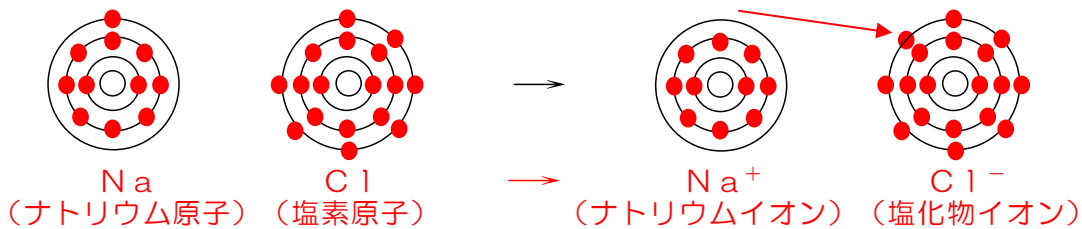


イオン結合

問 教科書を読み、下記の（ ）内に適当な語句を入れなさい。

- () ……陽イオンと陰イオンとが()な引力で引きあって結びつく結合
※ 静電的引力=()ともいう
- () ……イオン結合でできている結晶



- () ……物質の成分元素の原子数を比で表したものは、イオン結合でできている物質は、イオンになっている原子の種類とその組成比を表す

組成式のつくり方

- ① 陽イオンを先に、陰イオンを後に書く
- ② 電荷の合計を0にする
- ③ 陰イオンの名称を先に、陽イオンの名称を後に読む

例) 塩化ナトリウム …… NaCl 水酸化ナトリウム …… NaOH

問題1 次の表に示された陽イオンと陰イオンが結合したら、どのような化合物ができるか。上段に組成式、下段に名称を記せ。

	Na ⁺	Ca ²⁺	Fe ³⁺	NH ₄ ⁺
Cl ⁻				
OH ⁻				
O ²⁻				
CO ₃ ²⁻				
PO ₄ ³⁻				

問題2 次の原子やイオン1個がもつ電子の総数を答えよ。

- | | | | |
|-------------------|---|---------------------------------|---|
| ① He | … | ④ OH ⁻ | … |
| ② Ar | … | ⑤ NH ₄ ⁺ | … |
| ③ O ²⁻ | … | ⑥ CO ₃ ²⁻ | … |

【確認問題】

【問題1】 下の表にイオン式を記入せよ。

名称	イオン式	名称	イオン式
水素イオン		フッ化物イオン	
リチウムイオン		塩化物イオン	
ナトリウムイオン		臭化物イオン	
カリウムイオン		ヨウ化物イオン	
銀イオン		水酸化物イオン	
銅(I)イオン		硝酸イオン	
アンモニウムイオン		酢酸イオン	
マグネシウムイオン		硫酸水素イオン	
カルシウムイオン		炭酸水素イオン	
バリウムイオン		シアン化物イオン	
亜鉛イオン		酸化物イオン	
銅(II)イオン		硫化物イオン	
鉄(II)イオン		硫酸イオン	
鉛(II)イオン		亜硫酸イオン	
アルミニウムイオン		炭酸イオン	
鉄(III)イオン		リン酸イオン	

【問題2】 次の文の()に語句または数値, []に化学式を入れよ。

塩化カリウムの結晶では、カリウム原子が電子(a)個を放出して[b]と同じ電子配置になった陽イオンと、塩素原子が電子(c)個を取り入れて[d]と同じ電子配置になった陰イオンが、互いに(e)力によって結合している。このような結合を、(f)結合という。塩化カリウムの結晶は、水に溶かすと(g)してイオンを生じる。このような物質(結晶)を(h)といい、その水溶液はイオンの移動により電気を導く。

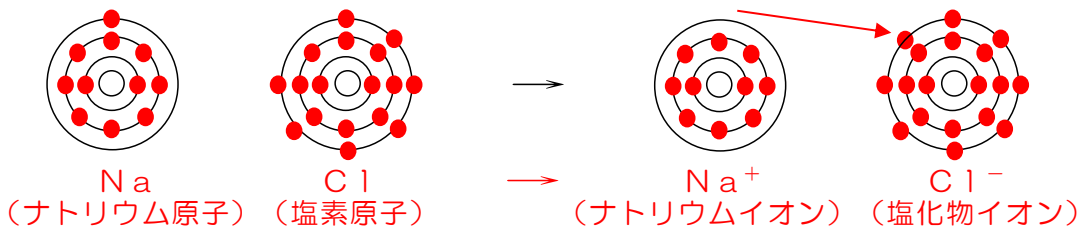
a	b	c	d
e	f	g	h

年 組 番 氏名

イオン結合 解答

問 教科書を読み、下記の（ ）内に適当な語句を入れなさい。

- (**イオン結合**) . . . 陽イオンと陰イオンとが (**静電的**) な引力で引きあって結びつく結合
 ※ 静電的引力 = (**クーロン力**) ともいう
- (**イオン結晶**) . . . イオン結合でできている結晶



