

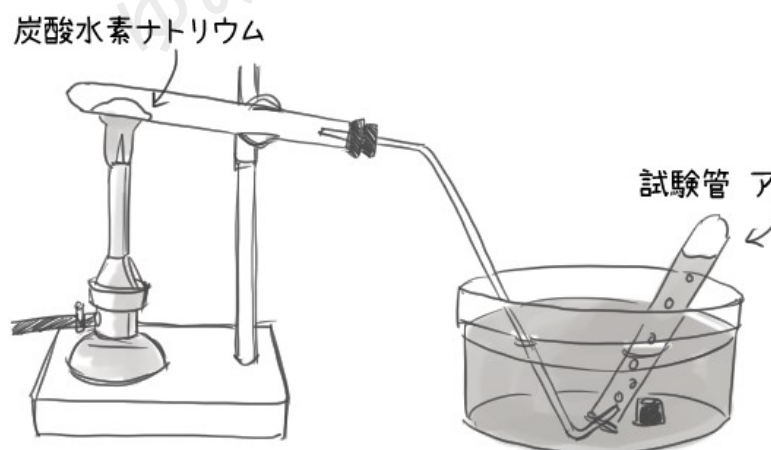
## 「物質の分解（化学変化）」テスト練習問題と過去問まとめ

年	組	番	名前

## 【1】炭酸水素ナトリウムを加熱したときの変化についての問題

炭酸水素ナトリウムを熱する実験について、実験内容と実験結果を読み、問題に答えなさい。

下の図は、炭酸水素ナトリウムを加熱する実験の様子である。



## 【実験】

1. かわいた試験管に炭酸水素ナトリウムを2g入れ、弱火で加熱する。
2. 出てきた気体を試験管アに集める。



## 【結果】

1. 試験管アの中に ( A ) を入れ、よくふったところ、白く濁った。
2. 試験管アの中に火のついた線香を入れたところ、火は ( 消えた・激しく燃えた ) 。
3. 試験管アに火のついたマッチを近づけたところ、マッチの火は ( 変化しない・音を立てて燃えた ) 。
4. 熱した試験管の内側に液体がついていたので、青色の ( B ) 紙をつけたところ、( C ) 色に変わった。
5. 炭酸水素ナトリウムと、熱した後の物質をそれぞれ同量ほかの試験管にとり、水に溶かした。  
その後、出来上がったそれぞれの水溶液に ( D ) 溶液を加えたところ、炭酸水素ナトリウムを溶かした水溶液は薄い赤色になった。  
熱した後の物質を溶かした水溶液は ( 無色・赤色 ) になった。

問1 結果1の ( A ) に当てはまる言葉を答えなさい。

問2 結果1から、集まった気体は何か答えなさい。

問3 結果2の ( ) の中の言葉のうち、当てはまる言葉を選びなさい。

問4 結果3の ( ) の中の言葉のうち、当てはまる言葉を選びなさい。

問5 結果4の ( B ) と ( C ) に当てはまる言葉をそれぞれ答えなさい。

【B】

【C】

問6 結果4から、熱した試験管の内側についていた液体は何か答えなさい。



問7 結果5の、( D )に入る言葉を答えなさい。

問8 結果5の、熱した後の物質を溶かした水溶液が変わった色について、( )の中の言葉のうち当てはまる言葉を選びなさい。

問9 結果5から、熱した後の物質は強い酸性、弱い酸性、中性、弱いアルカリ性、強いアルカリ性のうちどれであるか答えなさい。

問10 炭酸水素ナトリウムを熱した後に残った物質の名前を答えなさい。

問11 炭酸水素ナトリウムを水に溶かしたときと、熱した後に残った物質を水に溶かしたときを比べると、どちらがより水に溶けやすいか答えなさい。

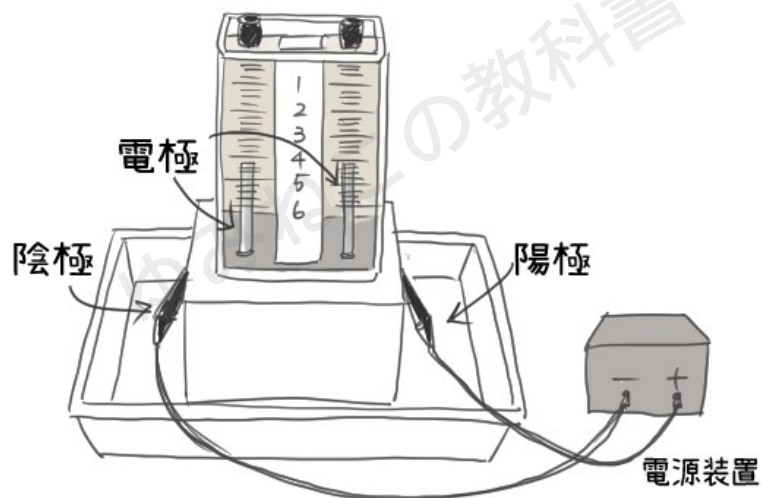
問12 炭酸水素ナトリウムを加熱したときの化学反応式を書きなさい。



## 【2】水の電気分解についての問題

水の電気分解の実験について、実験内容と実験結果を読み、問題に答えなさい。

下の図は、水の電気分解の実験の様子である。



### 【実験】

- 1.上の図のような簡易型電気分解装置に薄い（ア）水溶液を入れ、電流を流した。
- 2.装置内に気体が集まったあと、電流を流すのをやめた。

### 【結果】

- 1.陰極側と陽極側それぞれに集まった気体の体積を調べると、陰極側：陽極側の体積比は（イ：ウ）だった。
- 2.陰極側に集まった気体の性質を調べるために、マッチの火を近づけたところ、ポンと音を立てて気体が燃えた。
- 3.陽極側に集まった気体の性質を調べるために、火のついた線香を入れたところ、線香の炎が激しく燃えた。



問1 (ア) に当てはまる物質の名前を答えなさい。

問2 (ア) の物質を加えた水溶液を実験に使用する理由を答えなさい。

問3 結果1の、陰極側に集まった気体と、陽極側に集まった気体の体積比を表す (イ:ウ) について、イとウそれぞれに当てはまる適切な数字を答えなさい。

【イ】

【ウ】

問4 結果2から、陰極側に集まった気体は何であるか答えなさい。

問5 結果3から、陽極側に集まった気体は何であるか答えなさい。

問6 水の電気分解の化学反応式を書きなさい。



## 「物質の分解（化学変化）」テスト練習問題と過去問まとめ （解答）

【1】炭酸水素ナトリウムを加熱したときの変化についての問題

問1 石灰水

問2 二酸化炭素

問3 消えた

問4 変化しない

問5 【イ】塩化コバルト  
【ウ】桃（ピンク）

問6 水

問7 フェノールフタレイン

問8 赤色

問9 強いアルカリ性

問10 炭酸ナトリウム



問 1 1 加熱した後に残った物質

問 1 2  $2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$

【2】水の電気分解についての問題

問 1 水酸化ナトリウム

問 2 (例) 純粋な水には電流がほとんど流れないので、水酸化ナトリウムを加えて電流を流しやすくするため。

【解説】純粋な水には電流が流れにくいこと、電流を流すことが目的であることが書けていればOK。

問 3 【イ】 2  
【ウ】 1

問 4 水素

問 5 酸素

問 6  $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$

