



中国科学院《固体物理》考研真题答案，由科大科院考研网独家提供
科大科院考研网 www.kaoyancas.com 专注于中科大、中科院考研专业课辅导

中国科学院大学

2012 年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试试题

科目名称：固体物理学 参考答案

科大科院考研网独家提供

一、简答题

1, 已知布拉菲格子的三个基矢分别为 \vec{a}_1 , \vec{a}_2 , \vec{a}_3 , 请写出其对应倒格子基矢, 请问体心立方格子的倒格子是什么?

$$\text{答: } \vec{b}_1 = 2\pi \frac{\vec{a}_2 \times \vec{a}_3}{\vec{a}_1 \cdot \vec{a}_2 \times \vec{a}_3} \quad \vec{b}_2 = 2\pi \frac{\vec{a}_3 \times \vec{a}_1}{\vec{a}_1 \cdot \vec{a}_2 \times \vec{a}_3} \quad \vec{b}_3 = 2\pi \frac{\vec{a}_1 \times \vec{a}_2}{\vec{a}_1 \cdot \vec{a}_2 \times \vec{a}_3}$$

体心立方格子倒格子是面心立方。

$$\left\{ \begin{array}{l} \vec{a}_1 = \frac{a}{2}(-\vec{i} + \vec{j} + \vec{k}) \\ \vec{a}_2 = \frac{a}{2}(\vec{i} - \vec{j} - \vec{k}) \\ \vec{a}_3 = \frac{a}{2}(\vec{i} + \vec{j} - \vec{k}) \end{array} \right. \xrightarrow{\text{倒格子关系}} \left\{ \begin{array}{l} \vec{b}_1 = \frac{b}{2}(\vec{j} + \vec{k}) \\ \vec{b}_2 = \frac{b}{2}(\vec{i} + \vec{k}) \\ \vec{b}_3 = \frac{b}{2}(\vec{i} + \vec{j}) \end{array} \right.$$

体心三个基矢

面心三个基矢