

一、考试的内容及比例

（一）晶体结构

几何结晶学基础；

晶体化学基本原理；

晶体结构——各种简单的典型的晶体结构的描述和特点，硅酸盐晶体结构的分类、性质和特点（重点层状结构）；

晶体结构缺陷——点缺陷及其化学反应表示方法，热缺陷的化学平衡及浓度计算，固溶体特点，非化学计量化合物的各种缺陷反应式。

（二）熔体和玻璃体

玻璃结构理论，常见的玻璃类型。

（三）表面与界面

界面上的润湿，粘附、吸附和表面改性，弯曲表面效应

（四）相平衡

熟练地看懂相图，并能初步运用相图知识来解决实际问题。

（五）烧结

烧结的概念，晶粒生长和二次再结晶的概念和分析，影响烧结的因素。

（六）陶瓷材料的力学性能

提高陶瓷材料强度的方法，改善陶瓷材料脆性的途径。

（七）陶瓷材料的热学性能

陶瓷材料的热容，热膨胀，固体材料热膨胀机理。

（八）陶瓷材料的电学性能

提高陶瓷材料绝缘电阻的措施，半导体陶瓷材料的电导，导电陶瓷的电导，陶瓷材料在电场中的极化与介电常数，极化的基本概念及微观机理。

（九）先进陶瓷的应用

二、试卷类型

共 40 分

1、选择 10；2、判断 10；3、简答题：20。

考试形式为笔试，考试时间为 40 分钟。

三、主要参考教材

1.《无机材料科学基础》，陆佩文等编，武汉工业大学出版社。

2.《陶瓷材料物理性能》，关振铎，张中太，焦金生，清华大学出版社。