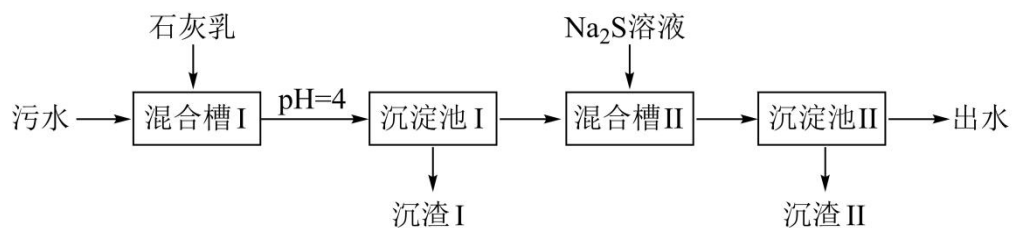


9. 处理某铜冶金污水(含  $\text{Cu}^{2+}$ 、 $\text{Fe}^{3+}$ 、 $\text{Zn}^{2+}$ 、 $\text{Al}^{3+}$ )的部分流程如下:



已知: ①溶液中金属离子开始沉淀和完全沉淀的 pH 如下表所示:

物质	$\text{Fe}(\text{OH})_3$	$\text{Cu}(\text{OH})_2$	$\text{Zn}(\text{OH})_2$	$\text{Al}(\text{OH})_3$
开始沉淀 pH	1.9	4.2	6.2	3.5
完全沉淀 pH	3.2	6.7	8.2	4.6

②  $K_{\text{sp}}(\text{CuS}) = 6.4 \times 10^{-36}$ ,  $K_{\text{sp}}(\text{ZnS}) = 1.6 \times 10^{-24}$ 。

下列说法错误的是

A. “沉渣 I”中含有  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  和  $\text{Al}(\text{OH})_3$

B.  $\text{Na}_2\text{S}$  溶液呈碱性, 其主要原因是  $\text{S}^{2-} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HS}^- + \text{OH}^-$

C. “沉淀池 II”中, 当  $\text{Cu}^{2+}$  和  $\text{Zn}^{2+}$  完全沉淀时, 溶液中  $\frac{c(\text{Cu}^{2+})}{c(\text{Zn}^{2+})} = 4.0 \times 10^{-12}$

D. “出水”经阴离子交换树脂软化处理后, 可用作工业冷却循环用水