

高一化学试卷

考生须知

1. 在答题卡上准确填写姓名、班级和考场或座位号。
2. 本试卷共 10 页,分为两个部分。第一部分为选择题,25 个题(共 50 分);第二部分为非选择题,8 个题(共 50 分)。
3. 试题所有答案必须填涂或书写在答题卡上,在试卷上作答无效。第一部分必须用 2B 铅笔作答;第二部分必须用黑色字迹的签字笔作答。
4. 考试结束后,考生应将答题卡放在桌面上,待监考员收回。

可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 O 16 Na 23 Fe 56 K 39

第一部分 选择题(共 50 分)

每小题只有一个选项符合题意(共 25 个小题,每小题 2 分,共 50 分)

1. 我国“蛟龙”号载人潜水器已成功下潜至海中 7062.68 米处。“蛟龙”号载人潜水器的外壳是耐超高压的钛合金,有关钛合金的说法正确的是
 - A. 钛合金是纯净物
 - B. 钛合金是混合物
 - C. 钛合金的硬度与钛单质相同
 - D. 钛合金熔点比钛单质高
2. 下列元素的原子半径最大的是
 - A. F
 - B. Cl
 - C. Br
 - D. I
3. 下列物质属于电解质的是
 - A. Fe
 - B. NaCl 溶液
 - C. KOH
 - D. 蔗糖溶液
4. 当光束通过下列分散系时,能观察到丁达尔效应的是
 - A. HCl 溶液
 - B. NaOH 溶液
 - C. K_2SO_4 溶液
 - D. 氢氧化铁胶体
5. 下列关于氯气性质的描述不正确的是
 - A. Fe 在氯气中燃烧生成 $FeCl_2$
 - B. 能溶于水
 - C. 有刺激性气味、有毒
 - D. 能与氢气反应
6. 下列物质含离子键的是
 - A. HF
 - B. NaCl
 - C. CO_2
 - D. CH_4
7. 某粒子的结构示意图为 $\oplus_{16} 2 8 8$,关于该粒子的说法不正确的是
 - A. 核外电子数为 18
 - B. 核外有 3 个电子层
 - C. 属于带负电荷的粒子
 - D. 在化学反应中易得电子

8. 单宁是一种天然防腐剂,可有效避免葡萄酒因氧化而变酸,下列判断正确的是

- A. 单宁做还原剂
B. 单宁做氧化剂
C. 单宁被还原
D. 单宁中某元素化合价降低

9. 下列关于钠的说法不正确的是

- A. 钠的密度比水小,比煤油大
B. 钠失火时,应该用沙土盖灭
C. 钠与水反应的离子方程式为: $\text{Na} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Na}^+ + \text{OH}^- + \text{H}_2 \uparrow$
D. 钠在空气中燃烧,发出黄色火焰,生成淡黄色的 Na_2O_2

10. 下列各组互为同位素的是

- A. O_2 和 O_3
B. CO 和 CO_2
C. H_2O 和 H_2O_2
D. $^{24}_{12}\text{Mg}$ 和 $^{26}_{12}\text{Mg}$

11. 对于反应 $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{HCl} + \text{HClO}$ 叙述正确的是

- A. 氯气既是氧化剂又是还原剂
B. 水做还原剂
C. 反应消耗 1mol Cl_2 , 转移 2mol 电子
D. 反应产物都是强酸

12. 下列电离方程式书写不正确的是

- A. $\text{HNO}_3 \longrightarrow \text{H}^+ + \text{NO}_3^-$
B. $\text{KOH} \longrightarrow \text{K}^+ + \text{OH}^-$
C. $\text{FeCl}_3 \longrightarrow \text{Fe}^{3+} + \text{Cl}^-$
D. $\text{NH}_4\text{NO}_3 \longrightarrow \text{NH}_4^+ + \text{NO}_3^-$

13. “玉兔”号月球车用 $^{238}_{94}\text{Pu}$ 作为热源材料。下列关于 $^{238}_{94}\text{Pu}$ 的说法正确的是

- A. $^{238}_{94}\text{Pu}$ 与 $^{238}_{92}\text{U}$ 互为同位素
B. $^{238}_{94}\text{Pu}$ 与 $^{239}_{94}\text{Pu}$ 中子数相同
C. $^{238}_{94}\text{Pu}$ 与 $^{238}_{92}\text{U}$ 化学性质相同
D. $^{238}_{94}\text{Pu}$ 与 $^{239}_{94}\text{Pu}$ 电子数相同

