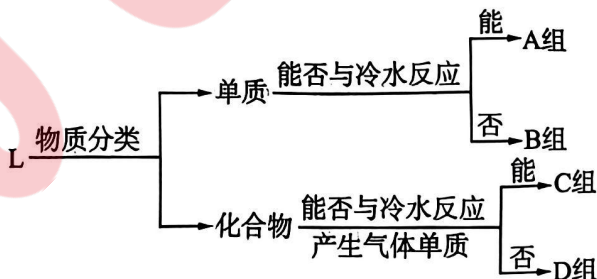


C. $1 \text{ mol } V_2O_5$ 含有 σ 键的数目为 6.02×10^{24}

D. 总反应的化学方程式为 $6NO + 4NH_3 \xrightarrow{\quad} 5N_2 + 6H_2O$

二、非选择题：本题共 4 小题，共 55 分。

16. (14 分) 物质集合 L 中含有常见物质 Na 、 Fe 、 Na_2O_2 、 Mg_3N_2 、 Al 、 CaH_2 、 SO_2 、 NH_3 ，这些物质按照以下方法进行分类后如图所示。



(1) D 组中属于非电解质的是 _____, D 组中一种物质与水反应生成沉淀和碱性气体, 该反应的化学方程式为 _____。

(2) B 组中, 其中一种物质在工业上可以制备另一种物质, 则反应的化学方程式为 _____。

(3) C组中与冷水反应生成还原性气体的物质是_____ (填化学式), 该反应中氧化产物和还原产物的物质的量之比为_____。

(4) A组中的物质在空气中点燃, 生成C组中的物质a, 请写出物质a与CO₂反应的化学方程式, 并用双线桥标明电子转移情况: _____, 物质a常用作_____ (任写一种用途)。

17. (13分) 硫代硫酸钠(Na₂S₂O₃)在污水处理、分析化学、金属矿物处理等方面都有着广泛应用。硫代硫酸钠标准溶液的配制与标定是分析化学的重要内容。

I. Na₂S₂O₃标准溶液的配制

(1) 硫代硫酸钠在酸性条件下不稳定, 硫代硫酸钠溶液与稀盐酸反应的离子方程式为_____。

(2) 配制500 mL 硫代硫酸钠标准溶液时, 下列仪器一定不会用到的是_____ (填字母)。

a. 电子天平 b. 烧杯 c. 量筒 d. 玻璃棒 e. 蒸发皿 f. 胶头滴管 g. 分液漏斗

(3) Na₂S₂O₃标准溶液的配制步骤如下, 按正确顺序排列为_____ (填序号)。

①称取一定质量的硫代硫酸钠晶体, 放入烧杯中, 用适量蒸馏水溶解;

②加水至液面离容量瓶颈部的刻度线1~2 cm时, 改用胶头滴管滴加蒸馏水至凹液面与刻度线相切;

③待冷却至室温后, 将溶液转移到容量瓶中;

④盖好瓶塞, 反复上下颠倒, 摇匀;

⑤用少量的蒸馏水洗涤烧杯内壁和玻璃棒2~3次, 并将洗涤液转移到容量瓶中。

(4) 定容时, 仰视刻度线, 会使配制结果_____ (填“偏高”“偏低”或“无影响”)

II. Na₂S₂O₃标准溶液的标定

①基准溶液的配制: 用减量法称取1.1760 g的K₂Cr₂O₇, 用蒸馏水溶解后准确定容到250 mL的容量瓶中。

②滴定: 准确量取25.00 mL K₂Cr₂O₇溶液于碘量瓶中, 依次加入5 mL稀硫酸、2 g KI粉末, 立即盖紧瓶塞水封。暗处反应10 min后, 用配制的Na₂S₂O₃溶液滴定至浅黄色后加入指示剂继续滴定, 滴定结束后记录数据, 平行实验做三次。

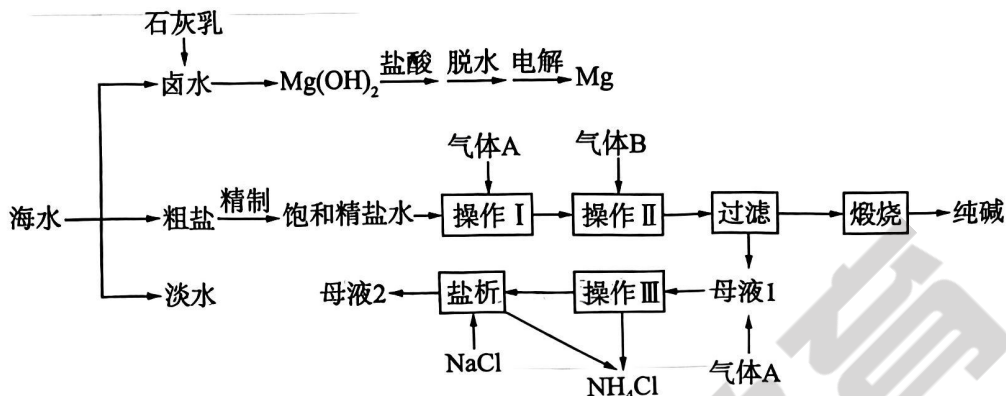
已知: $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 6\text{I}^- + 14\text{H}^+ \longrightarrow 2\text{Cr}^{3+} + 3\text{I}_2 + 7\text{H}_2\text{O}$,

