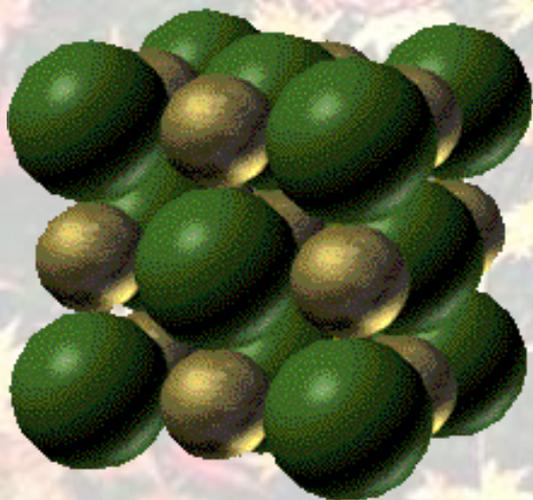


离子晶体、分子晶体 和原子晶体



普宁二中化学组 赵果求



目录

一、离子晶体

二、分子晶体

三、原子晶体

总 结

氯化钠

氯化铯

二氧化碳

金刚石

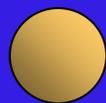
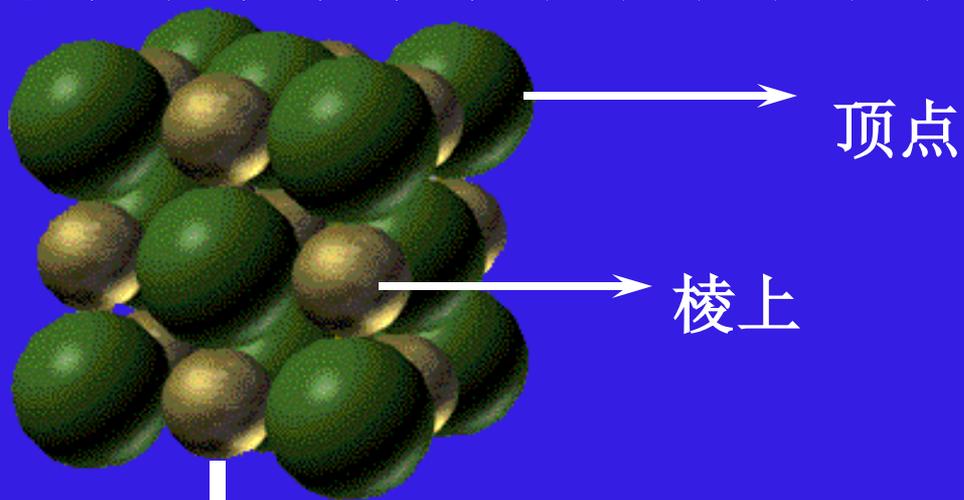
石墨

