

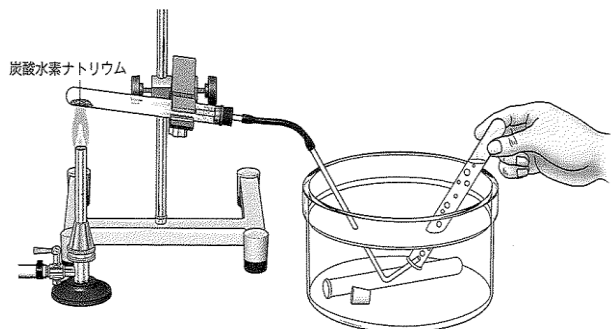
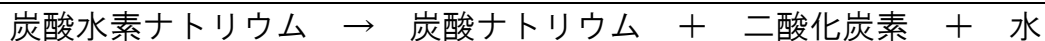
教科書超重要語句チェックプリント 中2理科

化学変化「分解」

化学変化…元の物質とはちがう別の物質ができる変化。

分解…種類の物質が2種類以上の別の物質に分かれる変化。(熱分解や電気分解等がある。)

①炭酸水素ナトリウムの熱分解



★よく出る記述1

試験管の口を底よりも少し下げて加熱している。

理由→発生した水が加熱部に流れて試験管が割れるのを防ぐため。

★よく出る記述2

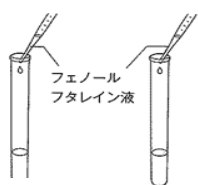
ガスバーナーの火を消す前にガラス管を水そうから出す。

理由→水そうの水が逆流して試験管が割れるのを防ぐため。

水への溶け方と、フェノールフタレイン溶液の反応を比べる。※フェノールフタレイン液はアルカリ性にのみ反応する。

加熱前…水に溶けにくい
うすい赤(弱いアルカリ性)

加熱後…水によく溶ける
濃い赤(強いアルカリ性)



加熱前の物質 加熱後の物質

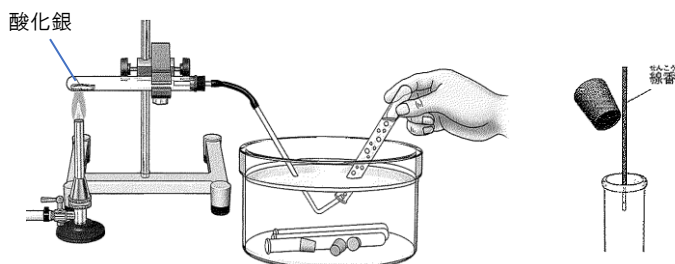
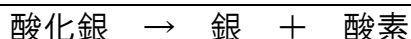
青色塩化コバルト紙に液体をつけると 桃色(うすい赤)になる。



発生した気体に石灰水を入れて、よくふると、白くにごる。



②酸化銀の熱分解



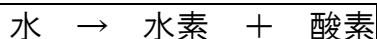
・残った個体

銀…たたくと伸びる・磨くと光る・電気を通す。

・発生した気体

酸素…火のついた線香が炎を上げて燃える。

③水の電気分解



陰極

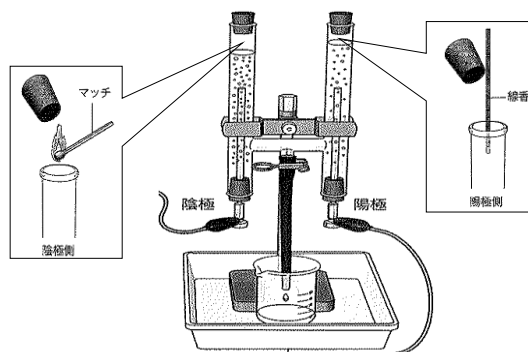
水素が発生。体積比2

火のついたマッチを近づけると
ボンと音をたてて燃える。

陽極

酸素が発生。体積比1

火のついた線香を入れると炎を出して激しく燃える。



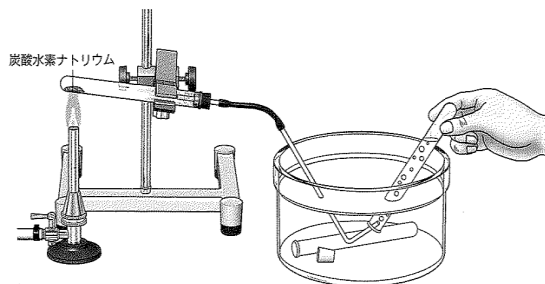
★実験を始める前に水に水酸化ナトリウムを溶かしておく。

理由→純粋な水は電流を通しにくいいため。(電流を流しやすくするため。)

