

长沙理工大学

2015 年硕士研究生复试考试试题

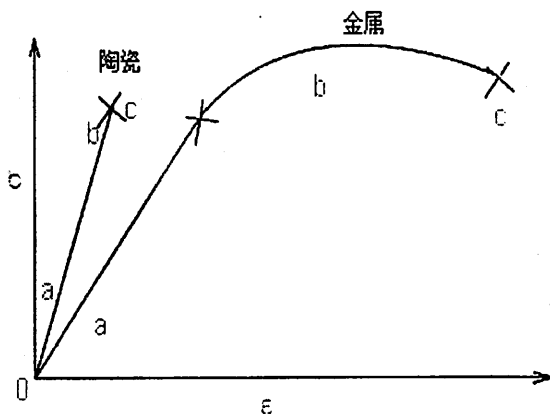
考试科目：专业综合

考试科目代码：F0302

注意：所有答案（含选择题、判断题、作图题等）一律答在答题纸上；写在试题纸上或其他地点一律不给分。作图题可以在原试题图上作答，然后将图撕下来贴在答题纸上相应位置。

1. 用能带理论说明导体、半导体与绝缘体之间的区别。（20 分）

2. 如图所示为陶瓷和金属的应力应变曲线示意图，描述其形变规律之间的差别，解释其原因。（15 分）



3. 试比较热塑性塑料和热固性塑料的性能特点及在应用上的优缺点。（15 分）

4. 如何改善材料的断裂韧性。（以无机或金属材料中选一例说明，15 分）

5. 对一未知金属材料如何进行化学组成和微观结构分析。（15 分）

6. 目前，汽车已经进入高速发展时期，汽车产业已经成为我国国民经济的支柱产业，根据所学知识，从材料性能角度谈谈你对未来汽车材料（含结构材料和装饰材料）发展趋势的认识。（20 分）