结束

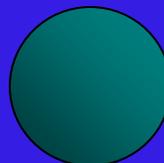
氯化钠晶体模型

TO晶体结构

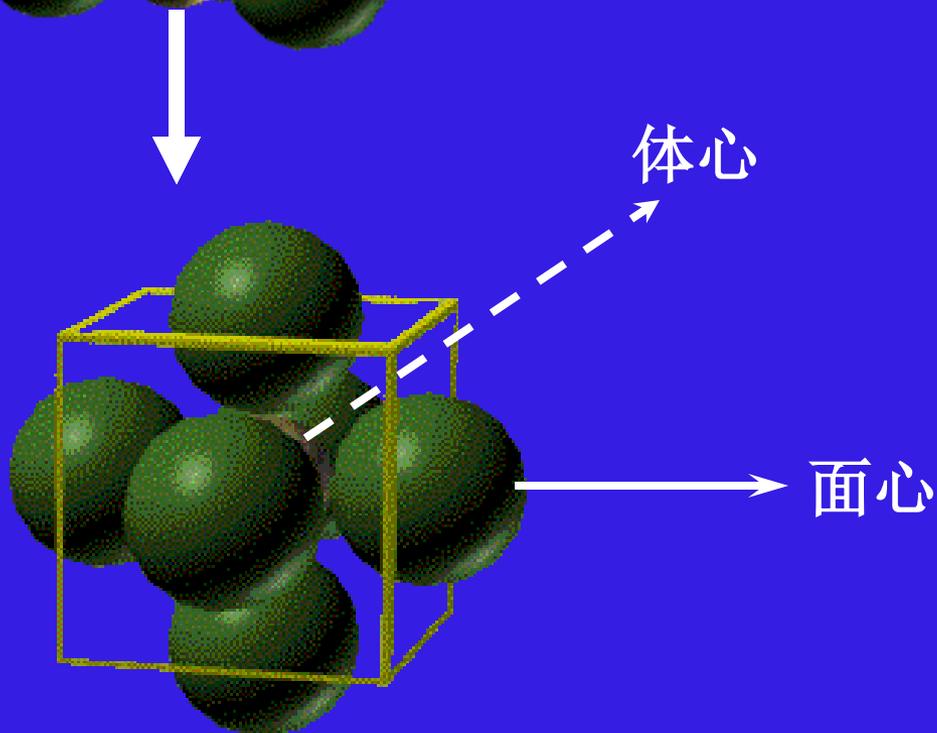
TO目录



钠离子

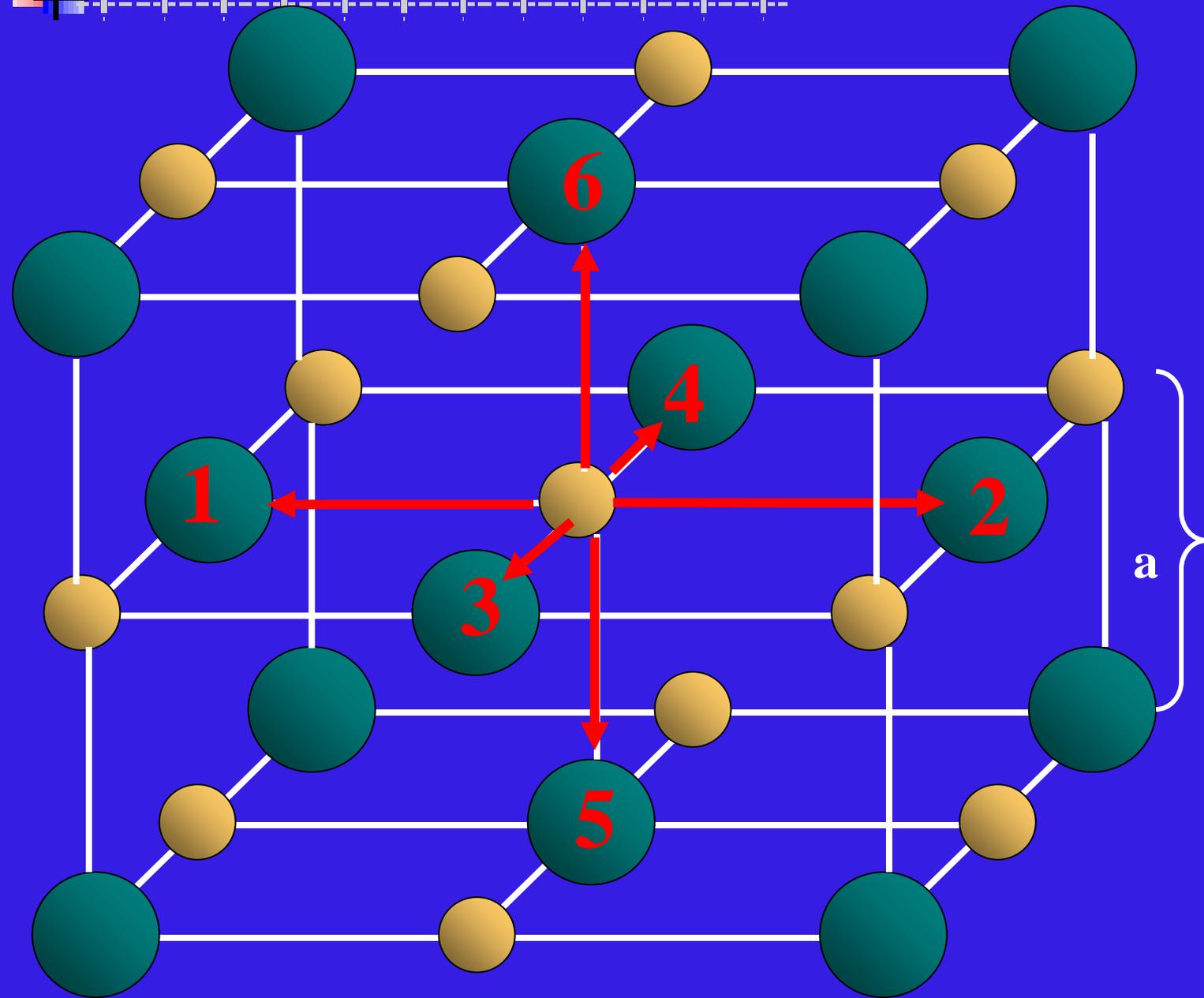


氯离子



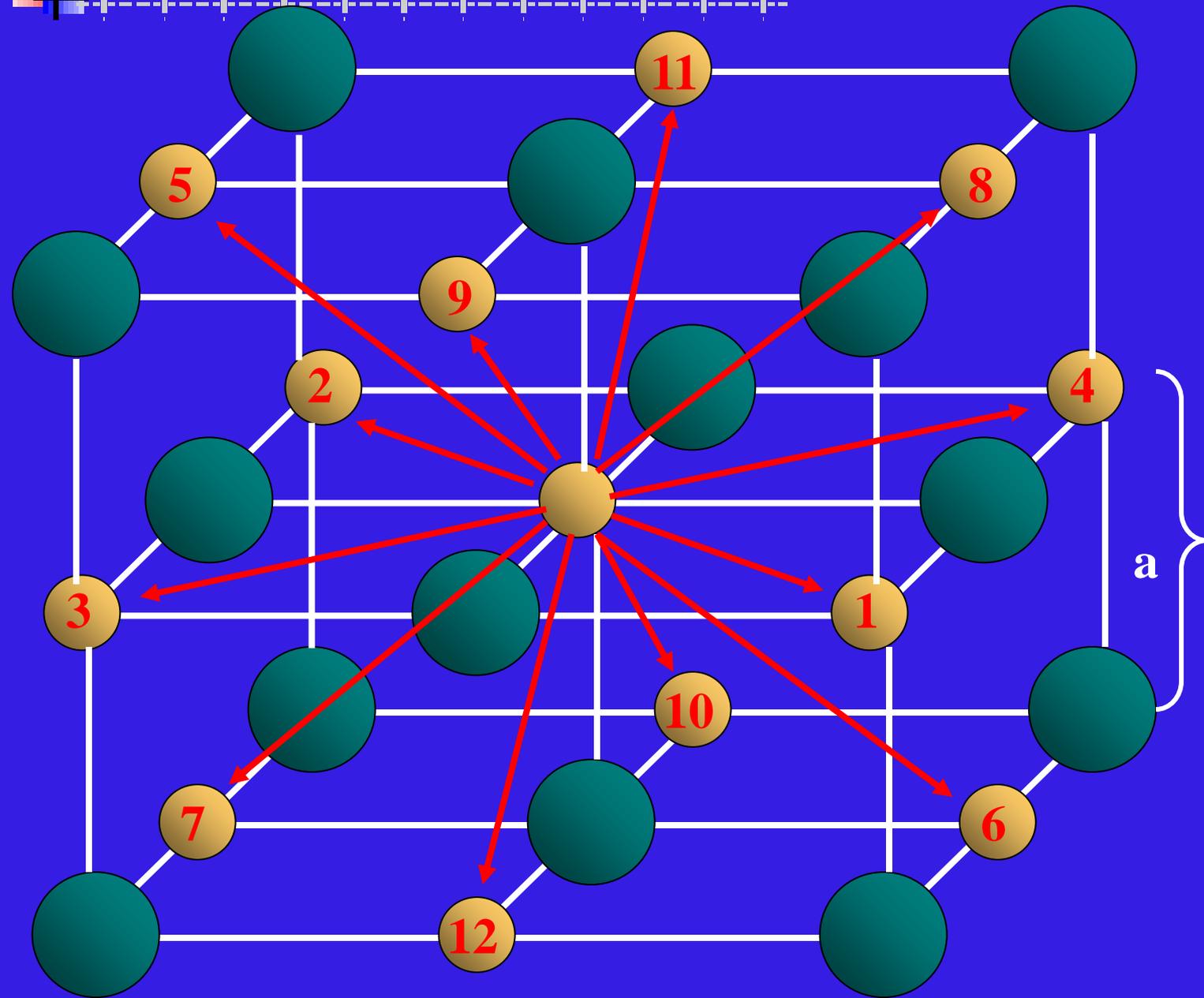
思考：氯化钠晶体中钠离子和氯离子分别处于晶胞的什么位置？

