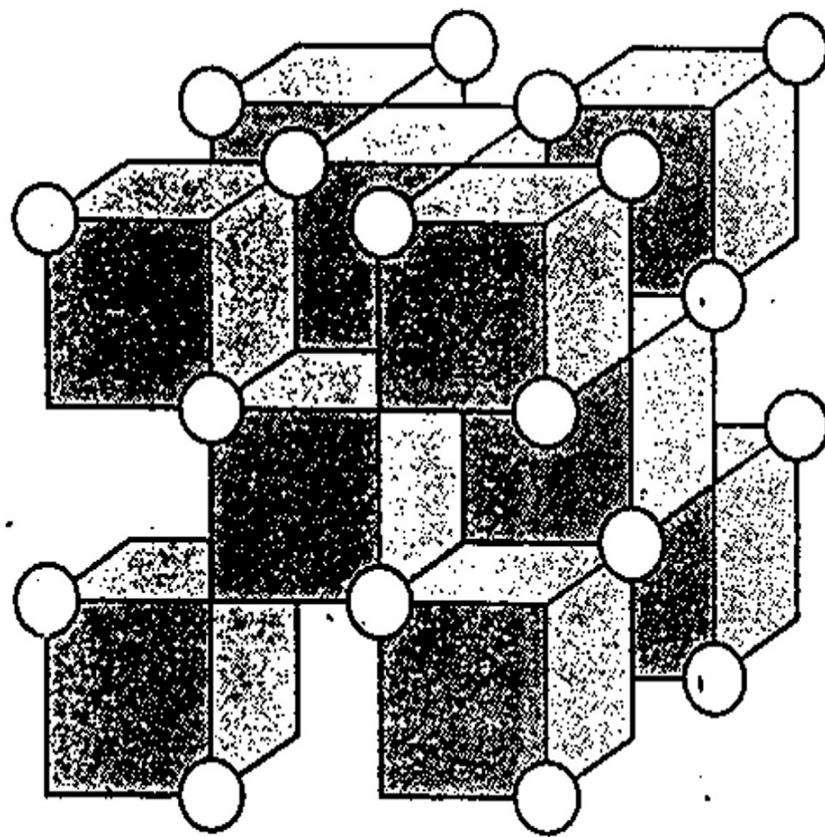




第二节 空间点阵学说

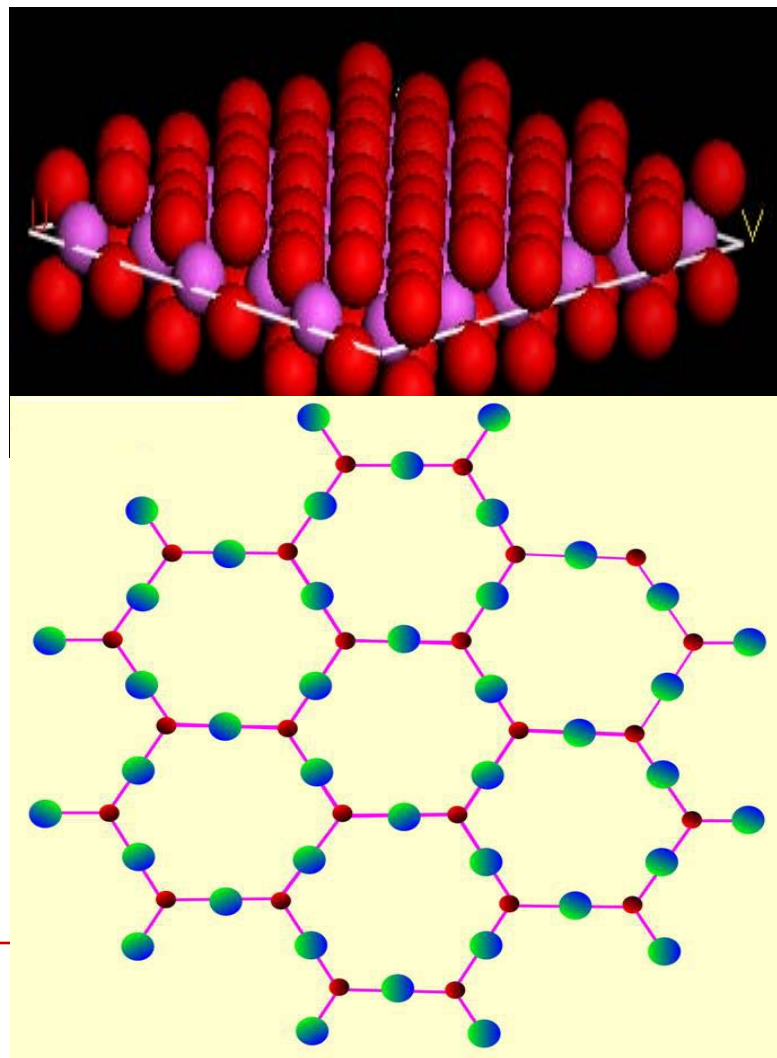
➤ 十八世纪，阿羽依认为：方解石是由一些坚实的、相同的、平行六面体小基石有规则地重复堆集而成



——早期的晶体结构学说



➤ 十九世纪，Bravias
认为：晶体内部结构
可概括为：由一些相
同的点子在空间有规
则周期性地无限分布，
这些点子的总体称之
为空间点阵。





1、基本概念：

(1). 基元(basis)

