

中学 3 年理科 化学変化とイオン

第 3 章 酸, アルカリとイオン ①「酸性やアルカリ性の水溶液の性質」



塩酸は電解質の水溶液であるとともに、酸性を示す水溶液でした。他の酸性やアルカリ性の水溶液にも、電流が流れるのでしょうか。

?

酸性の水溶液やアルカリ性の水溶液には、それぞれどのような性質があるのだろうか。



共通する性質があるのかな？



水溶液の性質を調べる方法を考えてみよう。

<調べる前に考えてみよう> 下表の空欄を埋めよう。

①どんな水溶液を調べたらよいか	これまでの理科で使った水溶液を調べてみる。 例 塩酸, アンモニア水, 石灰水, 炭酸水, 酢 など
②酸性やアルカリ性を調べるためには何をすればよいか	() …酸性は黄色, 中性は緑色, アルカリ性は青色を示す液体の指示薬 () …青色と赤色の試験紙があり酸性やアルカリ性を確認できる
③水溶液の性質を調べるには, どのような方法があるか	金属がとけるかどうかを調べる 電流が流れるかどうかを調べる

<方法>

- ①リトマス紙につけて, 色の変化を調べる。
- ②BTB 溶液を加えて, 色の変化を調べる。
- ③マグネシウムリボンを入れたとき, とけて気体が発生するか調べる。発生した気体に火をつけてみる。
- ④電流が流れるかどうかを調べる。

<結果>と<結果からいえること> 下表の空欄を埋めよう。

	塩酸	硫酸	酢酸（食酢）	水酸化ナトリウム水溶液	石灰水	アンモニア水
赤色リトマス紙	変化なし		変化なし		青色に変化	
青色リトマス紙		赤色に変化		変化なし		変化なし
BTB 溶液	黄色に変化		黄色に変化		青色に変化	
マグネシウムリボンの反応		水素が発生		変化なし		変化なし
電流が流れるかどうか	流れる		流れる		流れる	
水溶液の性質	() 性			() 性		

・酸性の水溶液は、青色リトマス紙を (①) 色に変え、緑色の BTB 溶液を (②) 色にする。マグネシウムと反応し、(③) を発生する。電流が流れるので、電解質の水溶液である。

・アルカリ性の水溶液は、赤色リトマス紙を (④) 色に変え、緑色の BTB 溶液を (⑤) 色にする。マグネシウムと反応しない。電流が流れるので、電解質の水溶液である。

<まとめ>

・酸性の水溶液もアルカリ性の水溶液も、ともに電流が流れるので、(⑥) の水溶液である。

・酸性の水溶液は、BTB 溶液の緑色を (⑦) 色に、アルカリ性の水溶液は、BTB 溶液の緑色を (⑧) 色に変える。

・酸性の水溶液は、マグネシウムと反応して (⑨) を発生する。