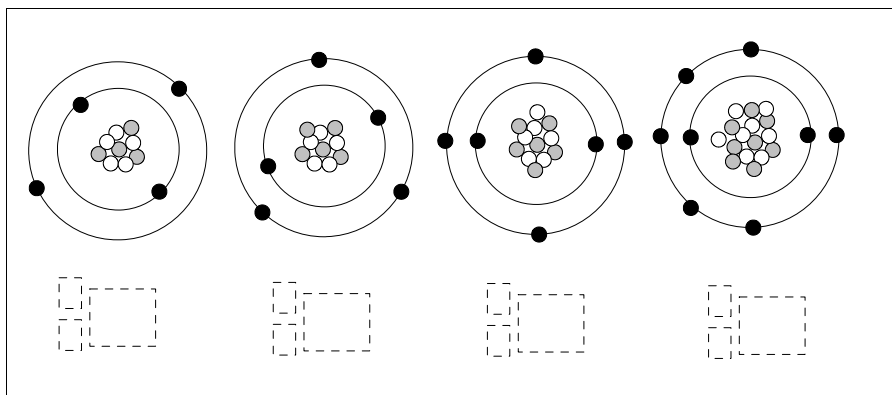
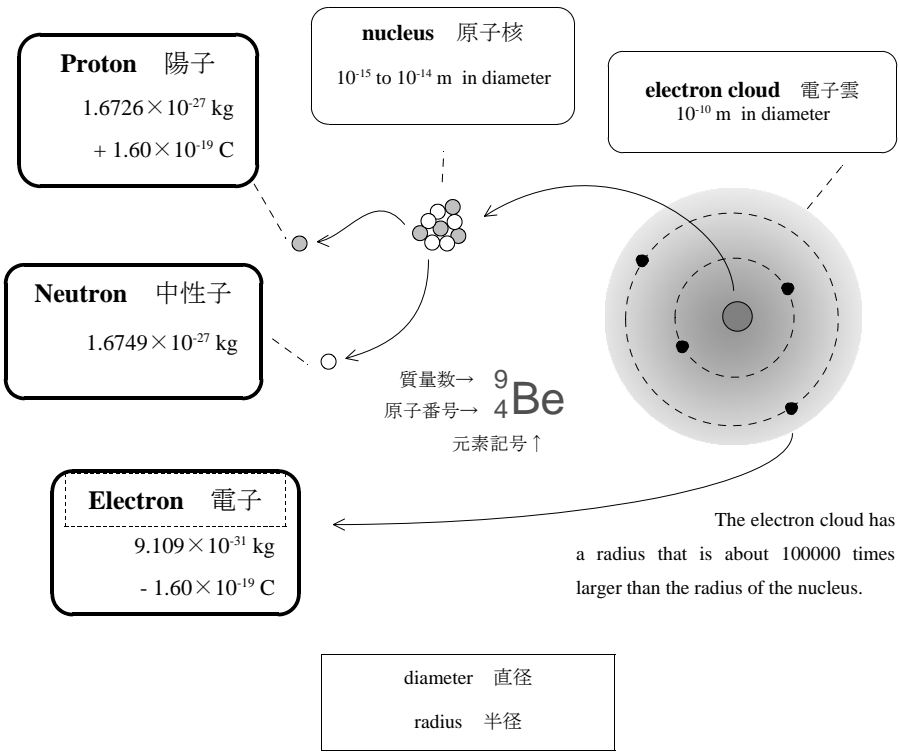


原子の構造



原子の構造

(例にならって同位体を表せ)

	陽子	中性子	電子
	2	2	2
	陽子	中性子	電子
	6	6	6
	陽子	中性子	電子
	7	7	7
	陽子	中性子	電子
	9	10	9

	陽子	中性子	電子
	11	12	11
	陽子	中性子	電子
	13	14	13
	陽子	中性子	電子
	17	18	17
	陽子	中性子	電子
	19	20	19

(例) $^{12}_6\text{C}$

原子の構造

(例にならって同位体を表せ)

^4_2He	陽子	中性子	電子
	2	2	2
$^{12}_6\text{C}$	陽子	中性子	電子
	6	6	6
$^{14}_7\text{N}$	陽子	中性子	電子
	7	7	7
$^{19}_9\text{F}$	陽子	中性子	電子
	9	10	9

$^{23}_{11}\text{Na}$	陽子	中性子	電子
	11	12	11
$^{27}_{13}\text{Al}$	陽子	中性子	電子
	13	14	13
$^{35}_{17}\text{Cl}$	陽子	中性子	電子
	17	18	17
$^{39}_{19}\text{K}$	陽子	中性子	電子
	19	20	19

