

2025 届河北省市巨鹿县二中高考仿真卷化学试卷

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（每题只有一个选项符合题意）

1、化合物  (X)、 (Y)、 (Z) 的分子式均为 C_5H_6 。下列说法正确的是 ()

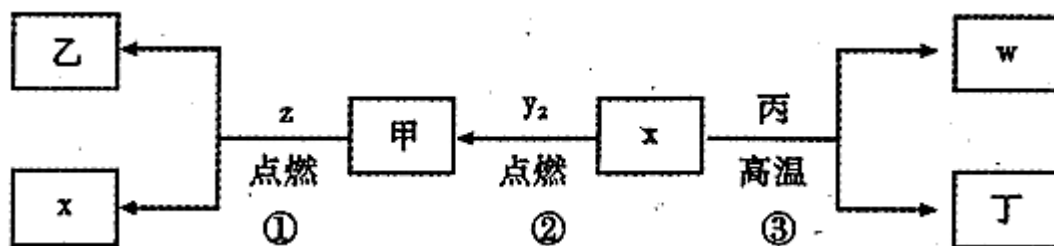
- X、Y、Z 均能使酸性高锰酸钾溶液褪色
- Z 的同分异构体只有 X 和 Y 两种
- Z 的二氯代物只有两种(不考虑立体异构)
- Y 分子中所有碳原子均处于同一平面

2、下列实验操作、现象和结论均正确的是 ()

选项	实验	现象	结论
A	植物油和溴水混合后振荡、静置	溶液分层，溴水褪色	植物油萃取了溴水中的 Br_2
B	将 Cl_2 通入滴有酚酞 NaOH 的溶液	褪色	Cl_2 具有漂白性
C	将过量的 CO_2 通入 $CaCl_2$ 溶液	无白色沉淀生成	生成的 $Ca(HCO_3)_2$ 可溶于水
D	将浓硫酸滴到胆矾晶体上	晶体逐渐变白色	浓硫酸的吸水性

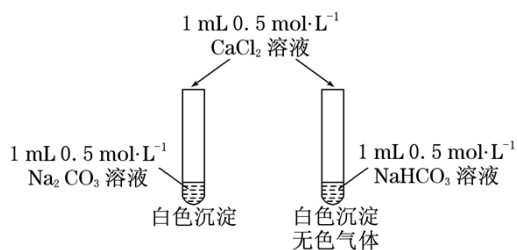
- A. A B. B C. C D. D

3、X、Y、Z、W 为原子序数依次增大的四种短周期元素，其中 Z 为金属元素，X、W 为同一主族元素。X、Z、W 形成的最高价氧化物分别为甲、乙、丙，甲是常见温室效应气体。x、 y_2 、z、w 分别为 X、Y、Z、W 的单质，丁是化合物，其转化关系如图所示。下列判断不正确的是



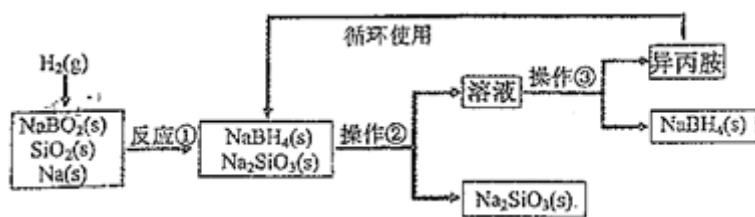
- 反应①②③都属于氧化还原反应
- X、Y、Z、W 四种元素中，W 的原子半径最大
- 在信息工业中，丙常作光导纤维材料
- 一定条件下，x 与甲反应生成丁

4、某同学用 Na_2CO_3 和 NaHCO_3 溶液进行如图所示实验。下列说法中正确的是()



- A. 实验前两溶液的 pH 相等
- B. 实验前两溶液中离子种类完全相同
- C. 加入 CaCl_2 溶液后生成的沉淀一样多
- D. 加入 CaCl_2 溶液后反应的离子方程式都是 $\text{CO}_3^{2-} + \text{Ca}^{2+} = \text{CaCO}_3\downarrow$

