

## 2. 物質をつくる粒子

### 【1】原子の構造

原子番号 Z	
質量数 A	

核種記号

$$\begin{matrix} A \\ Z \end{matrix} M$$

原子番号の表記は省略することも多い。

同位体：

放射線を放つ性質（放射能）のある同位体を特に（ ）という。

【問】中性子数 N を Z と A で表せ。

【問】 を陽子、 を中性子とみて、図の原子核の核種記号を書け。



【問】次の表の空欄に適切な数字、記号、名称を記入せよ。

核種記号	元素名	原子番号	陽子数	中性子数	質量数	電子数
$^{12}\text{C}$						
	酸素			8		
$^{27}\text{Al}$						
		17		18		

### 【2】イオン

イオン：電子を一部失ったり、余分に得たりして、電気を帯びた原子または原子団

電子を失う（ ）の電気を帯びる（ ）

電子を得る（ ）の電気を帯びる（ ）

得たり失ったりした電子の個数をイオンの（ ）という。

（ ）イオン：原子1個からなるイオン

（ ）イオン：複数の原子からなるイオン

イオン式

$$\text{SO}_4^{2-}$$

【問】次のイオンについて、構成原子、価数、イオンのでき方などを説明せよ。

$H^+$

$Cl^-$

$OH^-$

$CO_3^{2-}$

### 【3】分子

1 個の独立の粒子として行動する原子の結合体を**分子**という。分子は電氣的に中性な原子団である。希ガスのように 1 個の原子でも化学的に不活性で独立の粒子として行動する場合は**単原子分子**とみる。

分子式



【問】次の分子の構成原子とその個数を答えよ。

$CO_2$

$NH_3$

$H_2SO_4$

### 【4】化学式

すべての物質は原子でできている。原子を元素記号で表し、物質を構成する粒子の組成を示す式を、**化学式**と総称する。

種類	説明	例
	分子からなる物質の分子の構成を示す	
	イオンを構成する原子と電荷を示す	
	イオン化合物や単体の成分元素を最も簡単な個数比で表した化学式	
	化合物分子や単体の構成原子が相互に結合する様子を価標により表した化学式	
	構造式の簡略版。分子の中の特徴的な原子団だけを分けて書いた化学式	
	元素記号の周囲に価電子を点で表示する	