

西北工业大学

2008 年博士研究生第二次招生考试试题

试题名称: 材料学专业综合四 (3028)

共 1 页 第 1 页

- 1、 具备什么性质的材料称为半导体? 表征半导体载流子特性的主要参数有哪些? 各是如何定义的? (20 分)
- 2、 在交变电场作用下, 实际电介质的介电常数为什么要用复介电常数来 (ϵ' 和 ϵ'') 表示? ϵ' 和 ϵ'' 与频率和温度的相关性如何? (20 分)
- 3、 纳米材料的微观结构特点是什么? 这些结构特点为什么会引起宏观物理性质的变化? 纳米材料有哪些特殊性? (20 分)
- 4、 溶液法、熔体法和气相法晶体生长的基本原理是什么? 试用热力学原理分析这几种方法实现晶体生长的条件。(20 分)
- 5、 什么是压敏电阻器? 常用压敏电阻材料有哪几种? 举例说明它们的典型应用。(20 分)