

基础部分

一、判断 (20*0.5) (10 分)

二、简答

1. 超结构 Cu_3Au 画出晶胞, 间隙类型, 数目, 标出【2-1-1】晶面及其间距 (10 分)
2. NaCl 的正常价化合物与离子化合物异同 (10 分)
3. 肖克莱与弗兰克不全为错异同 (10 分)
4. 小角度晶界密度计算 (5 分)
5. 螺型位错之间作用力与 F-R 位错源计算 (15 分)
6. 铁碳相图, 要求知道 A1、A2、A3 线, 各相区是什么, 计算百分量但是没告诉中间的一些百分含量——总之铁碳相图要争取能默写, 那些固态相变也要弄明白 (15 分)

材料力学性能

一、名词解释 (10*2=20 分)

二、简答 (5*5=25 分)

1. 硬度测试方法
2. 应力状态柔性系数的概念及计算
3. 晶粒大小对低温脆性的影响
4. 拉伸径缩的断口形貌及微观机制
5. S-N 曲线
6. Griffith 推导及应用 (10)
7. Kic 计算, 断裂韧性, 微观机制 (10)