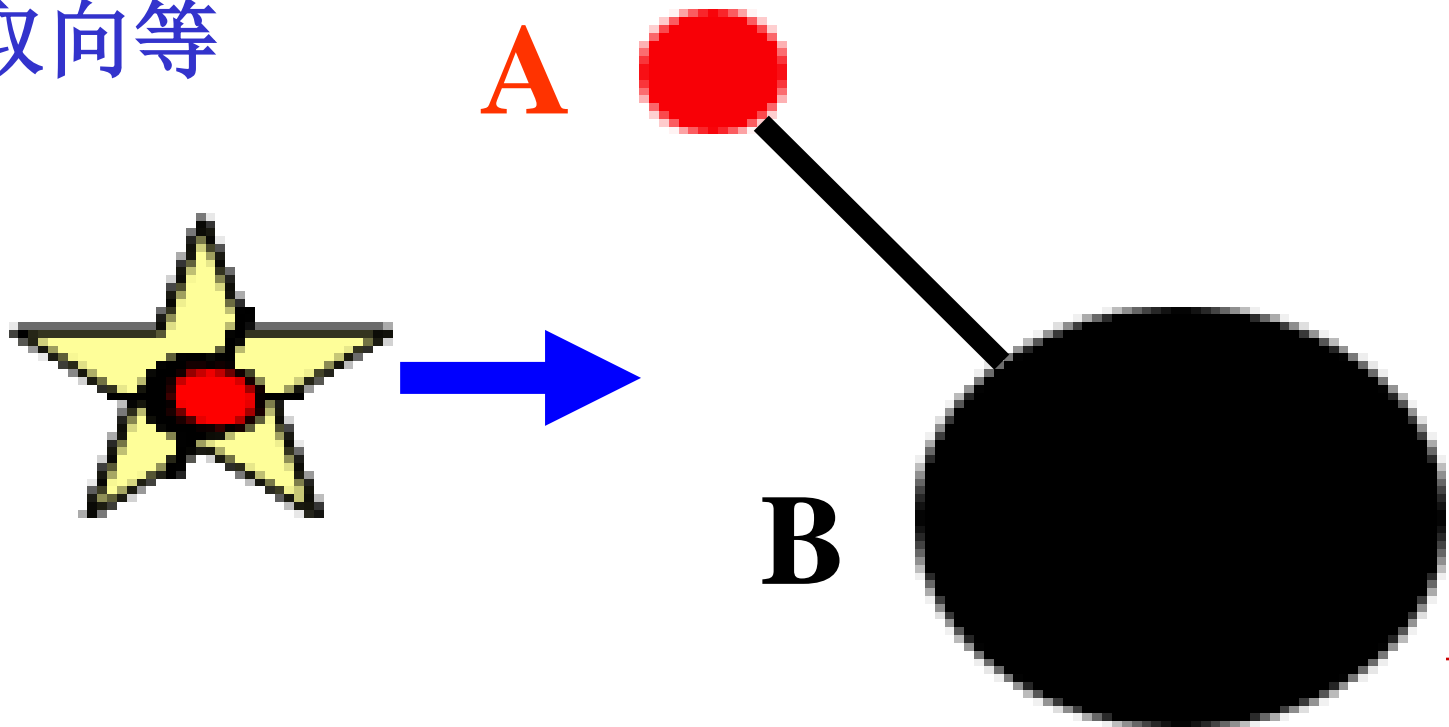
基本**组成单元**，可以是原子、原子团、离子、离子团。





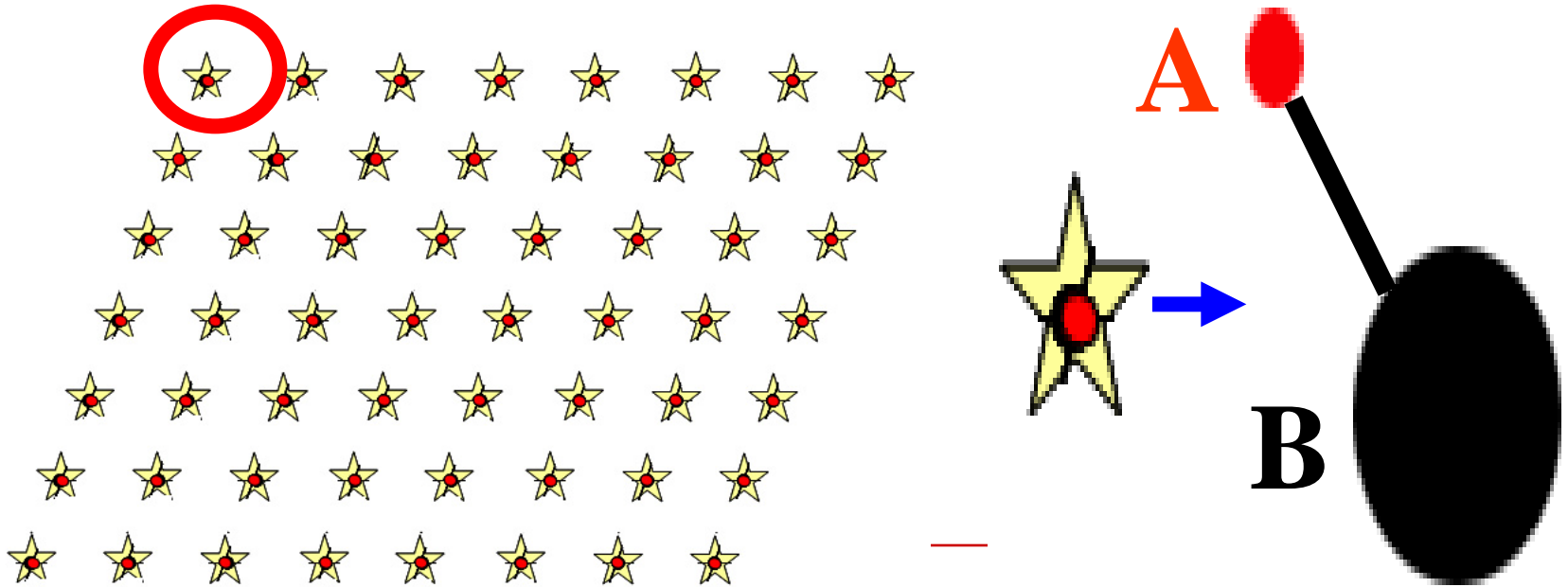
□ 晶体中所有基元都是等同，

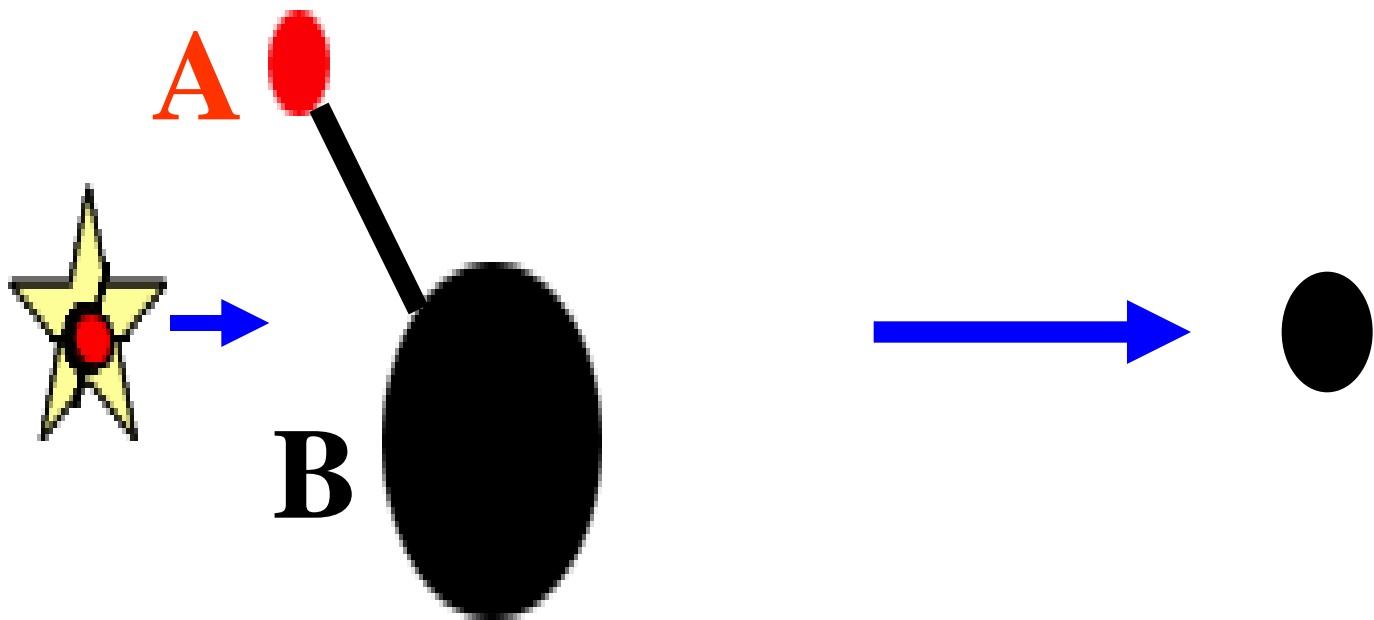
这种等同性不仅指化学组成，也指位形、取向等



(2)、结点：

将基元抽象成为数学上的几何点，用一系列雷同的点代表基元，这些点称为“结点”