14. 下列有关反应的离子方程式不正确的是

- A. 氧化铁与稀盐酸混合: $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{H}^+ \longrightarrow 2\text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2\text{O}$
B. FeCl_3 溶解 Cu : $2\text{Fe}^{3+} + \text{Cu} \longrightarrow 2\text{Fe}^{2+} + \text{Cu}^{2+}$
C. 碳酸氢钠溶液与稀 H_2SO_4 反应: $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ \longrightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
D. 氯气与碘化钾溶液: $2\text{I}^- + \text{Cl}_2 \longrightarrow \text{I}_2 + 2\text{Cl}^-$

15. 下列说法正确的是

- A. Na 的摩尔质量是 $23\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$
B. 22g CO_2 物质的量为 2.2mol
C. 1mol Cl_2 中含有的氯原子数约为 6.02×10^{23}
D. 常温常压下, 1mol N_2 的体积是 22.4L

16. 在无色溶液中能大量共存的一组离子是

- A. Cu^{2+} 、 SO_4^{2-} 、 K^+ 、 Cl^-
B. Ag^+ 、 Cl^- 、 OH^- 、 Na^+
C. NO_3^- 、 Cl^- 、 Na^+ 、 Ca^{2+}
D. CO_3^{2-} 、 OH^- 、 Ba^{2+} 、 Na^+

17. 反应 $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaNO}_2 = \text{NaCl} + \text{N}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ 放热且产生气体,可用于冬天石油开采。下列化学用语正确的是

A. 中子数为 18 的氯原子: ${}^{18}_{17}\text{Cl}$

B. H_2O 的电子式: $\text{H} : \ddot{\text{O}} : \text{H}$

C. Na^+ 的结构示意图:

D. N_2 的结构式: $\text{N} = \text{N}$

18. 有两试管分别装有 2ml $0.1\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ Na_2CO_3 和 NaHCO_3 溶液,下列说法正确的是

选项	操作	判断
A	分别加入澄清石灰水	产生沉淀者为 Na_2CO_3 溶液
B	分别加入等浓度的稀盐酸	反应较剧烈者为 Na_2CO_3 溶液
C	分别滴入几滴酚酞溶液	红色深的为 Na_2CO_3 溶液
D	分别滴入等浓度的盐酸	立即产生气泡者为 Na_2CO_3 溶液

19. 用 N_A 表示阿伏加德罗常数,下列叙述正确的是

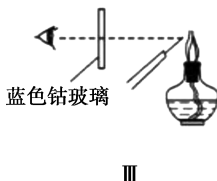
A. 含有 N_A 个氢原子的氢气,体积约为 11.2L

B. 32g O_2 和 O_3 的混合气体所含原子数为 $2.5N_A$

C. 标准状况下,11.2L H_2O 含有的原子数为 $1.5N_A$

D. 常温常压下,44g CO_2 含有的原子数为 $3N_A$

20. 下列关于实验 I ~ IV 说法不正确的是



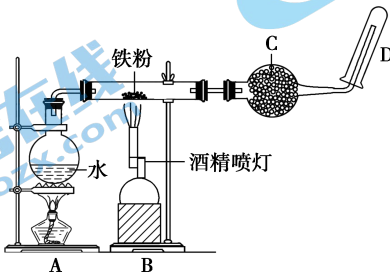
A. 用实验 I 制备 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体时,当液体出现红褐色时,应立即停止加热

B. 用实验 II 制备 $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 沉淀,刚开始出现白色沉淀,很快变成灰绿色

C. 若实验 III 观察到火焰呈紫色,证明被检验的物质含有钾元素

D. 实验 IV 观察到的现象是:开始生成白色沉淀,当氨水过量,沉淀消失

21. 用如图所示装置进行 Fe 与水蒸气反应的实验,下列有关说法不正确的是



A. 装置 A 的作用是为实验提供持续不断的水蒸气

B. 装置 B 中反应的化学方程式是 $2\text{Fe} + 3\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \xrightarrow{\text{高温}} \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2$

