

# 延庆区 2023—2024 学年第一学期期末试卷

## 高一 化学

2024.01

考生须知	<p>1. 本试卷共 8 页，分为两个部分。第一部分为选择题，25 个小题（共 50 分）；第二部分为非选择题，8 个小题（共 50 分）。</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 考试结束后，考生须将试卷和答题卡放在桌面上，待监考员收回。</p>
------	---

可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 N 14 O 16 Na 23 Cl 35.5

### 第一部分（选择题 共 50 分）

本部分共 25 小题，每小题 2 分，共 50 分。在每小题列出的四个选项中，选出符合题目要求的一项。

1. 2023 年 10 月 26 日，神舟十七号载人飞船发射取得圆满成功，我国载人航天工程发射任务实现 30 战 30 捷。飞船的蒙皮使用了我国自主研发的超宽铝合金薄板。铝合金材料属于

- A. 金属材料
- B. 无机非金属材料
- C. 天然有机高分子材料
- D. 合成有机高分子材料



2. 当光束通过下列分散系时，能观察到丁达尔效应的是

- A. 稀硫酸
- B.  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  胶体
- C. NaCl 溶液
- D. 蔗糖溶液

3. 下列物质不属于电解质的是

- A.  $\text{KNO}_3$
- B.  $\text{H}_2\text{SO}_4$
- C. NaOH
- D. Cu

4. 下列不属于短周期元素的是

- A. H
- B. N
- C. Fe
- D. Cl

5. 下列物质中，含有共价键的是

- A.  $\text{Na}_2\text{O}$
- B.  $\text{H}_2\text{O}$
- C. KCl
- D.  $\text{CaCl}_2$

6. 下列元素的原子半径最大的是

- A. 碘 (I)                      B. 溴 (Br)                      C. 氯 (Cl)                      D. 氟 (F)

7. 下列元素中, 金属性最强的是

- A. Li                              B. Na                              C. K                              D. Rb

8. 下列物质的电子式书写不正确的是

- A.  $\text{H}:\text{H}$                       B.  $\text{H}:\ddot{\text{Cl}}:$                       C.  $\text{H}:\ddot{\text{O}}:\text{H}$                       D.  $\text{Na}:\ddot{\text{Cl}}:$

9.  ${}^{99}_{43}\text{Tc}$  (中文名“锝”)是一种医用放射性核素, 在核医学诊断中具有多种功能。下列关于 ${}^{99}_{43}\text{Tc}$ 的说法中, 不正确的是

- A. 原子序数为 43                      B. 核外电子数为 43  
C. 中子数为 56                      D. 质量数为 142

10. 下列关于氯气的说法中, 不正确的是

- A. 黄绿色气体                      B. 有刺激性气味  
C. 难溶于水                      D. 能与 NaOH 溶液发生反应




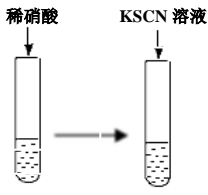
11. 下列变化过程不能一步实现的是

- A.  $\text{Fe} \xrightarrow{\text{Cl}_2} \text{FeCl}_3$                       B.  $\text{Fe} \xrightarrow{\text{HCl}} \text{FeCl}_3$   
C.  $\text{Fe} \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} \text{Fe}_3\text{O}_4$                       D.  $\text{Fe} \xrightarrow{\text{O}_2} \text{Fe}_3\text{O}_4$

12. 下列各组离子能在溶液中大量共存的是

- A.  $\text{Fe}^{2+}$ 、 $\text{H}^+$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{CO}_3^{2-}$                       B.  $\text{Na}^+$ 、 $\text{Fe}^{3+}$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$   
C.  $\text{Fe}^{2+}$ 、 $\text{H}^+$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{MnO}_4^-$                       D.  $\text{Na}^+$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{NO}_3^-$ 、 $\text{OH}^-$

