

Disociačná konštanta kyseliny K_A	Disociačná konštanta zásady K_B
$HA + H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + A^-$	$B + H_2O \leftrightarrow BH^+ + OH^-$
$K_A (HA) = \frac{[H_3O^+] \cdot [A^-]}{[HA]}$	$K_B (B) = \frac{[OH^-] \cdot [BH^+]}{[B]}$
$pK_A = -\log K_A$	$pK_B = -\log K_B$

$[H_2O]$ = konštantná

Slabé kyseliny	Stredne silné kyseliny	Silné kyseliny
$K_A (HA) < 10^{-4}$	$10^{-4} < K_A (HA) < 10^{-2}$	$K_A (HA) > 10^{-2}$
$pK_A > 4$	$4 > pK_A > 2$	$pK_A < 2$

Slabé zásady	Stredne silné zásady	Silné zásady
$K_B (B) < 10^{-4}$	$10^{-4} < K_B (B) < 10^{-2}$	$K_B (B) > 10^{-2}$
$pK_B > 4$	$4 > pK_B > 2$	$pK_B < 2$

pH stupnica															
pH	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
[H ₃ O ⁺]	1	10 ⁻¹	10 ⁻²	10 ⁻³	10 ⁻⁴	10 ⁻⁵	10 ⁻⁶	10 ⁻⁷	10 ⁻⁸	10 ⁻⁹	10 ⁻¹⁰	10 ⁻¹¹	10 ⁻¹²	10 ⁻¹³	10 ⁻¹⁴
[OH ⁻]	10 ⁻¹⁴	10 ⁻¹³	10 ⁻¹²	10 ⁻¹¹	10 ⁻¹⁰	10 ⁻⁹	10 ⁻⁸	10 ⁻⁷	10 ⁻⁶	10 ⁻⁵	10 ⁻⁴	10 ⁻³	10 ⁻²	10 ⁻¹	1
	kyslý roztok							nr	zásaditý roztok						

Rozdelenie roztokov podľa hodnoty pH		
kyslý	neutrálny	zásaditý
$[H_3O^+] > [OH^-]$	$[H_3O^+] = [OH^-]$	$[H_3O^+] < [OH^-]$
$[H_3O^+] > 10^{-7} \text{ mol/dm}^3$	$[H_3O^+] = 10^{-7} \text{ mol/dm}^3$	$[H_3O^+] < 10^{-7} \text{ mol/dm}^3$
$[OH^-] < 10^{-7} \text{ mol/dm}^3$	$[OH^-] = 10^{-7} \text{ mol/dm}^3$	$[OH^-] > 10^{-7} \text{ mol/dm}^3$
$pH < 7$	$pH = 7$	$pH > 7$

Vzťahy pre výpočty pH

$[H_3O^+] = 10^{-pH}$	$K_v = [H_3O^+] \times [OH^-] = 10^{-14}$	$[OH^-] = 10^{-pOH}$
$pH = 14 - pOH$	$pH + pOH = 14$	$pOH = 14 - pH$

Silné kyseliny	$pH = -\log [H_3O^+]$	
Slabé kyseliny	$pH = -\frac{1}{2} \log K_A - \frac{1}{2} \log [H_3O^+]$	$pH = \frac{1}{2} pK_A - \frac{1}{2} \log [H_3O^+]$
Silné zásady	$pOH = -\log [OH^-]$	
Slabé zásady	$pOH = -\frac{1}{2} \log K_B - \frac{1}{2} \log [OH^-]$	$pOH = \frac{1}{2} pK_B - \frac{1}{2} \log [OH^-]$
	$pH = 14 + \frac{1}{2} \log K_B + \frac{1}{2} \log [OH^-]$	$pH = 14 - \frac{1}{2} pK_B + \frac{1}{2} \log [OH^-]$

$[H_3O^+] / [OH^-]$ násobíť sýtnosťou kyseliny / zásady !!!!