

中国科学院——中国科学技术大学

2001 年招收攻读硕士学位研究生入学试卷

试题名称：固体物理

一、(25 分) 简要回答以下问题：

1、某种元素晶体具有 6 角密堆结构，试指出该晶体的布拉伐 (Bravais) 格子类型和其倒格子的类型。

2、某元素晶体的结构为体心立方布拉伐格子，试指出其格点面密度最大的晶面系的密勒指数，并求出该晶面系相邻晶面的面间距。(设其晶胞参数为 a)。

3、具有面心立方结构的某元素晶体，它的多晶样品 x-射线衍射谱中，散射角最小的三个衍射峰相应的面指数是什么？

4、何谓费米能级和费米温度？试举出一种测量金属费米面的实验方法。

5、试用能带论简述导体、绝缘体、半导体中电子在能带中填充的特点。