(3)、点阵：

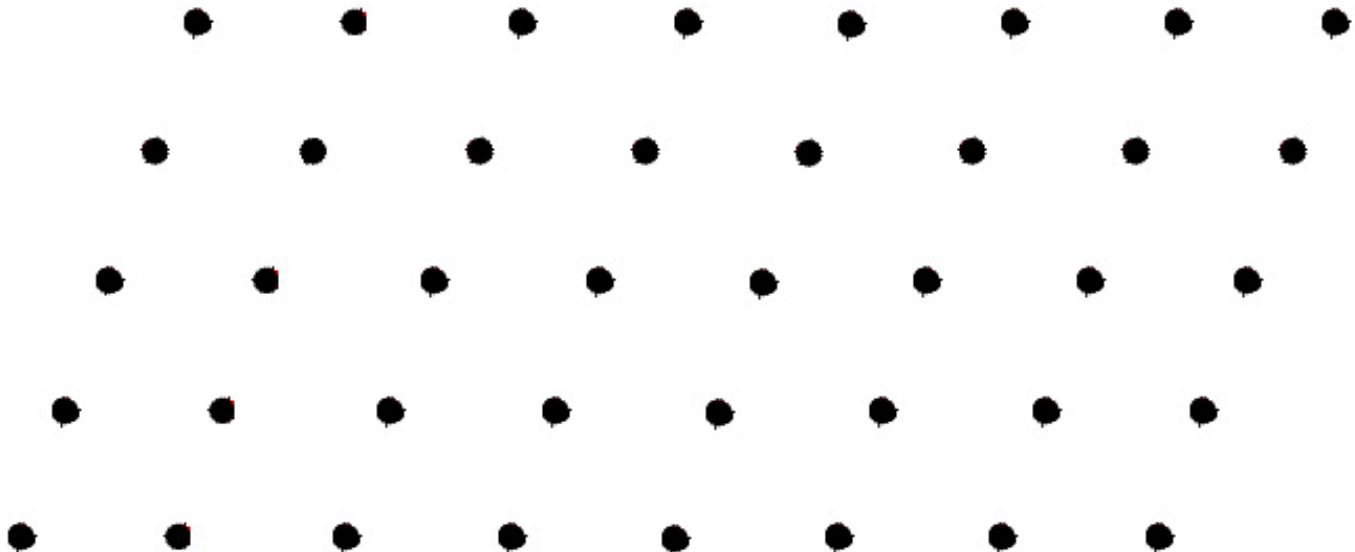
结点在空间有 规则地、周期性 无限排列的总体，称为空间点阵。

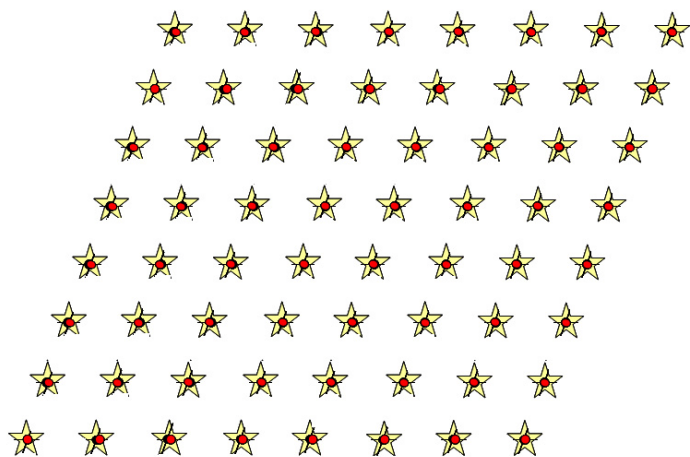




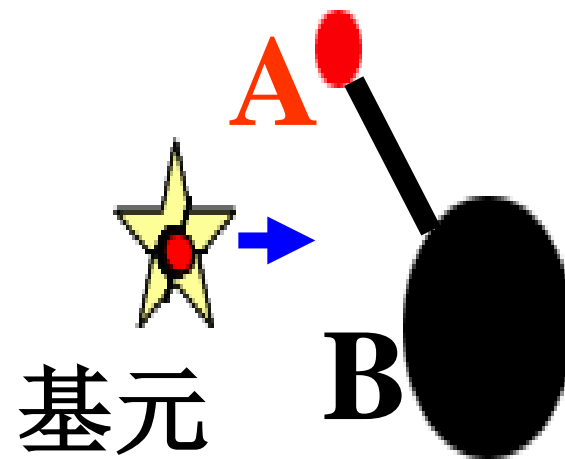
(3)、点阵：

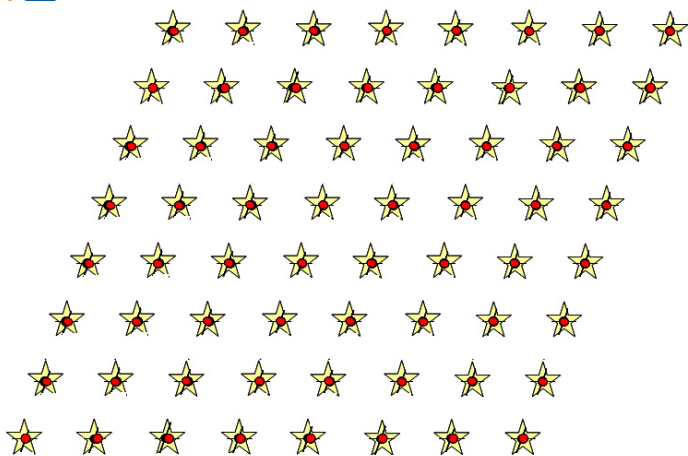
结点在空间有 规则地、周期性 无限排列的总体，称为空间点阵。



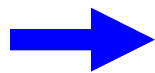


实际晶体

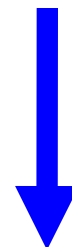
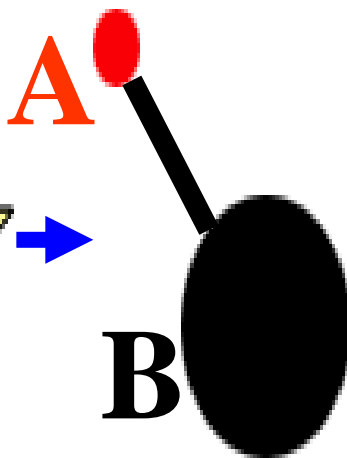




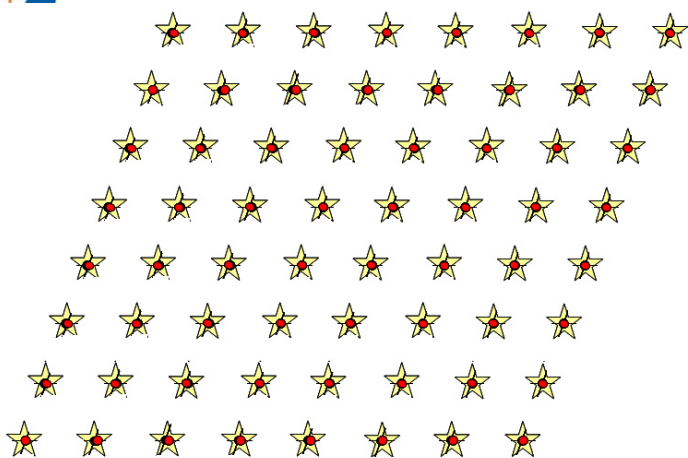
实际晶体



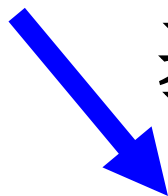
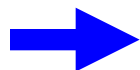
基元



