

## 【FdData 中間期末：中学理科2年：分子】

### 【原子と分子】

#### 【問題】(3 学期)

( )にあてはまることばを書け。

多くの物質では、いくつかの原子が結びついた粒が単位となっている。このような粒を( ① )という。水の(①)は( ② )が2個と( ③ )が1個結びついてできている。

【解答】① 分子 ② 水素原子 ③ 酸素原子

#### 【解説】

分子：いくつかの原子が結びついた粒子

酸素分子 ○○

水素分子 ○H○H

水分子 ○H○O○H

ドルトンの原子説は画期的な説であったが、イタリアのアボガドロは、気体の場合にはドルトンの考え方では説明のつかないことが出てくることに着目し、「水素や酸素などの気体の物質では、原子が単独で存在しているのではなく、いくつかの原

子が結びついた粒が単位になっている」と考え、このような粒を**分子**とよんだ。現在では、いくつかの実験によって、分子が存在することが確かめられている。

例えば、水素は水素原子Hが単独で存在しているのではなく、水素原子2個が結びついて $\text{H}\text{H}$ (化学式では $\text{H}_2$ で表す)という分子の形で存在している。酸素は酸素原子Oが2個結びついて $\text{O}\text{O}$ (化学式では $\text{O}_2$ で表す)という分子の形で存在している。また、水は水素原子2個と酸素原子1個が結びついた $\text{H}\text{O}\text{H}$ (化学式では $\text{H}_2\text{O}$ で表す)という分子の形で存在している。分子は物質の性質を示す最小の単位であるということが出来る。

### [問題](2 学期期末)

次の文の①, ②に適語を入れよ。

( ① )が結びついてできた、物質としての性質を表す粒を( ② )という。これは、イタリアのアボガドロが提唱し、今もなお正しいとされている考え方である。

[解答]① 原子 ② 分子

[問題](2 学期期末)

いろいろな物質をつくっている粒について、次の各問いに答えよ。

- (1) 水や砂糖などをつくっている物質の性質を表す最小の粒を何とよいか。
- (2) (1)は、それよりも小さな粒が結びついてできている。この粒を何とよいか。

[解答](1) 分子 (2) 原子

[問題](2 学期期末)

物質の示す性質をもっているいちばん小さい粒を( )という。

[解答]分子

### [問題](3 学期)

アボガドロは物質の中には、原子の粒がいくつか結びついた粒が、単位となって存在するものもあると考えた。

- (1) アボガドロは下線部の粒を何とよんだか。
- (2) (1)の粒が単位となっている物質を下からすべて選べ。

[ 酸素 銀 鉄 水 炭素 ]

[解答](1) 分子 (2) 酸素, 水

[解説]

水素や酸素などの気体や水などの液体は分子という形で存在することが多い。これに対して金属などの固体は分子という単位を作らないことが多い。例えば金属の銀は銀原子  $\text{Ag}$  が切れ目なく無数につながっており、分子という単位を作らない。炭素も炭素原子  $\text{C}$  が無数につながってできており、分子という単位を作らない。また、例えば食塩(塩化ナトリウム)は、塩素原子  $\text{Cl}$  とナトリウム原子  $\text{Na}$  が交互に並んで無数につながっており、やはり、分子という単位を作らない。

◆理科2年の各ファイルへのリンク

<http://www.fdttext.com/dp/r2k/index.html>

◆FdData 中間期末の特徴(QandA 方式)

[http://www.fdttext.com/dp/qanda\\_k.html](http://www.fdttext.com/dp/qanda_k.html)

◆製品版(パソコン Word 文書 : 印刷・編集用)  
の価格・購入方法

<http://www.fdttext.com/dp/seihin.html>

※ iPhone でリンク先が開かない場合は、  
「iBooks」で開いてリンクをタップください。

【Fd教材開発】 Mail : [info2@fdtext.com](mailto:info2@fdtext.com)