氯化钠晶体结构



思考：
与一个钠离子相邻最近且距离相等的氯离子有多少个？距离是多少？
(图示距离为a)

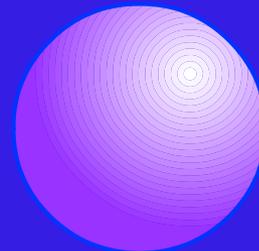
氯化钠晶体结构



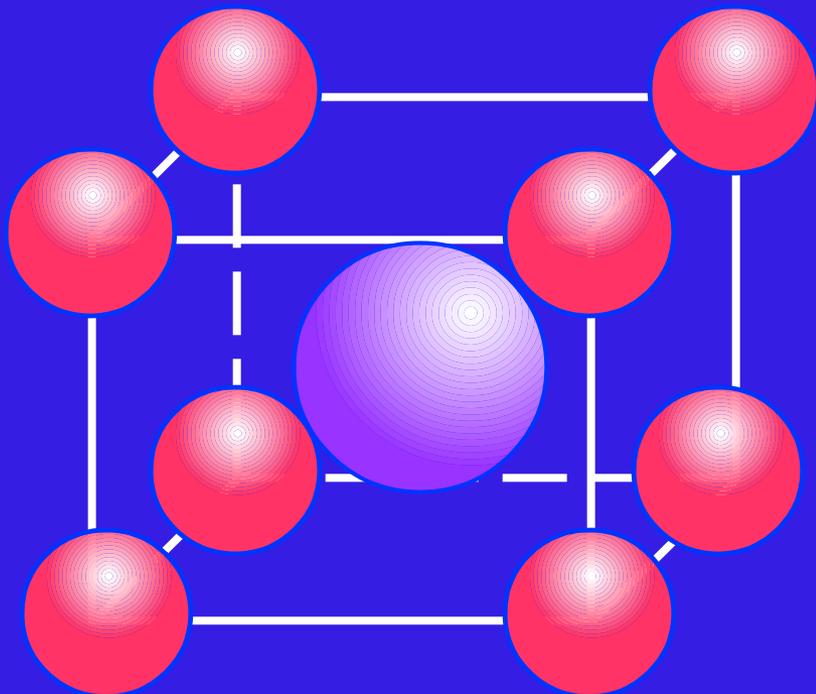
思考：
与一个钠离子相邻最近且距离相等的钠离子有多少个？距离是多少？
(图示距离为a)

氯化铯晶体

铯离子:



氯离子:



