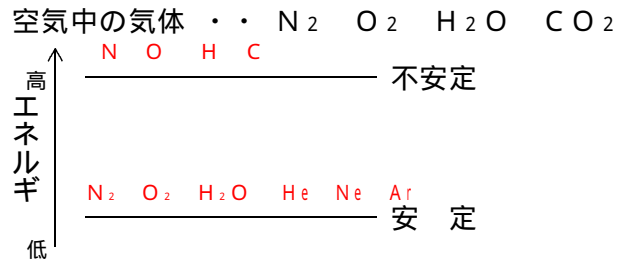


2 イオン イオンとイオンの生成

イオン・原子が変身したもの



(He)(Ne)(Ar)(Kr)
太陽 新しいもの なまけもの かくれんぼ

原子1個の状態が存在できる (単原子分子)
化合物を作らない
(化学的に安定な原子) という
だから、「不活性ガス」と呼ぶ

陰イオンの名前 ~素 ~化物イオン N.O.7

〔まとめ〕

A $A^{n+} + ne^{-}$ $n \dots$ イオンの (価数) という

B $B + ne^{-} \rightarrow B^{n-}$ A^{n+} 、 B^{n-} の式を (イオン式) という

$Na^{+} \dots$ (1価) の陽イオン $Be^{2+} \dots$ (2価) の陽イオン

$Cl^{-} \dots$ (1価) の陰イオン $O^{2-} \dots$ (2価) の陰イオン

A 不活性ガスの電子配置

元素	原子番号	K	L	M	N
He	2	2			
Ne	10	2	8		
Ar	18	2	8	8	
Kr	36	2	8	18	8

最外殻が

- ・ K殻の時、(2個)
- ・ LMN殻の時、(8個)

の電子を持つ原子は安定
(安定な電子配置) という

希ガス(不活性ガス)の電子配置を(閉殻)といい、価電子数は(0)とする

8は安定

B 不活性ガス以外の原子

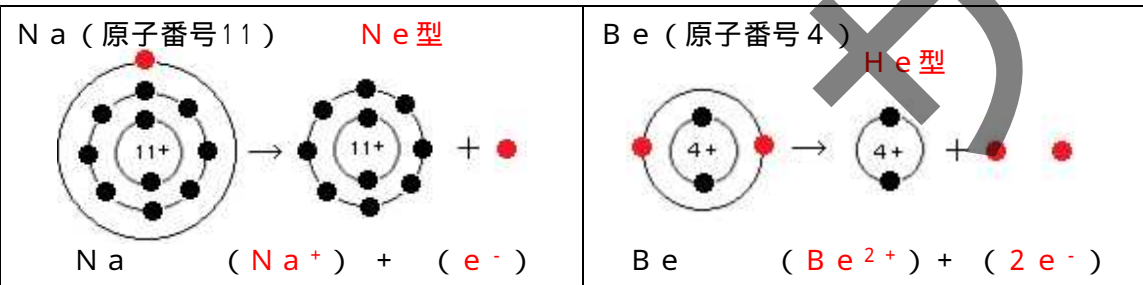
原子は(安定な電子配置)になろうとする

最外殻の電子を出したり、他の原子から電子をもらってくればよい

最外殻の電子数が...8に近い 電子を(もらう)・・・(陰イオン)になる
この性質を〔陰性〕という

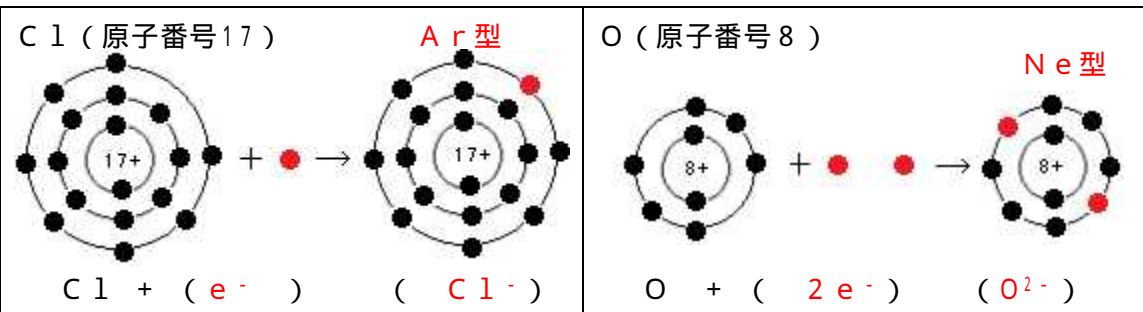
最外殻の電子数が...1、2、3個 電子を(出す)・・・(陽イオン)になる
この性質を〔陽性〕という

〔陽イオンになる例〕



〔陰イオンになる例〕

e^{-} は電子1個を表す記号



(問題1) 次の原子がイオンに変化した場合、どのようなイオン式になるか？

	Al	F	Mg	Li	K	S
K	2	2	2	2	2	2
L	8	7+	8	1	8	8
M	3		2		8	6+
N					1	

Al³⁺ F⁻ Mg²⁺ Li⁺ K⁺ S²⁻

(問題2) 次の各組のイオンの電子配置のうち、どちらもNeと同じ電子配置を持つものはどれか。答えは2組ある。

Na⁺とCl⁻ O²⁻とCl⁻ Na⁺とMg²⁺ Na⁺とLi⁺ Mg²⁺とO²⁻

Na⁺・・・Ne型 Cl⁻・・・Ar型 O²⁻・・・Ne型
Mg²⁺・・・Ne型 Li⁺・・・He型

と

変わり者のイオン 原子の集団でイオンに変化する

イオン式	イオン名
NH ₄ ⁺	アンモニウムイオン
OH ⁻	水酸化物イオン
NO ₃ ⁻	硝酸イオン
SO ₄ ²⁻	硫酸イオン
CO ₃ ²⁻	炭酸イオン

これらすべて (多原子イオン) という

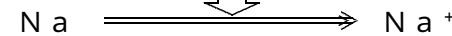
C 電子の移動が移動するとエネルギーが出入りする

陽イオンになる場合 (電子を出す)

電子を取り去るのに必要なエネルギー

(イオン化エネルギー)

イオン化エネルギー



陽イオンになりやすい原子ほど

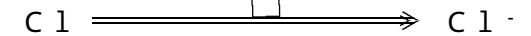
イオン化エネルギーは(小さい)

陰イオンになる場合 (電子をもらう)

電子をもらう時に放出されるエネルギー

(電子親和力)

電子親和力



陰イオンになりやすい原子ほど

電子親和力は(大きい)