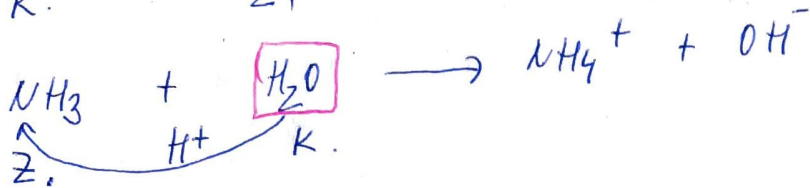
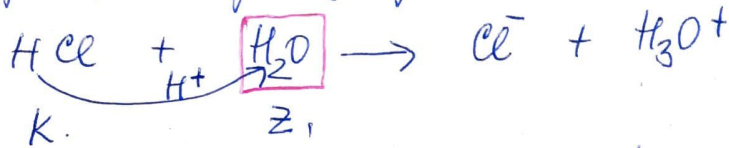
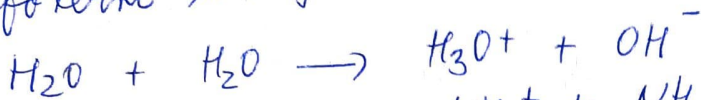


## AMFOTERNÍ LÁTKY (AMFOTER)

reag. jako kyseliny i jako zásady vzhledem k "farbné" reakce. (2)



AUTOPROTOLÝZA - reakce 2 molekul stejné látky, z nichž 1 se chová jako kys. a 2. jako zásada. Platí pro amfoterní látky.



## SÖRENSENŮV VODÍKOVÝ EXPONENT pH, pOH

→ Dan. biochemik  
odvozen z autoprotolýzy vody tzv. IONTOVÝ SOUČIN VODY  $K_v$



$$K_k = \frac{[\text{H}_3\text{O}^+] \cdot [\text{OH}^-]}{[\text{H}_2\text{O}]^2}$$

$$K_v = [\text{H}_3\text{O}^+] \cdot [\text{OH}^-]$$

$$K_v \text{ při } 25^\circ\text{C je } 10^{-14} \text{ mol}^2/\text{l}^2$$

! A protože teplotou roste hodnota  $K_v$  !

$$\text{pH} = -\log [\text{H}_3\text{O}^+]$$

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

v běžných  $\odot$  je rozsah pH 0 - 14

je-li pH = 14  $\Rightarrow [\text{H}_3\text{O}^+] = 10^{-14} \text{ mol/l} \Rightarrow [\text{OH}^-] = 1 \text{ mol/l}$   
je-li pH = 0  $\Rightarrow [\text{OH}^-] = 10^{-14} \text{ mol/l} \Rightarrow [\text{H}_3\text{O}^+] = 1 \text{ mol/l}$

pH žalud. šťavy  $\sim 2$   
lid. sliny pH = 6,5 - 7,4  
lid. krev pH = 7,4  
moč. pH = 7,8

(sliny okol. pacientů pH 4,5 - 5,7)  
pH ota  $\sim 2,9$   
pH NaOH  $\sim 13,5$   
pH mléka  $\sim 6,5$

①  $pH = 7 \Rightarrow \odot$  je neutrální a  $[H_3O^+] = [OH^-]$  ③

$$K_v = [H_3O^+] \cdot [OH^-]$$

$$10^{-14} = [H_3O^+] \cdot [OH^-]$$

$$10^{-14} = 10^{-7} \cdot 10^{-7}$$

$$pH = -\log [H_3O^+]$$

$$pH = -\log 10^{-7}$$

$$pH = 7$$

$-\log$  = záporný dekadický  
logaritmus

②  $[H_3O^+] > [OH^-] \rightarrow \odot$  je kyselý

③  $[H_3O^+] < [OH^-] \rightarrow \odot$  je zásaditý

př. ? pH, pOH  $\odot$ , kde  $[OH^-] = 10^{-3} \text{ mol/l}$

$$K_v = [H_3O^+] \cdot [OH^-]$$

$$10^{-14} = [H_3O^+] \cdot 10^{-3}$$

$$10^{-14} = 10^{-11} \cdot 10^{-3}$$

$$pH = -\log 10^{-11}$$

$$pH = 11 \rightarrow \text{zásaditý } \odot$$

$$pOH = -\log [OH^-]$$

$$pOH = -\log 10^{-3}$$

$$pOH = 3$$

ACIDOBAZICKÉ INDIKÁTORY - změnou barvy reagují na pH  
v mč. krmecí.

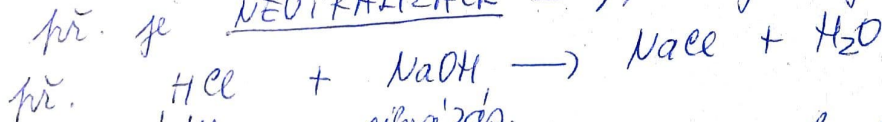
př. LAKMUS (ze stélek lišejníků)  
FENOLFTALEIN (fenol + k. ftalová)  
METHYLCERVEN, METHYLORANŽ, ALIZARINOVÁ ŽLUŤ - (azobainviva)

### HYDROLÝZA

probyklá reakce

př. mč. reag. ionty soli s vodou

př. je NEUTRALIZACE  $\rightarrow$  sůl kyseliny + voda



př. silná kys. + silná zás.  $\rightarrow$  kysle (NH<sub>4</sub>Cl)  
sůl silné kys. a slab. zásady reag.  $\rightarrow$  zásaditě (CH<sub>3</sub>COONa)

sůl slabé kys. a silné - " - " - " - "