

## 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

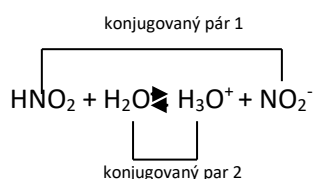
Reagujú aj ako kyseliny aj ako zásady (môžu odovzdávať aj prijímať  $H^+$ ) závisí to od reakčného partnera

### 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:

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