

中国科学院大学
2016 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
（科大科院考研网独家收集整理）

考生须知：

1. 本试卷满分为 150 分，全部考试时间总计 180 分钟。
 2. 所有答案必须写在答题纸上，写在试题纸上或草稿纸上一律无效。
 3. 可以使用无字典存储和编程功能的电子计算器。
-

一、(50 分)

(1)、已知由 A 和 B 两种原子构成的晶体有类似 CsCl 型的晶体结构，设 A 原子坐标为 $(0,0,0)$ ，与其近邻的八个 B 原子位于立方体的八个顶角上，坐标为 $(\pm\frac{a}{2}, \pm\frac{a}{2}, \pm\frac{a}{2})$ ，请问此晶体结构的布拉伐 (Bravais) 格子是什么？其结构基元可以怎样表示？

(2)、什么是霍尔效应？如何通过霍尔效应来判断掺杂半导体材料的主要载流子类型？

(3)、请简要阐述利用中子非弹性散射确定声子能量的实验原理