

浙江省杭州第十四中学 2025 届高三适应性调研考试化学试题

注意事项

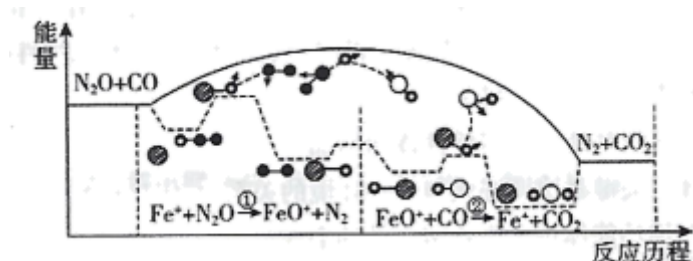
1. 考生要认真填写考场号和座位序号。
2. 试题所有答案必须填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。第一部分必须用 2B 铅笔作答；第二部分必须用黑色字迹的签字笔作答。
3. 考试结束后，考生须将试卷和答题卡放在桌面上，待监考员收回。

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、世界第一条大面积碲化镉薄膜“发电玻璃”生产线最近在成都投产，该材料是在玻璃表面镀一层碲化镉薄膜，光电转化率高。下列说法错误的是

- A. 普通玻璃含有二氧化硅
B. 该发电玻璃能将光能不完全转化为电能
C. 碲化镉是一种有机化合物
D. 应用该光电转化技术可减少温室气体排放

2、研究表明 N_2O 与 CO 在 Fe^+ 作用下发生可逆反应的能量变化及反应历程如图所示。下列说法不正确的是



- A. 反应中 Fe^+ 是催化剂， FeO^+ 是中间产物
B. 总反应速率由反应②的速率决定
C. 升高温度，总反应的平衡常数 K 减小
D. 当有 14g N_2 生成时，转移 $1mol e^-$

3、某温度下，将 Cl_2 通入 KOH 溶液中，反应后得到 KCl 、 $KClO$ 、 $KClO_3$ 的混合液，经测定 ClO^- 和 ClO_3^- 个数比为 1: 2，则 Cl_2 与 KOH 溶液反应时，被还原的氯与被氧化的氯的物质的量之比为 ()

- A. 21: 5
B. 4: 1
C. 3: 1
D. 11: 3

4、对于反应 $A(g) + 3B(g) = 2C(g) + 2D(g)$ ，以下表示中，反应速率最快的是

- A. $v(A) = 0.8 mol/(L \cdot s)$
B. $v(B) = 0.4 mol/(L \cdot s)$
C. $v(C) = 0.6 mol/(L \cdot s)$
D. $v(D) = 1.8 mol/(L \cdot min)$

5、下列有关 $Fe_2(SO_4)_3$ 溶液的叙述正确的是

- A. 该溶液中 K^+ 、 Fe^{2+} 、 C_6H_5OH 、 Br^- 可以大量共存
B. 和 KI 溶液反应的离子方程式: $Fe^{3+} + 2I^- = Fe^{2+} + I_2$
C. 和 $Ba(OH)_2$ 溶液反应的离子方程式: $Fe^{3+} + SO_4^{2-} + Ba^{2+} + 3OH^- = Fe(OH)_3 \downarrow + BaSO_4 \downarrow$
D. 1 L 0.1 $mol \cdot L^{-1}$ 该溶液和足量的 Zn 充分反应，生成 11.2 g Fe

6、2019 年是门捷列夫提出元素周期表 150 周年。根据元素周期律和元素周期表，下列推断不合理的是

- A. 位于第五周期第 VIA 族的元素为金属元素
B. 第 32 号元素的单质可作为半导体材料

C. 第 55 号元素的单质与水反应非常剧烈 D. 第七周期ⅦA 族元素的原子序数为 117

7、下列关于铝及其化合物的说法正确的是()

- A. 铝是地壳中含量最多的元素，铝以游离态和化合态两种形式存在于地壳中
- B. 铝制品在空气中有很强的抗腐蚀性是因为铝的化学性质很稳定
- C. 氧化铝是离子化合物，其晶体中离子键很强，故熔点很高，可用作耐火材料
- D. 熔化的氯化铝极易导电，和大多数含卤素离子的盐类(如氯化钠)相同