5、硼氢化钠 (NaBH_4) 为白色粉末，熔点 400°C ，容易吸水潮解，可溶于异丙胺 (熔点: -101°C ，沸点: 33°C)，在干燥空气中稳定，吸湿而分解，是无机合成和有机合成中常用的选择性还原剂。某研究小组采用偏硼酸钠 (NaBO_2) 为主要原料制备 NaBH_4 ，其流程如图：下列说法不正确的是 ()



- A. NaBH_4 中 H 元素显 +1 价
- B. 操作③所进行的分离操作是蒸馏
- C. 反应①为 $\text{NaBO}_2 + \text{SiO}_2 + 4\text{Na} + 2\text{H}_2 = \text{NaBH}_4 + 2\text{Na}_2\text{SiO}_3$
- D. 实验室中取用少量钠需要用到的实验用品有镊子、滤纸、玻璃片和小刀

6、氮化铝 (AlN) 熔融时不导电、难溶于水，常用作砂轮及耐高温材料，由此推知，它应该属于 ()

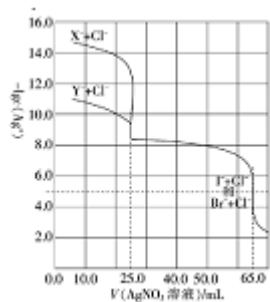
- A. 离子晶体 B. 原子晶体 C. 分子晶体 D. 金属晶体

7、稀土元素铥 ($^{169}_{69}\text{Tm}$) 广泛用于高强度发光电源。有关它的说法正确的是()

- A. 质子数为 69 B. 电子数为 100
- C. 相对原子质量为 169 D. 质量数为 238

8、常温下，用 $0.10\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 AgNO_3 溶液分别滴定体积均为 50.0mL 的由 Cl^- 与 Br^- 组成的混合溶液和由 Cl^- 与 I^- 组成的混合溶液 (两混合溶液中 Cl^- 浓度相同， Br^- 与 I^- 的浓度也相同)，其滴定曲线如图所示。已知 25°C 时：

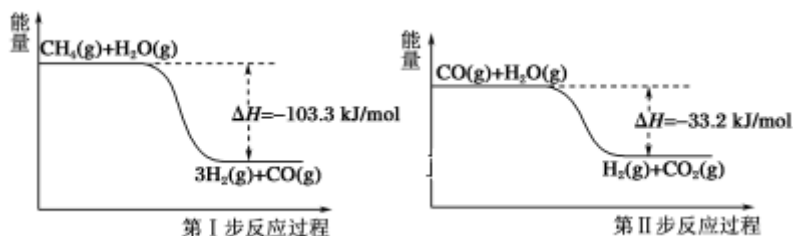
$$K_{\text{sp}}(\text{AgCl}) = 1.8 \times 10^{-10}, K_{\text{sp}}(\text{AgBr}) = 4.9 \times 10^{-13}, K_{\text{sp}}(\text{AgI}) = 8.5 \times 10^{-16}.$$



下列有关描述正确的是 ()

- A. 图中 X 为 Br^-
- B. 混合溶液中 $n(\text{Cl}^-): n(\text{I}^-)=8: 5$
- C. 滴定过程中首先沉淀的是 AgCl
- D. 当滴入 AgNO_3 溶液 25mL 时, Cl^- 与 Br^- 组成的混合溶液中 $c(\text{Ag}^+)=7 \times 10^{-7} \text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$

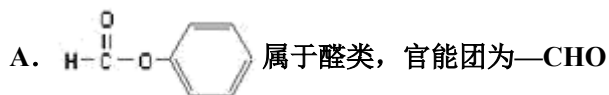
9、使用石油热裂解的副产物中的甲烷来制取氢气, 需要分两步进行, 其反应过程中的能量变化如图所示:



