\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / 25t

# RAVNOTEŽJA V RAZTOPINAH ELEKTROLITOV

## IONSKE REAKCIJE – samostojna vaja

1. Pribor in kemikalije:

prosojnica, kapalke, stekleničke z reagenti za

a.) vodne raztopine kationov: Ca(NO3)2, Pb(NO3)2, Cu(NO3)2, AgNO3;

b.) vodne raztopine anionov: NaCl, Na2CO3, Na2SO4. Vse navedene raztopine so 0,1M.

2. Delo:

1. Dokazane reakcije kovinskih ionov oziroma značilnih anionov.

Vajo delate v skupinah. Prosojnico na tabelo in s kapalkami oz. s kapalno stekleničko dajte

na prosojnico kapljico vsakega reagenta, ki vsebuje navedeni kation. Potem dodajte

kapljico raztopine za vsak posamezen anion. Zabeležite barvo in spremembo agregatnega

stanja (oborina) v tabelo 1. Zapišite kemijske enačbe v molekulski in ionski obliki za vseh

dvanajst reakcij. Zakaj so v primeru a.) vsi anioni enaki, v primeru b.) pa enaki kationi?

3. Reakcije in ugotovitve: Kemijske enačbe zapiši na list!

Tabela 1: 3 T

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| kation | Cl- | CO32- | SO42- |
| Ca2+ |  |  |  |
| Pb2+ |  |  |  |
| Cu2+ |  |  |  |
| Ag+ |  |  |  |

Reakcije 12 T.

2. Reakcije med dvema raztopinama elektrolitov:

a.) nastane

Demonstracijski poskus:

Delo:

V epruveto nalijte približno 0,5 mL Na2S in dodajte enako prostornino raztopine klorvodikove kisline. Epruveto zamašite, pomešajte in na hitro poduhajte. Kemijsko enačbo uredite, zapišite v molekulski in ionski obliki in glede na opažanja dopolnite naslov pod a.) 2 T

b.) nastane slabo disociirana snov:

Demonstracijski poskus

Delo:

V epruveto dajte enako prostornino 1 M NaOH in 1 M HCl. S pH papirčkom preverite, (lahko uporabite tudi indikator) kdaj je reakcija končana, to je, ko je raztopina nevtralna. Zapišite kemijsko enačbo v molekulski in ionski obliki (urejena kemijska enačba). Ugotovite, katera je slabo disociirana snov, ki je nastala pri reakciji.

2 T

3. Odgovorite na vprašanja:

a.) V katerih primerih poteče reakcija med raztopinami elektrolitov? Zapišite produkte in

imena. 4 T

b.) Ali se ravnotežje ohranja ali poruši in zakaj? 1 T

c.) Razmislite, katere soli kovin so najbolj topne (kateri anion tvori s kovinami najbolj topne

soli)? 1 T

d.) Razmislite, zakaj smo kot reagente za anione uporabili natrijeve soli? 1 T

Cu(NO3)2\*3H2O Ca(NO3)2\*4H2O Pb(NO3)2

Simb.: O, Xn Simb.: O, Xn Simb.: T+, N

R: 22-36/38 R: 36 R: 61-62-26/27/28-33-50/53

S: (2)-22 S: 2-8-15-17-24 S: 53-45-60-61

AgNO3 Na2CO3 Na2SO4

Simb.: C Simb.: Xi Simb.: T

R: 34 R: 36 R: 27

S: (1/2)-26-45 S: (2)-22-26 S: (1/2)-7-8