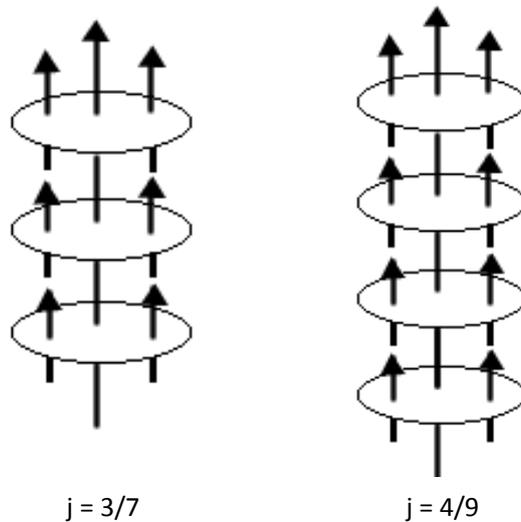


5. 计算 $j=3/7$ 电子-磁通量子的交换性质，是费米子还是玻色子？试画出 $j=3/7$ 的电子-磁通量子的箭头圆饼串图，再作 $j=4/9$ 。

解：电子-磁通量子的箭头圆饼串图：



(1) $j = 3/7$

每层电子绕 3 个磁通量子走半圈，产生 $(-1)^3$ 的相因子，电子交换本身产生一个 -1 。

一共有三层，则有 $[(-1)^3 \times (-1)]^3 = 1$ ，玻色子。

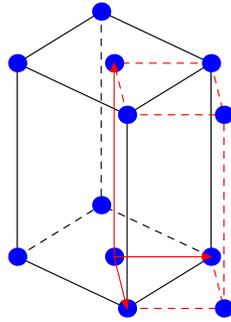
(2) $j = 4/9$

同理， $[(-1)^3 \times (-1)]^4 = 1$ ，也为玻色子。

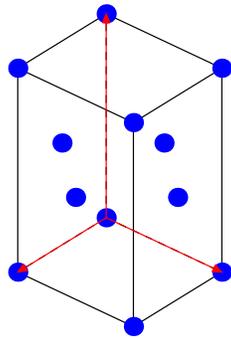
固体物理习题参考答案

6. 解：原胞基矢如图红色箭头所示

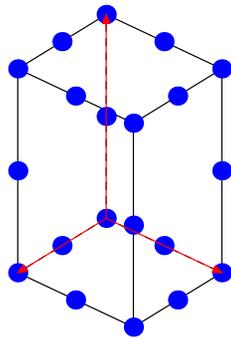
(a) 底心立方：有底心立方格子



(b) 侧心立方：无侧心立方格子



(c) 棱心立方：无棱心立方格子



7. 解：图中红色多面体表示掺杂原子填入的正四面体或正八面体

(a) 如图所示，面心立方晶胞的每一个顶点对应一个正四面体，所以共有 8