

## 一、考试内容

### 1. 金属的晶体结构

金属的晶体结构、实际金属的晶体结构及晶体缺陷、位错

### 2. 纯金属的结晶

金属的结晶、铸锭结构及其影响因素

### 3. 金属的塑性变形与再结晶

金属的塑性变形、变形对金属的组织性能的影响、回复与再结晶、金属的热加工

### 4. 合金的相结构与二元合金相图

合金中的相结构、合金的结晶过程（包括平衡结晶与不平衡结晶）及合金相图的建立、二元合金相图的基本类型、合金性能与相图的关系

### 5. 扩散

扩散定律、扩散机制、影响扩散的因素

### 6. 铁碳合金

纯铁的同素异晶转变与铁碳合金中的相、铁碳相图、碳钢

### 7. 钢的热处理

钢在加热时的组织转变、钢在冷却时的组织转变、钢的退火与正火、钢的淬火和回火、钢的淬透性、钢的表面淬火、钢的化学热处理

### 8. 合金钢

合金元素在钢中的作用、钢的强韧化、合金钢的分类及编号、合金结构钢、轴承钢、合金工具钢、不锈钢、耐热钢、粉末冶金材料

### 9. 铸铁

铸铁的特点与分类、铸铁的石墨化及其影响因素、灰口铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁、蠕墨铸铁

### 10. 有色金属及其合金

有色金属热处理、铝及其合金、铜及其合金、镁及其合金、钛及其合金、钨及其合金

### 11. 机械零件选材及加工路线分析

机械零件的失效、选材的基本原则、零件设计与热处理工艺性的关系、典型零件的选材及工艺分析

## 二、考试题型

### 1. 填空

### 2. 选择题

### 3. 判断题

### 4. 简答题

### 5. 问答题