C. 装置 C 中加入的固体干燥剂可能是碱石灰

D. 点燃装置 D 处的气体前必须检验气体的纯度

22. 短周期元素 X、Y、Z、W 在元素周期表中的位置如下表所示,已知 Y、W 的原子序数之和是 Z 的 3 倍,下列说法正确的是

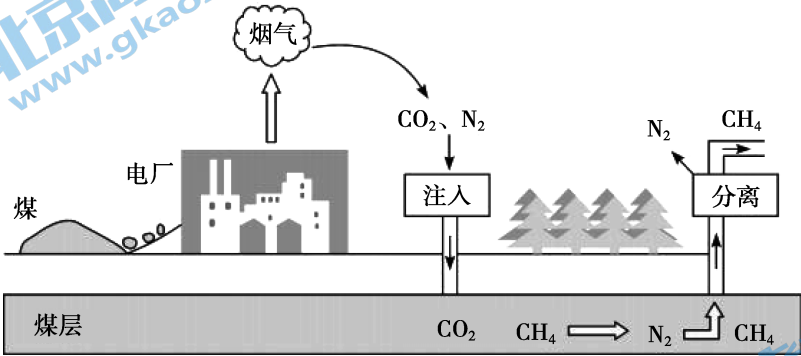
	Y	Z	
X			W

- A. 原子半径: $X < Y < Z$

B. 气态氢化物的热稳定性: $X > Z$

C. 元素 W 与 Mg 形成的化合物含离子键

D. X 的最高价氧化物为两性氧化物
23. 将 CO_2 注入无开采价值的深层煤层替换其中的 CH_4 可以实现 CO_2 的永久储存,储存 CO_2 的过程如图所示:



- 下列有关说法不正确的是
- A. CH_4 是天然气的主要成分

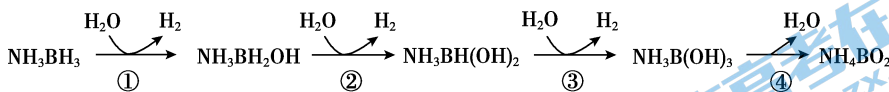
B. CO_2 对环境的危害是形成酸雨

C. 煤燃烧时发生了化学变化

D. 图中“注入”的气体为混合物
24. 下列“实验结论”与“实验操作及现象”相符的一组是

选项	实验操作及现象	实验结论
A	向某溶液中加入 AgNO_3 溶液,有白色沉淀生成	该溶液中一定含有 Cl^-
B	向某溶液中加入稀盐酸,有无色气体产生	该溶液中一定含有 CO_3^{2-}
C	向某溶液中加入氯水,再加 KSCN 溶液,溶液变为红色	该溶液中一定含有 Fe^{2+}
D	将银白色的金属钠放置在空气中,钠表面很快变暗	金属钠具有还原性

25. 氨硼烷(NH_3BH_3)是一种高效储氢材料,在催化剂作用下,能够与水反应放出氢气,反应历程如图所示:



下列说法正确的是

- A. 反应①中 NH_3BH_3 做还原剂
- B. 反应③中水被氧化
- C. 1mol NH_3BH_3 与水反应最多可产生 67.2L H_2
- D. 反应①②③④均为氧化还原反应

第二部分 非选择题(共 50 分)

本部分共 8 个小题,共 50 分。

26. (4 分) 现有下列 4 种与生产生活相关的物质

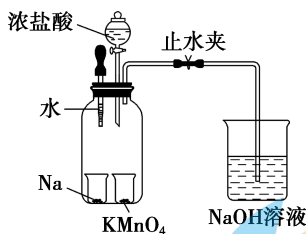
- ① 氯化铁 ② 过氧化钠 ③ 氧化铁 ④ 次氯酸钠

用序号填空:

- (1) 常用作油漆、涂料的红色颜料的是_____。
- (2) 常用于印刷电路板的“腐蚀液”的是_____。
- (3) 84 消毒液的有效成份是_____。
- (4) 用作供氧气剂的是_____。

27. (3 分) 高铁的快速发展方便了人们的出行,工业上利用铝热反应焊接钢轨间的缝隙,反应的化学方程式如下: $2\text{Al} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + \text{Al}_2\text{O}_3$, 其中, Al _____ (填“被氧化”或“被还原”), Fe_2O_3 作_____ (填“氧化剂”或“还原剂”)。在该反应中,若消耗了 2mol Al, 则生成_____ mol Fe。

28. (6分) 用如图装置(气密性好)研究 Na 与 Cl_2 的反应。



实验步骤:

- ① 将一定量浓盐酸滴在 KMnO_4 粉末上,立即产生黄绿色气体。
- ② 待黄绿色气体均匀充满集气瓶时,关闭止水夹。
- ③ 再向钠粒上滴 2 滴水,片刻后钠燃烧,产生白烟,白色固体附着在集气瓶内壁上。

