

# TURINYS

Pratarmė .....	5
Įvadas į tirpalų chemiją .....	6
1. Tirpimo esmė ir energiniai tirpimo reiškiniai .....	7
1.1. Tirpumas .....	9
1.2. Medžiagų kiekio vienetai ir tirpalų koncentracijos reiškinio būdai .....	13
2. Neelektrolitų tirpalų savybės .....	38
2.1. Tirpalo garų slėgis .....	38
2.2. Praskiestų tirpalų virimo ir stingimo temperatūros .....	39
2.3. Difuzija. Tirpalo osmosinis slėgis .....	44
3. Elektrolitų tirpalai. Elektrolitinė disociacija (jonizacija) .....	56
3.1. Disociacijos laipsnis .....	59
3.2. Silpnųjų elektrolitų disociacija .....	63
3.3. Stipriųjų elektrolitų disociacija. Aktyvumo koeficientai ir tirpalo oninė jėga .....	65
3.4. Rūgštys, bazės ir druskos pagal elektrolitinės disociacijos teoriją .....	71
3.5. Reakcijos elektrolitų tirpaluose .....	77
3.6. Menkai tirpių junginių nusodinimo ir tirpinimo reakcijos .....	78
3.6.1. Tirpumo sandauga .....	79
3.6.2. Tirpumas. Menkai tirpstančių junginių tirpumo apskaičiavimas pagal tirpumo sandaugą .....	85
3.6.3. Menkai tirpstančių junginių tirpumo kitimas .....	90
3.6.3.1. Vienvardžių jonų įtaka menkai tirpstančių junginių tirpumui .....	91
3.6.3.2. Druskų efektas .....	96
3.6.3.3. Kompleksinių junginių susidarymo įtaka nuosėdų tirpumui .....	101
3.6.3.4. Tirpiklio įtaka nuosėdų tirpumui .....	102
3.6.3.5. Temperatūros įtaka nuosėdų tirpumui .....	104
3.6.3.6. Nuosėdų tirpinimas naudojantis oksidacijos-redukcijos reakcijomis .....	105
3.6.3.7. Nuosėdų tirpinimas stipriosiose rūgštyse .....	105
3.7. Frakcinis nusodinimas .....	106
3.8. Pusiausvyra tarp dviejų tipų nuosėdų ir tirpalo .....	106

4. Vandenilio jonų koncentracija ir rodiklis vandeniniuose elektrolitų tirpaluose .....	110
4.1. Vandens joninė sandauga ir vandenilio jonų rodiklis .....	110
4.2. Vienbazės rūgštys ir bazės .....	113
4.3. Daugiabazės rūgštys ir bazės .....	117
4.4. Druskos .....	118
4.5. Amfolitai .....	122
4.6. Tirpalų pH nustatymas .....	132
4.6.1. Tirpalų pH nustatymas indikatoriais .....	132
4.6.2. Tirpalų pH matavimas .....	137
5. Buferiniai tirpalai .....	141
5.1. Buferinio tirpalo veikimo esmė ir pH skaičiavimai .....	142
5.2. Buferinė talpa .....	145
5.3. Buferinių tirpalų naudojimas ir svarba biologinėms sistemoms .....	146
6. Kompleksinių junginių tirpalai .....	153
6.1. Pagrindinės kompleksinių junginių sąvokos .....	153
6.2. Kompleksinių junginių klasifikavimas .....	156
6.3. Tirpiklio vaidmuo kompleksinių junginių chemijoje .....	159
6.4. Kompleksinių junginių disociacija vandeniniuose tirpaluose ..	161
6.5. Kompleksinių jonų disociacijos konstantų skaičiavimai .....	169
6.6. Ligandų koncentracijos tirpale įtaka kompleksinių junginių sudėčiai .....	173
6.7. Kompleksinių junginių naudojimas .....	174
7. Koloidiniai tirpalai .....	185
7.1. Liofobinių koloidų gavimo būdai .....	186
7.2. Liofobinių koloidų agregatinis patvarumas. Koloidinės micelės sandara .....	190
7.3. Liofobinių koloidų koaguliacija .....	192
7.4. Dvigubasis elektrinis sluoksnis ir elektrokinetiniai reiškiniai .....	196
7.5. Kinetinis zolių patvarumas. Sedimentacija .....	200
7.6. Optinės koloidinių tirpalų savybės .....	204
7.7. Stambiamolekuliai junginiai ir jų tirpalai .....	206
7.8. Koloidinių tirpalų gryninimas .....	217
Priedai .....	224
Literatūra .....	240