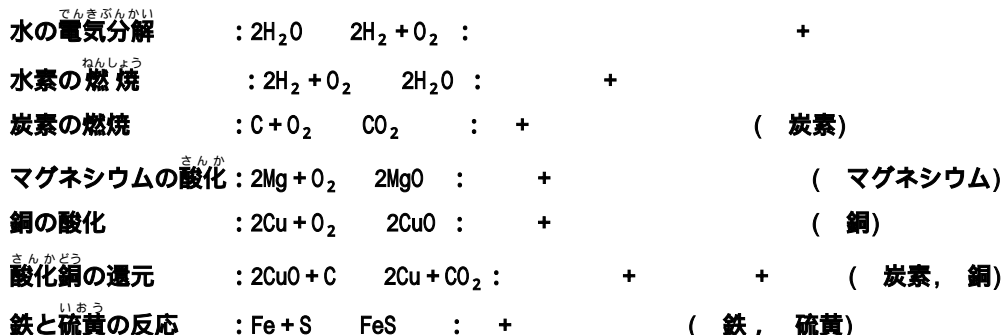


## [要点]

## ・ 化学反応式・モデル図 ( 水素 , 酸素 )



## [A 要点確認]

## (化学反応式の作り方)

水を電気分解すると水素と酸素が発生する。ことばで表すと、( )である。これを化学式に置き換えると、 $\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2 + \text{O}_2$  となるが、左辺の 0 は( )個で右辺の 0 は( )個で個数が合わない。そこで少ない方の  $\text{H}_2\text{O}$  を( )個にして、 $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2 + \text{O}_2$ 。今度は H の個数が合わなくなるので、さらに右辺の  $\text{H}_2$  を 2 個にして、( )とする。

水を電気分解すると水素と酸素が発生する。ことばで表すと、(水 水素 + 酸素) である。これを化学式に置き換えると、 $\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2 + \text{O}_2$  となるが、左辺の 0 は(1)個で右辺の 0 は(2)個で個数が合わない。そこで少ない方の  $\text{H}_2\text{O}$  を(2)個にして、 $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2 + \text{O}_2$ 。今度は H の個数が合わなくなるので、さらに右辺の  $\text{H}_2$  を 2 個にして、( $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$ ) とする。

## (重要な化学反応式)

水の電気分解の他に重要な化学反応式は、

- ( ) (水素の燃焼)
- ( ) (鉄と硫黄の化合)
- ( ) (酸化銀の分解)
- ( ) (炭酸水素ナトリウムの分解) などである。

水の電気分解の他に重要な化学反応式は、

- ( $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$ ) (水素の燃焼)
- ( $\text{Fe} + \text{S} \rightarrow \text{FeS}$ ) (鉄と硫黄の化合)
- ( $2\text{Ag}_2\text{O} \rightarrow 4\text{Ag} + \text{O}_2$ ) (酸化銀の分解)
- ( $2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ ) (炭酸水素ナトリウムの分解) などである。

[C 問題]

- (1) 化学式を使って化学変化を表した式を何というか。  
(2) (1)の式を書くとき、式の左右で何を等しくするか。

[解答]

- (1) 化学反応式 (2) それぞれの原子の数

[C 問題]

化学反応式をつくるときには、次のア～オに示すようなきまりがある。下の(1)～(5)の化学反応式は、それぞれア～オのどれか1つが当てはまらない。その記号を書け。

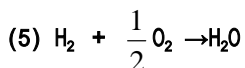
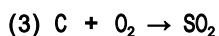
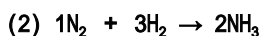
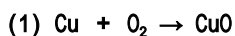
ア 化学式の前につける数字は、つねに整数である。

イ 化学式の前の数字には公約数はない。

ウ 化学変化の前後の原子の数はつねに等しい。

エ 化学式の前につける数字は分子の数を表しているが、そのうち1だけは書かない。

オ 化学変化の前後の原子の種類は同じである。

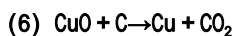
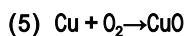
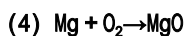
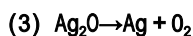
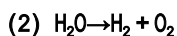
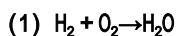


[解答]

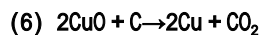
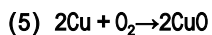
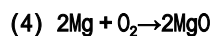
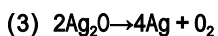
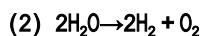
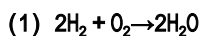
- (1) ウ (2) エ (3) オ (4) イ (5) ア

[B 問題]

次の反応式は正しくない。正しく書き直せ。



[解答]



[B 問題]

次のそれぞれの場合について起こる化学反応式を書け。

- (1) 水素と酸素の混合気体を燃焼させたとき。
- (2) 水を電気分解したとき。
- (3) 鉄と硫黄の混合物を加熱したとき。
- (4) 銅を酸化させるときの化学反応式をかけ。

[解答]

- (1)  $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$     (2)  $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$     (3)  $\text{Fe} + \text{S} \rightarrow \text{FeS}$     (4)  $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$

[C 問題]

次のそれぞれの場合について起こる化学反応式を書け。

- (1) 酸化銀を加熱したとき。
- (2) 炭酸水素ナトリウムを加熱したとき。
- (3) 炭素を燃焼させたとき。
- (4) マグネシウムを燃焼させたとき。

[解答]

- (1)  $2\text{Ag}_2\text{O} \rightarrow 4\text{Ag} + \text{O}_2$     (2)  $2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$     (3)  $\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$     (4)  $2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{MgO}$