A 問題

- 1 右の図のような装置で、炭酸水素ナトリウムを熱する実験をした。これについて次の問いに答えなさい。

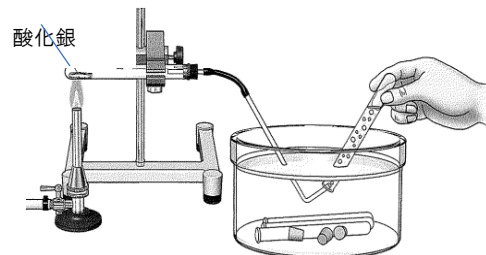
- (1) 発生した気体がたまった試験管に石灰水を入れてよく振ると、石灰水は白くにごった。発生した気体の名称を答えなさい。
- (2) 熱した試験管の内側についた液体に青色の塩化コバルト紙をつけると、桃色に変わった。試験管の内側についた液体の名称を答えなさい。
- (3) 熱した試験管に残った物質を水に溶かし、フェノールフタレイン溶液を加えると、こい赤色になった。試験管に残った物質の名称を答えなさい。
- (4) 1種類の物質が2種類以上の別の物質に分かれる変化を何というか答えなさい。



(1)	(2)	(3)	(4)
-----	-----	-----	-----

- 2 右の図のような装置で酸化銀を熱する実験をした。これについて次の問いに答えなさい。

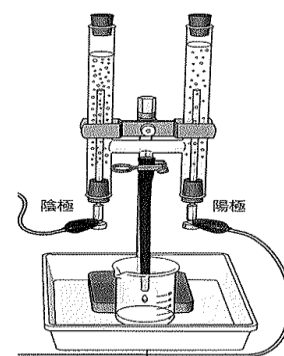
- (1) 酸化銀を熱したときの色の変化を答えよ。
- (2) 熱した試験管に残った白色の物質にあてはまるものを、次のア～エからすべて選び記号で答えなさい。
 ア みがくと光る。 イ たたくとのびる。
 ウ 磁石につく。 エ 電流が流れる。
- (3) 熱した試験管に残った白色の物質の名称を答えなさい。



(1)	(2)	(3)
-----	-----	-----

- 3 右の図のような装置で水に電流を流した。これについて次の問いに答えなさい。

- (1) 次のア～ウのうち水にとかすと電流が流れる物質を1つ選びなさい。
 ア 砂糖 イ エタノール ウ 水酸化ナトリウム
- (2) 陽極側に火のつた線香を入れると線香は激しく燃えた。陽極に発生した気体の名称を答えなさい。
- (3) 陰極側に火ついたマッチを近づけるとポンと音を立てて燃えた。陰極に発生した気体の名称を答えなさい。
- (4) 電流を流して物質を分解することを何というか。



(1)	(2)	(3)	(4)
-----	-----	-----	-----

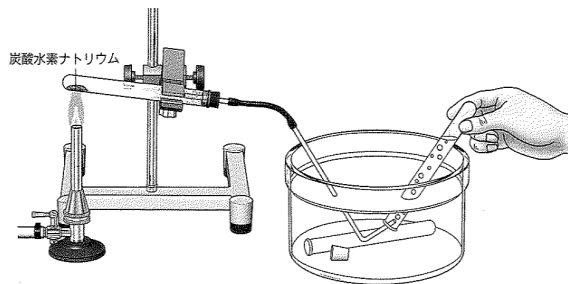
教科書超重要語句チェックプリント 中2理科

B 問題

1 炭酸水素ナトリウムについて調べるため次の実験を行った。

これについてあとの問いに答えなさい。

【実験】乾いた試験管に炭酸水素ナトリウムを入れ、図のように弱い火で熱して発生した気体を集めた。気体の発生が止まったあと、ガラス管を水そうからとり出して熱することをやめた。反応後熱した試験管の内側には無色の液体が観察できた。



- (1) 図のような気体の集め方を何というか。
- (2) 気体がたまった試験管に石灰水を入れてよくふると、石灰水はどうか。
- (3) この実験で加熱している試験管の口が少しかたむけてあるのはなぜか。簡単に書きなさい。
- (4) 熱した試験管の内側について無色の液体に青色の塩化コバルト紙をつけると、塩化コバルト紙は何色に変わるか。
- (5) 熱するのをやめる前にガラス管を水そうからとり出すのは、ガラス管を水中に入れたまま加熱をやめると、加熱している試験管内部にある現象が起こるからである。どのような現象が起こるか簡単に書きなさい。
- (6) 反応後、試験管に残った白い固体を物質 A とする。

