

イオンと電子配置

電子は電子殻中に存在する。

内側からK殻、L殻、M殻、N殻……

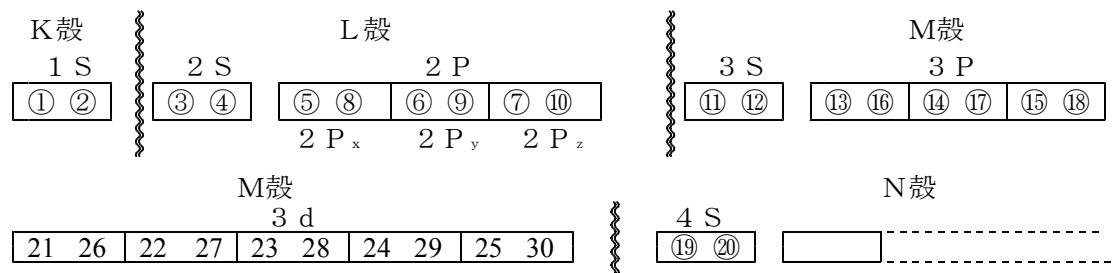
価電子……最外殻にある電子をにる電子を価電子といい、価電子数によって、化学結合、イオンの価数など化学的性質が決まる。

希ガス(不活性ガス)の価電子数は0とする。

他の電子と結合せずに、原子のままで存在できる。きわめて安定である。(→単原子分子として存在し、化学反応をしない。)

各原子の価電子数を記入しなさい。

	K殻	L殻	M殻	N殻
(1) ${}_7\text{N}$	2	5		
(2) ${}_8\text{O}$	2	6		
(3) ${}_{12}\text{Mg}$	2	8	2	
(4) ${}_{13}\text{Al}$	2	8	3	
(5) ${}_{18}\text{Ar}$	2	8	8	0
(6) ${}_{19}\text{K}$	2	8	8	1



陽性元素…… 1族(1A族) アルカリ金属 (Li Na K ……) 1価の陽イオンになる。
2族(2A族) アルカリ土類金属 (Ca, Sr, Ba), Mg 2価の陽イオンになる。

電子を放出して、陽イオンになり安定化する元素

希ガスと同じ電子配置

※原子番号の最も近い希ガスと同じ電子配置となる。

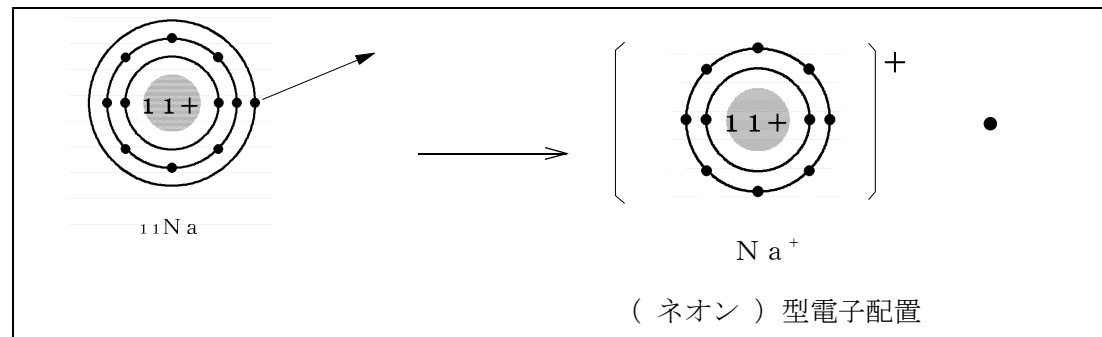
2族元素は、以前はアルカリ土類金属と同義であったが、IUPACは無機化学命名法においてCa, Sr, Ba, Raをアルカリ土類金属と呼ぶと定義したので、今日ではBeとMgはアルカリ土類金属に含まれないことになった。BeとMgは、Ca, Sr, Ba, Raに比べて塩基性(金属性)が弱く、12族のZn, Cd, Hgと似た性質があるので、このように区別して扱われる。