结点



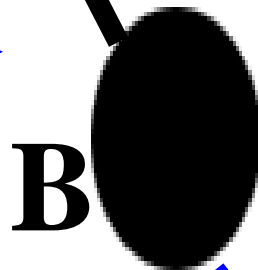
实际晶体



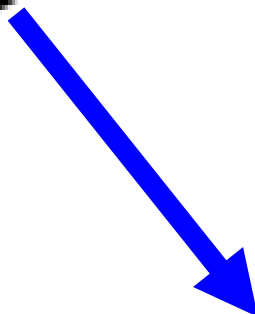
基元



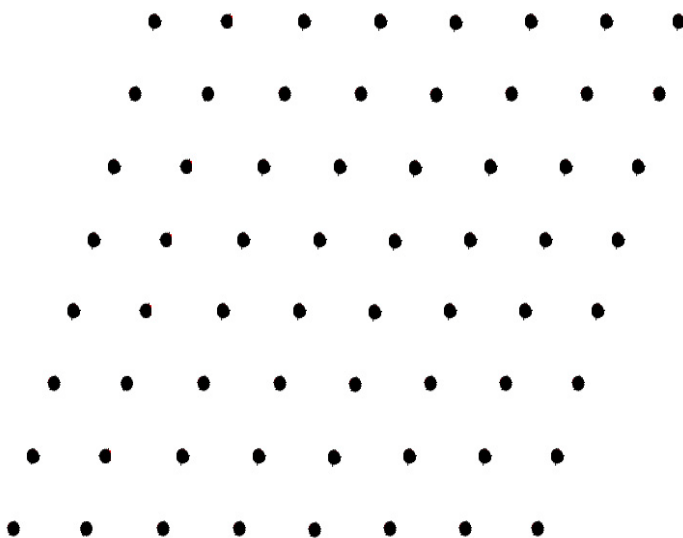
A



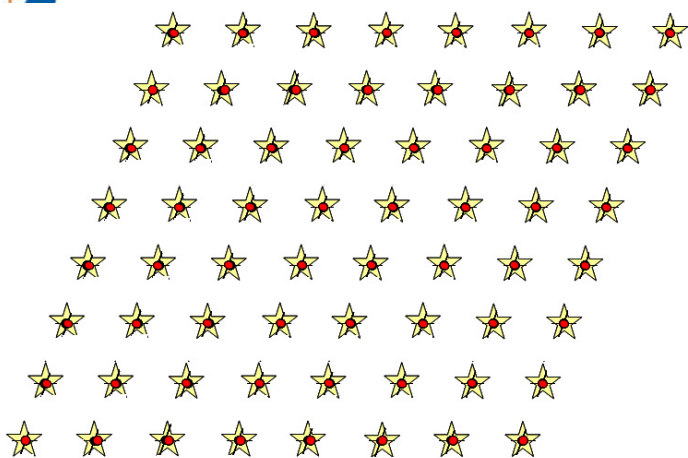
B



结点



