华南理工大学2023年硕士研究生入学  
《材料物理化学（818）》考试大纲

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 命题方式 | 招生单位自命题 | 科目类别 | 初试 |
| 满分 | 150 | | |
| 考试性质 | | | |
| 考试方式和考试时间 考试方式：笔试闭卷 考试时间：3小时 | | | |
| 试卷结构 | | | |
| 考试内容和考试要求 本课程是无机非金属材料学科的一门主要基础理论课程。它从物理化学基本原理入手，阐明无机非金属材料形成过程中的组成、结构、化学反应、物性之间的规律及相互关系。 一、主要要求如下： 1.了解材料的结构及结构对性能的影响。 2.了解表面、界面的微观结构和宏观的界面行为。 3.认识相律，学习用相平衡知识分析各类系统的变化过程和规律。 4.了解固体材料中的扩散特点、规律和在无机非金属材料结构形成过程中的作用、影响。 5.通过对高温过程的各种变化机理和外界因素的讨论，了解这些过程对材料结构、性能等方面的重要意义。 二、主要内容如下： 1.晶体结构 2.晶体结构缺陷 3.熔体和玻璃体 4.表面与界面 5.相平衡 6.扩散 7.固相反应 8.相变 9.烧结 三、教材和主要参考资料 《材料物理化学》张志杰等,化学工业出版社2006 《材料科学基础》张联盟等,武汉理工大学出版社2008 | | | |
| 备注 选读书目 《材料物理化学》张志杰等,化学工业出版社2006 《材料科学基础》张联盟等,武汉理工大学出版社2008 | | | |