回答下列问题

- (1) 步骤①,黄绿色气体是 Cl_2 ,则 KMnO_4 的作用是_____ (填“氧化剂”或“还原剂”)。
- (2) 步骤③引起钠燃烧的原因是_____。
- (3) 写出生成白色固体的电子式_____。
- (4) 右侧烧杯中发生反应的离子方程式为_____。

29. (7分) 配制 240mL $0.5\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 NaOH 溶液,试回答下列问题:

- (1) 选择仪器:完成本实验所必需的仪器有托盘天平(精确到 0.1g)、药匙、量筒、烧杯、玻璃棒、_____、_____。
- (2) 计算、称量:需称量 NaOH 固体的质量为_____ g。
- (3) 溶解、冷却:该步实验中需要使用玻璃棒,作用是_____。
- (4) 下图是该同学转移溶液的示意图

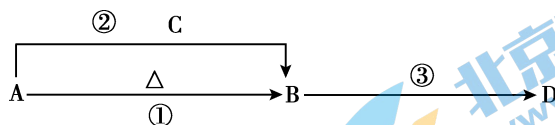


图中有两处错误,请指出图中错误:①_____;②_____。

- (5) 不规范的实验操作会导致实验结果出现误差,下列使所配制溶液的物质的量浓度偏低的是_____ (填序号)。

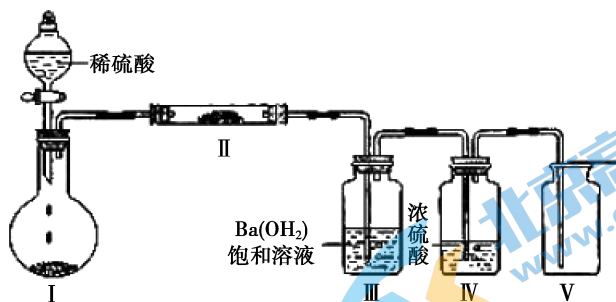
- ① 在溶解过程中有少量液体溅出烧杯外
- ② 定容时俯视刻度线
- ③ 定容后,将容量瓶振荡摇匀后,静置发现液面低于刻度线,于是又加入少量水至刻度线。

30. (7分) A、B、C、D 四种化合物均由短周期元素组成,其中 A 含有四种元素,A、B、C 的焰色反应均为黄色,D 为无色无味气体。这四种化合物具有下列转化关系(部分反应物、产物及反应条件已略去)。



请回答:

- (1) 物质 A 的主要用途为_____。
- (2) 反应①的化学方程式为_____。
- (3) 反应②的离子方程式为_____。
- (4) 向 B 溶液中通入氯气,可制得某种生产和生活中常用的漂白、消毒的物质,同时有 A 生成,该反应的化学方程式为_____。
- (5) A 含有的四种元素之间(二种、三种或四种)可组成多种化合物,选用其中某些化合物,利用下图装置(夹持固定装置已略去)进行实验,装置Ⅲ中产生白色沉淀,装置Ⅴ中可收集到一种无色气体,该气体能使带余烬的木条复燃。



反应Ⅱ中发生反应的化学方程式为_____。

31. (10 分) 元素周期表体现了元素位置、结构和性质的关系, 揭示了元素的内在联系。下表列出了①到⑧八种元素在周期表中的位置。

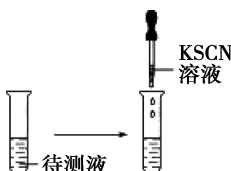
周期	族							
	I A	II A	III A	IV A	V A	VI A	VII A	0
2					①			
3	②	③	④			⑤	⑥	
4						⑦	⑧	

回答下列问题:

- (1) 元素①形成单质的电子式为_____。
- (2) 元素②的单质与水反应的离子方程式为_____。
- (3) 元素④⑤⑥的简单离子半径最大的是_____(用离子符号表示)。
- (4) 用电子式表示元素③和元素⑥组成化合物的形成过程_____。
- (5) 元素④的单质与元素②最高价氧化物的水化物反应可以用于管道疏通, 其原理为_____ (用离子方程式表示)。
- (6) 下列对元素⑦的说法正确的是_____(填序号)。
 - a. 原子最外层有 6 个电子
 - b. 元素的非金属性: ⑧>⑦
 - c. 能形成+4 价的氧化物, 该氧化物既有氧化性又有还原性
- (7) 从原子结构的角度解释元素⑥的非金属性强于元素⑤的原因_____。

32. (8 分) 某化学兴趣小组检验实验室放置的 FeSO_4 溶液变质的情况:

