

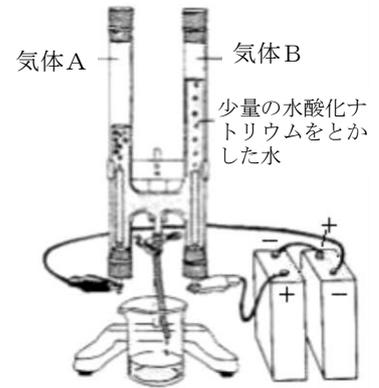
中学校2年生 *単元確認テスト* 1学期①		物質のなり立ち	
組番	氏名		/10

1 水を電気分解するため、少量の水酸化ナトリウムをとかして電気分解装置に入れ、図1のように乾電池につないだところ、陰極に気体A、陽極に気体Bが発生した。次の問いに答えなさい。(1点×4)

(入試問題にチャレンジ!平成10年度富山県改)

- 火のついたマッチを近づけると、音を出して燃えるのは、気体Aと気体Bのどちらか。
- 酸素原子を○、水素原子を●として、この実験でおこった化学変化をモデルで表しなさい。
- この実験で、水に少量の水酸化ナトリウムをとかすのはなぜか。その理由を簡単に書きなさい。
- この実験で気体が発生しているとき、気体Aと気体Bの体積比を最も簡単な整数で答えなさい。

図1



(1)							
(2)	<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 33%;">水</td> <td style="width: 33%;">水素</td> <td style="width: 33%;">酸素</td> </tr> <tr> <td><div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto;"></div></td> <td>→</td> <td><div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; margin-right: 5px;"></div> + <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; margin-left: 5px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; border-radius: 50%; margin-right: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; border-radius: 50%; margin-left: 2px;"></div> </div> </div> </td> </tr> </table>	水	水素	酸素	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto;"></div>	→	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; margin-right: 5px;"></div> + <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; margin-left: 5px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; border-radius: 50%; margin-right: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; border-radius: 50%; margin-left: 2px;"></div> </div> </div>
水	水素	酸素					
<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto;"></div>	→	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; margin-right: 5px;"></div> + <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; margin-left: 5px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; border-radius: 50%; margin-right: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; border-radius: 50%; margin-left: 2px;"></div> </div> </div>					
(3)							
(4)	気体A : 気体B = :						

2 次の①~④にあてはまることばを書きなさい。(全正1点)

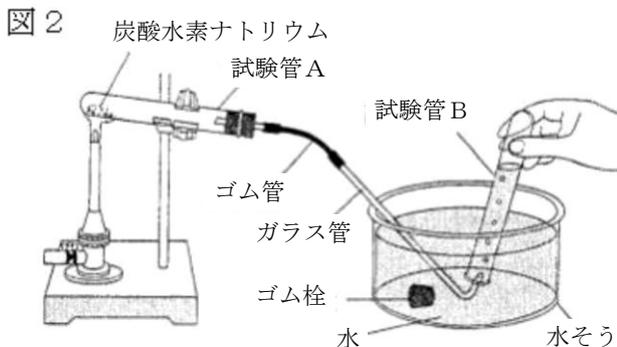
すべての物質は、(①)からできている。いくつかの(①)が結びついてできた粒子を、(②)という。また、1種類の(①)だけでできている物質を(③)、2種類以上の(①)のでできている物質を(④)という。

①		②		③		④	
---	--	---	--	---	--	---	--

3 図2のような装置の試験管Aに炭酸水素ナトリウムを入れ、ガスバーナーで加熱しどのような物質が生成するか調べた。加熱すると気体が発生したが、最初に出てくる気体は試験管A内の空気が混じっているの、しばらくしてから気体を試験管Bに集め、ゴム栓をして取り出した。その後、気体が発生しなくなってから、ガスバーナーを試験管の下からはずし、火を消した。試験管Aの口元には、無色の液体が生じていた。また、試験管Aの底には白い物質が残った。次の問いに答えなさい。

(1点×5)

(入試問題にチャレンジ！平成22年度富山県改)



- (1) 下線部の操作を行う直前に行わなければならないことは何か、書きなさい。
- (2) 試験管Bに石灰水を入れよくふると、石灰水は白くにごった。このことから、発生した気体は何であったと考えられるか、化学式で答えなさい。
- (3) 試験管Aの口元に生じた液体が水ではないかと考え、それを確かめるために、乾燥した塩化コバルト紙にその液体をつけてみた。塩化コバルト紙の色の変化を、例にならって書きなさい。(例：白色→黄色)
- (4) 加熱後の試験管Aに残った白い物質と加熱前の物質をそれぞれ水にとかし、「Ⅰ 水へのとけ方」、「Ⅱ とかした液にフェノールフタレイン溶液を入れたときの色の変化」を調べた。次の文は、その結果を説明したものである。文中の①、②の()の中から適切なものを選び、それぞれ記号で答えなさい。(全正)

(1)	
(2)	
(3)	

- Ⅰ 水へのとけ方を比較すると、加熱後の物質の方がとけ ① (ア やすい イ にくい)。
 Ⅱ とかした液にフェノールフタレイン溶液を加えて色を比較すると、加熱後の物質の方が ② (ウ 濃い エ うすい) 赤色となる。
 Ⅰ、Ⅱから、加熱後の白い物質は、加熱前の物質とは別の物質であることがわかった。

- (5) この実験のように、1種類の物質が2種類以上の物質に分かれる化学変化を分解という。次のア～エのうち、分解にあたるものを1つ選び、記号で答えなさい。
 - ア 食塩水を加熱すると、水が蒸発し、食塩が残る。
 - イ 酸化銅を炭素粉末とともに加熱すると、二酸化炭素が発生し、銅が残る。
 - ウ 氷を加熱すると、液体の水になる。
 - エ 酸化銀を加熱すると、酸素が発生し、銀が残る。

(4)	①
	②
(5)	