

CHEMICKÁ ROVNOVÁHA – 4. ČÁST

- Projděte si prosím následující slidy, které se stále věnují acidobazické rovnováze, konkrétně odvození pH.
- Když s tím budete mít potíže, jsem tu pro vás – mail, videohovor apod. Stačí se jen domluvit.
- Pokuste se zvládnout během tohoto týdne. Zprávu s výsledkem cvičení, které je na konci, mi prosím pošlete do 11. 5. 2020.
- Pěkné májové dny 😊

autoprotolýza rozpouštědla = reakce látky sama se sebou, jedna se chová jako kyselina (uvolní H^+), druhá jako zásada (přijme H^+)



K, rovnovážná konstanta reakce:

$$K = \frac{[H_3O^+].[OH^-]}{[H_2O]^2}$$

koncentrace vody považována za konst. (je velká), přidá se ke K

$$K_V = [H_3O^+].[OH^-]$$

K_V iontový součin vody

při 25 °C

$$K_V = 10^{-14}$$

$$10^{-14} \text{ mol.dm}^{-3} = [H_3O^+].[OH^-]$$

$$10^{-7} \text{ mol.dm}^{-3} = [H_3O^+] = [OH^-]$$

kyselé roztoky $[H_3O^+] > [OH^-]$

zásadité roztoky $[H_3O^+] < [OH^-]$

neutrální roztoky $[H_3O^+] = [OH^-]$

Sørensen – vodíkový exponent pH = záporný dekadický
logaritmus látkové koncentrace oxoniových iontů H_3O^+

$$\text{pH} = -\log [H_3O^+]$$

$$[H_3O^+] = 10^{-7} \quad \text{pH} = -\log 10^{-7} = 7$$

kyselé r. $\text{pH} < 7$

zásadité r. $\text{pH} > 7$

neutrální r. $\text{pH} = 7$

$$\text{pOH} = -\log [OH^-]$$

$$\text{pH} + \text{pOH} = 14$$

CVIČENÍ

Pokuste se napsat reakce autoprotolýzy

a) amoniaku NH_3

b) etanolu $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

(nápopvěda: u alkoholu dochází k odštěpování/přijetí protonu H^+ na OH skupině)