

(固体物理)

评分细则

一、简答题（每小题 5 分，共 30 分）

1. 晶格平移对称性和点对称性

晶体平移对称性也就是晶格周期性，是指理想晶格可以通过一个最小单元在空间平移填满整个晶格空间。点对称性是晶格的宏观对称性，它是指至少保持晶格一点不动的对称性，如选转轴、反演等。

2. 声子

晶格振动的能量是量子化的，这种能量量子就是声子。

3. 在解释晶格热容时爱因斯坦的基本假定

假定所有振动模（声子）彼此独立，并具有相同的频率。

4. 电子的能量态密度

单位能量间隔内电子态的数目。

5. 费米面

在动量空间，金属中电子占据和非占据态的分界面。

6. 有效质量

晶体中的电子（或空穴）除了收到外场力外，还要收到晶体中离子和其它电子形成的内场力。在讨论电子受外场力作用下运动时，有效质量即是把内场力等价电子质量部分的结果。