8、下列反应的离子方程式正确的是()

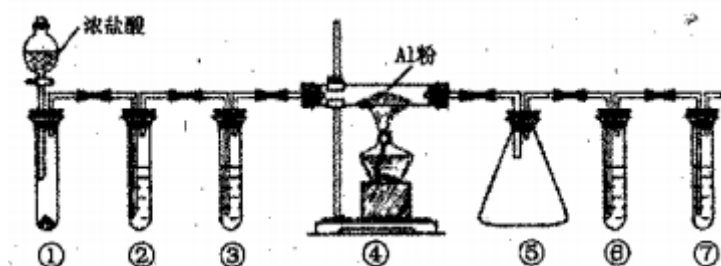
- A. 用氯化铁溶液腐蚀铜板： $\text{Cu} + 2\text{Fe}^{3+} = \text{Cu}^{2+} + 2\text{Fe}^{2+}$
- B. 向 AgCl 悬浊液中滴加 KI 溶液： $\text{Ag}^+ + \text{I}^- = \text{AgI} \downarrow$
- C. 向明矾溶液中滴加硫化钠溶液： $2\text{Al}^{3+} + 3\text{S}^{2-} = \text{Al}_2\text{S}_3 \downarrow$
- D. 向 NaHCO_3 溶液中滴加少量 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液： $\text{Ca}^{2+} + \text{OH}^- + \text{HCO}_3^- = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$

9、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

10、实验室利用下图装置制取无水 AlCl_3 (183°C 升华，遇潮湿空气即产生大量白雾)，下列说法正确的是



- A. ①的试管中盛装二氧化锰，用于常温下制备氯气
- B. ②、③、⑥、⑦的试管中依次盛装浓 H_2SO_4 、饱和食盐水、浓 H_2SO_4 、 NaOH 溶液
- C. 滴加浓盐酸的同时点燃④的酒精灯
- D. ⑤用于收集 AlCl_3 ，⑥、⑦可以用一个装有碱石灰的干燥管代替

11、下列各组离子：(1) K^+ 、 Fe^{2+} 、 SO_4^{2-} 、 ClO^- (2) K^+ 、 Al^{3+} 、 Cl^- 、 HCO_3^-

(3) ClO^- 、 Cl^- 、 K^+ 、 OH^- (4) Fe^{3+} 、 Cu^{2+} 、 SO_4^{2-} 、 Cl^-

(5) Na^+ 、 K^+ 、 AlO_2^- 、 HCO_3^- (6) Ca^{2+} 、 Na^+ 、 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-}

在水溶液中能大量共存的是

- A. (1) 和 (6) B. (3) 和 (4) C. (2) 和 (5) D. (1) 和 (4)

12、2020 年 1 月武汉爆发新冠肺炎，湖北省采取封城封镇的措施阻止了冠状病毒蔓延。新冠病毒主要传播方式是经飞沫传播、接触传播（包括手污染）以及不同大小的呼吸道气溶胶近距离传播。冠状病毒对热敏感， 56°C 30 分钟、75%

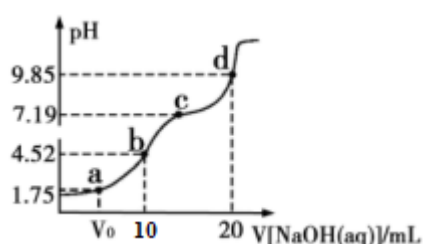
酒精、含氯消毒剂、过氧乙酸、乙醚和氯仿等脂溶剂均可有效灭活病毒。下列有关说法正确的是

- A. 因为过氧乙酸能灭活病毒，所以在家每天进行醋熏能杀死家里的新冠肺炎病毒
- B. 在空气质量检测中的 PM2.5，属于气溶胶
- C. 电解食盐水制取次氯酸钠喷洒房间能杀死新冠肺炎病毒
- D. 含氯消毒剂、过氧乙酸、乙醚和氯仿等都属于有机物