$\text{I}_2 + 2\text{S}_2\text{O}_3^{2-} \longrightarrow \text{S}_4\text{O}_6^{2-} + 2\text{I}^-$ 。

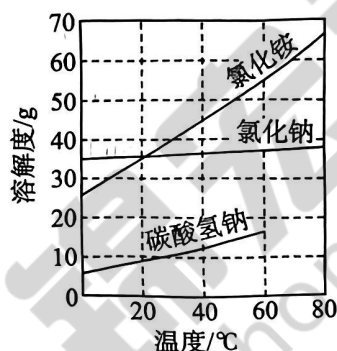
(5) 反应在暗处进行10 min的原因是_____。

(6) 指示剂为_____, 若三次实验平均消耗硫代硫酸钠溶液的体积为24.60 mL, 则硫代硫酸钠标准溶液的物质的量浓度为_____ mol·L⁻¹ (保留4位有效数字)。

18.(14分)我国拥有丰富的海水资源,开发和利用海水资源是当前科学研究的一项重要任务。工业上从海水中提取金属镁和食盐,进而利用侯氏制碱法生产纯碱的工艺流程图如图示。



已知:几种盐的溶解度曲线如图所示。

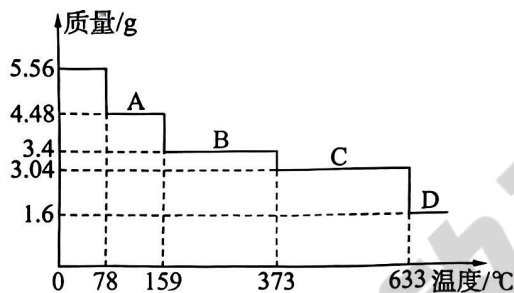


- (1)在实验室模拟海水淡化主要采用_____方法;提取金属镁时,可以用 SOCl_2 进行 $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 的“脱水”,则发生反应的化学方程式为_____。
- (2)粗盐中含有可溶性杂质离子 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 SO_4^{2-} ,则进行粗盐精制时依次加入的沉淀剂为_____ (填化学式,下同);气体 A 为_____。
- (3)请写出“操作 II”中产生沉淀的化学方程式:_____ ;流程中循环利用的气体是_____ (填化学式)。
- (4)“母液 1”中含有的微粒除 Na^+ 、 Cl^- 外,还含有的主要离子为_____ (填离子符号),“母液 1”中通入气体 A 发生反应的离子方程式为_____,“操作 III”为_____。

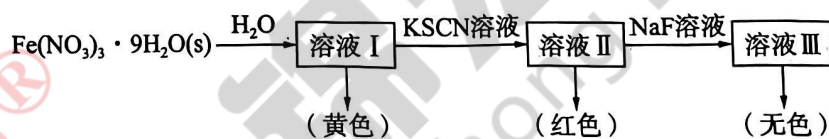
19.(14分)铁及其化合物在生产生活中具有重要的应用。

(1) Fe_3O_4 俗称磁性氧化铁,其与盐酸反应的离子方程式为_____。

(2) 5.56 g 绿矾($\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)受热分解的热重曲线如图所示。则物质 A 的化学式为_____;
C 到 D 转化的过程中产生两种组成元素相同的气体,该转化过程的化学方程式为_____。



(3) Fe^{3+} 可与 H_2O 、 SCN^- 、 F^- 、 Cl^- 、 SO_3^{2-} 等配体形成配离子,如 $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ (浅紫色)、 $[\text{Fe}(\text{SCN})_6]^{3-}$ (红色)、 $[\text{FeF}_6]^{3-}$ (无色)、 $[\text{FeCl}_4]^-$ (黄色)、 $[\text{Fe}(\text{SO}_3)_n]^{-2n+3}$ (红棕色)、 $[\text{Fe}(\text{OH})(\text{H}_2\text{O})_5]^{2+}$ (黄色)。某同学按如下步骤完成实验。



$[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ 为浅紫色,但在实验室中观察到溶液 I 却呈黄色,其原因是_____ (请用离子方程式表示),为了能观察到溶液 I 中 $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ 的浅紫色,可采取的方法是_____;溶液 II 的显色离子为_____,加 NaF 溶液后发生反应的离子方程式为_____。

(4) 某实验小组将一滴管 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{FeCl}_3$ 溶液和一滴管 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{Na}_2\text{SO}_3$ 溶液混合后(此时溶液的 $\text{pH} < 3$),观察到的实验现象:混合后立即变为红棕色溶液,静置 10 min 后,溶液变为黄色,经检验有 Fe^{2+} 生成。检验 Fe^{2+} 的试剂选用_____ (填化学式)溶液。10 min 后红棕色褪去,从化学平衡的角度分析其可能的原因:_____。