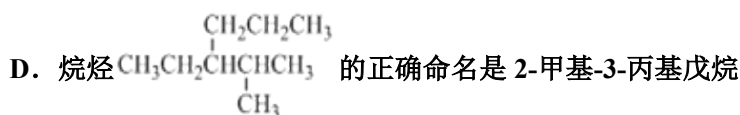
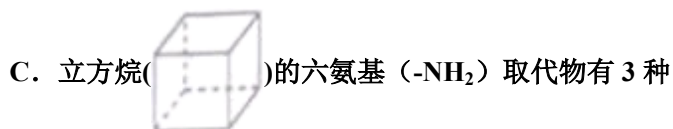
则甲烷和水蒸气反应生成二氧化碳和氢气的热化学方程式为 ()

- A. $\text{CH}_4(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) = 3\text{H}_2(\text{g}) + \text{CO}(\text{g}) \quad \Delta H = -103.3 \text{kJ/mol}$
- B. $\text{CH}_4(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) = 4\text{H}_2(\text{g}) + \text{CO}_2(\text{g}) \quad \Delta H = -70.1 \text{kJ/mol}$
- C. $\text{CH}_4(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) = 4\text{H}_2(\text{g}) + \text{CO}_2(\text{g}) \quad \Delta H = 70.1 \text{kJ/mol}$
- D. $\text{CH}_4(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) = 4\text{H}_2(\text{g}) + \text{CO}_2(\text{g}) \quad \Delta H = -136.5 \text{kJ/mol}$

10、下列关于有机化合物的说法正确的是 ()

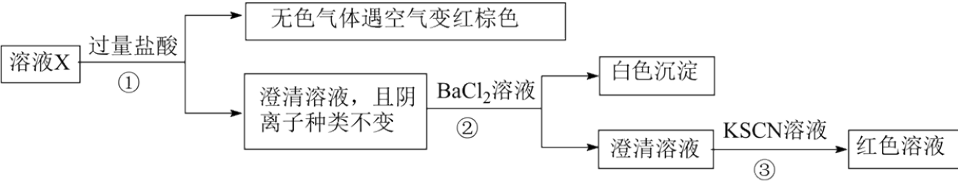


B. 分子式为 $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$ 的有机物中能与 NaOH 溶液反应的有 4 种



11、某溶液 X 含有 K^+ 、 Mg^{2+} 、 Fe^{3+} 、 Al^{3+} 、 Fe^{2+} 、 Cl^- 、 CO_3^{2-} 、 OH^- 、 SiO_3^{2-} 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-}

中的几种，已知该溶液中各离子物质的量浓度均为 $0.2\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ (不考虑水的电离及离子的水解)。为确定该溶液中含有的离子，现进行了如下的操作：

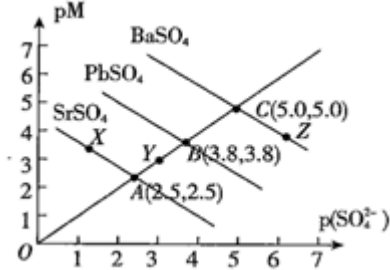


下列说法正确的是

- A. 无色气体可能是 NO 和 CO₂ 的混合物
- B. 原溶液可能存在 Fe³⁺
- C. 溶液 X 中所含离子种类共有 4 种
- D. 另取 100mL 原溶液 X，加入足量的 NaOH 溶液，充分反应后过滤，洗涤，灼烧至恒重，理论上得到的固体质量为 2.4g