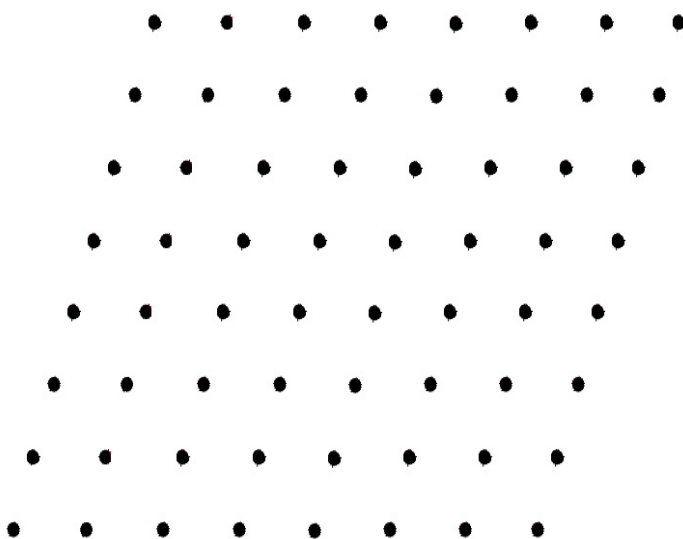
空间点阵



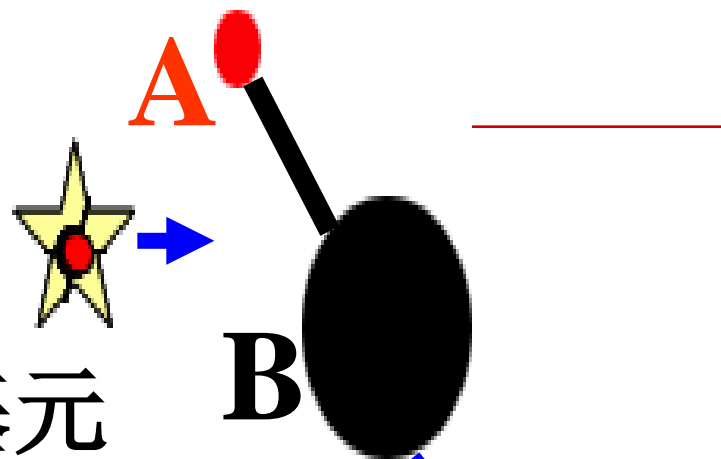
实际晶体

实际晶体 =
基元 + 空
间点阵

基元



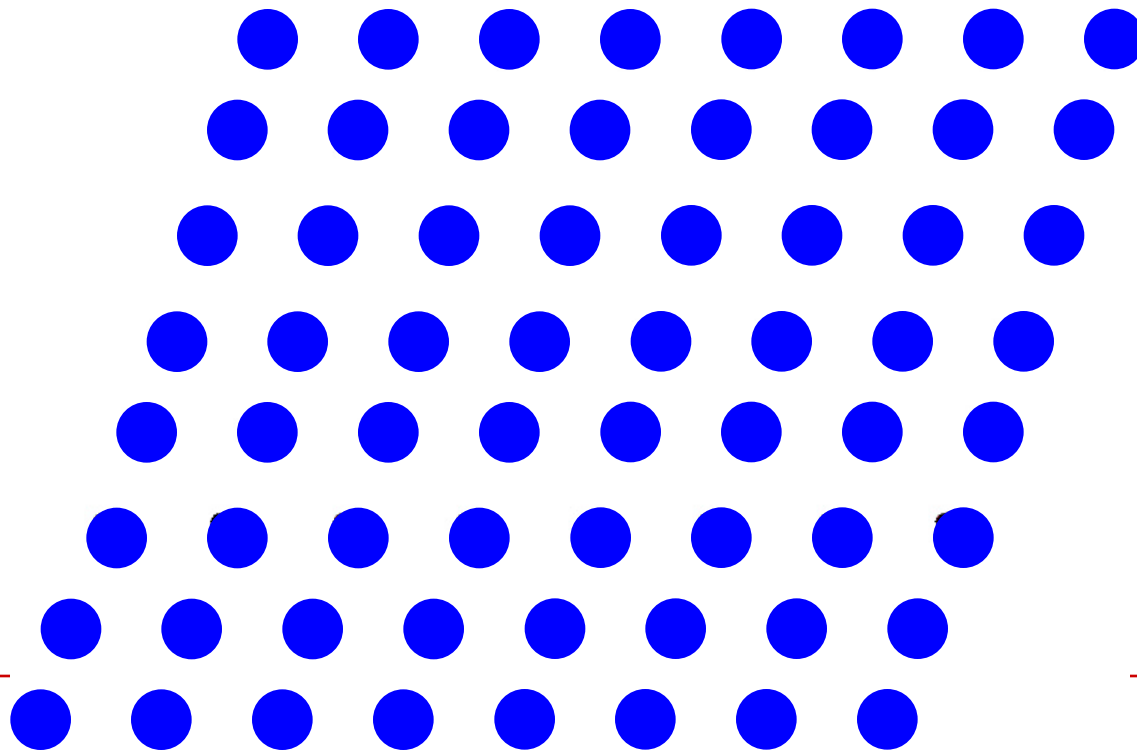
空间点阵



结点

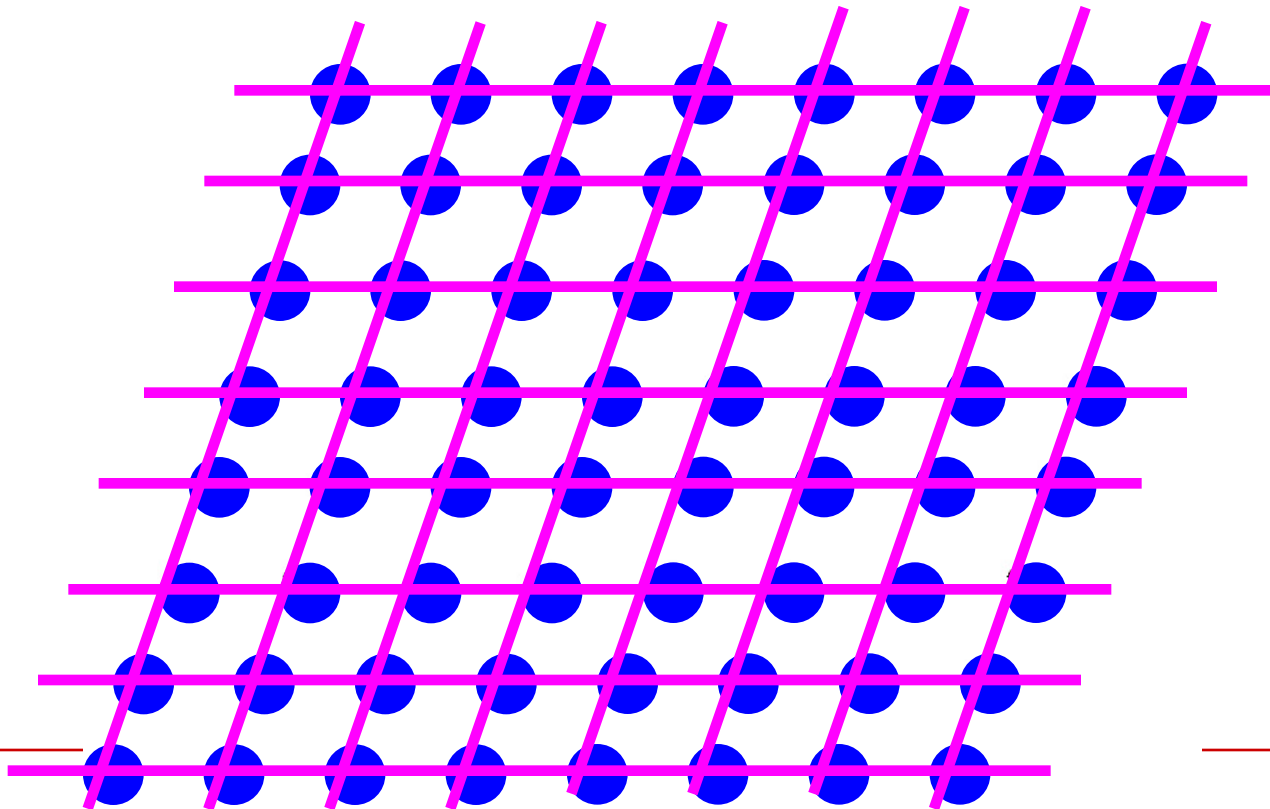


