

物質の分解

チェック	ページ		～テーマ～
<input type="checkbox"/>		No. 01	<input type="checkbox"/> 1 これまでの復習と予習
<input type="checkbox"/>		No. 02	<input type="checkbox"/> 2 水の電気分解
<input type="checkbox"/>		No. 03	<input type="checkbox"/> 3 酸化銀の熱分解
<input type="checkbox"/>		No. 04	<input type="checkbox"/> 4 炭酸水素ナトリウムの熱分解
<input type="checkbox"/>		No. 05	
<input type="checkbox"/>		No. 08	メイン A
<input type="checkbox"/>		No. 09	

評価チェック

- ☐すべて埋まっている… 1点 2点
   
☐色分けして書かれている… 1点 2点
   
☐メモなど要点が書けている… 1点 2点





組

番

名前

I これまでの復習と予習

分子になる、ならないの違い

☆1、	分子になる、ならないに分類してみよう！-----				
	<div> <div>・二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)    ・酸素(O<sub>2</sub>)    ・銀(Ag)    ・窒素(N<sub>2</sub>)    ・酸化銀(Ag<sub>2</sub>O)    ・水(H<sub>2</sub>O)</div> <div>・銅(Cu)    ・炭素(C)    ・水素(H<sub>2</sub>)    ・塩化ナトリウム(NaCl)</div> </div>				
	<table> <tr> <th>分子になる</th><th>分子にならない</th></tr> <tr> <td> <div>CO<sub>2</sub>    O<sub>2</sub>    N<sub>2</sub></div> <div>H<sub>2</sub>O    H<sub>2</sub></div> </td><td> <div>Ag    Ag<sub>2</sub>O</div> <div>Cu    C    NaCl</div> <div>金属と炭素はならない</div> </td></tr> </table>	分子になる	分子にならない	<div>CO<sub>2</sub>    O<sub>2</sub>    N<sub>2</sub></div> <div>H<sub>2</sub>O    H<sub>2</sub></div>	<div>Ag    Ag<sub>2</sub>O</div> <div>Cu    C    NaCl</div> <div>金属と炭素はならない</div>
分子になる	分子にならない				
<div>CO<sub>2</sub>    O<sub>2</sub>    N<sub>2</sub></div> <div>H<sub>2</sub>O    H<sub>2</sub></div>	<div>Ag    Ag<sub>2</sub>O</div> <div>Cu    C    NaCl</div> <div>金属と炭素はならない</div>				
☆2、	分子になる物質				
	<div> <div>①    H = (H) → H<sub>2</sub> = (H)(H)    -※ 2つくっくと決まってる!</div> <div>水素原子                                  水素分子                                  気体2存在</div> </div>				
	<div> <div>②    水素原子2つ → (H) (H) → 2H</div> <div>水素分子2つ → (H)(H) (H)(H) → 2H<sub>2</sub>    -※ H<sub>4</sub> にはならない (HはH<sub>2</sub>にしかならない)</div> </div>				
☆3、	分子にならない物質				
	<div> <div>①    Ag = (Ag) → (Ag)(Ag)(Ag) ----</div> <div>銀原子                                  11個11くっ112存在してる (何くっ112でも可)</div> </div>				
	<div> <div>②    銀原子6"2つ → (Ag)(Ag) → 2Ag    -※ Ag<sub>2</sub> にはならない (分子ではないの2")</div> </div>				

2 水の電気分解

☆1、「水の電気分解」の化学反応式

名前を書く

⇒

水 → 水素 + 酸素

①

化学式で書く




⇒

$H_2O \rightarrow H_2 + O_2$

②

モデル図で書く

⇒


→

+


矢印(→)の左右で(酸素)の数が違う。

③




表を書く

	左	→	右
水素 の数	4 <del>2</del>		4 <del>2</del>
酸素 の数	2 <del>1</del>		2

②

モデル図で書く

⇒


→

+


矢印(→)の(左)側に(水分子)の数を1つ増やす!

