

中国科学院大学

2013 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

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、简答题 (共 50 分，每小题 10 分)

- (1) 请分别写出简单立方晶格的 (111) 面与 (110) 面、(111) 面与 (100) 面交线的晶向指数。
- (2) 请简述石墨晶体结构的特点，并指出石墨中碳原子之间主要有哪些形式的相互作用。
- (3) 假设对于某一晶体，其晶格振动是严格简谐的，请问该晶体是否具有热膨胀效应？并简要说明原因。
- (4) 请分别写出布洛赫函数和布洛赫定理。
- (5) 请问什么是费米面？并说出碱金属费米面的形状。