国際純正および応用化学連合 [International Union of Pure and Applied Chemistry]

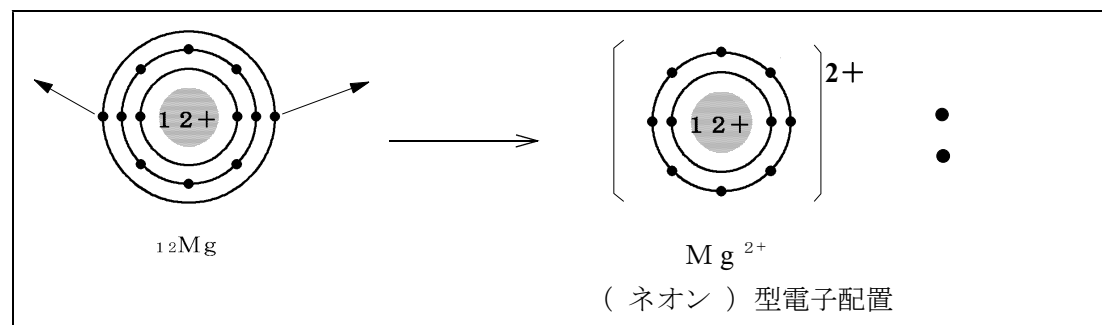
IUPAC と略記する。第1次世界大戦の後(1919)に組織された化学および応用化学に関する国際的機関で、55の国または地域の代表機関が構成している。7部会からなり、各部会には元素の原子量、有機・無機および高分子化合物の命名法、標準データの集録などに関して、国際委員会を設けて協議、制定するほか、化学の諸分野にわたって国際シンポジウムを主催または後援する。加盟各国の代表によって構成される評議会、各部会・委員会を2年に1回開き報告、協議を行なう。機関誌として"Chemistry International"および"Pure and Applied Chemistry"を刊行してその活動状況を報告している。わが国は日本学術会議を通じてこの組織に加盟している。



ナトリウム原子は、電子1個を放出してナトリウムイオンになる。



マグネシウム原子は、電子2個を放出してマグネシウムイオンになる。



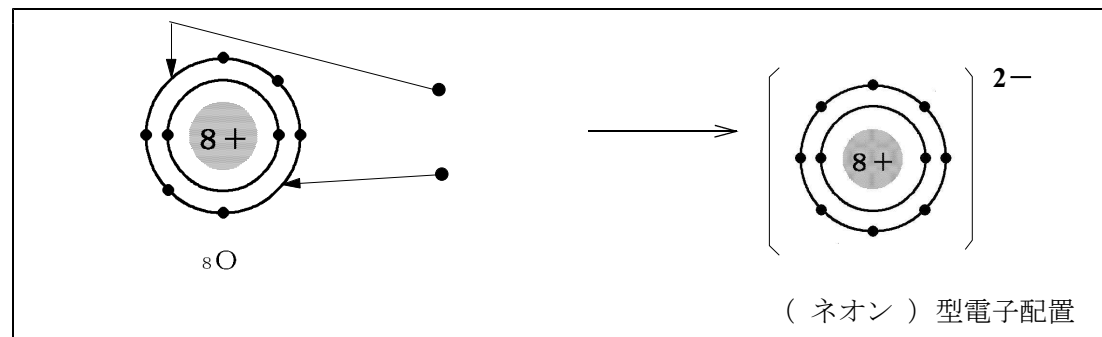
陰性元素…… 16族(6B族) (O S ……) 2価の陰イオンになる。
17族(7B族) ハロゲン (F Cl Br I ……) 1価の陰イオンになる。

電子を取り込んで、陰イオンになり安定化する元素

希ガスと同じ電子配置



酸素原子は、電子2個を取り込んで、酸素イオンになる。



塩素原子は、電子1個を取り込んで、塩素イオン(塩化物イオン)になる。