13. 检验菠菜中的铁元素主要包括下列操作过程, 其中属于过滤的是

A. 研磨	B. 水浸	C. 滤渣	D. 检验
	 蒸馏水 菠菜浆		 稀硝酸                      KSCN 溶液 待测液

14. 下列有关性质的比较不能用元素周期律解释的是

- A. 金属性:  $\text{Na} > \text{Mg}$                       B. 碱性:  $\text{Mg}(\text{OH})_2 > \text{Al}(\text{OH})_3$   
C. 酸性:  $\text{HClO}_4 > \text{HClO}$                       D. 热稳定性:  $\text{HCl} > \text{HBr}$

15. 为了延长食品的保质期,防止食品氧化变质,在包装袋中加入  $\text{FeSO}_4$  粉末,下列关于  $\text{FeSO}_4$  的叙述中,正确的是

- A. 作吸水剂  
B. 铁元素化合价降低  
C. 作氧化剂  
D. 作还原剂

16. 下列操作不符合实验安全规范要求的是

- A. 熄灭酒精灯时,用嘴吹灭  
B. 金属钠不慎着火时,立即用沙土覆盖  
C. 闻气体时,手在瓶口轻轻扇动,使少量气体飘进鼻孔  
D. 实验后,将废液倒入指定容器中

17. 下列离子方程式书写不正确的是

- A. 铁钉放入稀盐酸中:  $\text{Fe} + 2\text{H}^+ \rightleftharpoons \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2 \uparrow$   
B. 铁钉与硫酸铜溶液的反应:  $\text{Fe} + \text{Cu}^{2+} \rightleftharpoons \text{Fe}^{2+} + \text{Cu}$   
C. 氯气通入氯化亚铁溶液中:  $\text{Cl}_2 + \text{Fe}^{2+} \rightleftharpoons 2\text{Cl}^- + \text{Fe}^{3+}$   
D. 氧化铝与氢氧化钠反应:  $\text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{OH}^- + 3\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2[\text{Al}(\text{OH})_4]^-$

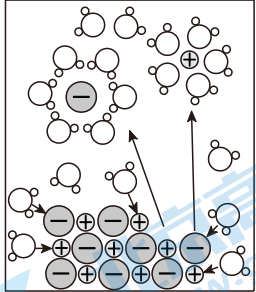
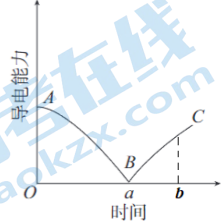
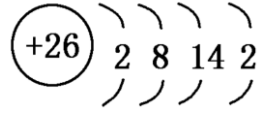
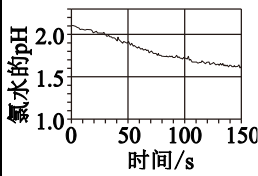
18. 取两份等物质的量的镁粉和铝粉,分别放入过量的盐酸和氢氧化钠溶液,充分反应后产生相同状况下氢气的体积

- A. 镁粉多  
B. 铝粉多  
C. 一样多  
D. 无法判断

19. 下列变化需加还原剂才能完成的是

- A.  $\text{Fe}^{3+} \rightarrow \text{Fe}^{2+}$   
B.  $\text{CO}_3^{2-} \rightarrow \text{CO}_2$   
C.  $\text{Cl}_2 \rightarrow \text{HClO}$   
D.  $\text{CaO} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$

20. 下列对图示的解释不正确的是

A	B	C	D
<p>NaCl 固体在水中形成水合离子</p> 	<p>向稀硫酸中加入 <math>\text{Ba}(\text{OH})_2</math> 溶液,溶液导电能力变化</p> 	<p>某元素 R 的原子结构示意图</p> 	<p>光照过程中氯水的 pH 变化</p> 
<p><math>\text{NaCl} = \text{Na}^+ + \text{Cl}^-</math></p>	<p>b 时刻溶液中含有较多的 <math>\text{Ba}^{2+}</math> 和 <math>\text{OH}^-</math></p>	<p>元素 R 在周期表中位于第四周期第 IIA 族</p>	<p>可能是 <math>\text{HClO}</math> 分解使溶液 pH 降低</p>

