

1. ARHENIOVÁ TEÓRIA

KYSELINA- látka ktorá je schopná vo vodnom roztoku odštepovať kationy H^+

ZÁSADA- látka ktorá je vo vodnom roztoku schopná odštepovať hydroxidové anióny OH^-

NEDOSTATKY: viazaná iba na vodné prostredie

Zásady sú aj látky ktoré nemajú OH^- skupinu

2. BRONSTEDOVÁ TEÓRIA

KYSELINA- látka schopná odovzdať protóny vodíka H^+ (darca) $HCl - H^+ \rightleftharpoons Cl^-$

ZÁSADA- látka schopná protón vodíka prijímať (príjemca) $NH_3 + H^+ \rightleftharpoons NH_4^+$

Kyselinami môžu byť:

NEUTRÁLNE MOLEKULY: HNO_3 , HCl , H_3PO_4

ANIÓNY: HCO_3^- , $H_2PO_4^-$

KATIÓNY: NH_4^+ - amónny kation, H_3O^+ - oxóniový kation

Zásadami môžu byť:

NEUTRÁLNE MOLEKULY: H_2O , HN_3

ANIÓNY: CO_3^{2-} , HCO_3^- , OH^-

AMFOTÉRNE LÁTKY

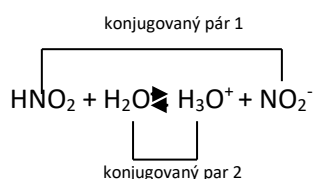
Reagujú aj ako kyseliny aj ako zásady (môžu odovzdávať aj prijímať H^+) závisí to od reakčného partnera

PRI PROTOLYTICKEJ REAKCII

$HNO_2 + H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + NO_2^-$ môžeme rozdeliť na 2 čiastkové reakcie:

Z kyseliny odštiepením protónu vzniká **KONJUGOVANÁ ZÁSADA** $HNO_2 - H^+ \rightleftharpoons NO_2^-$

Zo zásady prijatím protónu vzniká **KONJUGOVANÁ KYSELINA** $H_2O + H^+ \rightleftharpoons H_3O^+$



reakciou kyseliny a zásady vzniká z kyseliny konjugovaná zásada a zo zásady konjugovaná kyselina (uvedené dvojice sa nazývajú konjug. pár)

Sila kyselín- **silné kyseliny** odštiepujú protóny **veľmi ľahko** (v roztoku sú takmer úplne disociované na ióny)

Kyselina chloristá, jodovodíková, bromovodíková, chlorovodíková, dusičná, sírová

-**slabé kyseliny** uvoľňujú protóny **veľmi ťažko**, ich disociácia je len čiastková

Mieru sily kyselín a zásad- DISOCIAČNÁ KONŠTANTA

Disociačná konštanta kyseliny (ACIDUM) K_A – všeobecne sa kyselina označuje HA

Disociačná konštanta zásady (BÁZA) K_B

Disociačná konštanta kyseliny sa vyjadruje nasledovne:

$$K_A = \frac{[Cl^-][H_3O^+]}{[HCl]} = \frac{\text{produkty}}{\text{reaktanty}} \quad [] \text{ čítame koncentrácia}$$