①

化学式で書く

⇒

$2H_2O \rightarrow 2H_2 + O_2$

矢印(→)の(右)側に(水素分子)の数を1つ増やす!



3 酸化銀の熱分解

☆2、「酸化銀の熱分解」の化学反応式


名前を書く

⇒ 酸化銀 → 酸素 + 銀

① 化学式で書く

⇒  $\text{Ag}_2\text{O} \rightarrow \text{O}_2 + \text{Ag}$

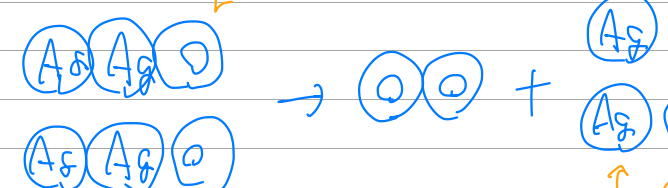
② モデル図で書く

⇒ 

③ 表を書く

銀原子	4 2	4 1
酸素原子	2 1	2

② モデル図で書く

⇒   
↑ ③ 銀原子を 4 つにする。

① 化学式で書く

⇒  $2\text{Ag}_2\text{O} \rightarrow \text{O}_2 + 4\text{Ag}$

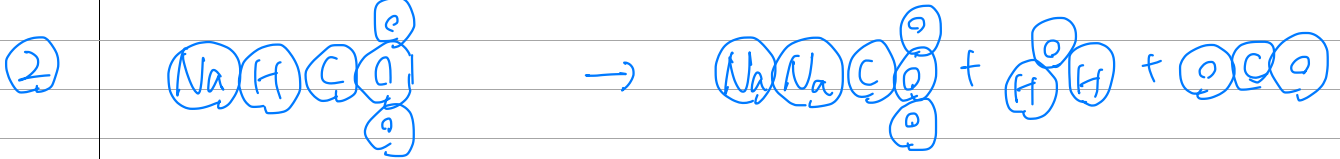
Ag<sub>4</sub> (= はたしなないよ  
(1 つで はたしなないの 2))

4 炭酸水素ナトリウムの熱分解

☆3、「炭酸水素ナトリウム」の化学反応式

名前

炭酸水素ナトリウム → 炭素ナトリウム + 水 + 二酸化炭素

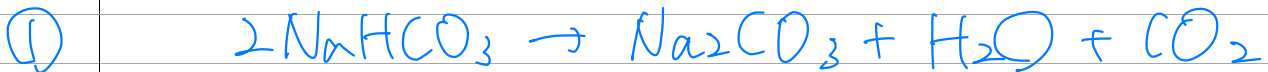
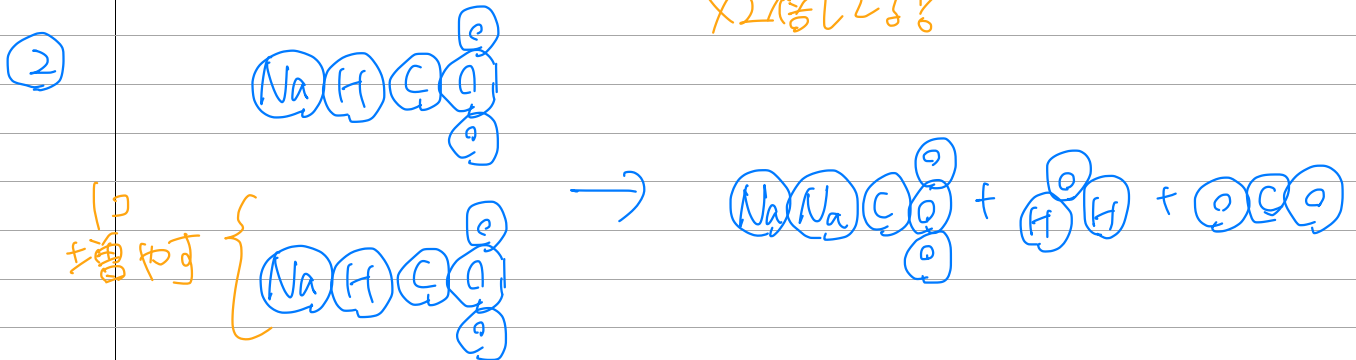


③

	左	右
Na	2 1	2
H	2 1	2
C	2 1	2
O	6 3	6

←

x2倍し2?!





