

武汉理工大学 2014 年材料科学基础

研究生入学考试

一、考察尖晶石和反尖晶石

- 1.晶体结构按照原子比分类
- 2.正负离子配位数、多面体
- 3.O 电价是否饱和
- 4.晶胞分子数
- 5.反尖晶石多面体

二、什么叫晶体缺陷？分类？

三、

- 1.扩散系数计算
- 2.考查 $D_1t_1=D_2t_2$
- 3.碳在铁中扩散属于哪一种扩散机制，为什么？

四、求均态核化临界半径和最大核化势垒；哪些措施可以促进均态核化，简述原理。

五、如果要合成镁铝尖晶石，可供选择的原料为 $Mg(OH)_2$ 、 MgO 、 $\gamma-Al_2O_3$ 、 $\alpha-Al_2O_3$ ，从提高反应速率的角度出发，选择什么原料较好？请说明原因。

六、考查与影响烧结有关因数

七、推导表面粗糙度对表面润湿的影响

八、玻璃的通性是什么？

九、相图（比较简单，高温低分的图，不过要画出高温低分的二元相图）