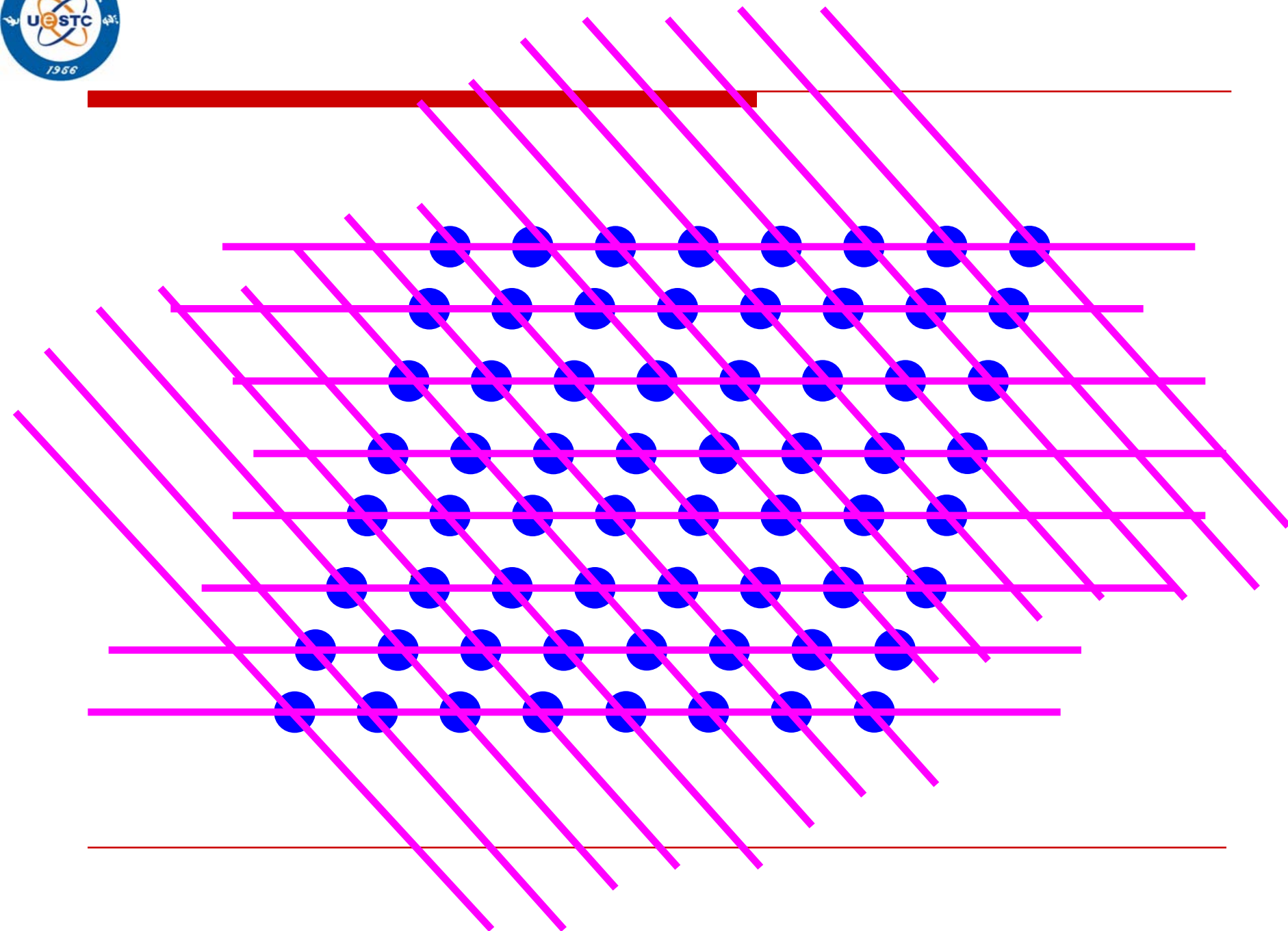
(4)、晶格：将结点用直线连起来，
形成**网格**

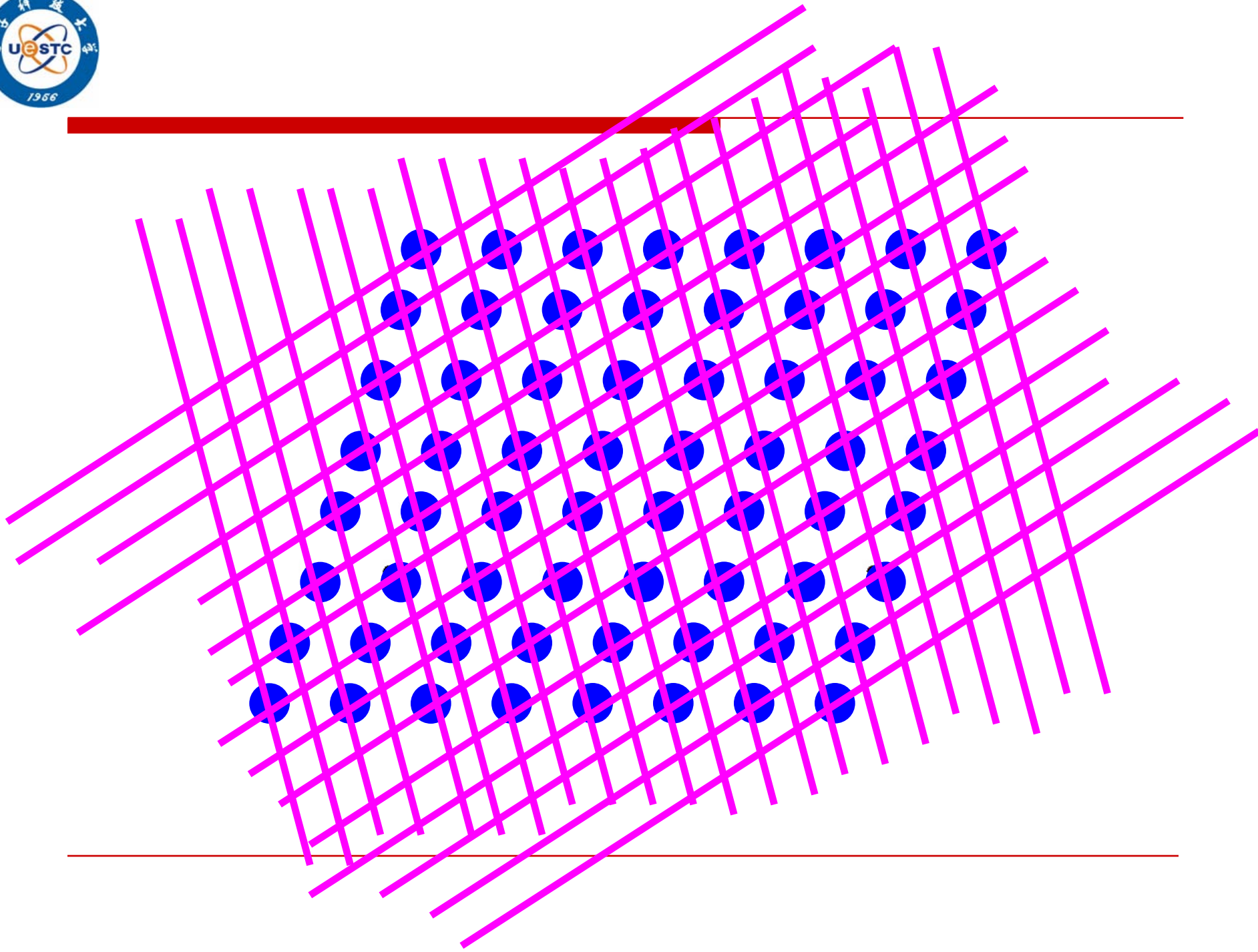




(4)、晶格：将结点用直线连起来，
形成**网格**





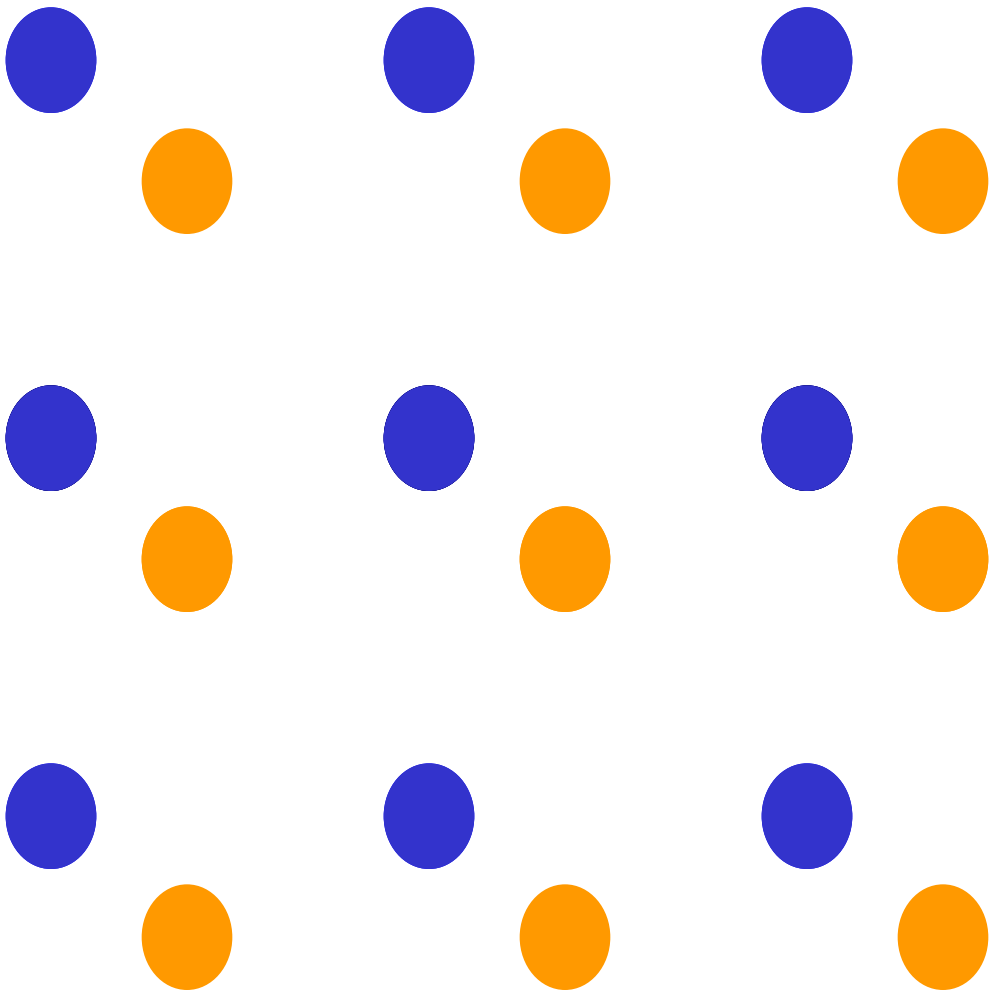


