

2010 年吉林大学 876 材料科学基础考研试题（回忆版）

本试题由 kaoyan.com 网友 crystal_zhao 提供

一、对比解释下列概念（50 分）

1. 离子导电 电子导电
2. 均匀形核 非均匀形核
- 3.
- 4.
5. 热塑性和热固性高分子
6. 晶界扩散 表面扩散 反应扩散
7. 非晶 准晶 纳米晶
- 8.
9. 螺型位错长大 二维晶核长大
10. 热加工 冷加工

二、简答下列问题（40 分）

1. 简述 Frank - Read 位错源增殖过程。
2. 金属-金属型共晶和金属-非金属共晶固液界面的异同点。
3. 简述成分过冷对金属晶体结构的影响。
- 4.

三、论述题（30 分）

1. 画出过冷奥氏体等温冷却曲线，并对比分析珠光体转变和贝氏体转变的异同点。
2. 说出至少两种细化金属的方法，并说出各自适用的材料，工艺参数，优缺点。

四、画图说明并计算（30 分）

画出完整的铁碳相图，标出各点的温度和成分，各相区的组织组成物，写出各水平线的相变反应式，并计算室温下含碳 0.4% 钢中 α 相和渗碳体的含量；并计算该合金相中珠光体的体积分数。

以上试题来自 kaoyan.com 网友的回忆，仅供参考，纠错请发邮件至 suggest@kaoyan.com。