



( 1 ) 陽子数 ( 2 )  
 ( 1 ) 原子番号 ( 2 )  
 ( 1 ) 電子数 ( 2 )  
 ( 0 ) 中性子数 ( 2 )  
 ( 1 ) 質量数 ( 4 )

原子番号 (= 陽子 の数) が増えると (電子 ) の数も増える

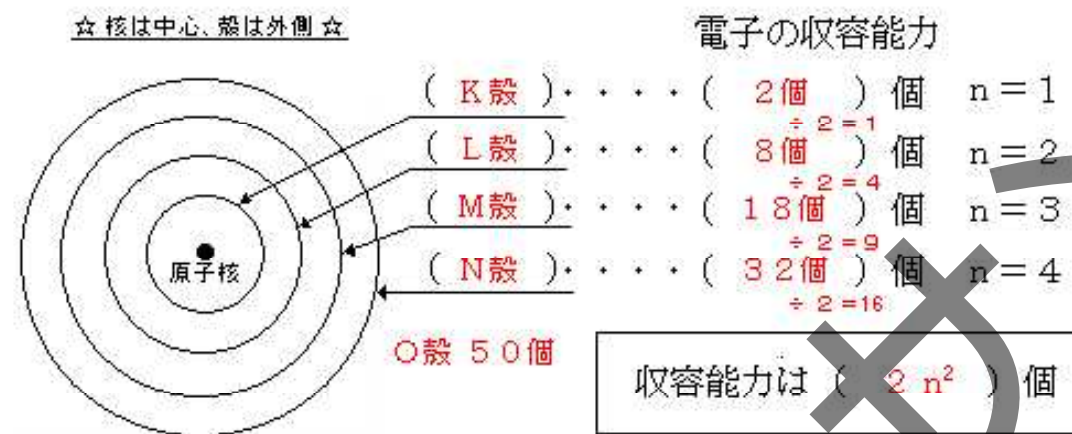
例、O (酸素原子)・・・原子番号 8

電子の軌道はひとつしかないのか?  
 答えは・・・ (NO ノー)



理由  
 電子の持つ  
 ⊖ と ⊖ の反発力  
 により、不安定になる

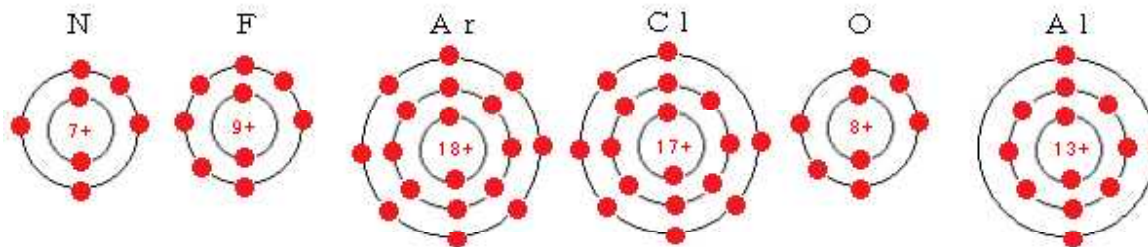
A 電子の軌道 (電子殻 という) はたくさんある



B K軌道 (K殻) から順に電子が入っていく

元 素	He	Li	Be	...	Ne	Na	Mg
原子番号	2	3	4	...	10	11	12
電子配置				...			

(原子番号と同じ出席番号の生徒が黒板に出て解答)  
 (問題1) 次の原子の電子配置を書きなさい (原子番号は教科書の表紙裏で調べなさい)



原子番号と元素記号の覚え方

原子番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
元素	H	He	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar	K	Ca
覚え方	水	兵	リーベ	ぼ	く	の	ふ	ね	七	曲	り	シ	ッ	プ	ス	ク	ラ	ー	ク	か

C 元素の性質と電子配置 (Naと水の実験)

<元素は化学的性質が似た、いくつかのグループに分類できる>

例 性質の似たグループ

	Li	Na	F	Cl	Ne	Ar
原子番号	3	11	9	17	10	18
電子配置	K殻	2	2	2	2	2
	L殻	①	8	⑦	8	⑧
	M殻	/	1	/	⑦	⑧
グループ名	(アルカリ金属)	(ハロゲン)	(希ガス) 不活性ガス			

一番外側の軌道の電子 (価電子) の数が元素の (性質) を決定する

「最外殻電子」という

原子番号が増えていくと性質の似た元素が繰り返しあらわれる  
 (周期律) という 周期表 (メンデレーフ) が発見した

(問題2) 次の原子の電子配置を書きなさい (原子番号は教科書の表紙裏で調べなさい)

(アルカリ金属の) K (19) (ハロゲンの) Br (35) (希ガスの) Kr (36)

K	2	K	2	K	2
L	8	L	8	L	8
M	8	M	18	M	18
N	①	N	⑦	N	⑧

アルカリ金属は最外殻 1 個

ハロゲンは最外殻 7 個

希ガスは最外殻 8 個

内側が一杯になる前に外側に電子がジャンプする原子 ( K 、 Ca ) もある