13、下列化学式中属于分子式且能表示确定物质的是（ ）

- A. C_3H_8
- B. $CuSO_4$
- C. SiO_2
- D. C_3H_6

14、298K 时，用 $0.01mol \cdot L^{-1}NaOH$ 溶液滴定 $10mL 0.01mol \cdot L^{-1}H_2A$ 溶液的滴定曲线如图所示（已知 $25^\circ C$ 时， H_2A 的 $K_{a1}=10^{-1.75}$ ， $K_{a2}=10^{-7.19}$ ）。下列说法不正确的是（ ）

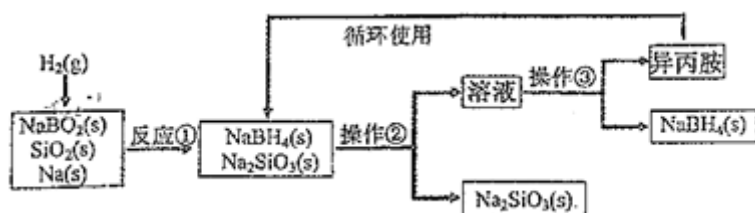


- A. a 点所得溶液中： $V_0=5mL$
- B. B 点所得溶液中： $c(H_2A)+c(H^+)=c(A^{2-})+c(OH^-)$
- C. C 点所得溶液中： $c(Na^+)>3c(HA^-)$
- D. D 点所得溶液中 A^{2-} 水解平衡常数 $K_{h1}=10^{-6.81}$

15、下列有关物质的描述及其应用均正确的是（ ）

- A. Al 、 Al_2O_3 、 $Al(OH)_3$ 、 $NaAlO_2$ 均能和 $NaOH$ 溶液发生反应
- B. Na_2O_2 中含有 O_2 ，所以过氧化钠可为潜水艇舱提供氧气
- C. $FeCl_3$ 具有氧化性，用 $FeCl_3$ 溶液刻蚀印刷铜电路板
- D. Na 、 Al 、 Cu 可以分别用电解冶炼法、热还原法和热分解法得到

16、硼氢化钠 ($NaBH_4$) 为白色粉末，熔点 $400^\circ C$ ，容易吸水潮解，可溶于异丙胺（熔点： $-101^\circ C$ ，沸点： $33^\circ C$ ），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（ ）

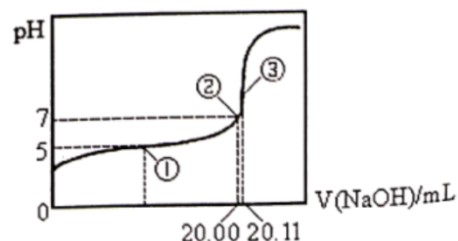


- A. $NaBH_4$ 中 H 元素显 +1 价
- B. 操作③所进行的分离操作是蒸馏

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

17、常温下，用 $0.1000 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ NaOH 溶液滴定 20.00 mL 某未知浓度的 CH_3COOH 溶液，滴定曲线如右图所示。已知在点③处恰好中和。下列说法不正确的是（ ）



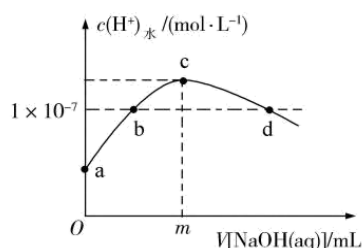
A. 点①②③三处溶液中水的电离程度依次增大

B. 该温度时 CH_3COOH 的电离平衡常数约为 1.8×10^{-5}

C. 点①③处溶液中均有 $c(\text{H}^+) = c(\text{CH}_3\text{COOH}) + c(\text{OH}^-)$

D. 滴定过程中可能出现: $c(\text{CH}_3\text{COOH}) > c(\text{CH}_3\text{COO}^-) > c(\text{H}^+) > c(\text{Na}^+) > c(\text{OH}^-)$

18、室温下，在 20 mL 新制氯水中滴加 $\text{pH}=13$ 的 NaOH 溶液，溶液中水电离的 $c(\text{H}^+)$ 与 NaOH 溶液体积的关系如图所示。已知: $K(\text{HClO})=3 \times 10^{-8}$, H_2CO_3 : $K_{a1}=4.3 \times 10^{-7}$, $K_{a2}=5.6 \times 10^{-11}$ 。下列说法正确的是



