



2020. 5. 28

化学の肝

※ゴシック体は重要ワードです。

「化学基礎」編

2編 物質の変化 2章 酸と塩基

《2章の内容について》

計算は、「pH」と「中和滴定」にあります。「酸と塩基」は、「無機化学」との関連も深く、「化学」の中核をなす分野と断言していいでしょう。大事なところ、ポイントをしっかりと確認しましょう。

3節 中和反応と塩の生成

B 塩の種類 C 塩の性質

1 塩の分類

分類	組成	例
正塩	酸の H も塩基の OH も残っていない塩 (普通の塩)	CaCl ₂ 、KNO ₃ 、NH ₄ Cl CuSO ₄ 硫酸銅(II)
酸性塩	酸の H が残っている塩	NaHSO ₄ 硫酸水素ナトリウム NaHCO ₃ 炭酸水素ナトリウム
塩基性塩	塩基の OH が残っている塩	MgCl(OH) 塩化水酸化マグネシウム

(注意) この分類は、塩の水溶液の液性 (酸性、塩基性、中性) とは関係ない。

2 塩の加水分解

① 塩の水溶液の液性

塩をつくっている酸と塩基の強いほうの性質を示す。

強酸と弱塩基からできている塩の場合 →→→ 酸性

弱酸と強塩基からできている塩の場合 →→→ 塩基性

強酸と強塩基からできている塩の場合 →→→ 中性

※ 《例外》 NaHSO₄ の場合 (例外ですが重要!)

$$\begin{cases} \text{Na}_2\text{SO}_4 \text{ (正塩)} : \text{中性} \\ \text{NaHSO}_4 : \text{酸性} \end{cases}$$

(i) NH₄Cl は、NH₃+HCl → NH₄Cl という反応によって生成する。

HCl (強酸) と NH₃ (弱塩基) からできた塩なので、酸性

(ii) CH₃COONa は、CH₃COOH+NaOH → CH₃COONa+H₂O という反応によって生成する。

CH₃COOH (弱酸) と NaOH (強塩基) からできた塩なので、塩基性

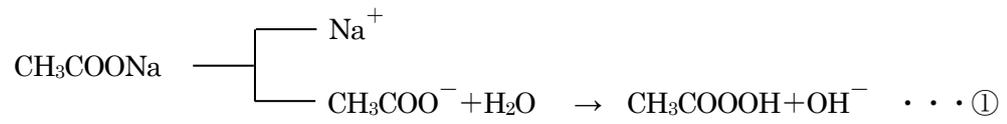
② 塩の加水分解

[例] CH₃COONa の場合



このとき生じる CH₃COO⁻ は、電離度の小さい CH₃COOH が電離するときに生じるイオンである。したがって、CH₃COO⁻ の一部は下の①式のようにもとの酢酸分子にもどり、OH⁻ が生じる。その結果、[OH⁻] > [H⁺] となり、水溶液は塩基性を示す。

※ 「CH₃COONa の水溶液が塩基性を示す理由を説明しなさい」という問題に対しては、以上の様な説明をする必要がある。(弱酸と強塩基からできた塩だからでは、ダメ!)



このように、弱酸 (弱塩基) から生じた塩が、水と反応してもとの弱酸 (弱塩基) の分子を生じる (①式) のことを「**塩の加水分解**」という。