

# 冶金原理考试大纲

## 一、考试主要内容

### 1. $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2\text{-CaO}$ 三元系相图

初晶液相面、共晶线包晶线及组成点冷却过程的分析

### 2. 化合物离解生成反应

离解压的计算、离解生成反应平衡图的分析、化合物相变与离解生成反应  $\Delta G^\theta\text{-T}$  关系式的斜率变化之间的关系

### 3. C 的燃烧热力学

C-O 系发生的反应、C 气化反应的热力学分析

### 4. CO 还原金属氧化物

还原反应热力学分析、用 CO 进行选择性还原金属氧化物时还原条件的计算

### 5. 固体 C 还原金属氧化物

还原温度在  $1000^\circ\text{C}$  以下时还原反应的热力学分析、还原温度在  $1000^\circ\text{C}$  以上时还原反应的热力学分析

### 6. 气固反应动力学

完整的气固反应机理模型、气固反应所经历的环节、反应处于扩散区动力学区混合区的含义、金属氧化过程动力学方程式的推导

### 7. 粗金属的精炼

区域精炼的原理分析、氧化精炼的原理分析

### 8. Cu-H<sub>2</sub>O 系 $\epsilon\text{-pH}$ 图

$\epsilon\text{-pH}$  图中物质稳定区、Cu<sub>2</sub>O 浸出反应条件的选择

### 9. 电解过程

阳极反应、阴极反应、极化、电极反应动力学、电解时实际电极电位的计算、阴极上离子析出的顺序

## 二、建议参考书

[1] 《有色冶金原理》，傅崇说主编，冶金工业出版社（任一版本）

[2] 《有色冶金原理》，黄兴无主编，冶金工业出版社（任一版本）