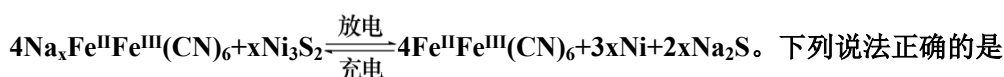
A. m 一定等于 20

B. b 、 d 点对应的溶液显中性

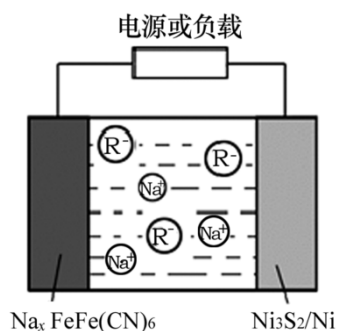
C. c 点溶液中 $c(\text{Na}^+) = 2c(\text{ClO}^-) + 2c(\text{HClO})$

D. 向 c 点溶液中通入少量 CO_2 : $2\text{ClO}^- + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 = 2\text{HClO} + \text{CO}_3^{2-}$

19、钠离子二次电池因钠资源丰富、成本低、能量转换效率高等诸多优势，有望取代锂离子电池。最近，山东大学徐立强教授课题组研究钠离子二次电池取得新进展，电池反应如下：



下列说法正确的是

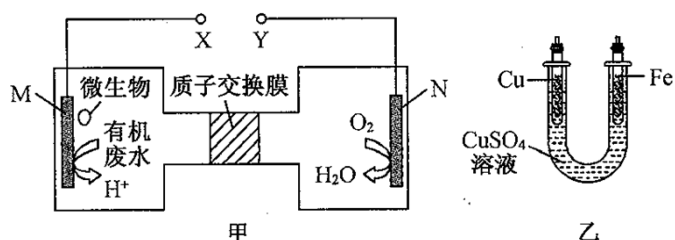


- A. 充电时, Na^+ 被还原为金属钠
- B. 充电时, 阴极反应式: $x\text{Na}^+ + \text{Fe}^{\text{II}}\text{Fe}^{\text{III}}(\text{CN})_6 - x\text{e}^- = \text{Na}_x\text{Fe}^{\text{II}}\text{Fe}^{\text{III}}(\text{CN})_6$
- C. 放电时, $\text{Na}_x\text{Fe}^{\text{II}}\text{Fe}^{\text{III}}(\text{CN})_6$ 为正极
- D. 放电时, Na^+ 移向 $\text{Ni}_3\text{S}_2/\text{Ni}$ 电极

20、 N_A 是阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是

- A. 1mol 葡萄糖和果糖的混合物中含羟基数目为 $5N_A$
- B. 500 mL 1 mol·L⁻¹ $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 溶液中 NH_4^+ 数目小于 $0.5 N_A$
- C. 标准状况下, 22.4 L 1,2-二溴乙烷含共价键数为 $7 N_A$
- D. 19.2 g 铜与硝酸完全反应生成气体分子数为 $0.2 N_A$

21、图甲是利用一种微生物将废水中尿素 $[\text{CO}(\text{NH}_2)_2]$ 的化学能直接转化为电能, 并生成环境友好物质的装置, 同时利用此装置在图乙中的铁上镀铜。下列说法中不正确的是()



- A. 铜电极应与 Y 电极相连接
- B. H^+ 通过质子交换膜由左向右移动
- C. 当 N 电极消耗 0.25mol 气体时, 则铁电极增重 16g
- D. M 电极的电极反应式为 $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 + \text{HO}_2 + 6\text{e}^- = \text{CO}_2 \uparrow + \text{N}_2 \uparrow + 6\text{H}^+$