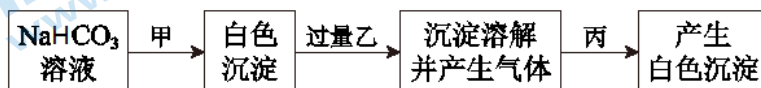
21. 下列说法不正确的是

- A. 1 mol  $O_2$  中含有的氧原子数约为  $6.02 \times 10^{23}$
- B. 44 g  $CO_2$  在标准状况下的体积约为 22.4 L
- C. 配制 250 mL 1.0 mol/L  $H_2SO_4$  溶液需要 18 mol/L  $H_2SO_4$  溶液的体积约为 13.9 mL
- D. 1 mol Na 与足量  $O_2$  反应时, 转移的电子数约为  $6.02 \times 10^{23}$

22. 下列关于“100 mL 0.1 mol/L  $CaCl_2$  溶液”的说法不正确的是

- A. 该溶液与 0.2 mol/L NaCl 溶液中的  $c(Cl^-)$  相等
- B. 该溶液中含有的微粒主要有:  $Ca^{2+}$ 、 $Cl^-$ 、 $H_2O$
- C. 若取该溶液 10 mL, 其中  $c(Cl^-) = 0.02$  mol/L
- D. 若取该溶液 10 mL, 恰好能与 10 mL 0.1 mol/L  $Na_2CO_3$  溶液完全反应

23. 向  $NaHCO_3$  溶液中依次加入甲、乙、丙三种溶液, 进行如下实验:



则甲、乙、丙中的溶质可能是

- A.  $Ba(OH)_2$ 、HCl、 $MgCl_2$
- B.  $Ba(OH)_2$ 、HCl、 $AgNO_3$
- C. NaOH、 $HNO_3$ 、 $Na_2SO_4$
- D.  $Ba(OH)_2$ 、 $HNO_3$ 、 $FeCl_2$

24. 下列实验方案中, 不能测定 NaCl 和  $NaHCO_3$  混合物中  $NaHCO_3$  的质量分数的是

- A. 取 a g 混合物充分加热, 减重 b g
- B. 取 a g 混合物与足量稀盐酸充分反应, 加热、蒸干、灼烧, 得 b g 固体
- C. 取 a g 混合物与足量  $Ba(OH)_2$  溶液充分反应, 过滤、洗涤、烘干, 得 b g 固体
- D. 取 a g 混合物与足量氢氧化钠溶液充分反应, 加热、蒸干、灼烧, 得 b g 固体

25. 下列“实验结论”与“实验操作及事实”不相符的一组是

	实验操作及事实	实验结论
A	将盐酸滴入碳酸钠中得到 $CO_2$	非金属性: $Cl > C$
B	绿豆大小的 Na 和 K 分别放入水中, K 与水反应更剧烈	金属性: $Na < K$
C	向盛有 $Al(OH)_3$ 沉淀的两支试管中, 分别滴加足量盐酸和 NaOH 溶液, 振荡后, 均得到无色溶液	$Al(OH)_3$ 是两性氢氧化物
D	向 KI 溶液中滴加氯水, 溶液变为棕黄色	氧化性: $Cl_2 > I_2$

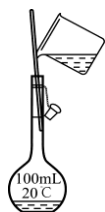
## 第二部分 (非选择题 共 50 分)

本部分共 9 小题, 共 50 分。

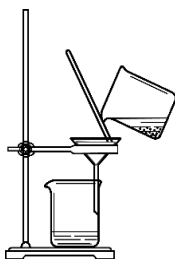
26. (3 分) 补齐物质与其用途之间的连线。

物质	用途
A. 氧化铁	a. 红色颜料
B. 高纯硅	b. 作食用碱
C. 过氧化钠	c. 半导体材料
D. 碳酸钠	d. 呼吸面具供氧

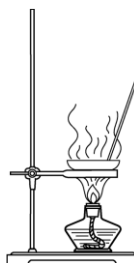
27. (3 分) 选择完成下列实验的装置。



①



②



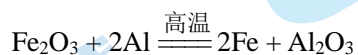
③

(1) 除去粗盐水中的泥沙, 用\_\_\_\_\_。(填序号, 下同)。

(2) 从盐水中获得食盐, 用\_\_\_\_\_。

(3) 配制 100 mL 1.00 mol/L  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液, 用\_\_\_\_\_。