12、T℃下，三种硫酸盐 MSO₄ (M 表示 Pb²⁺或 Ba²⁺或 Sr²⁺) 的沉淀溶解平衡曲线如图所示。已知

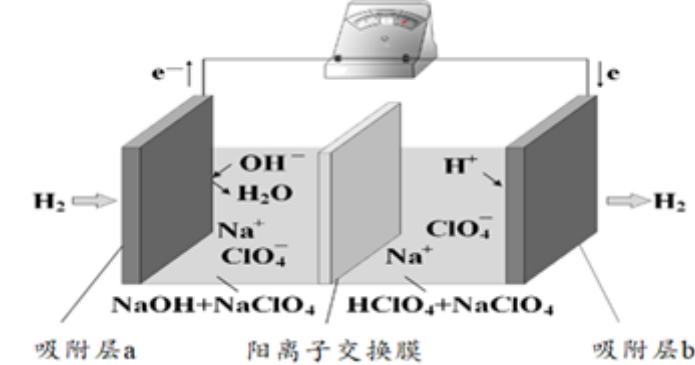
$pM = -\lg c(M)$, $p(SO_4^{2-}) = -\lg c(SO_4^{2-})$ 。下列说法正确的是（ ）



- A. BaSO₄在任何条件下都不可能转化成 PbSO₄
- B. X 点和 Z 点分别是 SrSO₄和 BaSO₄的饱和溶液，对应的溶液中 $c(M)=c(SO_4^{2-})$
- C. 在 T℃ 时，用 $0.01\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{Na}_2\text{SO}_4$ 溶液滴定 20mL 浓度均是 $0.01\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 Ba(NO₃)₂ 和 Sr(NO₃)₂ 的混合溶液, Sr²⁺先沉淀
- D. T℃ 下，反应 $\text{PbSO}_4(\text{s})+\text{Ba}^{2+}(\text{aq})\rightleftharpoons\text{BaSO}_4(\text{s})+\text{Pb}^{2+}(\text{aq})$ 的平衡常数为 $10^{2.4}$

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



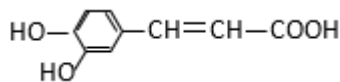
A. “全氢电池”工作时，将酸碱反应的中和能转化为电能

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. Na^+ 在装置中从右侧透过阳离子交换膜向左侧移动

D. “全氢电池”的总反应： $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$

14、咖啡酸具有止血、镇咳、祛痰等疗效，其结构简式如图，下列有关咖啡酸的说法中，不正确的是



A. 咖啡酸可以发生还原、取代、加聚等反应

B. 咖啡酸与 FeCl_3 溶液可以发生显色反应

C. 1mol 咖啡酸最多能与 4mol Br_2 反应

D. 1 mol 咖啡酸最多能消耗 3 mol 的 NaHCO_3

15、化学与工业生产密切相关。下列说法中正确的是

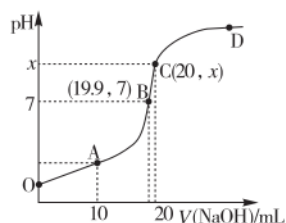
A. 工业上常用电解熔融 MgO 制镁单质

B. 工业上常用金属钠与水反应制 NaOH

C. 工业上炼铁的原料是铁矿石和氢气

D. 工业上制备粗硅的原料是石英砂和焦炭

16、常温下，向 21mL $1.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{HB}$ 溶液中逐滴滴入 $1.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{NaOH}$ 溶液，所得 pH 变化曲线如图所示。下列说法错误的是



A. OA 各点溶液均存在： $c(\text{B}^-) > c(\text{Na}^+)$

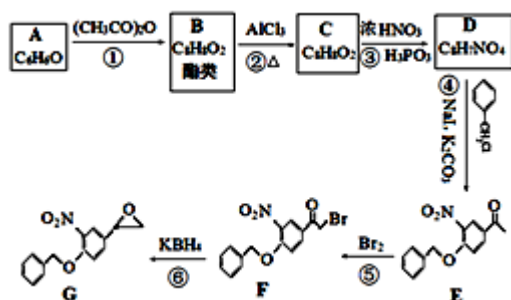
B. C 至 D 各点溶液导电能力依次增强

C. 点 O 时， $\text{pH} > 1$

D. 点 C 时，X 约为 11.4

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、福莫特罗是一种治疗哮喘病的药物，它的关键中间体（G）的合成路线如下：



