

814 《材料科学基础》考试大纲

一、考试内容和要求

（一）材料中的原子排列

1. 原子键合
2. 材料晶体结构
3. 晶体缺陷

（二）固态相结构

1. 固溶体
2. 金属化合物
3. 陶瓷晶体相、玻璃相

（三）凝固

1. 金属结晶的宏观现象和微观过程
2. 金属结晶的基本条件
3. 晶核的形成和晶核长大
4. 凝固理论的应用

（四）相图

1. 相、相平衡、相率和相图建立
2. 二元匀晶相图、二元共晶相图、二元包晶相图
3. 铁碳合金相图
4. 相图的热力学解释
5. 三元相图

（五）材料中的扩散

1. 固态扩散条件、扩散类型
2. 固态扩散的机理
3. 扩散定律的应用
4. 影响扩散的因素

（六）塑性变形与再结晶

1. 单晶体、多晶体及合金的塑性变形
2. 冷塑性变形金属的组织 and 性能
3. 冷变形金属在加热过程的变化
4. 热变形

二、参考书目

《材料科学基础》(第4版), 刘智恩, 2013年, 西北工业大学出版社, ISBN: 9787561238233