

## 第三节

# 化学键

从元素周期表可以看出,到目前为止,已经发现的元素有一百多种。然而,由这一百多种元素的原子构成的物质已超过1亿种。那么,元素的原子之间通过什么作用形成如此丰富的物质呢?

### 一、离子键

氯化钠是我们熟悉的物质。从原子结构的角度来看,钠原子和氯原子是怎样形成氯化钠的呢?

根据钠原子和氯原子的核外电子排布,钠原子要达到8电子的稳定结构,就需失去1个电子;而氯原子要达到8电子稳定结构则需获得1个电子。钠与氯气反应时,钠原子的最外电子层上的1个电子转移到氯原子的最外电子层上,形成带正电荷的钠离子和带负电荷的氯离子。带相反电荷的钠离子和氯离子,通过静电作用结合在一起,从而形成与单质钠和氯气性质完全不同的氯化钠。人们把这种带相反电荷离子之间的相互作用叫做**离子键**。

像氯化钠这样,由离子键构成的化合物叫做离子化合物。例如,  $\text{KCl}$ 、 $\text{MgCl}_2$ 、 $\text{CaCl}_2$ 、 $\text{ZnSO}_4$ 、 $\text{NaOH}$ 等都是离子化合物。通常,活泼金属与活泼非金属形成离子化合物。

离子化合物的形成,可以用电子式表示,如氯化钠的形成过程可表示为:



离子键 ionic bond

### 资料卡片 电子式

为方便起见,我们在元素符号周围用“ $\cdot$ ”或“ $\times$ ”来表示原子的最外层电子(价电子)。这种式子叫做电子式。例如:

