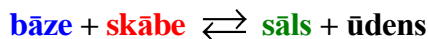


SĀĻI

VII. Sāju hidrolīze

Par hidrolīzi sauc saliktas vielas un ūdens ķīmisko mijiedarbību, kuras rezultātā rodas divas vai vairākas jaunas vielas vai mainās ūdeņraža jonu H^+ (hidroksonija jonu H_3O^+) un hidroksīdjonu OH^- koncentrācija šķīdumā.

Sāļi var veidoties neitralizācijas reakcijās. Neitralizācijas reakcijas būtību attēlo shēma:



Kādā virzienā apmaiņas reakcijā nobīdīts līdzsvars, ir atkarīgs no ķīmisko vielu (skābes un bāzes) īpašībām.

Apmaiņas reakcijās līdzsvars vienmēr ir nobīdīts vājākā elektrolīta rašanās virzienā.

Sauksim bāzi, kas ir stiprs elektrolīts, par stipru bāzi, un skābi, kas ir stiprs elektrolīts, par stipru skābi.

Ja sāls veidošanā piedalās stipra bāze un stipra skābe, sāls hidrolīze nenotiek.

Ja sāls nehidrolizējas, šķīduma vide ir neitrāla (pH = 7).

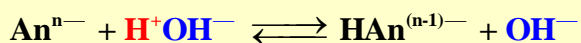
Šādu sāļu piemēri

Bāze, kas piedalās sāls veidošanā	Skābe, kas piedalās sāls veidošanā	Sāls ķīmiskā formula	Sāls šķīduma vide
NaOH	HCl	NaCl	Neitrāla pH = 7
KOH	H ₂ SO ₄	K ₂ SO ₄	
Ba(OH) ₂	HNO ₃	Ba(NO ₃) ₂	

1. sāļu hidrolīzes gadījums

Ja sāls veidošanā piedalās stipra bāze un vāja skābe, sāls hidrolizējas daļēji (apgriezeniski).

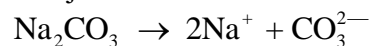
Sāls šķīdumā notiekošo var aprakstīt vispārīgā veidā:



Rezultātā pieaug hidroksīdjonu koncentrācija, tāpēc šādu sāļu šķīdumiem ir bāziska vide (pH > 7).

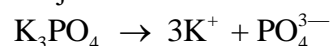
1. piemērs

Nātrija karbonāta hidrolīze



2. piemērs

Kālija ortofosfāta hidrolīze



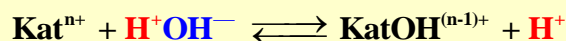
3. Citi šādu sāļu piemēri

Bāze, kas piedalās sāls veidošanā	Skābe, kas piedalās sāls veidošanā	Sāls ķīmiskā formula	Sāls šķīduma vide
NaOH	H ₂ SiO ₃	Na ₂ SiO ₃	Bāziska pH > 7
Ba(OH) ₂	H ₂ S	BaS	
KOH	CH ₃ COOH	CH ₃ COOK	

2. sāļu hidrolīzes gadījums

Ja sāls veidošanā piedalās vāja bāze (vai amfotērs hidroksīds) un stipra skābe, sāls hidrolizējas daļēji (apgriezeniski).

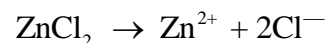
Sāls šķīdumā notiekošo var aprakstīt vispārīgā veidā:



Rezultātā pieaug ūdeņraža jonu koncentrācija, tāpēc šādu sāļu šķīdumiem ir skāba vide (pH < 7).

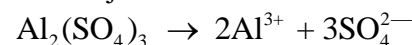
1. piemērs

Cinka hlorīda hidrolīze



2. piemērs

Alumīnija sulfāta hidrolīze



3. Citi šādu sāļu piemēri

Bāze, kas piedalās sāls veidošanā	Skābe, kas piedalās sāls veidošanā	Sāls ķīmiskā formula	Sāls šķīduma vide
Fe(OH) ₃	HCl	FeCl ₃	Skāba pH < 7
Pb(OH) ₂	HNO ₃	Pb(NO ₃) ₂	
NH ₃ ·H ₂ O	H ₂ SO ₄	(NH ₄) ₂ SO ₄	

3. sāļu hidrolīzes gadījums

Ja sāls veidošanā piedalās vāja bāze un vāja skābe, sāls hidrolizējas pilnīgi (neapgriezeniski).

1. piemērs

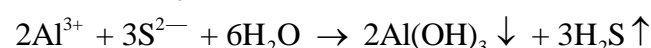
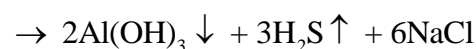
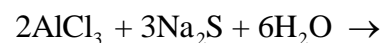
Alumīnija sulfīda hidrolīze



Hidrolīzes dēļ apmaiņas reakcijās starp sāļu šķīdumiem neveidojas trīsvērtīgo metālu sulfīdi un karbonāti.

2. piemērs

Apmiņas reakcija starp alumīnija hlorīdu un nātrija sulfīdu



3. piemērs

Apmiņas reakcija starp dzelzs(III) sulfātu un kālija karbonātu