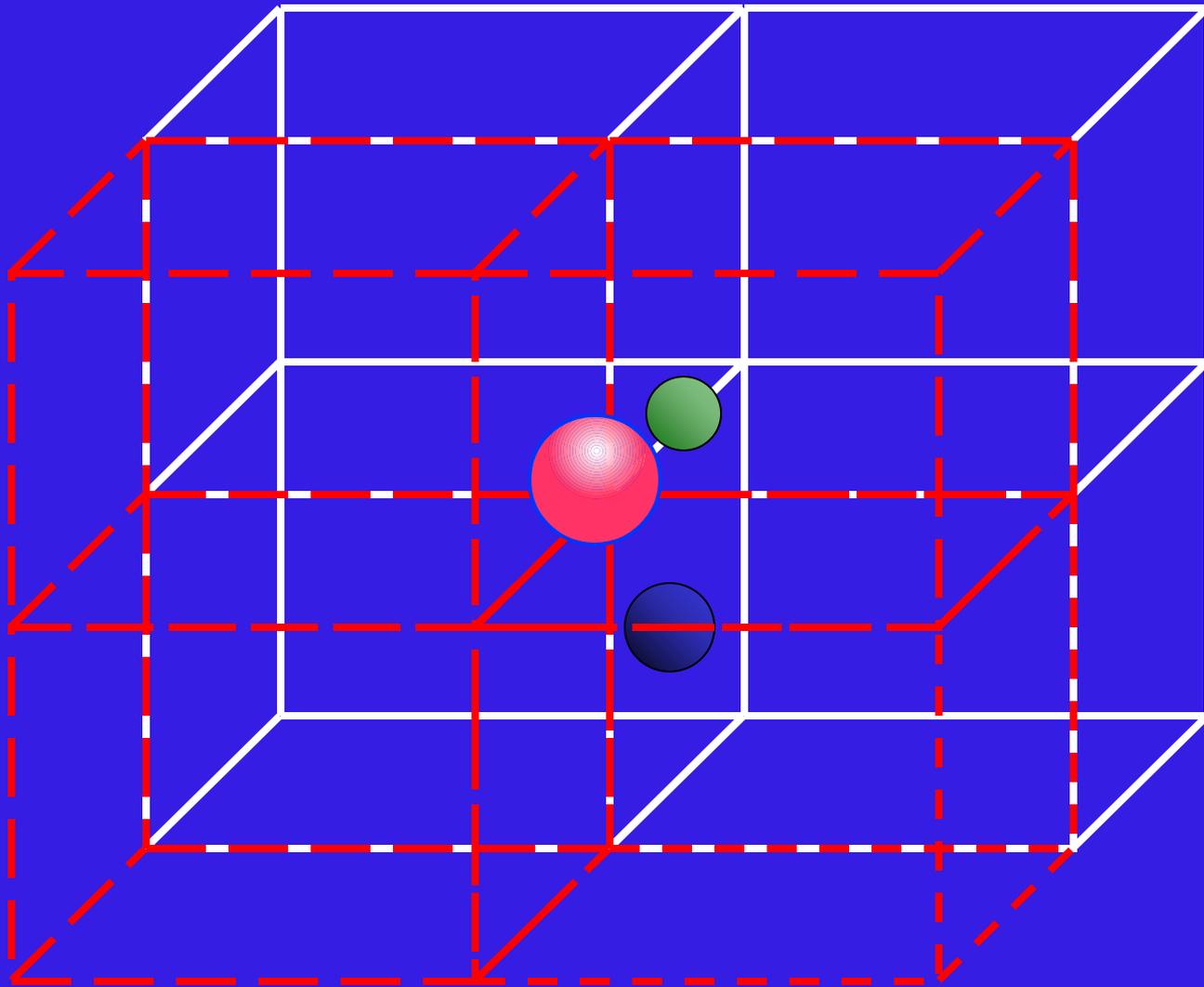
思考：氯化铯晶体中氯离子和铯离子分别处于晶胞的什么位置？

氯化铯的小晶胞

晶胞中微粒的计算

TO总结

TO目录



思考：处于晶胞顶点上、棱上、面上的离子分别被多少个晶胞共用？

二氧化碳晶体