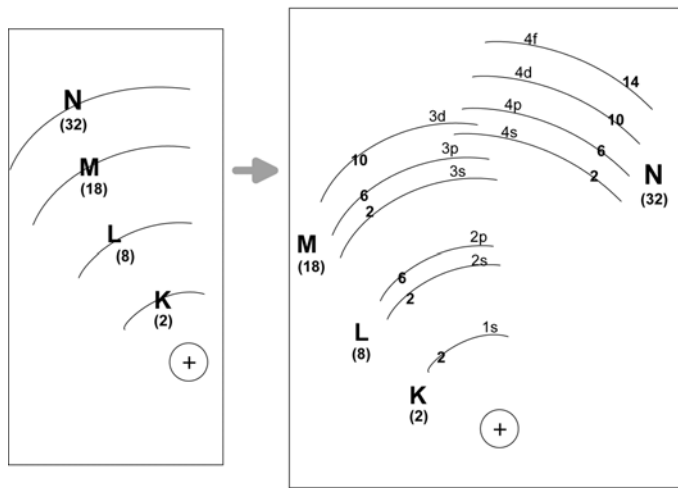
(例) $^{12}_6\text{C}$

^9_4Be $^{10}_5\text{B}$ $^{12}_6\text{C}$ $^{16}_8\text{O}$

Periodic Table

1	2	13	14	15	16	17	18
H Hydrogen							He Helium
Li Lithium	Be Beryllium	B Boron	C Carbon	N Nitrogen	O Oxygen	F Fluorine	Ne Neon
Na Sodium	Mg Magnesium	Al Aluminum	Si Silicon	P Phosphorus	S Sulfur	Cl Chlorine	Ar Argon
K Potassium	Ca Calcium						

電子殻の詳細 (orbital)



電子殻	K		L			M			N				
orbital	1s	2s	2p	3s	3p	3d	4s	4p	4d	4f			
¹⁷ Cl	2	2	6	2	5								
¹⁸ Ar	2	2	6	2	6								
¹⁹ K	2	2	6	2	6		1						
²⁰ Ca	2	2	6	2	6		2						
²¹ Sc	2	2	6	2	6	1	2						
²² Ti	2	2	6	2	6	2	2						

さらに詳しくは、図説のp.17

周期表 (電子配置と各族の価電子数を書け)

No. 4

1	2	13	14	15	16	17	18
H							He
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	()	()	()	()	()	()

() () () 内に各族の価電子数を書く。

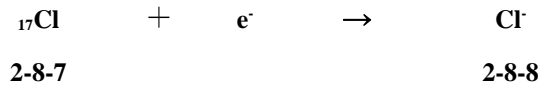
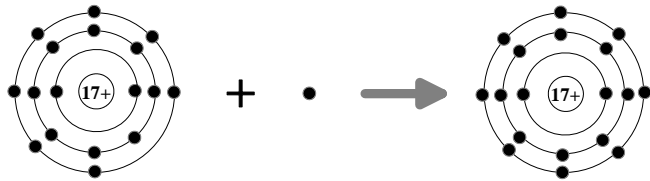
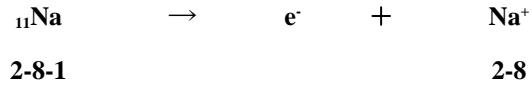
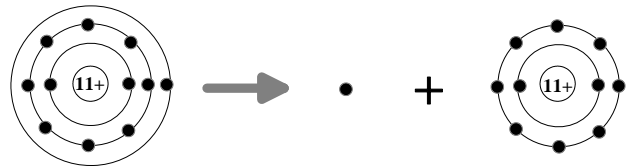
周期表 (電子配置と各族の価電子数を書け)

No. 4

1	2	13	14	15	16	17	18
H 1							He 2
Li 2-1	Be 2-2	B 2-3	C 2-4	N 2-5	O 2-6	F 2-7	Ne 2-8
Na 2-8-1	Mg 2-8-2	Al 2-8-3	Si 2-8-4	P 2-8-5	S 2-8-6	Cl 2-8-7	Ar 2-8-8
K 2-8-8-1	Ca 2-8-8-2						

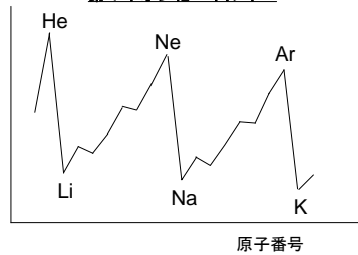
最外殻電子数	1	2	3	4	5	6	7	8
価電子数	1	2	3	4	5	6	7	0

