DUNG DỊCH ĐIỆN LY

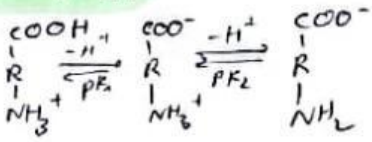
$K_a = \frac{[H^+][A^-]}{[HA]}$ $(HA \rightleftharpoons H^+ + A^-)$

$K_b = \frac{[OH^-][HB^+]}{[B]}$ $(B + H_2O \rightleftharpoons BH^+ + OH^-)$

- $K_a; K_b$ (a, b yếu) : K_{kb} (Phức) } K càng lớn → pK càng nhỏ → pH càng mạnh → càng ≈ bền

- pH:
  - Acid mạnh: ($C_a \geq 10^{-7}$ M): $pH = -\lg n C_a$ (H_nA)
  - Base mạnh ($C_b \geq 10^{-7}$ M): $pH = 14 + \lg n.C_b$ ($B(OH)_n$)
  - Acid yếu $pH = \frac{1}{2}(pK_a - \lg C_a)$
  - Base yếu: $pH = 14 - \frac{1}{2}(pK_b - \lg C_b)$

- pH_i (pH đẳng điện) của acid amin $pH_i = \frac{1}{2}(pK_1 + pK_2)$



$pH < pH_i$ → cation a.a (bắt H^+)

$pH = pH_i$ → aa đẳng điện

$pH > pH_i$ → anion a.a (bđ H^+)

- pH dd muối
  - a mạnh + b mạnh (pH = 7)
  - NH_4Cl: a mạnh + b yếu (pH < 7) $pH = \frac{1}{2}(pK_a - \lg C_a)$
  - $NaNO_2$: a yếu + b mạnh (pH > 7) $pH = 14 - \frac{1}{2}(pK_b - \lg C_b)$
  - NH_4CN: a yếu + b yếu $pH = \frac{1}{2}(14 - pK_b + pK_a)$

- Cặp acid / base liên hợp (vd CH_3COOH / CH_3COO^-, NH_4^+ / NH_3)

$K_a.K_b = 10^{-14}$

$pK_a + pK_b = 14$

- pH dd đệm

$$pH = pK_a + \lg \frac{[\text{base liên hợp}]}{[\text{acid liên hợp}]}$$

Thay cả thể
- Đ. phosphat $\frac{HPO_4^{2-}}{H_2PO_4^-}$ (TBC)
- Đ. bicarbonat $\frac{HCO_3^-}{H_2CO_3}$ (máu)
- Đ. protein
- Đ. Hemoglobin

- Dung dịch keo — điện keo = điện ion hấp phụ

$$\underbrace{\{\underbrace{(AgI)_m}_{\text{nhân}} \cdot \underbrace{nAg^+}_{\text{ion hấp phụ}} \cdot \underbrace{(n-x)NO_3^-}_{\text{ion đối}}\}^{x+}}_{\text{hạt keo}} \cdot \underbrace{xNO_3^-}_{\text{lớp khuếch tán}}$$

keo⁺ Ag⁺ bạc

$$\underbrace{\{(AgI)_m \cdot nI^- \cdot (n-x)K^+\}^{x-} \cdot xK^+}_{\text{micell keo (ống điện)}}$$

$$pH_{máu} = pK_a + \lg \frac{[HCO_3^-]}{[H_2CO_3]}$$

LIVEWORKSHEETS