

FdData 中間期末：中学理科 2 年：物質の分類】

【モデル図と化学式】

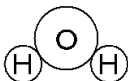
【問題】(3 学期)

次の各問いに答えよ。

ア



イ

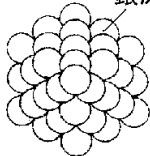


ウ



エ

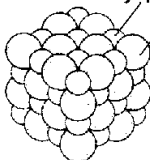
銀原子



オ

ナトリウム原子

塩素原子



(1) 次のア～オの化学式をそれぞれ答えよ。

(2) ア～オのモデル図にならって、酸素分子 1 個のモデル図を書け。

【解答】(1)ア  $H_2$  イ  $H_2O$  ウ  $CO_2$  エ Ag オ

NaCl (2)

## [解説]

アは水素分子である。図から水素原子2個で1つの分子をつくっていることがわかる。化学式はH<sub>2</sub>とHの右下に原子の個数を小さく書く。水素など1種類の原子からなる単体の気体は原子2個で1つの分子をつくることが多い。H<sub>2</sub>以外に, O<sub>2</sub>(酸素), N<sub>2</sub>(窒素), Cl<sub>2</sub>(塩素) などがある。

イは水である。水を電気分解すると水素(H<sub>2</sub>)と酸素(O<sub>2</sub>)ができることから、水は水素原子と酸素原子が結びついた分子であることがわかる。水素原子2個と酸素原子1個が結びついてH-O-Hのようになっており、化学式はH<sub>2</sub>Oで表す。Hの右下の「2」は水素原子が2個であることを表している。

一般に酸素原子と他の原子の化合物の場合の化学式では酸素原子Oが後ろに来ることが多い。

ウは二酸化炭素である。「二酸化～」という名前から酸素原子が2個であることがわかる。また、「～炭素」という名前から炭素原子をふくんでいることがわかる。化学式で酸素原子は後ろに来るので、CO<sub>2</sub>と表すことができる。

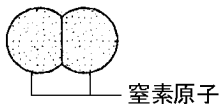
酸素を含む化合物としては、水(H<sub>2</sub>O)や二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)のほかに、金属と酸素が結びついた物質

がある。酸化銅(CuO), 酸化マグネシウム(MgO),  
酸化銀(Ag<sub>2</sub>O)などである。これらは、分子という  
単位はつukらない。エは銀である。金属は原子が  
無数につながってできており、分子という単位を  
つukらない。そこで銀の化学式は銀原子 1 個Agで  
表す。銅(Cu), マグネシウム(Mg), ナトリウム(Na),  
アルミニウム(Al), カルシウム(Ca), カリウム(K),  
鉄(Fe), 亜鉛(Zn)などの金属も同様である。オは  
塩化ナトリウム(食塩)NaClである。「塩化」とあ  
るので塩素原子Clを含んでいることがわかる。ま  
た、「ナトリウム」とあるのでナトリウム原子Na  
を含んでいることがわかる。これも分子という単  
位をつukらない。

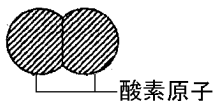
[問題] (3 学期)

次の①～⑤の物質(分子)の化学式を書け。

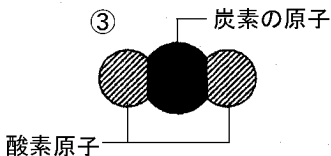
①



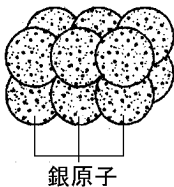
②



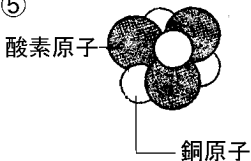
③



④



⑤



[解答] ①  $N_2$  ②  $O_2$  ③  $CO_2$  ④  $Ag$  ⑤  $CuO$

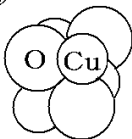
[問題](2 学期期末)

次の①と②はそれぞれ何のモデルか。その化学式を書きなさい。

①



②

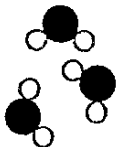


[解答]①  $\text{H}_2\text{O}$  ②  $\text{CuO}$

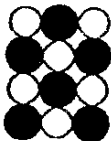
[問題](1 学期中間)

次のア～ウのモデルが表す物質の名称と化学式を答えよ。

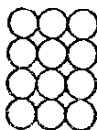
ア



イ



ウ



● 酸素 ○ 銅 ◦ 水素

[解答]ア 水,  $\text{H}_2\text{O}$  イ 酸化銅,  $\text{CuO}$   
ウ 銅,  $\text{Cu}$

[問題](1 学期中間)

化学式について、次の各問いに答えよ。

- (1) 炭素の原子1個に酸素の原子が2個結びついた物質がある。この物質は何か。
- (2) (1)の物質の化学式を書け。
- (3) マグネシウムを酸化したときにできる物質を化学式で書け。

[解答](1) 二酸化炭素 (2)  $\text{CO}_2$  (3)  $\text{MgO}$

◆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)