



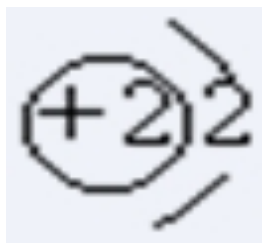
黄冈学习网
www.hgxxw.net

离

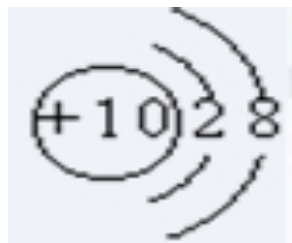
子

一、稳定结构

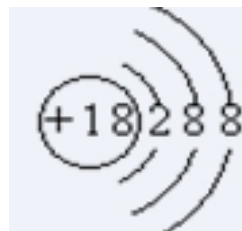
原子有趋向于稳定结构的特点。那么，什么样的结构才是原子的稳定结构呢？



氦



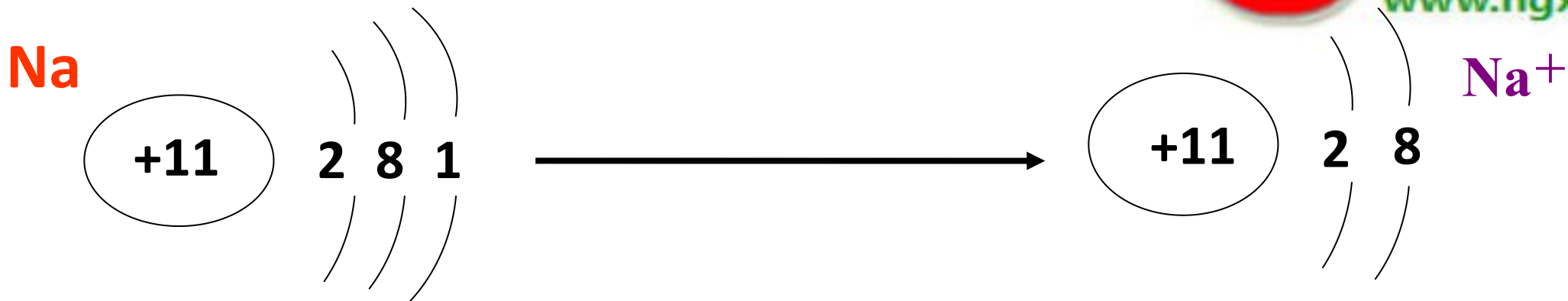
氖



氩

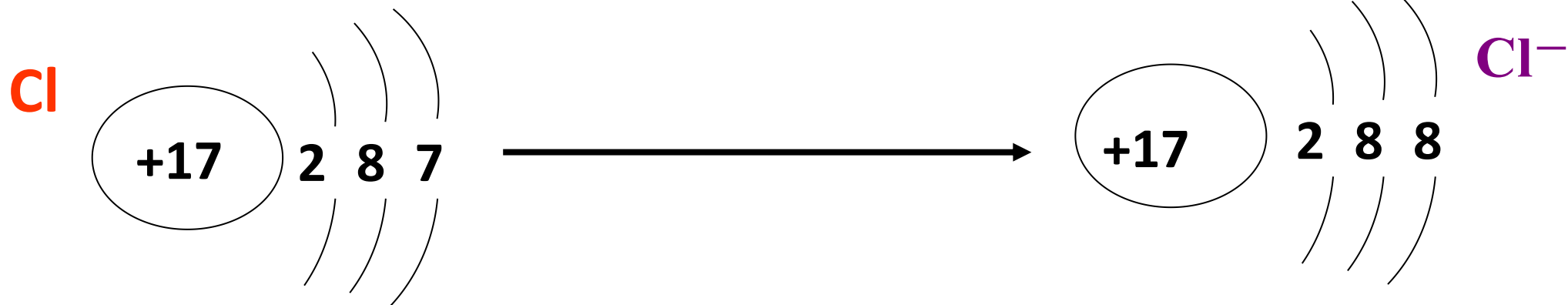
【稳定结构】像稀有气体元素原子这样的结构叫8电子稳定结构(第一周期为2个)。

二、离子的形成



质子数 = 核外电子数

质子数 > 核外电子数



质子数 = 核外电子数

质子数 < 核外电子数



离子：带电荷的原子

离子 { 阳离子：带正电荷的原子
(质子数 > 核外电子数)
阴离子：带负电荷的原子
(质子数 < 核外电子数)

元素的性质与原子核外最外层电子数的关系

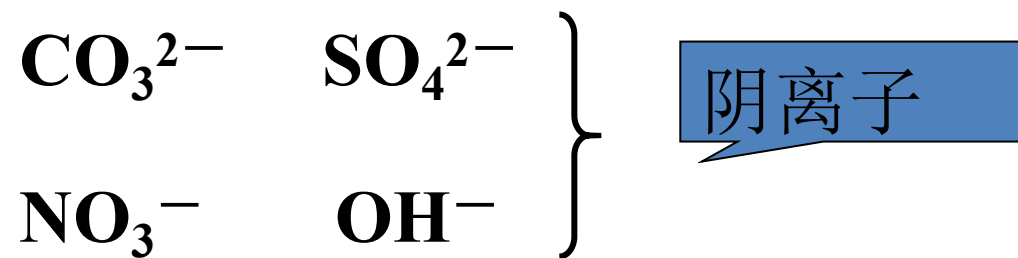
| 元素分类 | 最外层电子数 | 化学反应中得失电子的情况 |
|--------|---------------|-----------------|
| 金属元素 | 一般 <4 个 | 易失去最外层电子而达到稳定结构 |
| 非金属元素 | 一般 ≥ 4 个 | 易得到电子而达到稳定结构 |
| 稀有气体元素 | 8个（氦为2个） | 不易失去也不易得到电子 |

【结论】元素的性质，特别是化学性质与原子**最外层电子**有密切关系。（结构决定性质）

| 区别 与 联系 | 微粒 | 离子 | | |
|---------------|----|--|----------------------------|----------------------------|
| | | 原子 | 阳离子 | 阴离子 |
| 结构 | | 核内质子数 = 核外电子数 | 核内质子数 > 核外电子数 | 核内质子数 < 核外电子数 |
| 电性 | | 不带电 | 带正电 | 带负电 |
| 表示法 | | 用元素符号表示 Na, S | 用离子符号表示 Na ⁺ | 用离子符号表示 S ²⁻ |
| 相互转化关系 | | 阳离子 $\xrightleftharpoons[\text{失电子}]{\text{得电子}}$ 原子 $\xrightleftharpoons[\text{失电子}]{\text{得电子}}$ 阴离子 | | |



带电荷的原子团也叫离子



阳离子



黄冈学习网

www.hgxxw.net