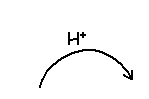
**KISLINE in BAZE**

**BRÖNSTEDOVA DEFINICIJA**:

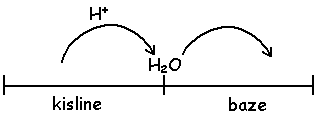
Baze so snovi, ki sprejemajo protone, kisline pa snovi, ki jih oddajajo.

kislina 1 + baza 1  kislina 2 + baza 2



[reducent oksidant]

Po tej definiciji so kisline snovi, ki oddajajo protone drugim snovem, ne pa glede na oddajanje vodi:



**Ionske reakcije**

Pri teh reakcijah reagirajo ioni med sabo.

So hitre, potečejo pa samo v primeru:

1. pri reakciji nastane SLABO TOPNA SNOV: (karbonati:CO**3**, AgCl)
2. če pri reakciji NASTANE PLIN
3. kadar NASTANE SLABO IONIZIRANA SNOV:

* **ionizacija [elektrolitska disociacija]** – proces, ko molekula razpade na ione
* H**2**O - težko razpadejo na ione:
* nitratri, kloridi – vsi dobro topni v vodi
* Na in K soli so dobro topne v vodi –ll-

**Jakost kislin in baz**

1. **MOČNE KISLINE:**

HCl + H**2**O  H**3**O**-** + Cl**-**

K1 B1 K2 B2

100

,

1 ostane v 99 99

obliki molekule

PROTOLIZA: reakcija protona iz kisline

2. **ŠIBKA KISLINE:**

CH**3**COOH + H**2**O H**3**O**+** + CH**3**COO**-**



K1 B1 K2 B2

* razlikujeta se po tem, kako zlahka oddata proton
* močne kisline zlahka oddajo protone
* pri šibkih kislinah pa večina molekul ostane v isti obliki

STOPNJA PROTOLIZE: α: molekule, ki so protolitsko reagirale

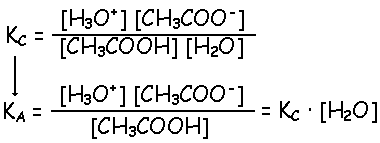
0 < α < 0,4: šibke kisline (največ 40% uspe oddati svoje protone)

???α : močne kisline (več kot 80% uspe oddati svoje protone)

KONSTANTA KISLIN: je podatek, ki nam pove kako močna je kislina

iz konstante ravnotežja

CH**3**COOH + H**2**O H**3**O**+** + CH**3**COO**-**



[močne kisline: K**A** > 10**2** – večji delež ionske množine

šibke kisline: K**A** < 10**-2**]pH: merilo za kislost:

NEVTRALNO: [H**3**O**+**] = [OH**-**]

KISLO: [H**3**O**+**] > [OH**-**] > 10**-7**M

BAZIČNO: [H**3**O**+**] < [OH**-**] < 10**-7**M

pH = - log [H**3**O**+**]: negativni desetiški logaritem koncentracije

oksonijevih ionov

log 10**x** = x

log 10 = 1

log 100 = 2

log 0,1 = log 10**-1** = -1

log 0,01 = -2

log 50 = 1,7

\*\*\*\*\*\*\*\*\*

če kislino 10x rezrečimo, se ji pH spremeni za 1

pH merimo z pH METROM:

* električni instrument z stekleno elektrodo…ki je čutilo instrumenta, ki ga pomočimo v raztopino
* merimo koncentracijo H**3**O**+**
* najprej ga UMIRIMO: temperatura v prostoru, damo mu orientacijske točke (elektrodo damo v 2 snovi, za katere vemo točen pH) pH meter pa skozi ti točki potegne meritveno krivuljo
* elektrodo moramo očistiti z vodo in obrisati, da ne razre4čimo vzorca**MOČNE/ŠIBKE KISLINE**

ENO/VEČPROTONSKE KISLINE:

Enoprotonska kislina lažje oddaja (reakcija lažje poteče) – kislina je močnejša

POSKUSI:

1. PREVODNOST:

CH**3**COOH: šibka kislina

NH**3**: šibka baza

HCl: močna kislina

NaOH: močna baza

* izmerimo električno prevodnost – večja kot je, večja je koncentracija ionov
* 4 čaše z enako koncentracijo + ??energija = žarnica ne/zagori
* rezultati:

|  |  |
| --- | --- |
| šibka kislina: | rahlo sveti |
| šibka baza: | rahlo sveti |
| močna kislina: | zelo sveti |
| močna baza: | zelo sveti |

2. INDIKATORJI: so snovi, ki nam s spremembo barve pokažejo ali gre za kislino ali bazo. To so: fenolftalein, metiloranž, lakmus

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | kislo | | bazično | |
| lakmus | rdeč | | moder | |
| fenolftalein | brezbarven | | roza-vijoličen | |
| metiloranž | rdeč | oranžna | | rumen |

**NEVTRALIZACIJA**

Je reakcija med kislino in bazo. Pri reakciji vedno nastane sol in običajno tudi voda.

AMFOTERNI HIDROKSIDI: ŠIBKE BAZE(obnašajo kot kislina ali baze):

Al(OH)**3**

Zn(OH)**2**

Pb(OH)**2**

HIDROLIZA: je reakcija ionov soli z vodo

\*\*\*

RAČUNANJE NEVTRALIZACIJE:

V**NaOH** · c**NaOH** = V**HCl** · c**HCl**

TITRACIJA: je volumetrična analizna metoda; analiza, ki temelji na merjenju voulmna

EKVIVALENTNA TOČKA: je stanje, ko je količina dodane kisline enaka količini dodane baze

TITRACIJASKA KRIVULJA: je krivulja, ki nastane z padanjem pH ob dodajanju kisline bazi