- (**組成式**) . . . 物質の成分元素の原子数を比で表したもののイオン結合でできている物質は、イオンになっている原子の種類とその組成比を表す

組成式のつくり方

- ① 陽イオンを先に、陰イオンを後に書く
- ② 電荷の合計を0にする
- ③ 陰イオンの名称を先に、陽イオンの名称を後に読む

例) 塩化ナトリウム . . . NaCl 水酸化ナトリウム . . . NaOH

問題1 次の表に示された陽イオンと陰イオンが結合したら、どのような化合物ができるか。上段に組成式、下段に名称を記せ。

	Na ⁺	Ca ²⁺	Fe ³⁺	NH ₄ ⁺
Cl ⁻	NaCl 塩化ナトリウム	CaCl ₂ 塩化カルシウム	FeCl ₃ 塩化鉄(Ⅲ)	NH ₄ Cl 塩化アンモニウム
OH ⁻	NaOH 水酸化ナトリウム	Ca(OH) ₂ 水酸化カルシウム	Fe(OH) ₃ 水酸化鉄(Ⅲ)	NH ₄ OH 水酸化アンモニウム
O ²⁻	Na ₂ O 酸化ナトリウム	CaO 酸化カルシウム	Fe ₂ O ₃ 酸化鉄(Ⅲ)	
CO ₃ ²⁻	Na ₂ CO ₃ 炭酸ナトリウム	CaCO ₃ 炭酸カルシウム	Fe ₂ (CO ₃) ₃ 炭酸鉄(Ⅲ)	(NH ₄) ₂ CO ₃ 炭酸アンモニウム
PO ₄ ³⁻	Na ₃ PO ₄ リン酸ナトリウム	Ca ₃ (PO ₄) ₂ リン酸カルシウム	FePO ₄ リン酸鉄(Ⅲ)	(NH ₄) ₃ PO ₄ リン酸アンモニウム

問題2 次の原子やイオン1個がもつ電子の総数を答えよ。

- | | |
|----------------------------|--|
| ① He . . . 2 | ④ OH ⁻ . . . 10 |
| ② Ar . . . 18 | ⑤ NH ₄ ⁺ . . . 10 |
| ③ O ²⁻ . . . 10 | ⑥ CO ₃ ²⁻ . . . 32 |

【確認問題 解答】

【問題1】 下の表にイオン式を記入せよ。

名称	イオン式	名称	イオン式
水素イオン	H^+	フッ化物イオン	F^-
リチウムイオン	Li^+	塩化物イオン	Cl^-
ナトリウムイオン	Na^+	臭化物イオン	Br^-
カリウムイオン	K^+	ヨウ化物イオン	I^-
銀イオン	Ag^+	水酸化物イオン	OH^-
銅(I)イオン	Cu^+	硝酸イオン	NO_3^-
アンモニウムイオン	NH_4^+	酢酸イオン	CH_3COO^-
マグネシウムイオン	Mg^{2+}	硫酸水素イオン	HSO_4^-
カルシウムイオン	Ca^{2+}	炭酸水素イオン	HCO_3^-
バリウムイオン	Ba^{2+}	シアン化物イオン	CN^-
亜鉛イオン	Zn^{2+}	酸化物イオン	O^{2-}
銅(II)イオン	Cu^{2+}	硫化物イオン	S^{2-}
鉄(II)イオン	Fe^{2+}	硫酸イオン	SO_4^{2-}
鉛(II)イオン	Pb^{2+}	亜硫酸イオン	SO_3^{2-}
アルミニウムイオン	Al^{3+}	炭酸イオン	CO_3^{2-}
鉄(III)イオン	Fe^{3+}	リン酸イオン	PO_4^{3-}

【問題2】 次の文の()に語句または数値, []に化学式を入れよ。

塩化カリウムの結晶では、カリウム原子が電子(a)個を放出して [b] と同じ電子配置になった陽イオンと、塩素原子が電子(c)個を取り入れて [d] と同じ電子配置になった陰イオンが、互いに(e)力によって結合している。このような結合を、(f)結合という。塩化カリウムの結晶は、水に溶かすと(g)してイオンを生じる。このような物質(結晶)を(h)といい、その水溶液はイオンの移動により電気を導く。

a 1	b Ar	c 1	d Ar
e 静電的引 (クーロン)	f イオン	g 電離	h 電解質 (イオン結晶)

年 組 番 氏名