28. (4 分) 铝与三氧化二铁在高温条件下发生反应



(1) 作还原剂的物质是\_\_\_\_\_, 铁元素的化合价\_\_\_\_\_ (填“升高”或“降低”)。

(2) 若反应中每生成 1 mol Fe, 则消耗  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  的物质的量为\_\_\_\_\_mol, 转移电子的数目为\_\_\_\_\_  $N_A$  ( $N_A$  表示阿伏伽德罗常数)。

29. (4分) 阅读短文, 回答问题。

铁在成人人体中的含量为 4~5 g, 是人体必需微量元素中含量最多的一种。人体内的含铁化合物主要分为两类, 即功能性铁和储存铁。体内缺铁将会导致人的记忆能力、免疫能力和对温度的适应能力等生理功能下降。如果体内的铁不足以供给生命活动的需要, 就会发生贫血。

为了满足生理需要, 成人每天铁的适宜摄入量为 15~20 mg。动物内脏、肉类、鱼类、蛋类等动物性食物中的铁容易被吸收。一般蔬菜中铁的含量较少, 吸收率也低, 但我国膳食中一般食用蔬菜量很大, 仍为铁的主要来源。

请依据以上短文, 判断下列说法是否正确(填“对”或“错”)。

- (1) 铁是人体内含量最多的一种必需微量元素。\_\_\_\_\_
- (2) 如果人体长期缺少铁元素, 会引发缺铁性贫血。\_\_\_\_\_
- (3) 正常成年人每天宜从膳食中摄入 15~20 mg 铁元素以维持生命活动的需要。\_\_\_\_\_
- (4) 在我国, 人体必需的铁元素主要是通过食用动物性食物摄入的。\_\_\_\_\_

30. (7分) 用  $\text{Cl}_2$  和  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  制备少量漂粉精(一种含氯消毒剂)的装置如下。

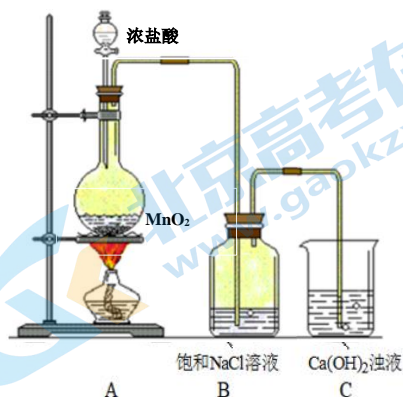
(1) A 为制取氯气的发生装置。A 中发生反应的离子方程式是\_\_\_\_\_。

(2) 用  $\text{Cl}_2$  和  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  制备的漂粉精, 其有效成分是\_\_\_\_\_。

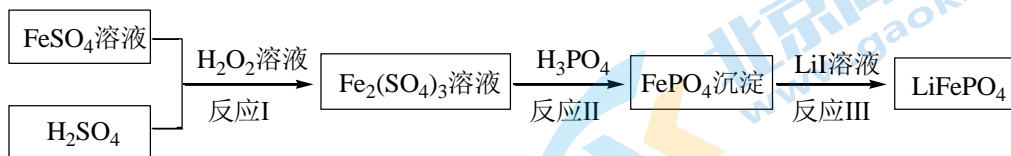
(3) B 的作用是吸收挥发出来的  $\text{HCl}$ 。HCl 可能对制备漂粉精造成的影响是\_\_\_\_\_。

(4) 漂粉精常用于游泳池水的消毒, 起消毒作用的是  $\text{HClO}$ 。池水的酸碱性对漂粉精的消毒效果影响明显。

- ① 池水碱性过强, 杀毒作用会\_\_\_\_\_ (填“增强”或“减弱”)。
- ② 池水酸性过强, 会刺激眼睛和皮肤。通常加入  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ 、 $\text{NaHCO}_3$  以降低酸性, 起到降低酸性作用的离子分别是\_\_\_\_\_ (填离子符号)。



31. (8分) 2019年诺贝尔化学奖颁给锂离子电池领域, 获奖科学家的重要贡献之一是研发出了电极材料——磷酸亚铁锂 ( $\text{LiFePO}_4$ )。  $\text{LiFePO}_4$  的一种制备方法如下。



