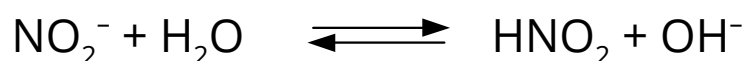


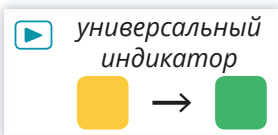
Гидролиз анионов

Гидролиз — взаимодействие иона (вещества) с водой.
Гидролиз *аниона* приводит к образованию *слабой кислоты*.

$$K_b = \frac{K^w}{K_a}$$

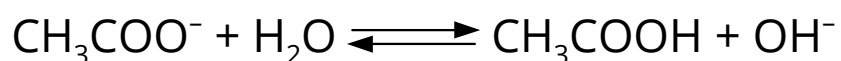


▶ pH 7-8

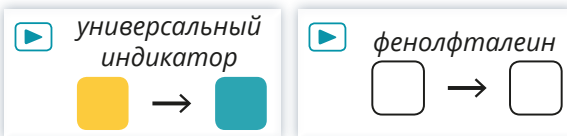


$$K_b(\text{NO}_2^-) = 2,0 \cdot 10^{-11}$$

$$K_a = 5,1 \cdot 10^{-4}$$

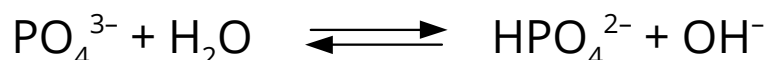


▶ pH 8-9

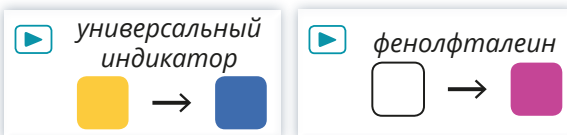


$$K_b(\text{CH}_3\text{COO}^-) = 5,9 \cdot 10^{-10}$$

$$K_a = 1,7 \cdot 10^{-5}$$

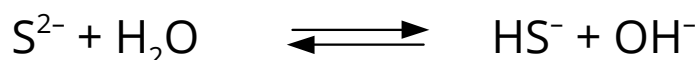


▶ pH 11-12

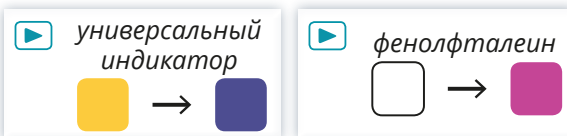


$$K_b(\text{PO}_4^{3-}) = 2,0 \cdot 10^{-2}$$

$$K_{a(\text{III})} = 5,0 \cdot 10^{-13}$$



▶ pH 12-13



$$K_b(\text{S}^{2-}) = 4,0 \cdot 10^{-2}$$

$$K_{a(\text{II})} = 2,5 \cdot 10^{-13}$$

усиление гидролиза

сила кислоты

Чем слабее кислота, тем в большей степени идет гидролиз аниона

Кислота (acid): $\text{HA} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+ + \text{A}^-$ диссоциация кислоты

Основание (base): $\text{A}^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HA} + \text{OH}^-$ гидролиз — сопряженный процесс

$$K_b = \frac{[\text{HA}][\text{OH}^-]}{[\text{A}^-]} \quad K_a = \frac{[\text{H}_3\text{O}^+][\text{A}^-]}{[\text{HA}]} \quad K_a \cdot K_b = \frac{[\text{H}_3\text{O}^+][\text{A}^-][\text{HA}][\text{OH}^-]}{[\text{HA}][\text{A}^-]} = [\text{OH}^-][\text{H}_3\text{O}^+] = K^w = 1 \cdot 10^{-14}$$

Зная K_a , можно рассчитать K_b (гидролиза)