① 物質 A の名称を答えなさい。

② 次のア～エのうち、物質 A と炭酸水素ナトリウムのそれぞれの水に対するとけ方と、それぞれを水にとかした時のアルカリ性の強さについて述べたものとして適切なものを1つ選び記号で答えなさい。

ア 物質 A は炭酸水素ナトリウムよりも水によくとけ、弱いアルカリ性を示す。

イ 炭酸水素ナトリウムは物質 A よりも水によくとけ、弱いアルカリ性を示す。

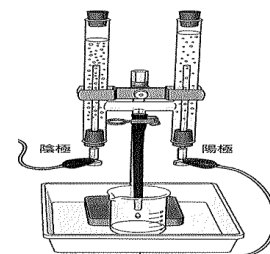
ウ 物質 A は炭酸水素ナトリウムよりも水によくとけ、強いアルカリ性を示す。

エ 炭酸水素ナトリウムは物質 A よりも水によくとけ、強いアルカリ性を示す。

(1)	(2)
(3)	
(4)	(5)
(6)①	②

2 右の図のような装置を使って水の電気分解をしたところ、陰極と陽極にそれぞれ別の種類の気体が発生した。これについて次の問いに答えなさい。

- (1) 陽極側に集まった気体は何か。また陽極側に集まった気体と陰極側に集まった気体の体積比はいくつか。(陽極の気体：陰極の気体)
- (2) (1)の気体はどのような方法で確認できるか、結果も含めて簡単に書きなさい。
- (3) この実験では水に水酸化ナトリウムをとかしてから電気分解を行っている。その理由を簡単に書きなさい。



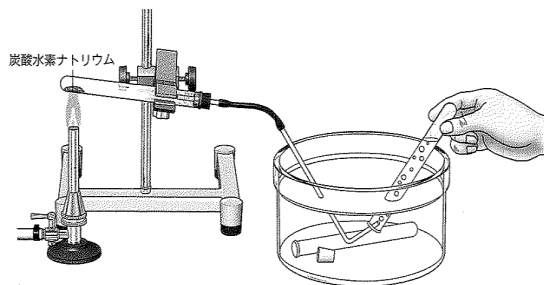
(1)気体名	体積比	(2)
(3)		

解答

A 問題

1 右の図のような装置で、炭酸水素ナトリウムを熱する実験をした。これについて次の問いに答えなさい。

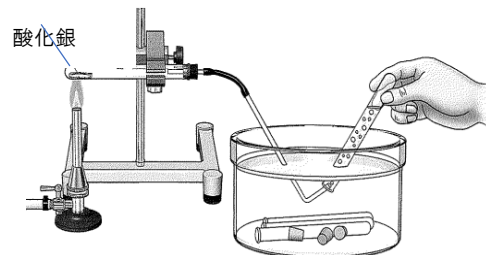
- (1) 発生した気体がたまった試験管に石灰水を入れてよく振ると、石灰水は白くにごった。発生した気体の名称を答えなさい。
- (2) 熱した試験管の内側についた液体に青色の塩化コバルト紙をつけると、桃色に変わった。試験管の内側についた液体の名称を答えなさい。
- (3) 熱した試験管に残った物質を水に溶かし、フェノールフタレイン溶液を加えると、こい赤色になった。試験管に残った物質の名称を答えなさい。
- (4) 1種類の物質が2種類以上の別の物質に分かれる変化を何というか答えなさい。



(1)二酸化炭素	(2)水	(3)炭酸ナトリウム	(4)分解
----------	------	------------	-------

2 右の図のような装置で酸化銀を熱する実験をした。これについて次の問いに答えなさい。

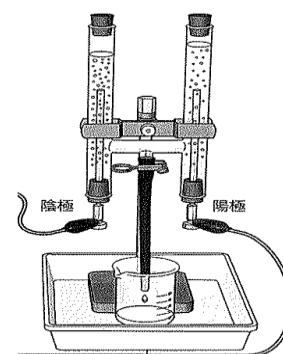
- (1) 酸化銀を熱したときの色の変化を答えよ。
- (2) 熱した試験管に残った白色の物質にあてはまるものを、次のア～エからすべて選び記号で答えなさい。
ア みがくと光る。 イ たたくとのびる。
ウ 磁石につく。 エ 電流が流れる。
- (3) 熱した試験管に残った白色の物質の名称を答えなさい。