(1) 设计实验检验 FeSO_4 溶液变质的情况:

实验方案		实验现象	实验结论
步骤 1			FeSO_4 溶液部分变质
步骤 2			

① 将上述方案补充完整:

② 若要除去变质的 FeSO_4 溶液中的杂质, 方法是_____ (写离子反应方程式)

(2) 利用部分变质的 FeSO_4 溶液制备 Fe_2O_3

① 用流程图的形式表示用部分变质的 FeSO_4 溶液制备 Fe_2O_3 的过程;

(如 $\text{Fe} \xrightarrow{\text{稀盐酸}} \text{FeCl}_2$)

流程图为(用箭头表示转化关系, 箭头上注明试剂、反应条件及操作)_____。

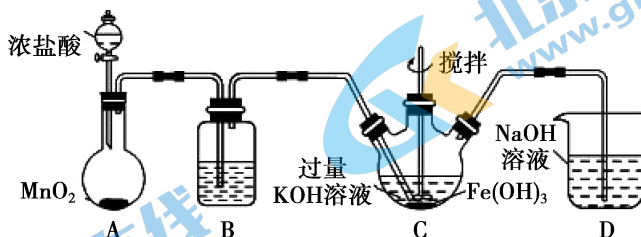
② 若 100mL 该变质的 FeSO_4 溶液制得 1.6g Fe_2O_3 , 则变质前 FeSO_4 溶液的浓度为(变质前后溶液的体积变化忽略不计)_____ $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 。

(3) FeSO_4 可用作补铁剂, 使用时建议与维生素 C 同服, 同学甲猜测维生素 C 可将 Fe^{3+} 转化为 Fe^{2+} , 以利于人体吸收, 该同学通过实验证明了他猜想的正确性, 他的实验方案为_____。

33. (5 分) 高铁酸钾(K_2FeO_4)是一种新型、高效、无毒的多功能水处理剂。

资料: K_2FeO_4 为紫色固体,微溶于 KOH 溶液,具有强氧化性,在酸性或中性溶液中快速产生 O_2 ,在碱性溶液中较稳定。

(1) 制备 K_2FeO_4 (夹持、加热仪器已略去)



① A 为氯气发生装置, A 中反应的离子方程式为_____。

② C 为制备 K_2FeO_4 装置, 写出次氯酸钾与氢氧化铁在碱性环境中反应的离子方程式_____。

(2) 探究 K_2FeO_4 的性质

取 C 中浅紫红色溶液, 加入稀硫酸, 产生黄绿色气体, 经检验气体中含有 Cl_2 。为证明是否是 K_2FeO_4 氧化 Cl^- 而产生 Cl_2 , 某同学设计了如下方案: 取少量反应后溶液, 滴加 KSCN 溶液至过量, 溶液呈红色。该同学由此认为 Cl_2 是 K_2FeO_4 氧化 Cl^- 而产生, 请分析他的判断是否准确, 说明理由_____。

(3) 测定高铁酸钾的纯度

已知: K_2FeO_4 (式量为 198)与硫酸溶液的反应如下:



取 C 中洗涤并干燥后样品的质量 10.0g, 加入稀硫酸, 收集到 0.672L 气体(标准状况)。则样品中高铁酸钾的质量分数为_____。(计算结果保留到 0.1%)

顺义区 2021-2022 学年高一化学第一学期期末质量检测答案

第一部分

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	B	D	C	D	A	B	D	A	C	D
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	A	C	D	C	A	C	B	C	D	D
题号	21	22	23	24	25					
答案	B	C	B	D	A					

第二部分

26. (4 分) (1) ③ (2) ① (3) ④ (4) ②

27. (3 分) 被氧化、氧化剂、2

28. (6 分)

(1) 氧化剂 (2 分)

(2) 钠与水反应放热，达到了钠在氯气中燃烧的着火点 (1 分)

(3) $\text{Na}^+ [\text{:}\ddot{\text{Cl}}\text{:}]^-$ (1 分)

(4) $\text{Cl}_2 + 2\text{OH}^- = \text{Cl}^- + \text{ClO}^- + \text{H}_2\text{O}$ (2 分)

29. (7 分)

(1) 250ml 容量瓶 胶头滴管 (2 分)

(2) 5.0g (1 分)

(3) 搅拌，加速溶解 (1 分)

(4) 容量瓶规格应该用 250ml 未用玻璃棒引流 (2 分)

(5) ①③ (1 分)

30. (7 分)

