

2015 固体物理（老年痴呆回忆版）

一，简答

- 1、如何描述单晶体原子排布规律，单晶硅和碱金属钠原子排布规律
- 2、声子——电子相互作用有哪两种过程，对电阻影响有什么异同
- 3、什么事布拉格反射，劳厄和布拉格处理 x 射线衍射有什么不同
- 4、解释德拜模型。德拜温度的意义
- 5、晶体缺陷都有哪些，距离说明晶体缺陷对晶体性质的影响
- 6、写出本学期你学到的固体物理实验研究方法（至少三个）

二、计算（基本都是作业题）

- 1、考虑一双原子链的振动，链上最近邻原子间的力常数交错的等于 α 和 β ，两种原子质量相等为 m ，最近邻间距为 $(a/2)$

(1) 求色散关系

(2) 推广到三维情况下，色散支数目为多少，色散模数目

(3) ?

- 2、【习题 4.7 原题】

- 3、【类似习题 6.3】计算费米能级费米温度

- 4、类似这道题

