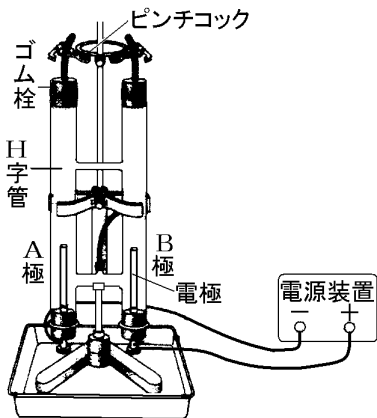


【FdData 中間期末：中学理科2年：分解】

【水の電気分解：発生する気体】

【問題】(3 学期)

水の電気分解を行うために、次の図のような H 字管電気分解装置に水酸化ナトリウムをとかした水を入れた。これについて各問いに答えよ。



- (1) 水の電気分解で、水に水酸化ナトリウムをとかすのはなぜか。「水に・・・するため。」の形の文を完成せよ。
- (2) A 極, B 極で発生した気体はそれぞれ何か。

(3) A 極, B 極で発生した気体の性質について正しいものを次のア～エからそれぞれ選び, 記号で答えよ。

ア 気体の入った試験管の中に, 水でぬらした青色リトマス紙を入れると赤色に変わる。

イ 気体の入った試験管の中に火のついた線香を入れると, 線香が激しく燃える。

ウ 気体の入った試験管にマッチの火を近づけると, 気体が燃える。

エ 気体の入った試験管に石灰水を加えてふると, 白くにごる。

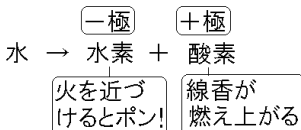
[解答](1) 水に電流がよく流れるようにするため。

(2) A 極: 水素 B 極: 酸素 (3) A 極: ウ B 極:

イ

[解説]

[水の電気分解]



水酸化ナトリウム: 電気を通しやすくする

じゅんすい

純粋な水は電気を通しにくい。電気を通しやすくするために<sup>すいさんか</sup>水酸化ナトリウムをいれる。この水溶液に電気を流すと、水→水素+酸素の反応が起こり、水は水素と酸素に分解される。

一極では水素が、＋極  
では酸素が発生する  
(参：右図[暗記法])。

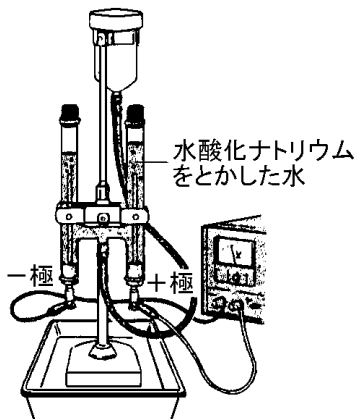
[暗記法]

真水に、プラス酸素  
(-)(水素) (+)(酸素)

一極に発生した水素は自分自身が燃える性質をもっているなので、火のついたマッチを近づけるとボンという音を出して燃える。＋極に発生する酸素は、自分自身は燃えないが、ものが燃えるのを助ける性質(<sup>じょねんせい</sup>助燃性)がある。火のついた<sup>せんこう</sup>線香を近づけると、線香が<sup>ほのお</sup>炎をあげて燃え上がる。

[問題](2 学期期末)

図の装置に、水酸化ナトリウムをとかした水を入れて電流を流したところ、それぞれの電極に気体が発生した。

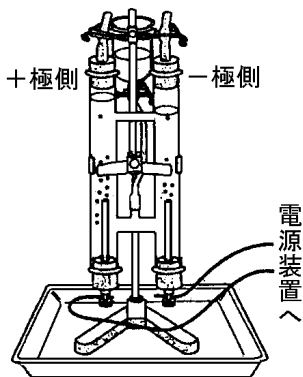


- (1) +極で発生した気体は何であるか確かめる方法と、その結果がどうだったかを答えよ。
- (2) -極で発生した気体は何であるか確かめる方法と、その結果がどうだったかを答えよ。
- (3) +極に発生した気体名を答えよ
- (4) -極に発生した気体名を答えよ。
- (5) 水酸化ナトリウムを水にとかしたのはなぜか。
- (6) この化学変化を、言葉を用いた式で表せ。

- [解答](1) 火のついた線香を近づけると線香が炎を出して燃える。(2) 火のついたマッチを近づけるとポンと音を出して燃える。(3) 酸素  
(4) 水素 (5) 電気を通しやすくするため。  
(6) 水→水素+酸素

[問題](2 学期中間)

図の装置で、水に電流を通した。



- (1) 純粋な水は、電流を通しにくい。通しやすくするために水にとかす物質は何か。  
(2) -極側、+極側にたまった気体の名前をそれぞれ書け。

(3) (2)の気体を調べる方法を、次のア～エからそれぞれ選び、記号で答えよ。また、その結果もそれぞれ、簡単に答えよ。

ア においをかぐ。

イ 火のついた線香を入れる。

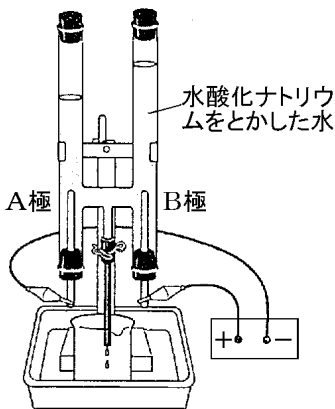
ウ BTB 液を入れる。

エ マッチの火を近づける。

[解答](1) 水酸化ナトリウム (2)−極側：水素  
+極側：酸素 (3)−極側：エ，ポンと音を出して燃える。  
+極側：イ，線香が炎をあげて燃える。

[問題](2 学期期末)

図の装置に、水酸化ナトリウムをとかした水を入れ、電流を流しました。次の各問いに答えなさい。



- (1) 水に水酸化ナトリウムをとかしたのはなぜですか。
- (2) A 極にたまった気体の確認方法とその結果を書きなさい。
- (3) 化学変化を利用して、B 極にたまった気体と同じ気体を発生させる方法を書きなさい。
- (4) この化学変化を、物質名を使った式であらわしなさい。

[解答](1) 電気を流しやすくするため。

(2) 火のついたマッチを近づけるとポンと音を出して燃える。 (3) 過酸化水素水に二酸化マンガンを加える。 (4) 水→水素+酸素

◆理科2年の各ファイルへのリンク

<http://www.fdttext.com/dp/r2k/index.html>

◆FdData 中間期末の特徴(QandA 方式)

[http://www.fdttext.com/dp/qanda\\_k.html](http://www.fdttext.com/dp/qanda_k.html)

◆製品版(パソコン Word 文書：印刷・編集用)  
の価格・購入方法

<http://www.fdttext.com/dp/seihin.html>

※ iPhone でリンク先が開かない場合は、  
「iBooks」で開いてリンクをタップください。

【Fd教材開発】 Mail : [info2@fdtext.com](mailto:info2@fdtext.com)