(1) 制药、食用碱 (1 分)

(2) $2\text{NaHCO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$ (2 分)

(3) $\text{HCO}_3^- + \text{OH}^- = \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$ (2 分)

(4) $2\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{NaCl} + 2\text{NaHCO}_3 + \text{NaClO}$ (1 分)

(5) $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{CO}_2 = 2\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{O}_2$ ($2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{NaOH} + \text{O}_2\uparrow$) (1 分)

31.(10 分) (1) $\text{N}::\text{N}::\text{N}$ (1 分)

(2) $2\text{Na}+2\text{H}_2\text{O}\longrightarrow 2\text{Na}^++2\text{OH}^-+\text{H}_2\uparrow$ (2 分)

(3) S^{2-} (1 分)

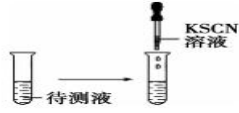
(4) $\cdot\ddot{\text{Cl}}\cdot + \times\text{Mg}\times + \cdot\ddot{\text{Cl}}\cdot \longrightarrow [\text{:}\ddot{\text{Cl}}\text{:}]^-\text{Mg}^{2+}[\text{:}\ddot{\text{Cl}}\text{:}]^-$ (1 分)

(5) $2\text{Al}+2\text{OH}^-+2\text{H}_2\text{O}\longrightarrow 2\text{AlO}_2^-+3\text{H}_2\uparrow$ (1 分)

(6) abc (3 分)

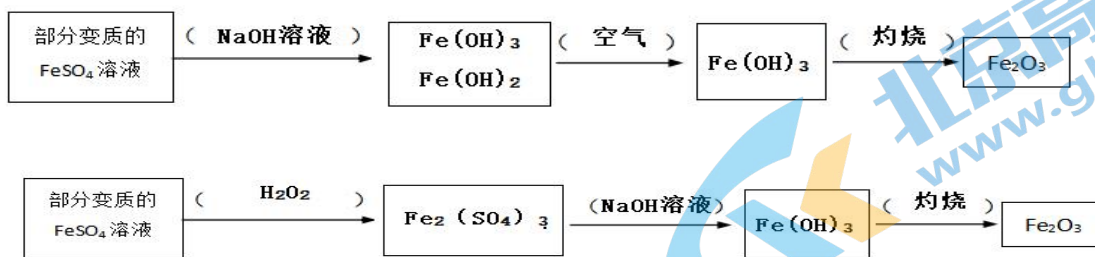
(7) S 和 Cl 在同一周期, 电子层数相同, 核电荷数 $\text{Cl}>\text{S}$, 原子半径 $\text{S}>\text{Cl}$, 原子核对最外层电子的引力 $\text{Cl}>\text{S}$, 非金属性 $\text{Cl}>\text{S}$ (1 分)

32. (8 分) (1) ① (4 分)

(1) 实验方案	实验现象	实验结论
步骤 1 	溶液变红	FeSO ₄ 溶液 部分变质
步骤 2 	溶液褪色	

② $2\text{Fe}^{3+}+\text{Fe}\longrightarrow 3\text{Fe}^{2+}$ (1 分)

(2) ① (1 分)



或

② 0.2 (1 分)

(3) 用一支洁净的试管, 取少量的硫酸铁溶液, 滴加几滴 KSCN 溶液, 溶液变红, 再加入过量的维生素 C, 充分震荡试管, 溶液褪色, 则该同学的假设成立。 (1 分)

33. (5 分) (1) ① $\text{MnO}_2+4\text{H}^++2\text{Cl}^-\xrightarrow{\Delta}\text{Mn}^{2+}+2\text{H}_2\text{O}+\text{Cl}_2\uparrow$ (2 分)

② $2\text{Fe}(\text{OH})_3+3\text{ClO}^-+4\text{K}^++4\text{OH}^-\longrightarrow 2\text{K}_2\text{FeO}_4\downarrow+3\text{Cl}^-+5\text{H}_2\text{O}$ (1 分)

(2) 不准确, 因为 FeO_4^{2-} 也可以和稀硫酸反应产生 Fe^{3+} (1 分)

(3) 79.2% (1 分)

北京高一高二高三期末试题下载

北京高考资讯整理了【2022年1月北京各区各年级期末试题&答案汇总】专题，及时更新最新试题及答案。

通过【北京高考资讯】公众号，对话框回复【期末】或者底部栏目<试题下载→期末试题>，进入汇总专题，查看并下载电子版试题及答案！