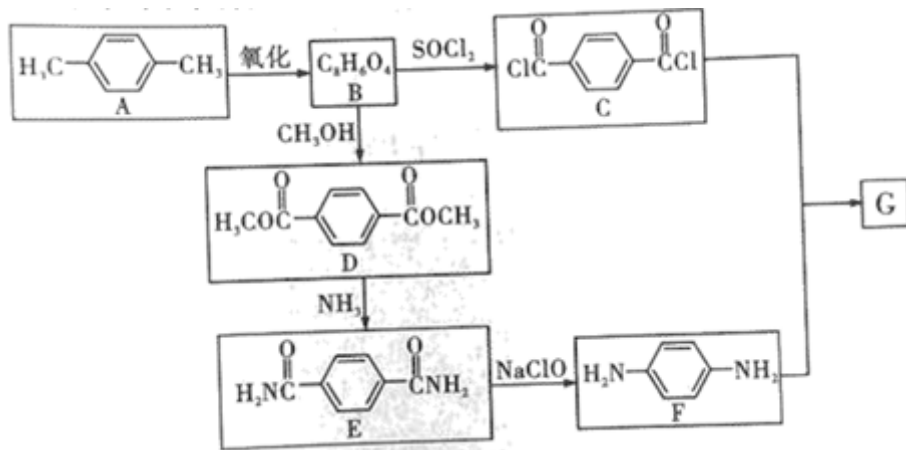
22、将 0.1 mol/L CH_3COOH 溶液加水稀释或加入少量 CH_3COONa 晶体时, 都会引起()

- A. 溶液的 pH 增大
- B. CH_3COOH 电离度增大
- C. 溶液的导电能力减弱

D. 溶液中 $c(\text{OH}^-)$ 减小

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 中国科学家运用穿山甲的鳞片特征, 制作出具有自我恢复性的防弹衣, 具有如此神奇功能的是聚对苯二甲酰对苯二胺(G)。其合成路线如下:



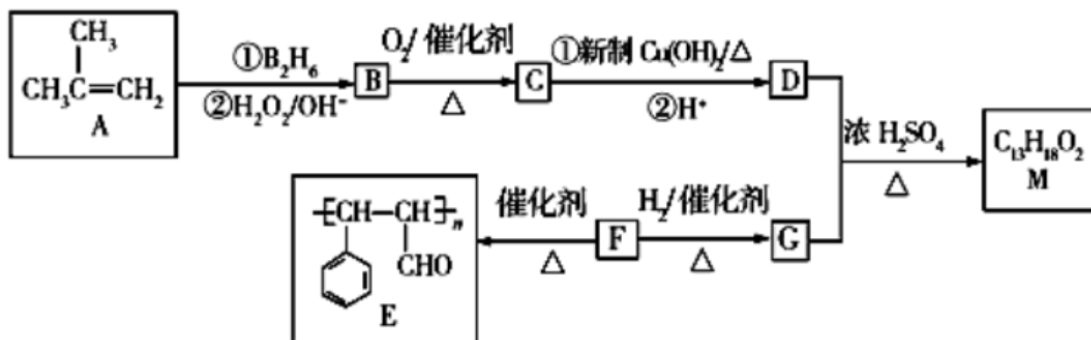
回答下列问题:

- (1) A 的化学名称为_____。
- (2) B 中含有的官能团名称为____, B→C 的反应类型为_____。
- (3) B→D 的化学反应方程式为_____。
- (4) G 的结构简式为_____。
- (5) 芳香化合物 H 是 B 的同分异构体, 符合下列条件的 H 的结构共有____种(不考虑立体异构), 其中核磁共振氢谱有四组峰的结构简式为_____。

①能与 NaHCO_3 溶液反应产生 CO_2 ; ②能发生银镜反应

- (6) 参照上述合成路线, 设计以 $\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{CHCH}_2\text{COOH} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$ 为原料(其他试剂任选), 制备 $\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{CHCH}_2\text{NH}_2 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$ 的合成路线: _____。

24、(12 分) 有机物 M 的合成路线如下图所示:



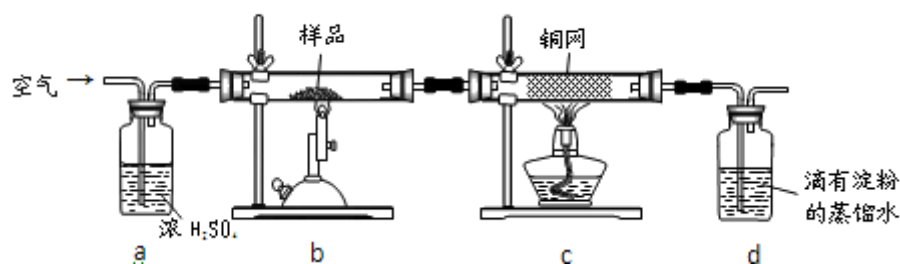
已知: $\text{R}-\text{CH}=\text{CH}_2 \xrightarrow[\text{②H}_2\text{O}/\text{OH}^-]{\text{①B}_2\text{H}_6} \text{R}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$.

请回答下列问题:

- (1) 有机物 B 的系统命名为_____。

- (2) F 中所含官能团的名称为_____，F→G 的反应类型为_____。
- (3) M 的结构简式为_____。
- (4) B→C 反应的化学方程式为_____。
- (5) X 是 G 的同系物，且相对分子质量比 G 小 14，X 有多种同分异构体，满足与 FeCl_3 溶液反应显紫色的有_____种。其中核磁共振氢谱显示有 4 种不同化学环境的氢，且峰面积比为 1:1:2:6 的结构简式为_____。
- (6) 参照 M 的合成路线，设计一条由丙烯和乙醇为起始原料制备丙酸乙酯的合成路线_____（无机试剂任选）。

25、(12 分) 黄铜矿是工业炼铜的主要原料，其主要成分为 CuFeS_2 ，现有一种天然黄铜矿（含少量脉石），为了测定该黄铜矿的纯度，某同学设计了如下实验：



现称取研细的黄铜矿样品 1.150g，在空气存在下进行煅烧，生成 Cu 、 Fe_3O_4 和 SO_2 气体，实验后取 d 中溶液的 1/10 置于锥形瓶中，用 0.05mol/L 标准碘溶液进行滴定，初读数为 0.00mL，末读数如图 1 所示。完成下列填空：

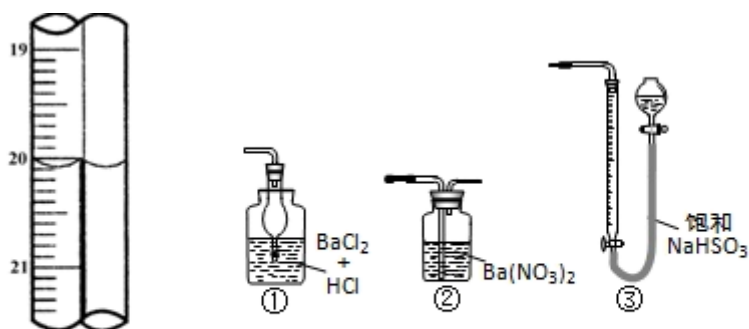


图 1

图 2

- (1) 称量样品所用的仪器为_____，将样品研细后再反应，其目的是_____。
- (2) 装置 a 的作用是_____。上述反应结束后，仍需通一段时间的空气，其目的是_____。
- (3) 滴定时，标准碘溶液所耗体积为_____mL。判断滴定已达终点的现象是_____。
- (4) 通过计算可知，该黄铜矿的纯度为_____。
- (5) 若用图 2 装置替代上述实验装置 d，同样可以达到实验目的的是_____。
- 26、(10 分) 某研究小组由 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 溶液先制得 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ 晶体，然后在下图所示实验装置中(夹持及控温装置省略)，用 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ 晶体和 SOCl_2 制备少量无水 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 。已知： SOCl_2 的熔点为 -105°C 、沸点为 76°C 、遇水剧烈水解生成两种酸性气体。

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/918056033064006140>