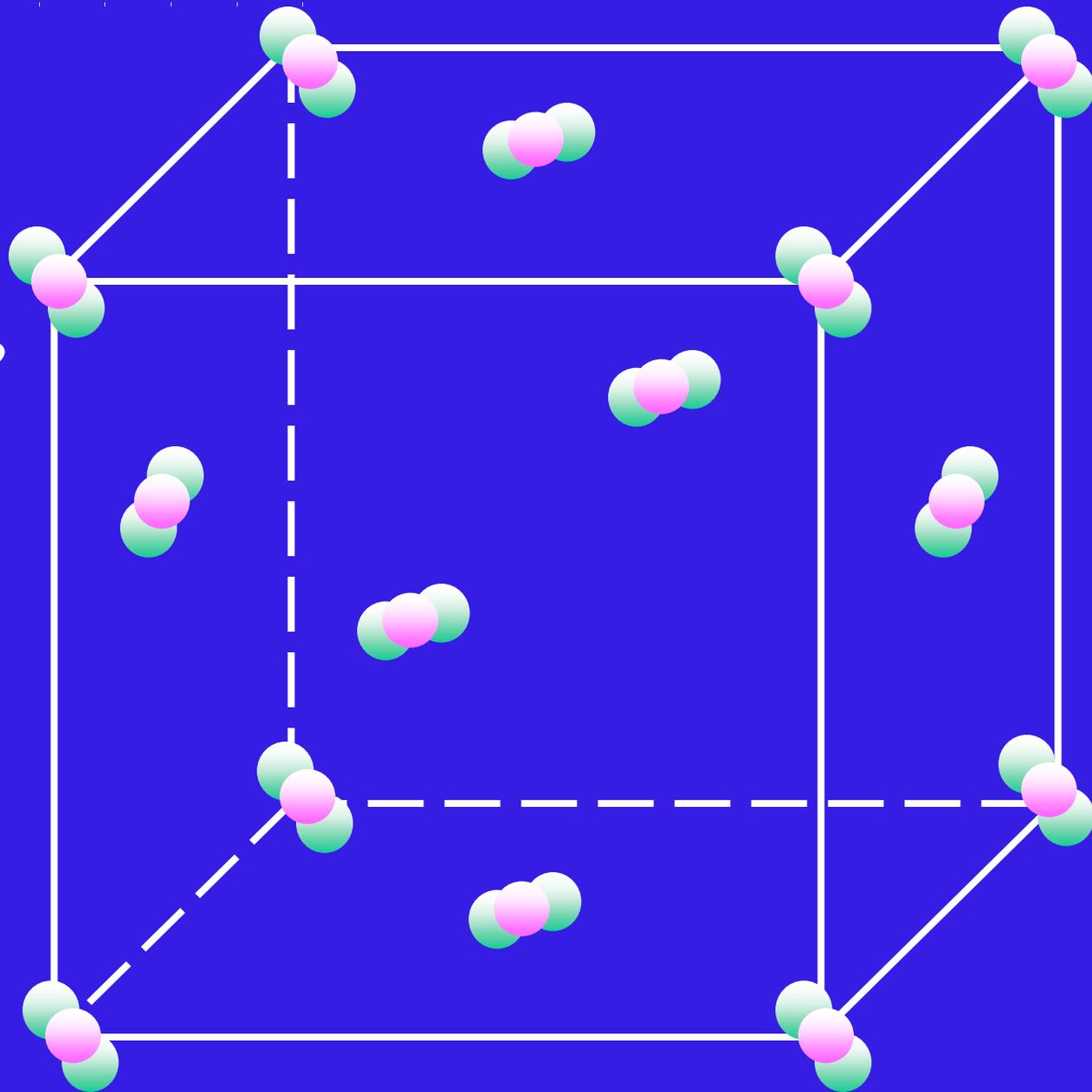
TO 平面内位置

思考问题：

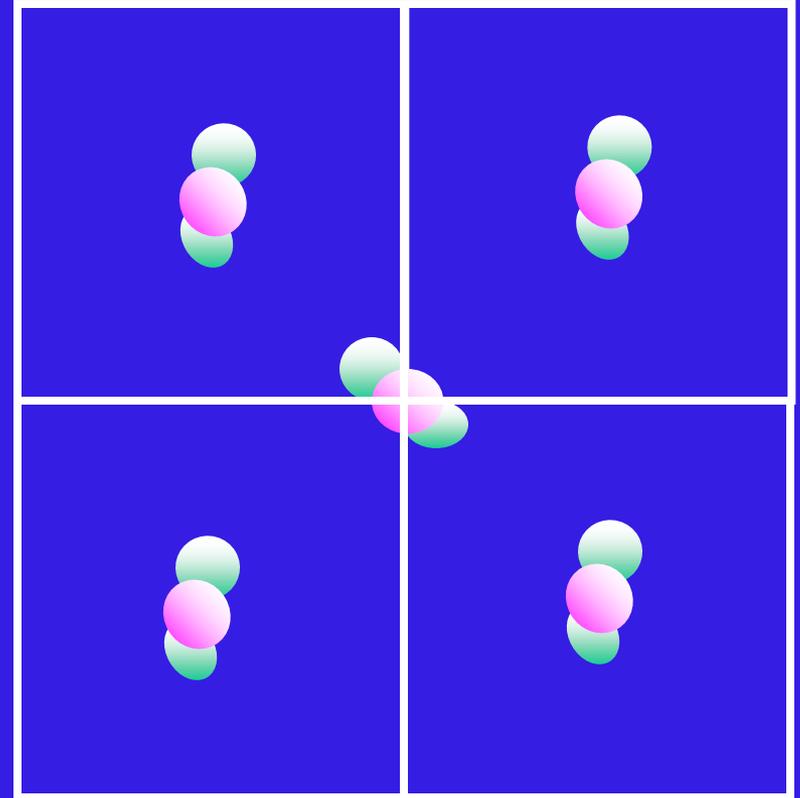
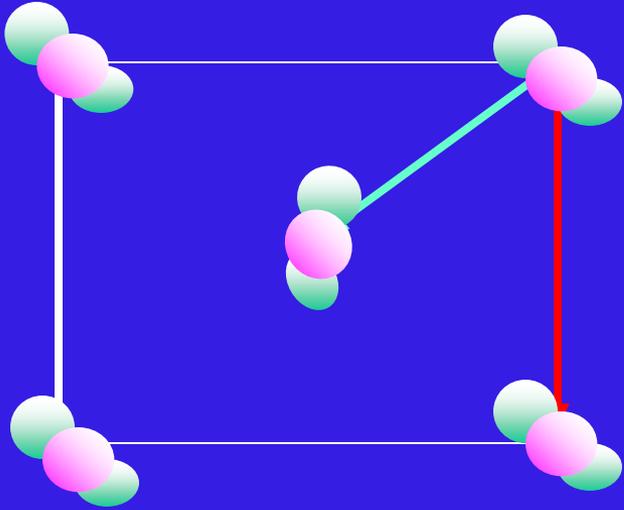
1、二氧化碳分之处于立方体的什么位置？

