

1. 什么叫湿法冶金？用湿法冶金的方法从有色金属矿中提取金属主要包括哪些步骤？简述各步骤的目的及作用。(15分)

2. 某硫化铜精矿的主要成分如下：

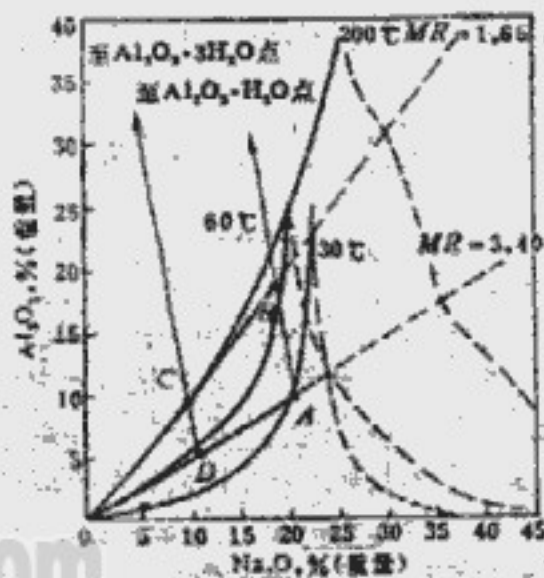
Cu 18.3%, Fe 32.5%, S 34.7%

试分析用何种冶金方法(火法或湿法)处理为宜，请拟定并绘出原则工艺流程图。(15分)

3. 试以  $Al_2O_3$  的熔盐电解为例，分析影响电流效率的主要因素，并指出节能途径及措施。(15分)

4. 拜耳法的浸出分为哪几个阶段？各阶段浸出的目的和作用是什么？(15分)

5. 试用  $\text{NaOH}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{H}_2\text{O}$  系平衡图阐述拜耳法生产  $\text{Al}_2\text{O}_3$  的基本原理, 并确定各步骤的主要工艺参数 (以处理一水硬铝石为例)。(15分)



$\text{Na}_2\text{O}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{H}_2\text{O}$  系溶解平衡线及拜耳法循环图

6. 以你所熟悉的有色金属冶炼流程为例, 分析:

- 1) 存在的主要技术问题是及改进措施;
- 2) 能耗高的主要环节及节能降耗的可能途径;
- 3) 三废的排放情况及其治理方案。(25分)