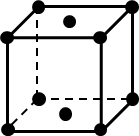
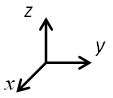
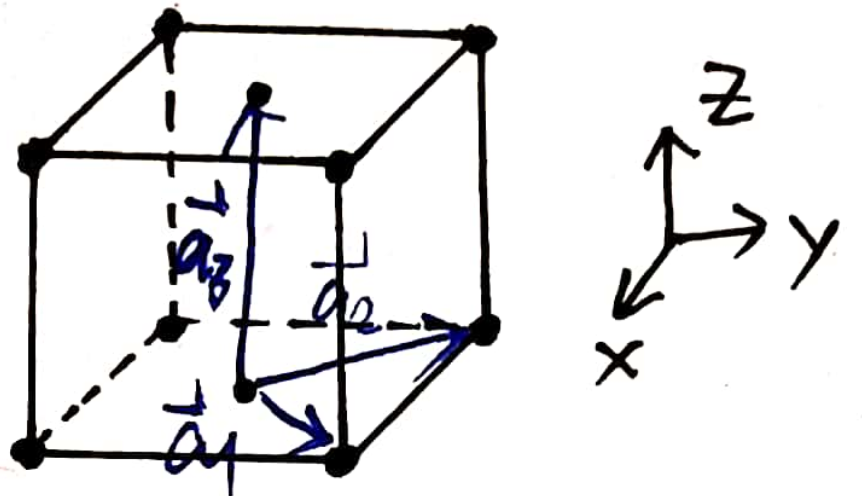
**第一章作业1答案**

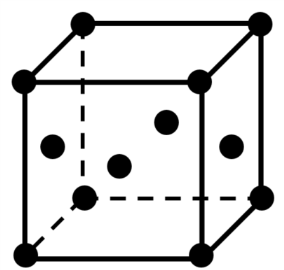
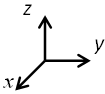
1、图中所示为一晶体的原子结构（底心立方结构，立方体边长为a），判断此原子结构是否与其布拉伐格子结构一致？如果是，写出原基矢量；如果不是，请找出相应的布拉伐格子并画出一种原胞。



答：是布拉伐格子。原基矢量原则不唯一。

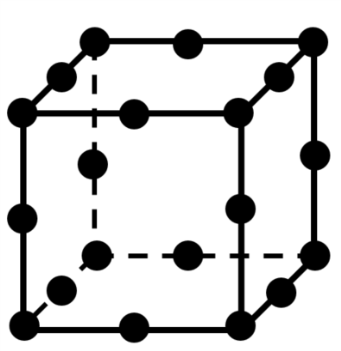
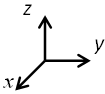
如：

2、图中所示为一晶体的原子结构（侧面心立方结构，立方体边长为a），判断此原子结构是否与其布拉伐格子结构一致？如果是，写出原基矢量；如果不是，请找出相应的布拉伐格子并画出一种原胞。



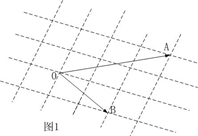
答：不是布拉伐格子。原胞是简单立方，边长是a。

3、图中所示为一晶体的原子结构（边心立方结构，立方体边长为a），判断此原子结构是否与其布拉伐格子结构一致？如果是，写出原基矢量；如果不是，请找出相应的布拉伐格子并画出一种原胞。

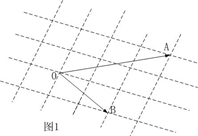


答：不是布拉伐格子。原胞为简立方，边长a。

4、在如图所示的二维布拉伐格子中，以格点O为原点，选取两组原基矢量，分别写出格点A和B的晶格矢量。



答：答案不唯一。每组原基矢量选择正确，对应的晶格矢量写对。

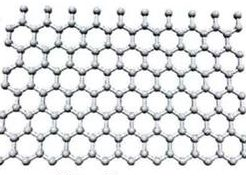


如:

(1)选取、，则：A=-2，B=

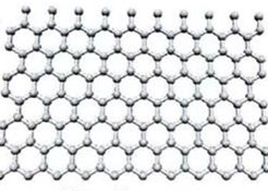
(2)选取、，则：A=3，B=2-

5、图中为石墨烯结构的二维晶体结构。所有的原子都为碳原子。如果近邻碳原子之间的距离为b，画出横向4个格点，纵向4个格点的点阵。写出原基矢量，计算原胞面积。图中为石墨烯结构的二维晶体结构。所有的原子都为碳原子。如果近邻碳原子之间的距离为b，画出横向4个格点，纵向4个格点的点阵。写出原基矢量，计算原胞面积。



答：答案不唯一。

如：下图所示，黑色向量为，红色向量为。

b b+b S=