

上海科技大学

2019-2020 学年第一学期本科生第二章习题

开课单位：物质学院

姓名： .....

学号： .....

学院： .....

班级： .....

1. 晶体点阵中单位格子即平行六面体的选取规则？（10 分）

2. 根据空间点阵结点的排布方式图示说明划分平行六面体为哪几种类型，以及分别包含的结点数目。（10 分）

3. 画图说明不存在四方底心格子和面心四方格子。（10 分）

4. 晶体内部的所有轴对称要素及其国际符号和图示记号。（10 分）

5. 简述空间群和点群的关系。（10 分）

6. 简述微观对称性和宏观对称性的区别。（10 分）

9. 滑移面按其滑移的方向和距离分为哪几类，并说明其滑移方向和移距。（10 分）

7. 在晶体微观结构中存在的三类开放性对称元素是什么？说明晶体中微观对称的特点。（10 分）

10. 通过作图和数学推导证明：基转角为  $\alpha$  的旋转轴 A 与垂直于它的平移 T 连续动作相当于与 A 平行的旋转轴 B，其基转角也为  $\alpha$ ，旋转方向与 A 相同，且 B 位置取决于  $\alpha$  和 t。（10 分）

8.  $4_1$  意为按右旋方向旋转 90 度后移距  $1/4 t$ ；而  $4_3$  意为按右旋方向旋转 90 度后移距  $3/4 t$ 。那么， $4_1$  和  $4_3$  是什么关系？（10 分）