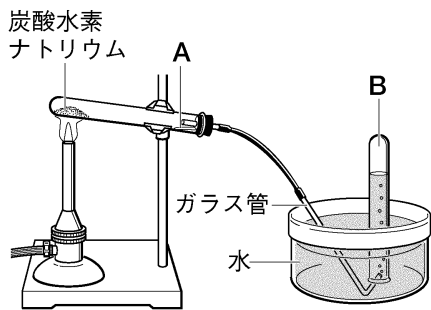


得点	演習問題	物質と化学変化〔分解〕①	実施日	月 日	氏名

【1】 次の問いに答えなさい。

- ① 物質が、もとの物質と異なる性質を持った別の物質に変わる変化を何といいますか。 ()
- ② ①の変化のうち、1つの物質が2種類以上の物質に分かれる変化を何といいますか。 ()
- ③ ①に対して、氷が水になるように、物質が固体、液体、気体とかわる変化を何といいますか。 ()

【2】 炭酸水素ナトリウムの性質について、次の実験を行った。あとの問いに答えなさい。



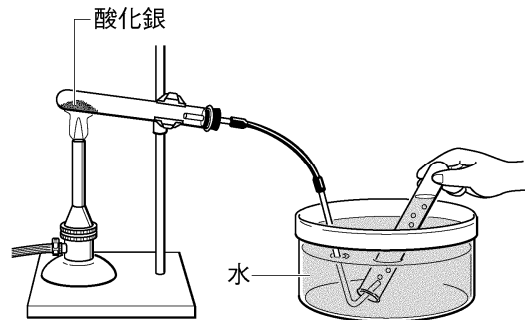
〔実験1〕 図のようにして炭酸水素ナトリウムを加熱すると、気体 B が発生した。気体が発生しなくなった後、試験管を観察すると白い物質が残り、試験管の口付近に無色の液体 A がついていた。

〔実験2〕 捕集した気体 B に石灰水を加えてふり混ぜると白くにごった。

〔実験3〕 実験1で残った白い物質と新たな炭酸水素ナトリウムを、それぞれ別の試験管に少量入れ、同量の水を加えてふった。残った白い物質はすべて水に溶けたが、炭酸水素ナトリウムは少ししか溶けなかった。その後、それぞれの水溶液にフェノールフタレインを加えると、どちらも赤くなったが、炭酸水素ナトリウムの水溶液と比べて、残った白い物質の水溶液の色が濃くなった。

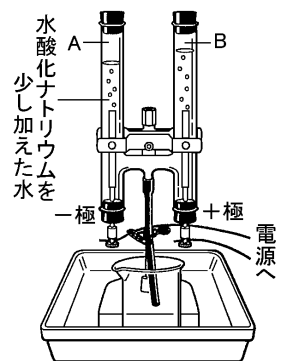
- ① 実験1で、発生した気体はしばらくしてから捕集した。その理由を簡単に書きなさい。
[]
- ② 実験1で確認した無色の液体は水であった。この液体が水であることを調べるために用いるものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。 ()
ア リトマス紙 イ ヨウ素液
ウ ベネジト液 エ 塩化コバルト紙
- ③ 実験2の結果から、捕集した気体は何ですか。物質名を答えなさい。 ()
- ④ 実験1～実験3の結果から、試験管に残った白い物質は何ですか。物質名を答えなさい。 ()
- ⑤ この実験のように、物質が分解して気体が発生するものはどれですか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。 ()
ア 水を加熱する。 イ 鉄に硫黄を加えて加熱する。
ウ 酸化銀を加熱する。 エ 銅を加熱する。

【3】 下の図のような装置で酸化銀を加熱すると、酸化銀は白っぽい銀に変わっていき、気体が発生した。生成した銀は、こすると銀色に光り、金づちでたたくとすくのび、電気を通した。また、水に入れると溶けずに沈んだ。次の問いに答えなさい。



- ① 銀の性質について、正しく述べているものはどれですか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。 ()
ア 金属で密度は水より大きい。
イ 非金属で密度は水より小さい。
ウ 金属で密度は水より小さい。
エ 非金属で密度は水より大きい。
- ② 発生した気体を確認する適切な方法を次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。 ()
ア 石灰水に通す。
イ BTB 溶液に通す。
ウ 塩化コバルト紙を近づける。
エ 火のついた線香を近づける。
- ③ 図のような気体の集め方の名称を答えなさい。また、この集め方はどのような気体に適しているか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。
名称() 記号()
ア 水に溶けやすい。 イ 水に溶けにくい。
ウ 空気より軽い。 エ 空気より重い。

【4】 右の図のような装置を使って水を分解した。これについて、次の問いに答えなさい。



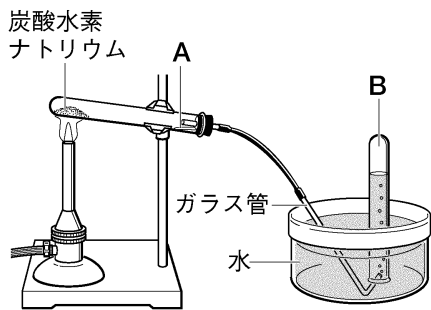
- (1) この実験で、水酸化ナトリウムを水に加えるのはなぜか。簡単に答えなさい。
[]
- (2) 発生する気体 A、B はそれぞれ何ですか。物質名で答えなさい。
A() B()
- (3) 発生した気体 A、B の性質として正しいものはどれか。次のア～オからそれぞれ選び、記号で答えなさい。
A() B()
ア 水溶液はアルカリ性である。
イ 空気よりも重く、刺激めあるにおいがする。
ウ 気体自身がよく燃える。
エ 石灰水を白くにごらせる。
オ ものを燃やすはたらきがある。

