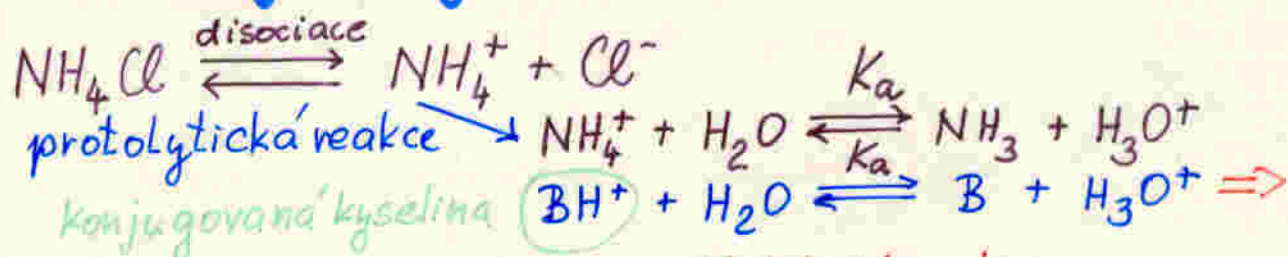


## pH roztoků hydrolyzovaných solí solí silných kyselin a slabých zásad



$\Rightarrow$  výpočet pH ze vztahu pro pH slabé kyseliny:

$$K_a = \frac{[\text{NH}_3][\text{H}^+]}{[\text{NH}_4^+]} \quad K_b = \frac{[\text{NH}_4^+][\text{OH}^-]}{[\text{NH}_3]} \sim \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \xrightleftharpoons{K_b} \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$$

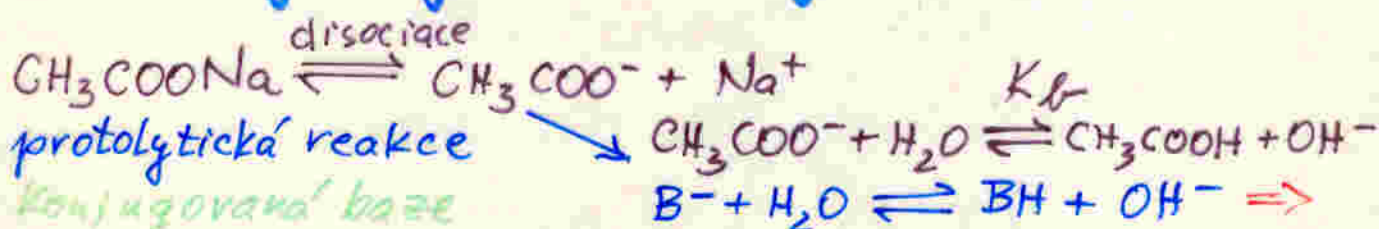
$$K_a \cdot K_b = K_v = [\text{H}^+][\text{OH}^-]; \quad [\text{H}^+] = \sqrt{K_a \cdot c(\text{BH}^+)}$$

$c(\text{BH}^+)$  například  $c(\text{NH}_4^+) = c(\text{NH}_4\text{Cl}) = c(\text{solí}) \Rightarrow$

$$[\text{H}^+] = \sqrt{K_v \cdot K_b^{-1} \cdot c(\text{solí})} \Rightarrow \text{pH} = \frac{1}{2} [\text{p}K_a - \log c(\text{solí})] =$$

$$= \frac{1}{2} [14 - \text{p}K_b - \log c(\text{solí})]$$

## solí slabých kyselin a silných zásad



$\Rightarrow$  výpočet pH ze vztahu pro pH slabé báze:

$$K_b = \frac{[\text{CH}_3\text{COOH}][\text{OH}^-]}{[\text{CH}_3\text{COO}^-]} \quad K_a = \frac{[\text{CH}_3\text{COO}^-][\text{H}^+]}{[\text{CH}_3\text{COOH}]} \sim \text{HAc} + \text{H}_2\text{O} \xrightleftharpoons{K_a} \text{Ac}^- + \text{H}_3\text{O}^+$$

$$[\text{OH}^-] = \sqrt{K_b \cdot c(\text{B}^-)} \quad c(\text{B}^-) \text{ např. } c(\text{Ac}^-) = c(\text{NaAc}) = c(\text{solí}) \Rightarrow$$

$$[\text{OH}^-] = \sqrt{K_a^{-1} \cdot K_v \cdot c(\text{solí})} \Rightarrow \text{pH} = \frac{1}{2} [14 + \text{p}K_a + \log c(\text{solí})]$$