

2022 年江苏科技大学硕士研究生入学考试

自命题科目考试大纲

考试科目代码	836	考试科目名称	冶金物理化学
考查目标	考查学生掌握冶金热力学及冶金动力学中基本概念、基础理论，分析问题、解决问题的能力，以及科学思维方法运用能力的情况。通过本科目考试能够筛选出具有继续在冶金工程专业深造潜力的生源。		
考试形式	闭卷笔试，考试时间为 180 分钟		
试卷结构及题型	结构：基本概念 40 分、专业知识理解 60 分、专业知识应用 50 分； 题型：名词解释题、简答题、相图题、计算题。		
考查知识要点	<p>第一章溶液热力学：物质的量、偏摩尔性质、真实溶液的处理方法、活度相互作用系数、相对偏摩尔性质、活度的测定、正规溶液模型及性质；</p> <p>第二章吉布斯自由能：标准吉布斯自由能变化的计算机实验测定、化学反应等温方程的应用、冶金平衡体系的热力学分析、平衡移动原理在冶金与材料制备过程中的应用；</p> <p>第三章相图：二元相图的基本类型、几个典型的二元相图、三元相图的一般原理及基本类型、实际相图及其应用；</p> <p>第四章熔渣及冶金熔体反应热力学：熔渣结构及相关理论模型、熔渣的氧化能力、熔渣的去硫能力、熔渣的去磷能力、熔渣中组份活度的实验测定、气体在渣中的溶解、熔渣的物理化学性质、铁液中碳氧反应的热力学、钢液脱氧反应热力学、选择性氧化；</p> <p>第五章冶金动力学：冶金动力学基本概念、化学反应动力学基础、冶金反应动力学基础、多项反应动力学特征、气固反应动力学、液液相反应动力学、气液相反应动力学</p>		
考试用具说明	携带多功能计算器		