回答下列问题：

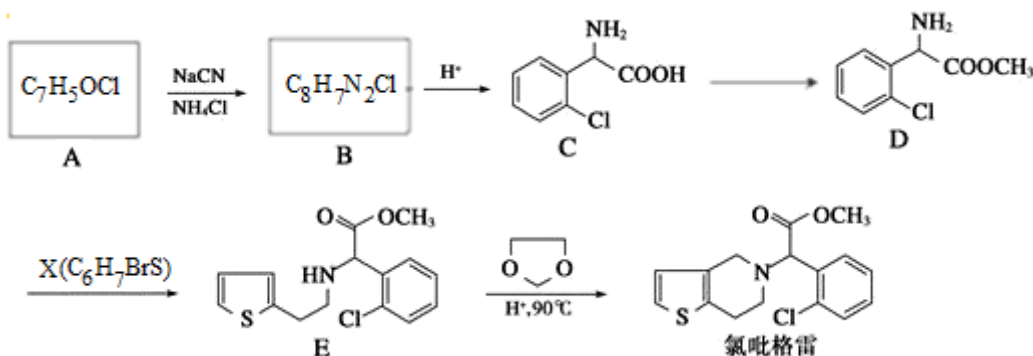
- (1) F 的分子式为_____，反应①的反应类型为_____。
- (2) 反应④的化学方程式为_____。
- (3) C 能与 FeCl_3 溶液发生显色反应，C 的结构简式为_____，D 中的含氧官能团为_____。
- (4) B 的同分异构体（不含立体异构）中能同时满足下列条件的共有_____种。

a. 能发生银镜反应 b. 能与 NaOH 溶液发生反应 c. 含有苯环结构

其中核磁共振氢谱显示为 4 组峰，且峰面积比为 3:2:2:1 的是_____（填结构简式）。

- (5) 参照 G 的合成路线，设计一种以 $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCH}_3$ 为起始原料（无机试剂任选）制备的 $\text{O}_2\text{N-C}_6\text{H}_4\text{-O}$ 合成路线_____。

18、氯吡格雷(clopidogrel)是一种用于抑制血小板聚集的药物。以芳香族化合物 A 为原料合成的路线如下：



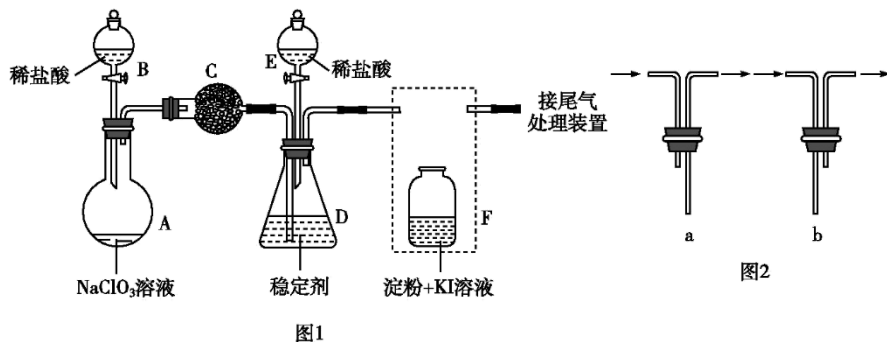
已知：① $\text{R-CHO} \xrightarrow[\text{NH}_4\text{Cl}]{\text{NaCN}} \text{R-CH(NH}_2\text{)-CN}$ ，② $\text{R-CN} \xrightarrow{\text{H}^+} \text{RCOOH}$

