

重要ポイント

《酸性・アルカリ性の水溶液》

1 酸性・アルカリ性の水溶液

- 酸性・アルカリ性の水溶液^{すいようえき}には、右の表の性質がある。
- 塩酸^{りゅうさん}、硫酸^{さくさん}、酢酸^{しよくす}（食酢）などは、**酸性**の性質を示す。
- 水酸化ナトリウム水溶液、水酸化カリウム水溶液、アンモニア水などは、**アルカリ性**の性質を示す。

	酸性	アルカリ性
青色リトマス紙の変化	赤色	なし
赤色リトマス紙の変化	なし	青色
BTB 溶液（緑色）の変化	黄色	青色
pH 試験紙の変化	赤色	青色
フェノールフタレイン溶液の変化	なし	赤色
マグネシウムや亜鉛 ^{あえん} との反応	水素が発生	なし

2 酸性・アルカリ性を示すイオンを調べる実験

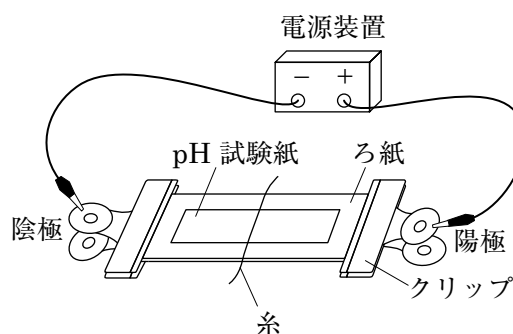
- 塩酸中では、塩化水素 HCl が水素イオン H^+ と塩化物イオン Cl^- に電離している。
- 水酸化ナトリウム水溶液中では、水酸化ナトリウム NaOH が、ナトリウムイオン Na^+ と水酸化物イオン OH^- に電離している。

[手順]

- pH 試験紙をのせたろ紙^{でんげんそうち}を電源装置につなぐ。
※ 電流を通しやすくするため、塩化ナトリウム水溶液などの中性の水溶液で pH 試験紙、ろ紙を湿^{しめ}らせておく。
- pH 試験紙の中央に塩酸をしみこませた糸をおき、電圧を加える。
- pH 試験紙の中央に水酸化ナトリウム水溶液をしみこませた糸をおき、電圧を加える。

[結果]

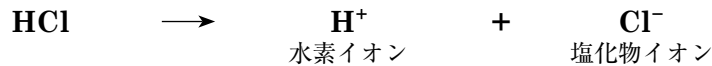
- ②では、pH 試験紙の陰極側^{いんきょく}が赤色に変化する。
→ + の電気を帯びたイオンが、酸性の性質を示すもとである。
→ 酸性の性質を示すイオンは、**水素イオン H^+** である。
- ③では、pH 試験紙の陽極側が青色に変化する。
→ - の電気を帯びたイオンが、アルカリ性の性質を示すもとである。
→ アルカリ性の性質を示すイオンは、**水酸化物イオン OH^-** である。



《酸・アルカリと pH》

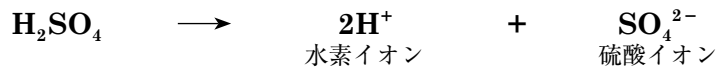
1 酸

- ・^{さん}酸 … 水にとかすと、^{でんり}電離して水素イオン H^+ を生じる物質。
- ・塩化水素の電離のようすを表す式は、次のようになる。



→ 塩化水素は酸である。

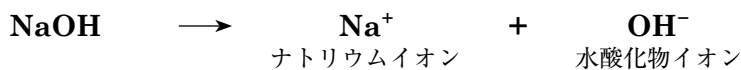
- ・硫酸 H_2SO_4 の電離のようすを表す式は、次のようになる。



→ 硫酸は酸である。

2 アルカリ

- ・アルカリ … 水にとかすと、電離して水酸化物イオン OH^- を生じる物質。
- ・水酸化ナトリウムの電離のようすを表す式は、次のようになる。



→ 水酸化ナトリウムはアルカリである。

- ・水酸化カリウム KOH の電離のようすを表す式は、次のようになる。



→ 水酸化カリウムはアルカリである。

3 pH

- ・^{ピーエイチ}pH … 水溶液の酸性・アルカリ性の強さを表す数値。^{あたい}値が7のときは中性である。
- ・pHの値が7より小さいほど酸性が強く、7より大きいほどアルカリ性が強い。

書いてみよう

1 次の重要語句を確かめ、①に漢字やカタカナ、②に読み方を書きなさい。

酸性 ① _____ ② _____

アルカリ性 ① _____ ② _____