2、一个立方体中含有多少个二氧化碳分子？

 代表一个二氧化碳分子



同一平面内二氧化碳分子的位置



思考：

1、距离最近的两个二氧化碳分子分别在什么地方？

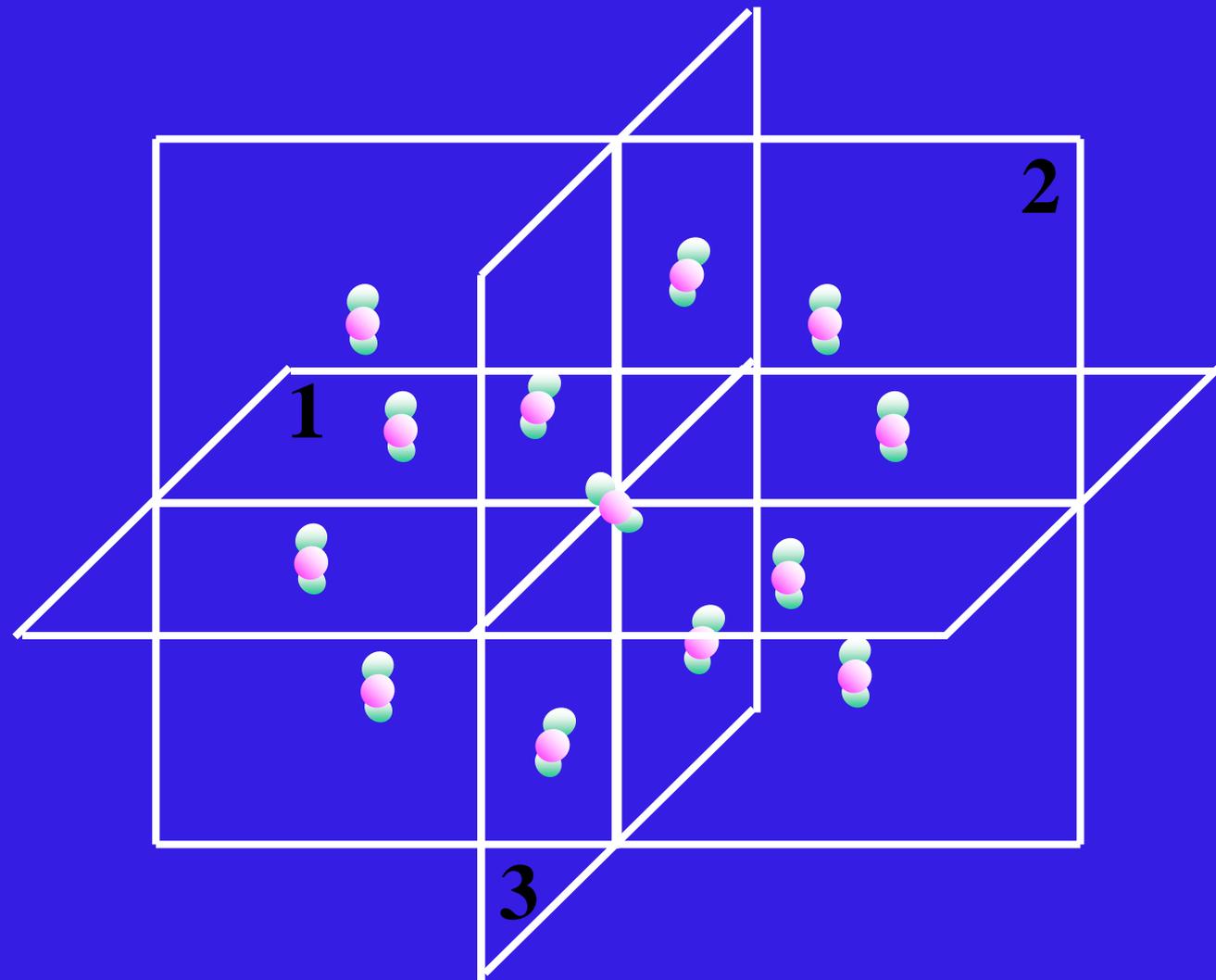
2、在同一平面上与一个二氧化碳分子距离最近的二氧化碳分子有多少个？

TO CO₂晶体

TO 三维位置

距离最近的分子的位置

TO目录



思考：三维立体中，与一个二氧化碳分子距离最近的二氧化碳有几个？

金刚石晶体