(1) 黒色から白色	(2)ア・イ・エ	(3)銀
------------	----------	------

3 右の図のような装置で水に電流を流した。これについて次の問いに答えなさい。

- (1) 次のア～ウのうち水にとかすと電流が流れる物質を1つ選びなさい。
ア 砂糖 イ エタノール ウ 水酸化ナトリウム
- (2) 陽極側に火のついた線香を入れると線香は激しく燃えた。陽極に発生した気体の名称を答えなさい。
- (3) 陰極側に火ついたマッチを近づけるとポンと音を立てて燃えた。陰極に発生した気体の名称を答えなさい。
- (4) 電流を流して物質を分解することを何というか。



(1)ウ	(2)酸素	(3)水素	(4)電気分解
------	-------	-------	---------

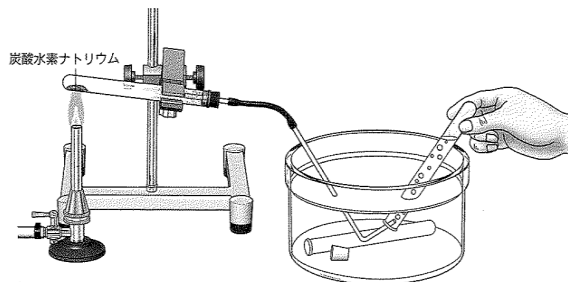
教科書超重要語句チェックプリント 中2理科

B 問題

1 炭酸水素ナトリウムについて調べるため次の実験を行った。

これについてあとの問いに答えなさい。

【実験】乾いた試験管に炭酸水素ナトリウムを入れ、図のように弱い火で熱して発生した気体を集めた。気体の発生が止まったあと、ガラス管を水そうからとり出して熱することをやめた。反応後熱した試験管の内側には無色の液体が観察できた。



- (1) 図のような気体の集め方を何というか。
- (2) 気体がたまった試験管に石灰水を入れてよくふると、石灰水はどうか。
- (3) この実験で加熱している試験管の口が少しかたむけてあるのはなぜか。簡単に書きなさい。
- (4) 熱した試験管の内側について無色の液体に青色の塩化コバルト紙をつけると、塩化コバルト紙は何色に変わるか。
- (5) 熱するのをやめる前にガラス管を水そうからとり出すのは、ガラス管を水中に入れたまま加熱をやめると、加熱している試験管内部にある現象が起こるからである。どのような現象が起こるか簡単に書きなさい。
- (6) 反応後、試験管に残った白い固体を物質 A とする。

① 物質 A の名称を答えなさい。

② 次のア～エのうち、物質 A と炭酸水素ナトリウムのそれぞれの水に対するとけ方と、それぞれを水にとかした時のアルカリ性の強さについて述べたものとして適切なものを1つ選び記号で答えなさい。

ア 物質 A は炭酸水素ナトリウムよりも水によくとけ、弱いアルカリ性を示す。

イ 炭酸水素ナトリウムは物質 A よりも水によくとけ、弱いアルカリ性を示す。

ウ 物質 A は炭酸水素ナトリウムよりも水によくとけ、強いアルカリ性を示す。

エ 炭酸水素ナトリウムは物質 A よりも水によくとけ、強いアルカリ性を示す。

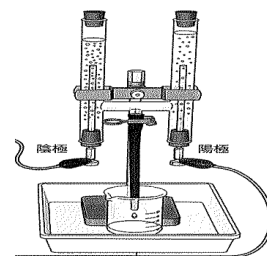
(1)水上置換	(2)白くにごる。
(3) 発生した水が加熱部に流れて試験管が割れるのを防ぐため。	
(4)桃色	(5)試験管に水そうの水が流れ込む（逆流する）。
(6)①炭酸ナトリウム	②ウ

2 右の図のような装置を使って水の電気分解をしたところ、陰極と陽極にそれぞれ別の種類の気体が発生した。これについて次の問いに答えなさい。

(3) 陽極側に集まった気体は何か。また陽極側に集まった気体と陰極側に集まった気体の体積比はいくつか。(陽極の気体：陰極の気体)

(4) (1)の気体はどのような方法で確認できるか、結果も含めて簡単に書きなさい。

(3) この実験では水に水酸化ナトリウムをとかしてから電気分解を行っている。その理由を簡単に書きなさい。



(1)気体名 酸素	体積比 1 : 2	(2)火のついた線香を入れると、線香が炎を上げて激しく燃える。
-----------	-----------	---------------------------------

(3)純粋な水は電流を通しにくいから。