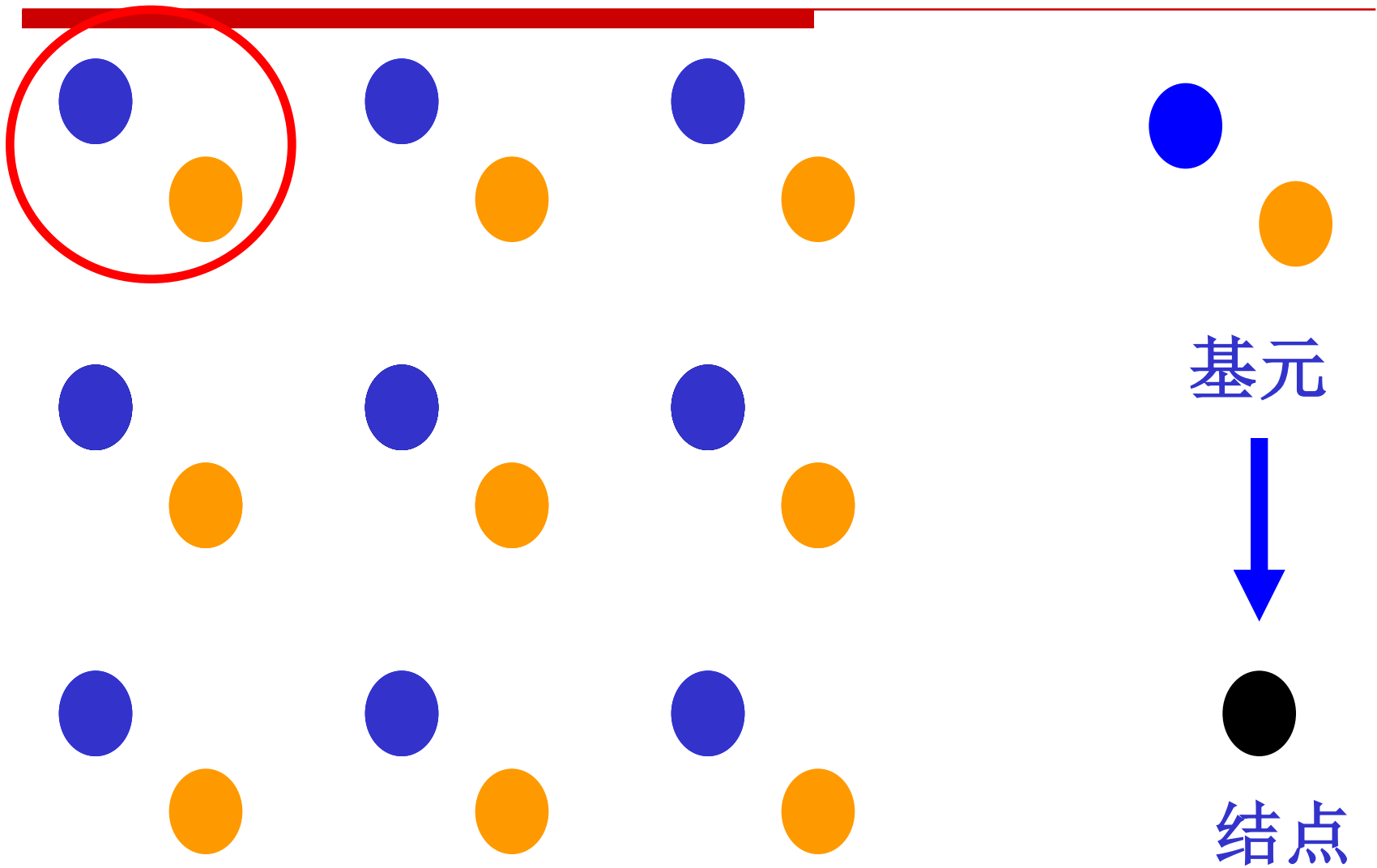


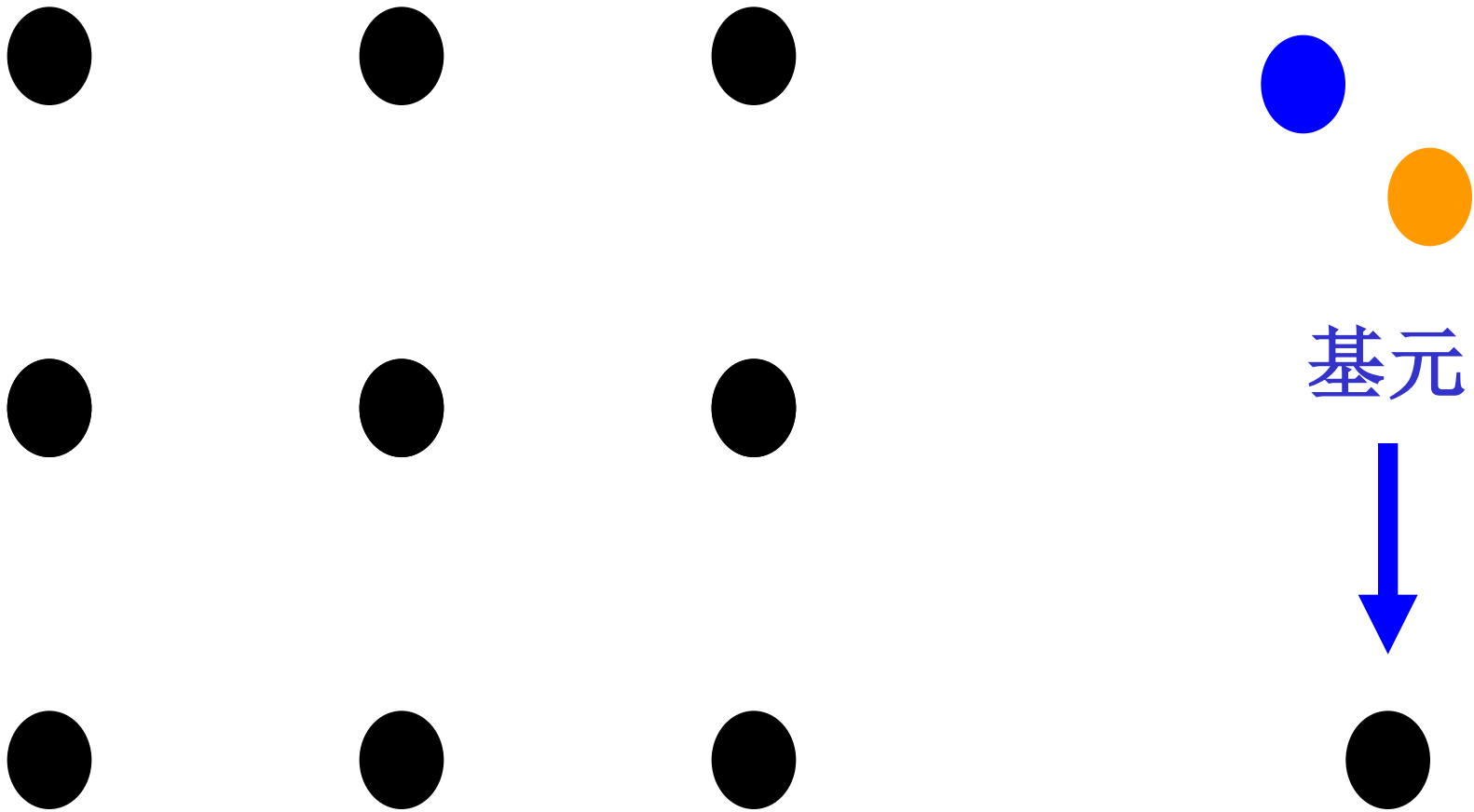
□ 简单格子----基元由一种原子组成。

□ 复式格子----基元由两种或两种以上原子组成

✓ 复式格子中，若将每个基元中相应的同种原子连接，可各自构成一套网格（子晶格）。子晶格相互套构形成复式格子。







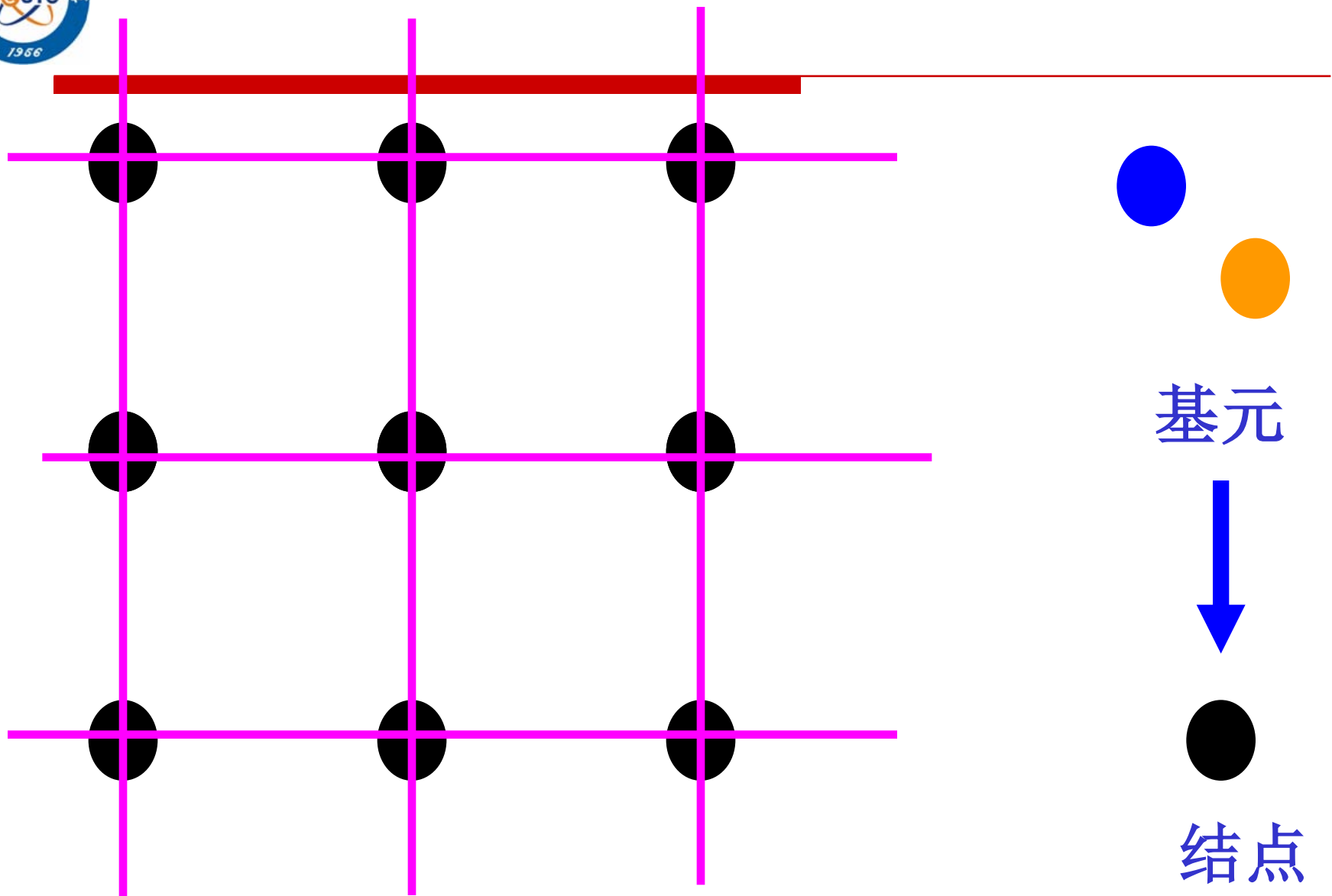