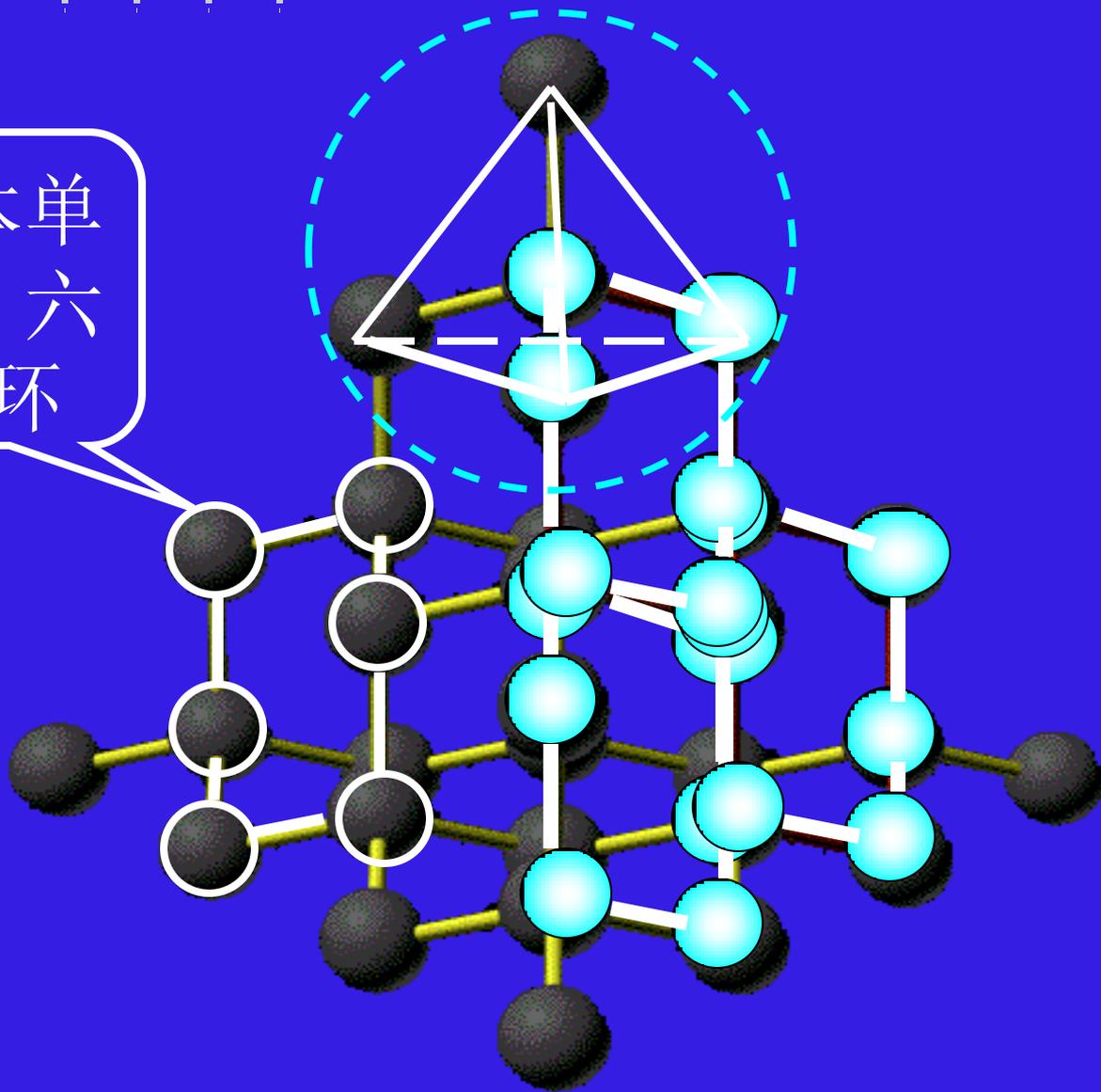
TO目录



基本单元：
六元环

金刚石晶体

思考，一个碳原子与多少个碳原子相连，多少个碳原子形成一个环？



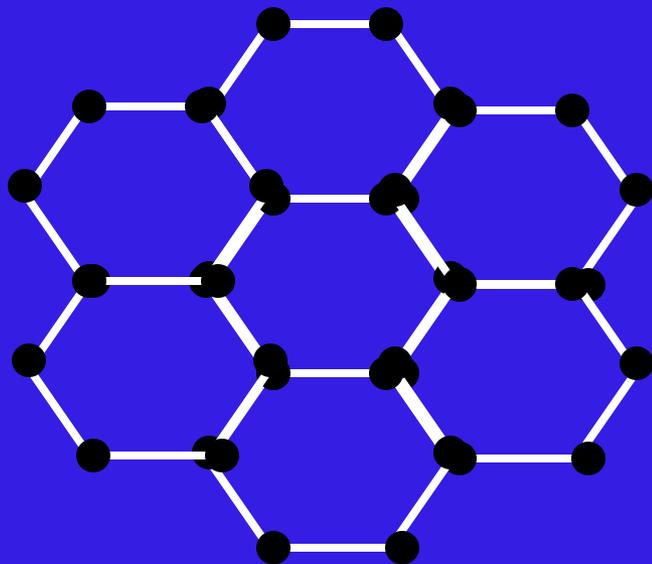
石墨晶体结构

TO层移动

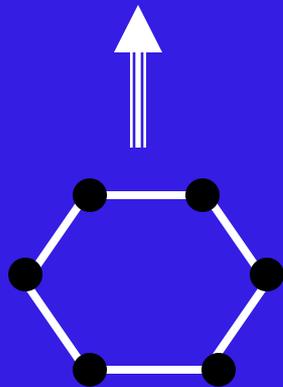
石墨晶体

TO目录

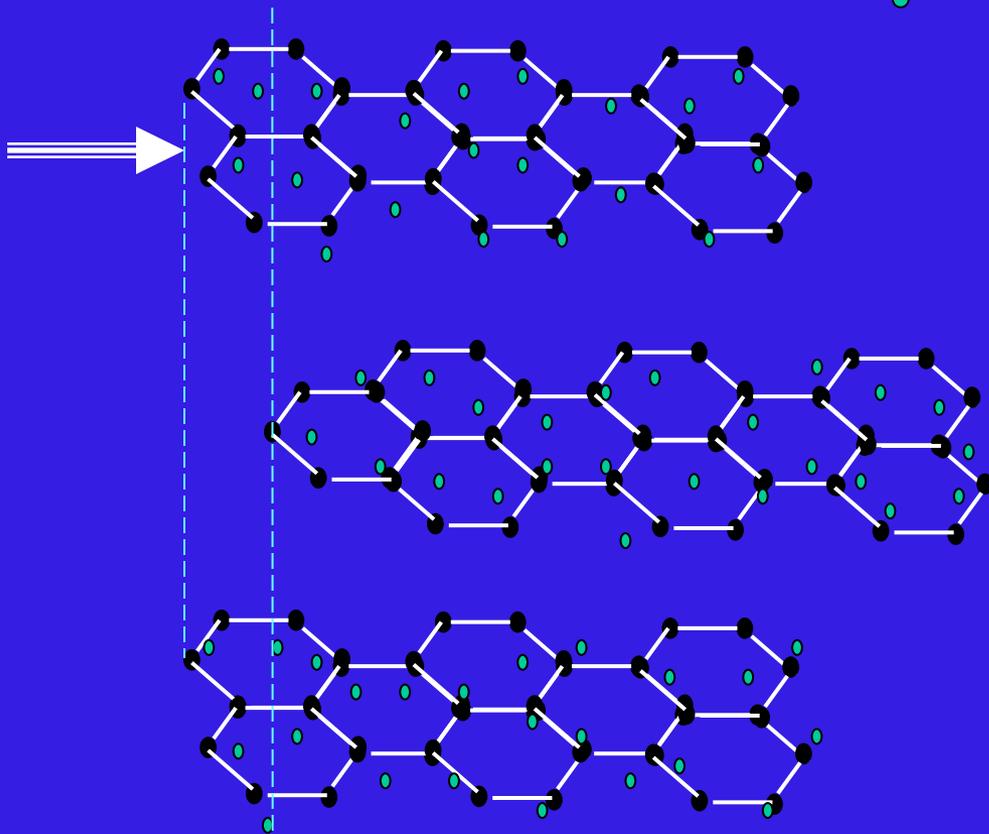
可移动的电子:



