

2009

沈阳工业大学

2018 年博士研究生招生考试题签

(请考生将题答在试题纸上, 答在题签上无效)

科目名称: 金属凝固原理

第 1 页 共 1 页

- 一、何为成分过冷? 简要说明成分过冷与界面稳定性动力学理论之间的关系? (10 分)
- 二、金属凝固过程的传热特点是什么? 请说明非金属型和金属型铸造过程中凝固冷却过程中的传热特点是什么? (15 分)
- 三、单向凝固产生条件是什么? 单向凝固工艺主要有哪几类, 其原理如何? 单向凝固柱状晶有哪些特点? (15 分)
- 四、在二元合金理想稀溶液中, 从热力学角度证明固相的曲率对溶质分配系数的影响? (15 分)
- 五、晶体长大的主要方式有哪些? 简要说明长大的特点? 说明界面过冷度对不同生长方式下的长大速度的影响? (15 分)
- 六、以 Fe-C 合金为例论述金属-非金属共晶组织的形成过程, 并简要分析影响 Fe-C 合金共晶组织的影响因素及原因? (15 分)
- 七、何为宏观偏析和微观偏析? 简述宏观偏析产生的影响条件有哪些? 能从工艺角度减轻或消除宏观偏析的措施有哪些? (15 分)