イオンの生成



安定な電子配置 = 希ガスの電子配置

第1イオン化エネルギー

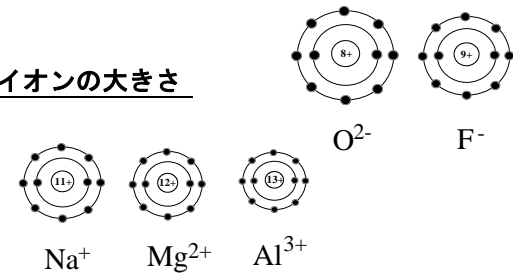


周期表 (イオンのイオン式と電子配置を書け) No. 11

1	2	13	14	15	16	17	18
H							He
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca						

1	2	13	14	15	16	17	18	
H ⁺ 0							H ⁻ 2	He 2
Li ⁺ 2	Be ²⁺ 2				O ²⁻ 2-8	F ⁻ 2-8	Ne 2-8	
Na ⁺ 2-8	Mg ²⁺ 2-8	Al ³⁺ 2-8				S ²⁻ 2-8-8	Cl ⁻ 2-8-8	Ar 2-8-8
K ⁺ 2-8-8	Ca ²⁺ 2-8-8							

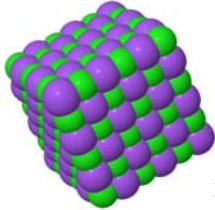
イオンの大きさ

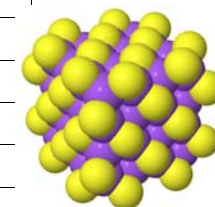


イオン式と名称

Li^+	リチウムイオン
Be^{2+}	ベリリウムイオン
Na^+	ナトリウムイオン
Mg^{2+}	マグネシウムイオン
Al^{3+}	アルミニウムイオン
K^+	カリウムイオン
Ca^{2+}	カルシウムイオン
Cu^{2+}	銅(II)イオン
Pb^{2+}	鉛(II)イオン
NH_4^+	アンモニウムイオン
Ba^{2+}	バリウムイオン
Ag^+	銀イオン
Zn^{2+}	亜鉛イオン

F^-	フッ化物イオン
Cl^-	塩化物イオン
Br^-	臭化物イオン
I^-	ヨウ化物イオン
O^{2-}	酸化物イオン
S^{2-}	硫化物イオン
CO_3^{2-}	炭酸イオン
NO_3^-	硝酸イオン
SO_4^{2-}	硫酸イオン
PO_4^{3-}	リン酸イオン
HCO_3^-	炭酸水素イオン
OH^-	水酸化物イオン
CH_3COO^-	酢酸イオン

陽イオン	陰イオン	組成比		組成式	名称
		陽	陰		
Mg^{2+}	Cl^-	:	:		 <p>NaCl</p>
Al^{3+}	Cl^-	:	:		
Mg^{2+}	OH^-	:	:		
Al^{3+}	OH^-	:	:		
Na^+	CO_3^{2-}	:	:		
NH_4^+	CO_3^{2-}	:	:		
Na^+	HCO_3^-	:	:		
Na^+	S^{2-}	:	:		
Al^{3+}	SO_4^{2-}	:	:		
Na^+	CH_3COO^-	:	:		
Ca^{2+}	F^-	:	:		



陽イオン	陰イオン	組成比		組成式	名称
		陽	陰		
Mg^{2+}	Cl^-	1	2	MgCl_2	塩化マグネシウム
Al^{3+}	Cl^-	1	3	AlCl_3	塩化アルミニウム
Mg^{2+}	OH^-	1	2	Mg(OH)_2	水酸化マグネシウム
Al^{3+}	OH^-	1	3	Al(OH)_3	水酸化アルミニウム
Na^+	CO_3^{2-}	2	1	Na_2CO_3	炭酸ナトリウム
NH_4^+	CO_3^{2-}	2	1	$(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$	炭酸アンモニウム
Na^+	HCO_3^-	1	1	NaHCO_3	炭酸水素ナトリウム
Na^+	S^{2-}	2	1	Na_2S	硫化ナトリウム
Al^{3+}	SO_4^{2-}	2	3	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$	硫酸アルミニウム
Na^+	CH_3COO^-	1	1	CH_3COONa	酢酸ナトリウム
Ca^{2+}	F^-	1	2	CaF_2	フッ化カルシウム