

北京交通大学 2004 年硕士研究生入学考试试卷

考试科目: 材料科学基础

共 页 第 页

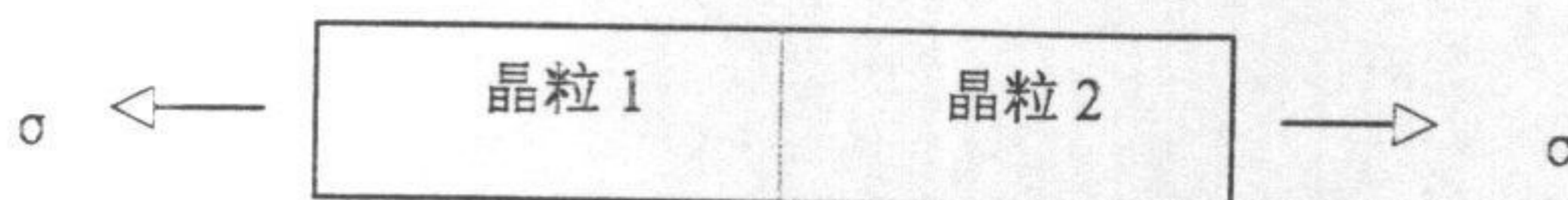
注意事项: 答案一律写在答题纸上, 写在试卷上的不予装订和评分!

一、画出铁碳相图, 说明含碳 1.2% 的钢平衡结晶过程, 并计算在室温下的平衡组织中各相的百分相对含量。(30 分)

二、画示意图说明陶瓷中氧化物结构。(10 分)

三、工业上常采用哪些方法来控制结晶的晶粒大小? (10 分)

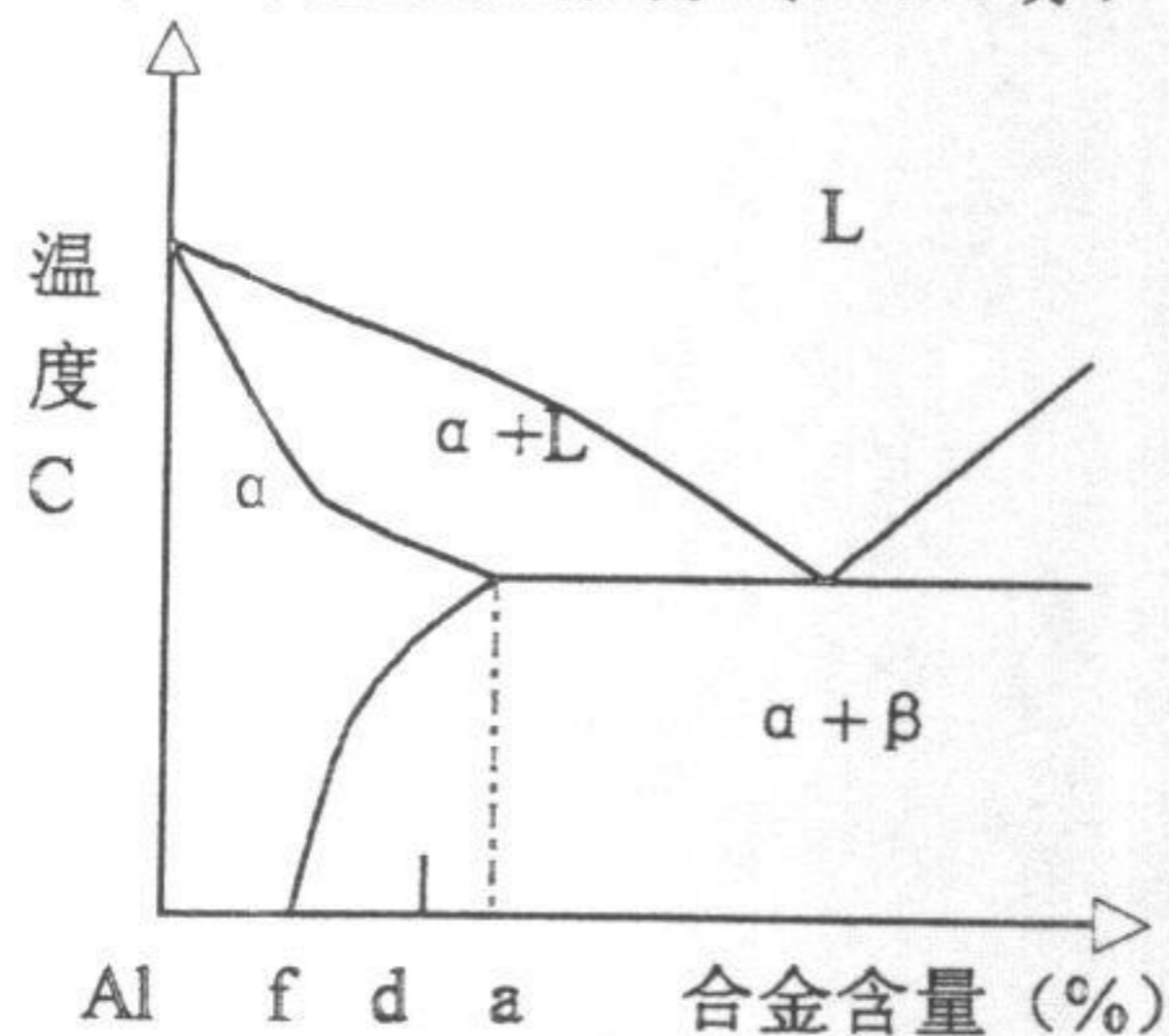
四、画出如下双晶体的室温和高温拉伸变形示意图, 并说明变形过程。(20 分)



五、影响扩散系数的因素有哪些? (20 分)

六、说明低碳马氏体钢的强韧化机制 (20 分)

七、基于以下铝合金相图, 对铝合金进行分类, 并说明如图所示成分为 d 的 Al 合金的强化方式。(20 分)



八、判断下列位错反应是否能进行? 并说明理由。(20 分)

