

(本)上做题，在此试卷及草稿纸上做题无效！

招收硕士学位研究生入学考试

斗学基础试卷

共 2 页)

2.共晶白口铸铁(含碳量为 3%)中从初晶奥氏体析出的

原因。(4 分)

，而不在铁素体状态下进行？(6 分)

试分析合金 n 的结晶过程，并计算组织组成物和相组

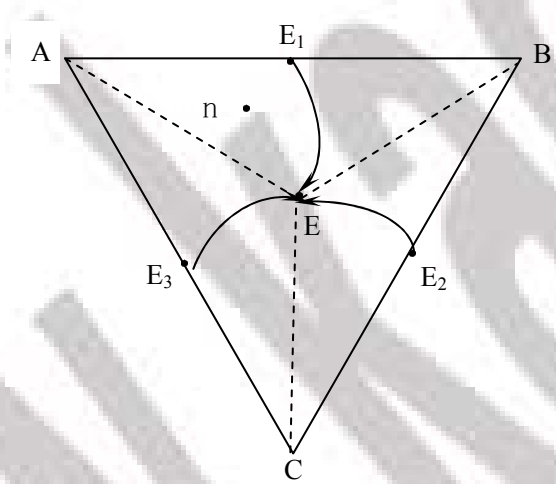


图 1

生长应采取什么措施？(8 分)

分不均匀和晶内偏析，请指出解决这两种问题的方法，

试回答下列问题：

1. 当应力达到屈服点 B 时，用位错理论解释所发生的现象。(10 分)

2. 应力从B增加到C和D，材料的强度增加了，试用位错理论说明强度增加的原因。（10 分）

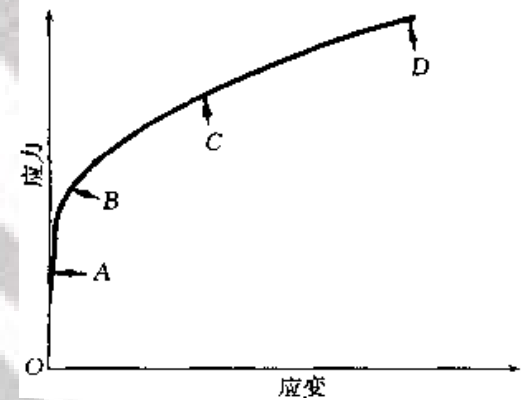
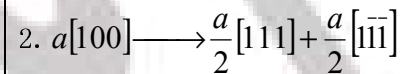
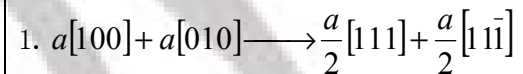


图 2

五、画出体心立方的 $[111]$ $[110]$ (111) (110) ，并说明相同指数的晶面和晶向之间的关系。（15 分）

六、分析固相自液相中形核时能量起伏和浓度起伏的作用。（15 分）

七、说明位错反应的条件，并判断下列位错反应能否进行：（15 分）



八、用一冷拉钢丝绳吊一大型工件入炉，并随工件一起加热到 1000°C ，加热完毕，当吊出工件时钢丝绳发生断裂，试分析其原因。（10 分）

九、具有细小晶粒显微组织的材料其综合力学性能较好，如果期望在铸件和压力加工产品中获得细小的显微组织，请分别给出可行的办法。（15 分）