1 水の電気分解の化学反応式 水の電気分解を化学反応式で表したい。このときの手順について、次の問いに答えなさい。

(1) 水を分解すると何ができるか。次の( )にあてはまる物質を答えなさい。

( 水素 )

水  $\rightarrow$  ( ) + 酸素

(2) (1)の式にある物質を、化学式で表すとどのようなになるか。次の( )にあてはまる化学式を答えなさい。

①(  $H_2O$  ) ②(  $H_2$  )

( ① )  $\rightarrow$  ( ② ) +  $O_2$

(3) (2)の式の左辺と右辺で、Oの数を等しくするためには、左辺と右辺のどちらに、どの分子を何個ふやすとよいか。 ヒント

( 左辺に 水 分子を1個増やす )

(4) (2)の式に(3)の分子をふやすと、どのような式になるか。

(  $2H_2O \rightarrow H_2 + O_2$  )

(5) (4)の式の左辺と右辺で、Hの数を等しくするためには、左辺と右辺のどちらに、どの分子を何個ふやすとよいか。

( 右辺に 水素 分子を1個増やす )

(6) (5)の結果、水の電気分解はどのような化学反応式で表されるか。

(  $2H_2O \rightarrow 2H_2 + O_2$  )

2 化学反応式 いろいろな化学変化の化学反応式について、次の問いに答えなさい。 ヒント

(1) 酸化銀を熱分解すると、何ができるか。2つ答えなさい。

( 銀 ) ( 酸素 )

(2) 酸化銀は、分子からできている物質か、分子からできていない物質か。

( 分子からできていない )

(3) 酸化銀を化学式で表しなさい。

(  $Ag_2O$  )

(4) 酸化銀の熱分解を、化学反応式で表しなさい。

(  $2Ag_2O \rightarrow O_2 + 4Ag$  )

(5) 炭酸水素ナトリウムを熱分解すると、炭酸ナトリウムのほかに何ができるか。2つ答えなさい。

( 水 ) ( 二酸化炭素 )

(6) 炭酸水素ナトリウムの化学式は $NaHCO_3$ 、炭酸ナトリウムの化学式は $Na_2CO_3$ である。

炭酸水素ナトリウムの熱分解を、化学反応式で表しなさい。

(  $2NaHCO_3 \rightarrow Na_2CO_3 + H_2O + CO_2$  )



- 3 水の分解と物質のつくり 図は、水の電気分解によって水分子から水素分子と酸素分子ができる反応を、原子のモデルを使って表したものである。あとの問いに答えなさい。



○は水素原子を,  
●は酸素原子を表す。

- (1) 次の式は、水分子を化学式で表そうとしたものであるが、①～③のすべてに誤りがある。①～③の式を正しく書き直すにはどうすればよいか。あとのア～ウからそれぞれ選びなさい。また、水分子を正しい化学式で表しなさい。

①  $H_2O_1$     ②  $H2O$     ③  $HOH$

ア 同じ種類の原子をまとめ、数を右下に小さく書く。

イ 原子の数が1個のときは、右下の数字の1を省略する。

ウ 原子の数を表す数字は、元素記号の右下に小さく書く。

- (2) 図より、2個の水分子が分解されると、水素分子と酸素分子はそれぞれ何個できるか。

- (3) 10個の水分子が分解されると、酸素分子は何個できるか。

### 3の答え

(1)①

②

③

化学式

(2)水素分子

酸素分子

(3)

