

北方交通大学 2005 年硕士研究生入学考试试卷

考试科目: 材料科学基础 432

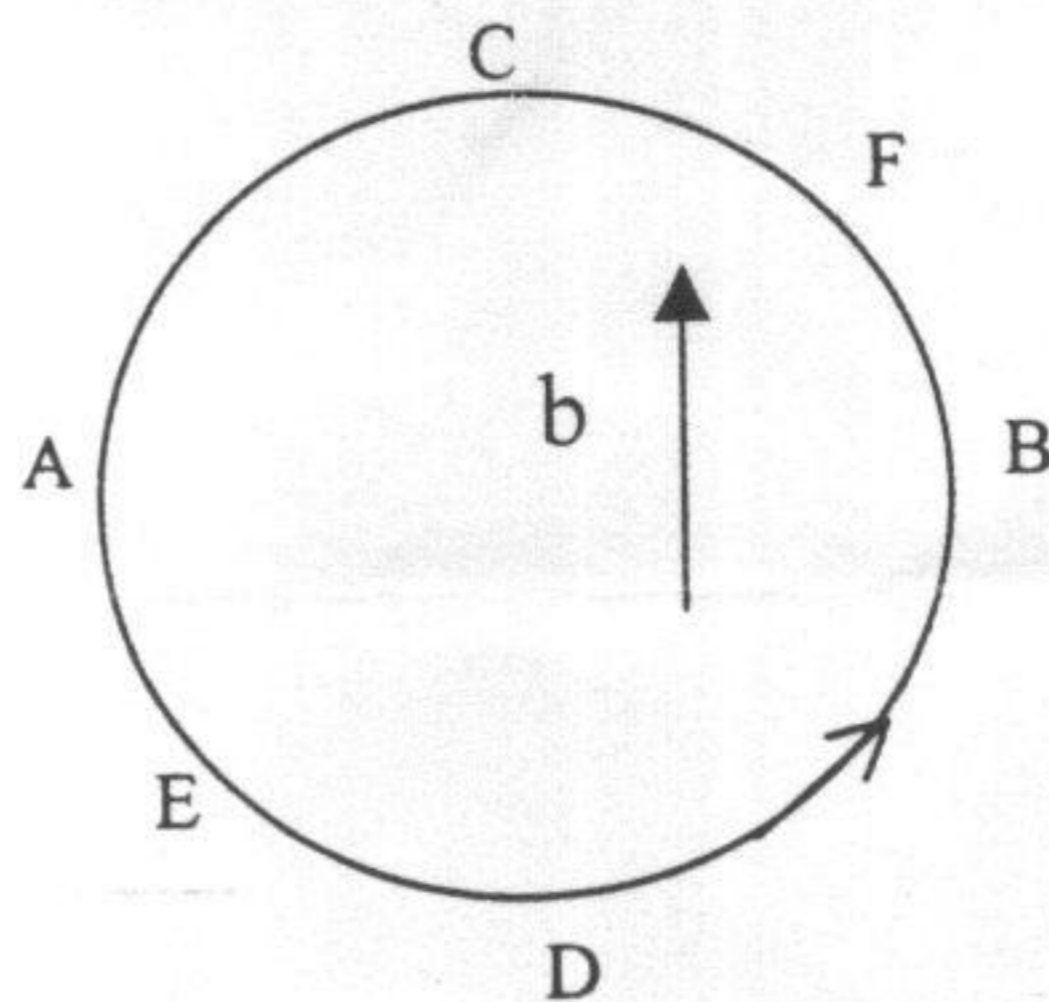
共 1 页 第 1 页

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、原子结合键有哪几种类型? 画出 NaCl 的晶体结构示意图, 说明其键合类型和本质。(20 分)

二、画出 γ -Fe 和 α -Fe 的晶体结构, 说明它们的特点, 二者的致密度是多少? (20 分)

三、柏氏矢量的含义是什么? 并判断柏氏矢量为 b , 方向如箭头所指的位错环上 A、B、C、D、E 和 F 点处位错段的类型属性。(20 分)



四、说明共析碳钢珠光体转变过程。(20 分)

五、试述单晶体金属产生滑移变形的特点。(20 分)

六、画出退火低碳钢拉伸曲线, 并说明拉伸变形的四个阶段特点。(25 分)

七、试分析纯金属结晶时晶核形成与长大的基本过程, 并绘出纯金属结晶冷却曲线。(25 分)