(1) P 在元素周期表中的位置是\_\_\_\_\_。

(2)  $\text{LiFePO}_4$  中, 铁元素的化合价为\_\_\_\_\_价。

(3) 将反应 I 的离子方程式配平:  $\text{Fe}^{2+} + 2\text{H}^+ + \text{H}_2\text{O}_2 = \text{Fe}^{3+} + 2\text{H}_2\text{O}$ 。

(4) 反应 III 的化学方程式为\_\_\_\_\_。

32. (12分) 钠是一种非常活泼、具有广泛应用的金属。

(1) 钠的原子结构示意图为  $(+11) \begin{matrix} \text{ } \\ \text{ } \\ 2 & 8 & 1 \end{matrix}$ , 钠在反应中容易\_\_\_\_\_电子(填“得”或“失”)。

(2) 金属钠非常活泼, 通常保存在\_\_\_\_\_里, 以隔绝空气。

(3) 把一块绿豆大的钠放入盛有硫酸亚铁溶液的烧杯中。

① 发生的反应依次有:  $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{Na}^+ + 2\text{OH}^- + \text{H}_2\uparrow$ 、

\_\_\_\_\_ (补全离子方程式)、 $4\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{Fe}(\text{OH})_3$

② 氢氧化亚铁放置在空气中一段时间, 可观察到的实验现象是\_\_\_\_\_。

(4) 汽车安全气囊的气体发生剂  $\text{NaN}_3$  可用金属钠生产。某汽车安全气囊内含  $\text{NaN}_3$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$  和  $\text{NaHCO}_3$  等物质。

① 当汽车发生较严重碰撞时, 0.01s 可引发  $\text{NaN}_3$  分解 ( $2\text{NaN}_3 = 2\text{Na} + 3\text{N}_2$ ), 并在 0.03s 结束, 极速为气囊充气。一个安全气囊通常装有 65 g  $\text{NaN}_3$ , 其完全分解所释放  $\text{N}_2$  在标准状况下的体积为\_\_\_\_\_L。

② 产生的 Na 立即与  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  发生置换反应生成  $\text{Na}_2\text{O}$ , 化学方程式是\_\_\_\_\_。

③  $\text{NaHCO}_3$  是冷却剂, 吸收产气过程释放的热量。  $\text{NaHCO}_3$  起冷却作用时发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

高一化学试卷共 8 页 第 7 页

33. (9分) 某学习小组探究铁与氯气的反应途径及产物。

**【问题提出】**

(1) 实验：将铁粉放入氯水中，铁粉溶解，无气泡产生。

① 经检验氯水呈酸性，原因是\_\_\_\_\_ (用离子方程式表示)。

② 依据实验现象，判断氯水中与 Fe 反应的微粒可能为\_\_\_\_\_。

依据此实验并查阅相关资料

资料 1：液氯能在钢瓶中储存。


资料 2：高于 300°C 时 FeCl<sub>3</sub> 升华

资料 3：Fe<sup>2+</sup> 与 K<sub>3</sub>[Fe(CN)<sub>6</sub>] 溶液生成蓝色沉淀，是检验溶液中 Fe<sup>2+</sup> 的常用方法。

该小组同学认为 Fe 与 Cl<sub>2</sub> 的反应与温度、湿度有关。

**【实验探究】**

(2) 湿润的 Cl<sub>2</sub> 与 Fe 的反应：

实验	装置	操作及现象
I		常温时将铁丝伸入 A 中，铁丝迅速变黑
II		将红热的铁丝伸入 A 中，铁丝剧烈燃烧，产生大量棕黄色烟。

① 实验 I，向 A 中加水，振荡，取少许溶液于试管中，加入 K<sub>3</sub>[Fe(CN)<sub>6</sub>] 溶液生成蓝色沉淀，推测其形成的 Fe<sup>2+</sup> 可能途径为：