石墨的晶体结构俯视图

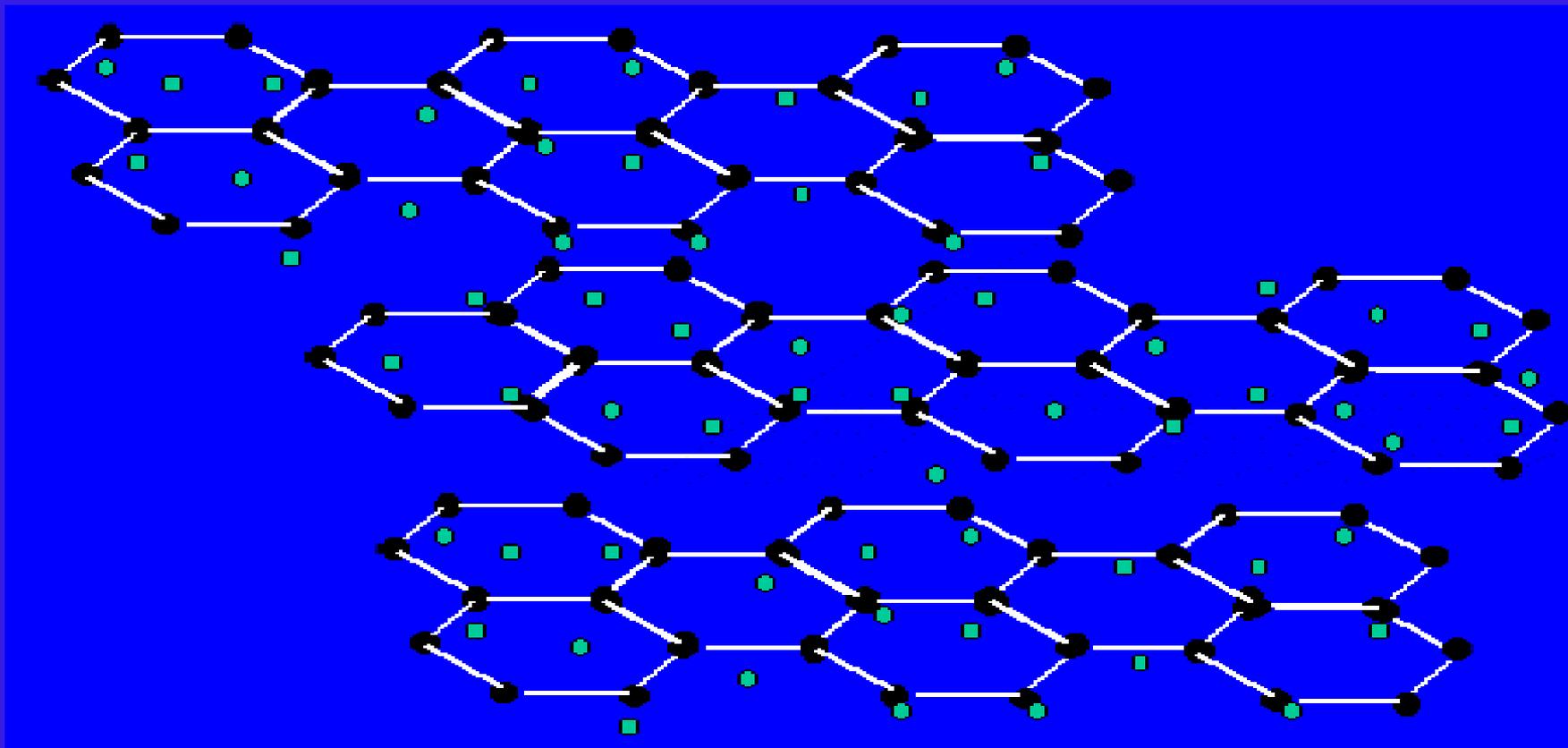


层状结构的基本单元



石墨的层状结构

石墨的层间移动

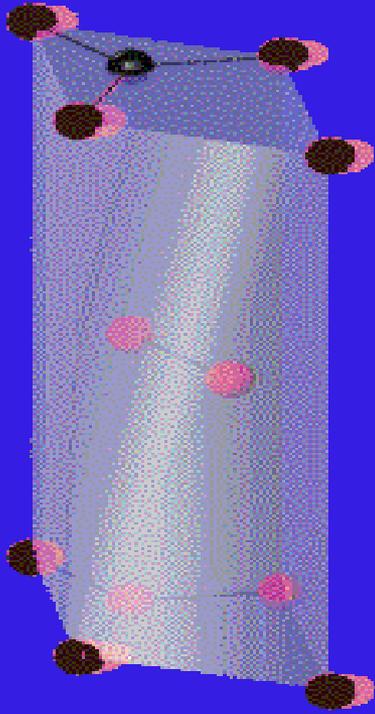


可自由移动的电子：

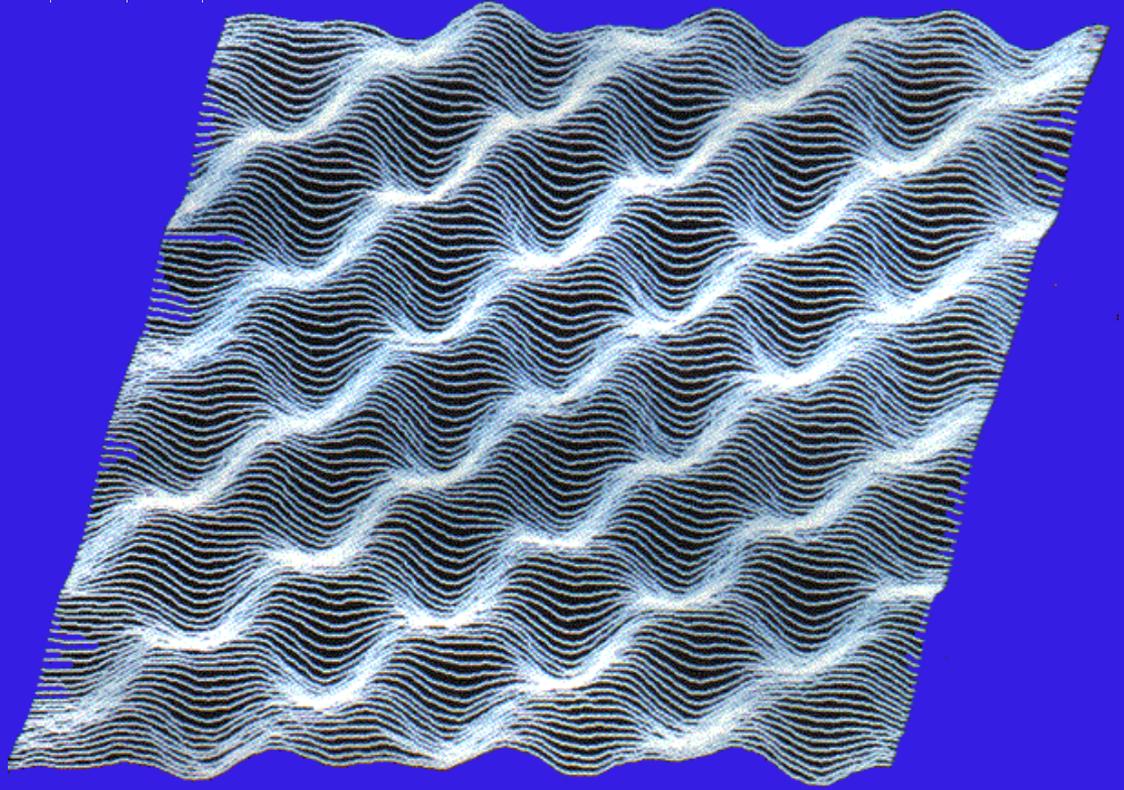
石墨晶体

TO结构

TO目录



石墨的六方晶胞



用隧道扫描显微镜放大后的石墨层状结构

总结

晶胞中含微粒个数比的计算方法：

- 1、在内部：处于内部的离子，完全属于该晶胞，该离子按1计入晶胞。
- 2、在顶点：处于顶点的离子，同时为8个晶胞共有，每个离子有 $1/8$ 属于晶胞。
- 3、在面上：处于面上的离子，同时为2个晶胞共有，每个离子有 $1/2$ 属于晶胞。
- 4、在棱上：处于棱上的离子，同时为4个晶胞共有，每个离子有 $1/4$ 属于晶胞。

返回

TO模型