

## 中学 3 年理科 化学変化とイオン

### 第 1 章 水溶液とイオン③-1 「イオンと原子のなり立ち」 イオンとは



原子は、本来、電気を帯びていません。原子が水溶液の中で電気を帯びるとは、どのような状態になることなのか考えてみましょう。



原子が水溶液の中で電気を帯びるとは、どのような状態になることなのだろうか。



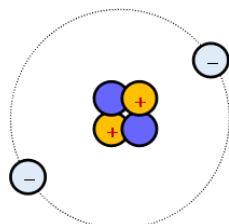
電子が関係してるのかな？



#### <原子のなり立ち>

20 世紀に入ると、原子の研究が進み、その構造が解明されてきた。

「例 ヘリウム原子の構造」を見ながら空欄を埋めよう。



例 ヘリウム原子の構造

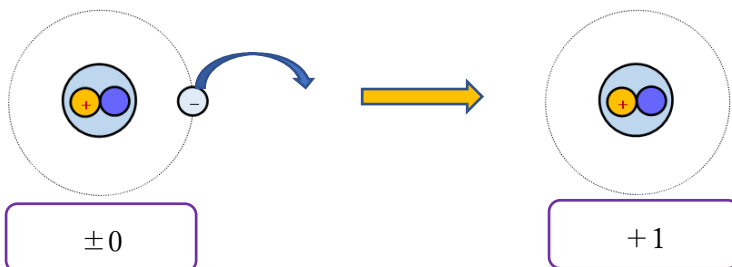
粒子の名前		粒子の性質
	( )	原子核 ( ) の電気をもち 電気をもちない
	中性子	
	( )	( ) の電気をもち

原子は、陽子 (+) の数と電子 (-) の数は等しいので、  
原子全体では電気を ( ) 状態である。

#### <イオンのでき方>

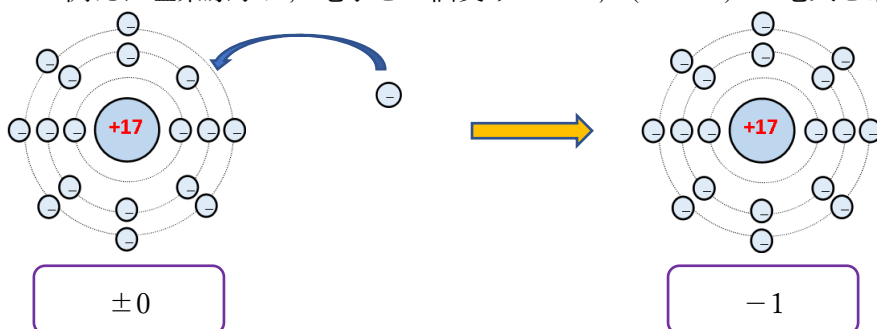
(1) 電子を失う場合

例えば水素原子は、電子を 1 個失って、( ) の電気を帯びる。



(2) 電子を受けとる場合

例えば塩素原子は、電子を1個受けとって、( )の電気を帯びる。



原子は本来電気を帯びていない状態にあるが、電子を失ったり受けとったりすることで電気を帯びるようになる。原子が電気を帯びたものを( )という。

- ・原子が電子を失って、+の電気を帯びたものを( )イオンという。
- ・原子が電子を受けとって、-の電気を帯びたものを( )イオンという。

<イオンを表す記号>

イオンを表す記号をイオン式という。陽イオンは+、陰イオンは-を原子の記号の右上につける。失ったり、受けとったりする電子が2個以上の時は、+、-の前にその数字を書く。

陽イオンの例 ナトリウムイオン…Na <sup>+</sup> マグネシウムイオン…Mg <sup>2+</sup>	陰イオンの例 塩化物イオン…Cl <sup>-</sup> 水酸化物イオン…OH <sup>-</sup>
--	---

<イオン式の書き方>

教科書を見ながら、イオン式の書き方を練習しよう。

・陽イオン	・陰イオン
水素イオン … ( )	塩化物イオン … ( )
ナトリウムイオン … ( )	水酸化物イオン… ( )
カリウムイオン … ( )	硫酸イオン … ( )
銅イオン … ( )	硝酸イオン … ( )
亜鉛イオン … ( )	炭酸イオン … ( )
マグネシウムイオン… ( )	
アンモニウムイオン… ( )	