

太原科技大学全国统考硕士生入学考试

业务课考试大纲（初试）

适用专业代码：080501、080502、080503、080602

适用专业名称：材料物理与化学、材料学、材料加工工程、钢铁冶金

考试科目代码：851

考试科目名称：材料科学基础

一、考试的总体要求

"材料科学基础"入学考试是为招收材料科学与工程类学科硕士生而实施的选拔性考试。其指导思想是有利于选拔具有扎实的材料科学基础理论知识的高素质人才。要求考生能够通过材料的结构、组织、结晶、相图、塑变、相变、用途等问题的学习，深入了解材料的成分、结构与性能之间的关系及其变化规律。考生应初步掌握材料结构、相与性能之间相互关系，掌握金属材料成分、组织、结构变化的基本规律，并能运用所学的基本概念、理论与研究方法解决材料科学与工程类相关专业的基本问题。

二、考试内容及比例

- 1、材料的结构与缺陷。（10%）
- 2、相图（包括二元、三元相图），能够分析合金的平衡结晶过程与组织，能够简单使用定量法则，解释合金组织与性能的关系。（30%）
- 3、材料的塑性变形与再结晶，塑变理论，滑移系，加工硬化，再结晶过程。（15%）
- 4、固态相变理论，固态扩散理论。（10%）
- 5、钢的热处理基本原理与常用工艺。（25%）
- 6、常用工程材料主要是金属材料的应用。（10%）

三、试卷类型及比例

名词解释、判断题、填空题三种题型比例约占 20%；

简答 35-45%；

计算题、综合论述题 30-40%；

其他相关题目 10-15%。

四、主要参考教材

《材料科学基础教程》，赵品著，哈尔滨工业大学出版社。

五、专业课辅导

具体情况请咨询材料科学与工程学院；

咨询电话：0351-6998126。