

西北工业大学

2008 年博士研究生第二次招生考试试题

试题名称: 材料学专业综合一

共 1 页 第 1 页

说明: 所有试题一律写在答题纸上

- 1、说明电子化合物、间隙相、间隙化合物、金属间化合物(超结构)、拓扑密堆相的概念。(15 分)
- 2、说明伪共晶、不平衡共晶、离异共晶的概念和形成条件。(15 分)
- 3、简述纯金属凝固时,液-固界面的微观结构与晶核长大机制的关系。(10 分)
- 4、说明冷变形金属的低温、中温、高温回复机制,包括发生条件、变化过程、组织特征、性能特点等。(15 分)
- 5、说明冷变形金属再结晶的三种形核机制,着重于发生条件、变化过程、组织特征等。(15 分)
- 6、简述晶界结构的类型和特点。(10 分)
- 7、说明影响金属中溶质扩散的主要因素。(20 分)
- 8、简述固溶体合金凝固时,冷却速度、分配系数等对宏观偏析(正常偏析、反常偏析、比重偏析)和显微偏析(胞状偏析、枝晶偏析、晶界偏析)的影响。(20 分)

说明: 1-6 题必做, 7-8 题任选一题。