

## 第一章的课后书面作业（王矜奉，P41）

1. 以刚性原子球堆积模型, 计算以下各结构的致密度分别为:

(1) 简单立方,  $\frac{\pi}{6}$ ;                      (2) 体心立方,  $\frac{\sqrt{3}}{8}\pi$ ;

(3) 面心立方,  $\frac{\sqrt{2}}{6}\pi$ ;                      (4) 六角密积,  $\frac{\sqrt{2}}{6}\pi$ ;

(5) 金刚石结构,  $\frac{\sqrt{3}}{16}\pi$ .

2. 在立方晶胞中, 画出(101)、(021)、 $(1\bar{2}2)$ 和 $(2\bar{1}0)$ 晶面.

# 8. 六角晶胞的基矢

$$\mathbf{a} = \frac{\sqrt{3}}{2}a\mathbf{i} + \frac{a}{2}\mathbf{j},$$

$$\mathbf{b} = -\frac{\sqrt{3}}{2}a\mathbf{i} + \frac{a}{2}\mathbf{j},$$

$$\mathbf{c} = c\mathbf{k}.$$

求其倒格基矢.

10. 求晶格常数为  $a$  的面心立方和体心立方晶体晶面族  $(h_1h_2h_3)$  的面间距.

15. 对于面心立方晶体, 已知晶面族的密勒指数为  $(hkl)$ , 求对应的原胞坐标系中的面指数  $(h_1h_2h_3)$ . 若已知  $(h_1h_2h_3)$ , 求对应的密勒指数  $(hkl)$ .