

2013 年浙江大学 836 材料科学基础考研试题（回忆版）

本试题由 kaoyan.com 网友 xiaoyu345 提供

部分一

一、判断题（12*1.5）

具体题目记不清了，反正都是些基本的东西

二、解析题

1、（16 分）一种金刚石结构的晶体，（1）计算其堆积系数；（2）晶格常数为 a ，计算该结构原子半径。

2、（16 分）一道作图题，首先告诉你一种杂质型在初始位置时。然后告诉你第一步扩散是各原子的分布图，（1）作图：第二步扩散各原子的分布图。（2）作图：三步原子浓度分布图。

3、（20 分） α 铁和 γ 铁，告诉你他们的晶格常数，然后形成小角对称晶界，计算两种结构的位错间距，然后讨论一下哪种结构的位错密度。

4、(20分) 钛酸钡分别在还原气氛 CO 和氧化气氛 O_2 中经行热处理。(1) 写出缺陷反应式。

(2) 缺陷形成能为 ΔG , 写出缺陷的浓度。(3) 分析两种热处理之后钛酸钡的导电性能的不同点。

部分二 (无机)

一、(12分) 简述玻璃的无规网络学说和微晶学说

二、(12分) 什么晶粒长大和二次再结晶, 二次再结晶的危害有哪些, 如何避免?

三、(12分) 二元石英相图, 分析在制备石英玻璃, α 磷石英, β 方石英时在几个时间点的应该采用快速冷却工艺还是缓慢冷却工艺。

四、(12分) 简述颗粒尺寸与均匀性以及反应物活性对固相反应速度的影响

五、(12分) 简述粉末烧结的四种传质机制。

以上试题来自 kaoyan.com 网友的回忆, 仅供参考, 纠错请发邮件至 suggest@kaoyan.com。

