

一

1 材料的分类及选用材料的原则

二

1 空间点阵 晶胞 离子晶体晶格能 空间利用率 配位数 同质多晶 热释电 铁电性 压电效应

2 晶体的定义及特征 晶体与非晶体的区别与联系

3 七大晶系与十四种点阵的划分，空间点阵与晶体结构的区别

4 马德龙常数的计算

5 计算最紧密堆积方式：面心立方堆积 密排六方堆积 金刚石堆积的空间利用率

6 硅酸盐晶体的组成表征 结构特点及分类

三

1 弗伦克尔缺陷 肖特基缺陷 刃位错 螺位错 混合位错 柏氏矢量 堆垛层错 固溶体

2 晶体结构缺陷类型

3 点缺陷的符号特征 缺陷反应表示方法

4 热缺陷浓度的计算

5 可垂耳气团与金属晶体的明显屈服现象及应变时效

6 非化学计量化合物的计算

四

1 硅酸盐熔体的聚合物理论

2 粘度和表面张力及其影响因素

3 玻璃的通性及其形成玻璃体的条件

4 玻璃的晶子学说和无规则网络学说

五

1 固体的表面张力和表面能与液体的区别

您所下载的资料来源于 kaoyan.com 考研资料下载中心
获取更多考研资料，请访问 <http://download.kaoyan.com>

2 润湿有哪几种类型 润湿角的定义 Young 方程

3 什么叫吸附和粘附

六

1 什么叫吉布斯相率 什么叫自由度 什么叫相

2 杠杆规则、如何应用杠杆规则计算固液含量

3 正确运用背向线规则 重心规则 切线规则 连线规则 旋转规则 三角线规则

4 分析熔体的析晶过程或者固体加热过程中固体和液体的路径

5 什么叫穿相区现象？什么情况下会发生穿相区现象？

6 二元系统相图中的无变量点有哪些？三元系统相图中的无变量点有哪些？

7 专业相图的应用（水泥 耐火材料大度二元和三元相图）

8 几个典型相图的分析（P277 P280 P310 P314 P323）

七

1 扩散系数 扩散通量 空位扩散 间隙扩散 可肯达尔效应 1 吴野平面 稳态扩散 非稳态扩散 互扩散 达肯方程

2 运用 Fick 第一 第二定律计算 扩散系数的计算

3 扩散的驱动力及扩散的微观机制

4 影响扩散过程的内在和外因素

5 晶内 晶界 表面扩散的不同特点及原因

八

1 均态形核 非均太形核 形核热力学 临界形核半径 临界形核功 晶体生长速率

2 过冷度对形核，长大过程的影响

3 Spinodal 分解和成核-长大机制各有何特点？（调幅分解动力学不要求）

4 马氏体相变的主要特征 钢中马氏体组织的主要性能

5 相变的弥散强化机制（有序-无序转变及有序强化不要求）

您所下载的资料来源于 kaoyan.com 考研资料下载中心
获取更多考研资料，请访问 <http://download.kaoyan.com>

九

- 1 固相反应 扩散控制的固相反应 界面反应控制的固相反应 转化率函数 固相反应活化能
- 2 杨德模型与金斯特林格模型的区别与联系（插层反应不要求）
- 3 影响固相反应的因素

十

- 1 烧结 烧结驱动力 蒸发-凝聚 再结晶与晶粒长大 二次再结晶 溶解-沉淀机制 粘塑性流动 烧结致密化 颗粒重排
- 2 固态烧结的初 中 后期三阶段的特点
- 3 为获得晶粒细小而均匀分布的烧结材料 工艺上如何控制？
- 4 固相扩散 蒸发凝聚 溶解-沉淀及粘塑性流动机制各有何特点？（非常规烧结不要求）
- 5 影响烧结过程的因素有哪些？为提高制品的致密度在烧结温度和保温时间上如何协调？