得点	<h2 style="text-align: center;">演習問題〔解答〕</h2> <p style="text-align: center;">物質と化学変化〔分解〕①</p>	実施日	月 日	氏名

【1】 次の問いに答えなさい。

- ① 物質が、もとの物質と異なる性質を持った別の物質に変わる変化を何といいますか。 (化学変化)
- ② ①の変化のうち、1つの物質が2種類以上の物質に分かれる変化を何といいますか。 (分解)
- ③ ①に対して、氷が水になるように、物質が固体、液体、気体とかわる変化を何といいますか。 (状態変化)

【2】 炭酸水素ナトリウムの性質について、次の実験を行った。あとの問いに答えなさい。



〔実験1〕 図のようにして炭酸水素ナトリウムを加熱すると、気体 B が発生した。気体が発生しなくなった後、試験管を観察すると白い物質が残り、試験管の口付近に無色の液体 A がついていた。

〔実験2〕 捕集した気体 B に石灰水を加えてふり混ぜると白くにごった。

〔実験3〕 実験1で残った白い物質と新たな炭酸水素ナトリウムを、それぞれ別の試験管に少量入れ、同量の水を加えてふった。残った白い物質はすべて水に溶けたが、炭酸水素ナトリウムは少ししか溶けなかった。その後、それぞれの水溶液にフェノールフタレインを加えると、どちらも赤くなったが、炭酸水素ナトリウムの水溶液と比べて、残った白い物質の水溶液の色が濃くなった。

- ① 実験1で、発生した気体はしばらくしてから捕集した。その理由を簡単に書きなさい。

〔 初めは試験管の中の空気が多くふくまれているから 〕

- ② 実験1で確認した無色の液体は水であった。この液体が水であることを調べるために用いるものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。 (エ)

- | | |
|----------|-----------|
| ア リトマス紙 | イ ヨウ素液 |
| ウ ベネジクト液 | エ 塩化コバルト紙 |

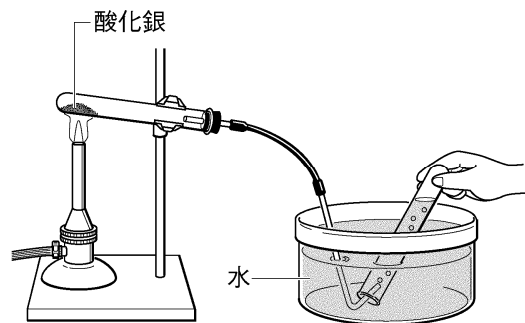
- ③ 実験2の結果から、捕集した気体は何ですか。物質名を答えなさい。 (二酸化炭素)

- ④ 実験1～実験3の結果から、試験管に残った白い物質は何ですか。物質名を答えなさい。 (炭酸ナトリウム)

- ⑤ この実験のように、物質が分解して気体が発生するものはどれですか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。 (ウ)

- | | |
|-------------|-----------------|
| ア 水を加熱する。 | イ 鉄に硫黄を加えて加熱する。 |
| ウ 酸化銀を加熱する。 | エ 銅を加熱する。 |

- 【3】 下の図のような装置で酸化銀を加熱すると、酸化銀は白っぽい銀に変わっていき、気体が発生した。生成した銀は、こすると銀色に光り、金づちでたたくとすくのび、電気を通した。また、水に入れると溶けずに沈んだ。次の問いに答えなさい。



- ① 銀の性質について、正しく述べているものはどれですか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。 (ア)

- | |
|------------------|
| ア 金属で密度は水より大きい。 |
| イ 非金属で密度は水より小さい。 |
| ウ 金属で密度は水より小さい。 |
| エ 非金属で密度は水より大きい。 |

- ② 発生した気体を確認する適切な方法を次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。 (エ)

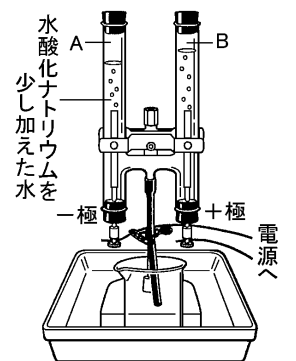
- | |
|-----------------|
| ア 石灰水に通す。 |
| イ BTB 溶液に通す。 |
| ウ 塩化コバルト紙を近づける。 |
| エ 火のついた線香を近づける。 |

- ③ 図のような気体の集め方の名称を答えなさい。また、この集め方はどのような気体に適しているか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

名称(水上置換法) 記号(イ)

- | | |
|------------|------------|
| ア 水に溶けやすい。 | イ 水に溶けにくい。 |
| ウ 空気より軽い。 | エ 空気より重い。 |

- 【4】 右の図のような装置を使って水を分解した。これについて、次の問いに答えなさい。



- (1) この実験で、水酸化ナトリウムを水に加えるのはなぜか。簡単に答えなさい。

〔 電流を流しやすくするため 〕

- (2) 発生する気体 A、B はそれぞれ何ですか。物質名で答えなさい。

A(水素) B(酸素)

- (3) 発生した気体 A、B の性質として正しいものはどれか。次のア～オからそれぞれ選び、記号で答えなさい。

A(ウ) B(オ)

- | |
|------------------------|
| ア 水溶液はアルカリ性である。 |
| イ 空気よりも重く、刺激のあるにおいがする。 |
| ウ 気体自身がよく燃える。 |
| エ 石灰水を白くにごらせる。 |
| オ ものを燃やすはたらきがある。 |