② 实验 II，向 A 中加水，振荡，\_\_\_\_\_ (填操作和现象)，A 中产物含 +3 价铁。

(3) 干燥的 Cl<sub>2</sub> 与 Fe 的反应：

实验	装置	操作及现象
III		常温时将铁丝伸入 A 中，铁丝慢慢变黑，大量气体剩余。
IV		将红热的铁丝伸入 A 中，铁丝剧烈燃烧，产生大量棕黄色烟。

实验 III 中有大量 Cl<sub>2</sub> 剩余，实验 IV 几乎无 Cl<sub>2</sub> 剩余，原因是\_\_\_\_\_。



机密★启用前

## 延庆区 2022—2023 学年第一学期期末试卷

### 高一化学参考答案

说明：考生答案如与本答案不同，若答得合理，可酌情给分，但不得超过原题所规定的分数。

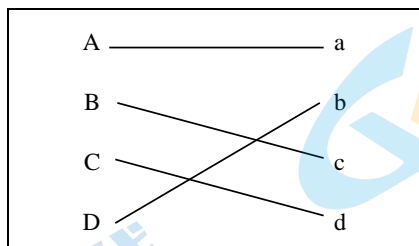
#### 第一部分 选择题（共 50 分）

选择题（每小题 2 分，共 50 分）

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

#### 第二部分 非选择题（共 50 分）

26. (3 分)



27. (3 分，每空 1 分)

(1) ②

(2) ③

(3) ①

28. (4 分，每空 1 分)

(1) Al

降低

(2) 0.5

$3N_A$

化学试卷参考答案第 1 页（共 2 页）

29. (4分, 每空1分)

(1) 对 (2) 对 (3) 对 错

30. (7分)



(2)  $\text{Ca}(\text{ClO})_2$  (写名称也可, 1分)

(3) 消耗  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , 降低反应产率。 (1分)

(4) ①减弱 (1分)

②  $\text{CO}_3^{2-}$ 、 $\text{HCO}_3^-$  (写对1个得1分, 共2分)

31. (8分)

(1) 第三周期、第VA族 (每空1分, 共2分)

(2) +2价 (2分)

(3) 配平:  $\underline{2} \text{Fe}^{2+} + 2\text{H}^+ + \underline{1} \text{H}_2\text{O}_2 = \underline{2} \text{Fe}^{3+} + 2\text{H}_2\text{O}$ 。 (2分)

(4)  $2\text{FePO}_4 + 2\text{LiI} = 2\text{LiFePO}_4 + \text{I}_2$  (主要物质1分, 全对2分)

32. (12分)

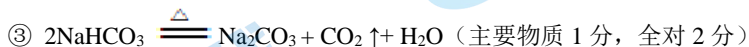
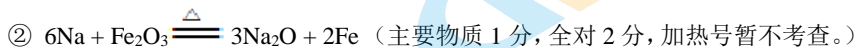
(1) 失 (1分)

(2) 煤油 (或石蜡, 1分)

(3) ①  $\text{Fe}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Fe}(\text{OH})_2\downarrow$  (写成化学方程式得1分, 共2分)

② 白色沉淀迅速变为灰绿色, 最后变为红褐色 (三种颜色填对两个得1分, 共2分)

(4) ①33.6 (2分)



33. (9分)

(1) ①  $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}^+ + \text{Cl}^- + \text{HClO}$  (物质对1分, 共2分)

②  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{HClO}$  (填任意一个得1分, 共1分)

(2) ①  $2\text{Fe}^{3+} + \text{Fe} = 3\text{Fe}^{2+}$  (物质对1分, 共2分, 化学方程式亦可)

② 取少许溶液于试管中, 滴加  $\text{KSCN}$  溶液, 变红色 (物质对1分, 现象对1分)

化学试卷参考答案第2页 (共2页)

分，共 2 分)

- (3) 在常温下，铁与干燥的氯气反应缓慢，且生成的  $\text{FeCl}_3$  覆盖在铁的表面，阻止反应的进行；在加热条件下，铁与氯气剧烈反应，生成的氯化铁易升华，使反应继续进行。(2 分)

# 北京高一高二高三期末试题下载

京考一点通团队整理了【**2024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【**京考一点通**】公众号，对话框回复【**期末**】或者点击公众号底部栏目<**试题专区**>，进入各年级汇总专题，查看并下载电子版试题及答案！



微信搜一搜

