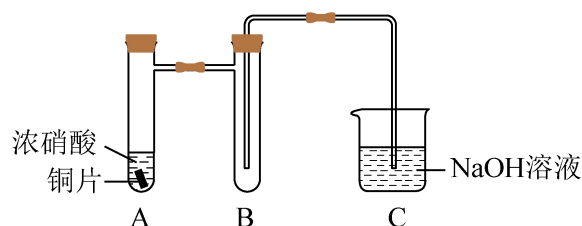
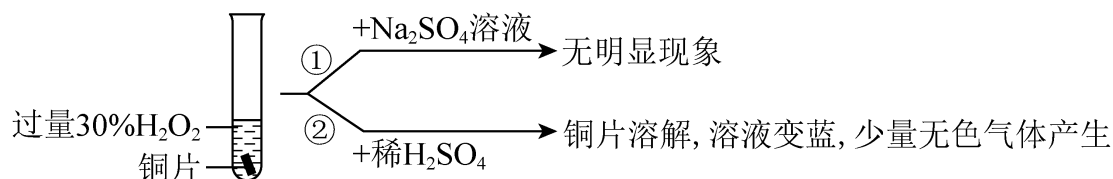


18. 学习小组探究了铜的氧化过程及铜的氧化物的组成。回答下列问题：

(1) 铜与浓硝酸反应的装置如下图，仪器 A 的名称为_____，装置 B 的作用为_____。



(2) 铜与过量 H_2O_2 反应的探究如下：



实验②中 Cu 溶解的离子方程式为_____；产生的气体为_____。比较实验①和②，从氧化还原角度说明 H^+ 的作用是_____。

(3) 用足量 NaOH 处理实验②新制的溶液得到沉淀 X ，元素分析表明 X 为铜的氧化物，提纯干燥后的 X 在惰性氛围下加热， mgX 完全分解为 ng 黑色氧化物 Y ， $\frac{n}{m} = \frac{5}{6}$ 。 X 的化学式为_____。

(4) 取含 X 粗品 0.0500g (杂质不参加反应) 与过量的酸性 KI 完全反应后，调节溶液至弱酸性。以淀粉为指示剂，用 $0.1000\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 标准溶液滴定，滴定终点时消耗 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 标准溶液 15.00mL 。(已知： $2\text{Cu}^{2+} + 4\text{I}^- = 2\text{CuI}\downarrow + \text{I}_2$ ， $\text{I}_2 + 2\text{S}_2\text{O}_3^{2-} = 2\text{I}^- + \text{S}_4\text{O}_6^{2-}$) 标志滴定终点的现象是_____，粗品中 X 的相对含量为_____。