- (1) 写出反应 $\text{C} \rightarrow \text{D}$ 的化学方程式_____，反应类型_____。
- (2) 写出结构简式。B _____，X _____。
- (3) A 属于芳香族化合物的同分异构体(含 A)共有_____种，写出其中与 A 不同类别的一种同分异构体的结构简式_____。
- (4) 两分子 C 可在一定条件下反应生成一种产物，该产物分子中含有 3 个六元环，写出该反应的化学方程式_____。

(5) 已知： $\text{C}=\text{O} \xrightarrow[\text{H}^+]{\text{ROH}} \text{C}(\text{OR})_2$ ，设计一条由乙烯、甲醇为有机原料制备化合物 $\text{O-CH}_2\text{-CH}_2\text{-O}$ 的合成路线流程图，无机试剂任选_____。(合成路线常用的表反应试剂 A 反应条件 B)

…反应试剂反应条件目标产物示方式为： $A \xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应试剂}} B \xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应试剂}} \text{目标产物}$

19、 ClO_2 (黄绿色易溶于水的气体)是一种高效、低毒的消毒剂。某兴趣小组通过图 1 装置(夹持装置略)对其制备、吸收和释放进行了研究。



(1)仪器 A 的名称是_____。

(2)安装 F 中导管时，应选用图 2 中的_____。

(3)A 中发生反应生成 ClO_2 和 Cl_2 ，其氧化产物和还原产物物质的量之比为_____。

(4)关闭 B 的活塞， ClO_2 在 D 中被稳定剂完全吸收生成 NaClO_2 ，此时 F 中溶液的颜色不变，则装置 C 的作用是_____。

(5)已知在酸性条件下 NaClO_2 可发生反应生成 NaCl 并释放出 ClO_2 ，该反应的离子方程式为_____。

(6) ClO_2 很不稳定，需随用随制，产物用水吸收可得到 ClO_2 溶液。为测定所得溶液中 ClO_2 的浓度，进行了下列实验：

步骤 1：准确量取 ClO_2 溶液 10.00mL，稀释成 100.00mL 试样，量取 V_0 mL 试样加入到锥形瓶中；

步骤 2：用稀硫酸调节试样的 $\text{pH} \leq 2.0$ ，加入足量的 KI 晶体，静置片刻；

步骤 3：加入指示剂，用 $c \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液滴定至终点。重复 2 次，测得消耗 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液平均值为 V_1 mL。

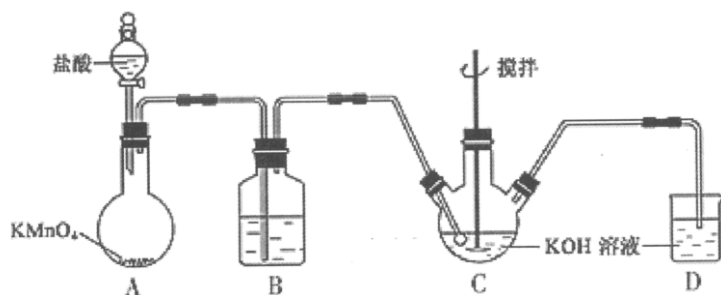
(已知 $2\text{ClO}_2 + 10\text{I}^- + 8\text{H}^+ = 2\text{Cl}^- + 5\text{I}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$ $2\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{I}_2 \rightleftharpoons \text{Na}_2\text{S}_4\text{O}_6 + 2\text{NaI}$)

计算该 ClO_2 的浓度为_____g/L(用含字母的代数式表示，计算结果化简)。

20、高铁酸钾(K_2FeO_4)是一种新型，高效、多功能绿色水处理剂，可通过 KClO 溶液与 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ 溶液的反应制备。

已知：① KClO 在较高温度下发生歧化反应生成 KClO_3

② K_2FeO_4 具有下列性质：可溶于水、微溶于浓 KOH 溶液；在强碱性溶液中比较稳定；在 Fe^{3+} 催化作用下发生分解，在酸性至弱碱性条件下，能与水反应生成 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 和 O_2 ，如图所示是实验室模拟工业制备 KClO 溶液装置。



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/487110143016006164>