基元



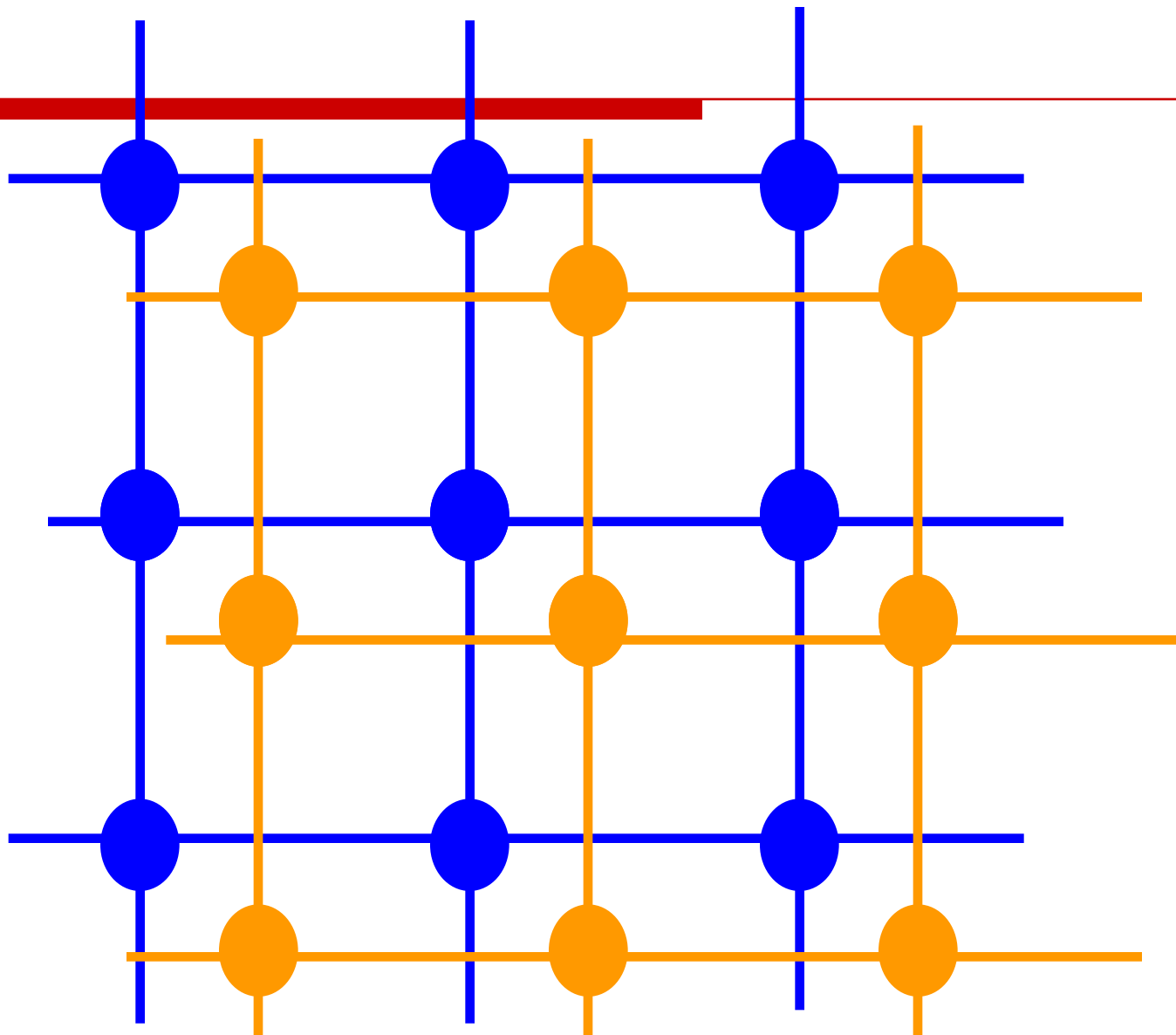
结点

复式格子





复式格子



子晶格套构



2、空间点阵学说 *****

晶体的内部结构可以概括为：由一些相同的点在空间有规则地、周期性地无限分布，这些相同的点代表着晶体的基本组成单元——“基元”，这些点在空间排列所组成的总体称为“空间点阵”。

晶体结构 = 基元 + 空间点阵