

OBSAH

ÚVOD.....	7
1 NÁZVOSLOVÍ ANORGANICKÝCH SLOUČENIN.....	9
1.1 Obecné principy názvosloví.....	9
1.1.1 Úvodní část.....	9
1.1.2 Oxidační číslo.....	11
1.1.3 Příklady k procvičování.....	12
1.2 Názvy prvků a jejich skupin.....	13
1.2.1 Názvy a symboly prvků.....	13
1.2.2 Názvy skupin a podskupin prvků.....	14
1.2.3 Příklady k procvičování.....	14
1.3 Chemické vzorce a názvy sloučenin.....	15
1.3.1 Vzorce sloučenin.....	15
1.3.2 Racionální názvy sloučenin.....	17
1.3.3 Binární sloučeniny vodíku.....	18
1.3.4 Příklady k procvičování.....	18
1.4 Názvy iontů a atomových skupin.....	19
1.4.1 Kationty.....	19
1.4.2 Anionty.....	20
1.4.3 Atomové skupiny.....	21
1.4.4 Příklady k procvičování.....	21
1.5 Iso- a heteropolyanionty.....	22
1.5.1 Isopolyanionty.....	22
1.5.2 Heteropolyanionty.....	22
1.5.3 Příklady k procvičování.....	23
1.6 Názvy kyselin a jejich derivátů.....	23
1.6.1 Binární kyseliny.....	23
1.6.2 Kyseliny odvozené od víceatomových aniontů.....	23
1.6.3 Funkční deriváty kyselin.....	25
1.6.4 Příklady k procvičování.....	26
1.7 Názvy solí.....	26
1.7.1 Jednoduché soli.....	26
1.7.2 Hydrogensoli.....	27
1.7.3 Podvojně, potrojně atd. soli, smíšené soli.....	27
1.7.4 Oxid- a hydroxid soli.....	27
1.7.5 Podvojně oxidy a hydroxidy.....	27
1.7.6 Příklady k procvičování.....	28
1.8 Solváty, adiční sloučeniny, klathráty.....	29
1.8.1 Příklady k procvičování.....	29
1.9 Názvosloví koordinačních sloučenin.....	30
1.9.1 Vzorce a názvy ligandů.....	31
1.9.2 Vzorce a názvy koordinačních sloučenin.....	33
1.9.2.1 Pořadí centrálního atomu a ligandů ve vzorci a názvu.....	33
1.9.2.2 Stechiometrické složení komplexu.....	33
1.9.2.3 Oxidační číslo centrálního atomu.....	33
1.9.2.4 Názvy koordinačních sloučenin.....	33
1.9.3 Izomerie komplexních sloučenin.....	34
1.9.3.1 Vazebná izomerie.....	34
1.9.3.2 Polohová izomerie.....	34
1.9.3.3 Ionizační izomerie.....	35
1.9.3.4 Koordinační izomerie.....	35
1.9.3.5 Geometrická izomerie.....	35
1.9.3.6 Optická izomerie.....	36

1.9.4	Komplexy s π ligandy	36
1.9.5	Vícejaderné komplexy	37
1.9.5.1	Sloučeniny s můstkovými ligandy	37
1.9.5.2	Sloučeniny s vazbou kov-kov.....	38
1.9.6	Názvosloví organokovových sloučenin.....	38
1.9.7	Příklady k procvičování	39
2	SLOŽENÍ SLOUČENIN A STECHIOMETRICKÉ VÝPOČTY.....	41
2.1	Chemické výpočty a čísla.....	41
2.2	Základní zákony používané při řešení chemických problémů.....	42
2.2.1	Zákon zachování hmotnosti a energie.....	42
2.2.2	Základní chemické slučovací zákony	43
2.2.3	Příklady k procvičování	44
2.3	Složení sloučenin	45
2.3.1	Hustota, molární objem, molární hmotnost.....	45
2.3.2	Relativní atomová a molekulová hmotnost.....	46
2.3.3	Látkové množství, mol	48
2.3.4	Příklady k procvičování.....	49
2.3.5	Stanovení obsahu prvku ve sloučenině.....	51
2.3.6	Stechiometrický vzorec a výpočty podle něho.....	53
2.3.7	Příklady k procvičování	54
2.4	Chemické rovnice.....	56
2.4.1	Řešení chemických rovnic bez oxidačně-redukčních změn.....	56
2.4.2	Řešení oxidačně-redukčních rovnic.....	57
2.4.3	Řešení oxidačně-redukčních iontových rovnic.....	58
2.4.4	Řešení disproportionačních rovnic.....	59
2.4.5	Rovnice synproporcionační	60
2.4.6	Příklady k procvičování	61
2.5	Výpočty podle rovnic	63
2.5.1	Příklady k procvičování.....	67
3	ROZTOKY	71
3.1	Koncentrace roztoků	71
3.1.1	Hmotnostní zlomek a hmotnostní procenta	71
3.1.2	Molární zlomek a molární procenta	72
3.1.3	Objemový zlomek a objemová procenta	73
3.1.4	Molární (látková) koncentrace	74
3.1.5	Molalita.....	75
3.1.6	Příklady k procvičování	76
3.2	Vzájemné převody koncentrací	79
3.2.1	Příklady k procvičování	82
3.3	Směšování a ředění roztoků	83
3.3.1	Smísení dvou nebo více roztoků látky A o různém složení.....	83
3.3.2	Úprava složení roztoku přidáním nebo odebráním rozpouštědla.....	86
3.3.3	Úprava složení roztoku přidáním či odebráním čisté látky A.....	87
3.3.4	Příklady k procvičování	87
3.4	Rozpustnost a krystalizace	90
3.4.1	Příklady k procvičování	95
3.5	Výpočty podle rovnic a titrace	99
3.5.1	Příklady k procvičování.....	102
3.6	Příklady na opakování.....	104
4	PLYNY	109
4.1	Základní pojmy	109
4.1.1	Ideální plyn.....	109
4.1.2	Reálný plyn	109

4.1.3 Stavové veličiny	109
4.2 Plynové zákony pro ideální plyn.....	109
4.2.1 Základní plynové zákony	109
4.2.2 Zákon Avogadrův.....	111
4.2.3 Stavová rovnice	111
4.2.4 Další plynové zákony	114
4.3 Plynový zákon pro reálný plyn.....	117
4.4 Kritický stav plynů a jejich zkapalňování	118
4.5 Příklady k procvičování	118
5 CHEMICKÁ ROVNOVÁHA	123
5.1 Reakční kinetika	123
5.1.1 Rychlost chemické reakce	123
5.1.2 Řád reakce.....	124
5.1.3 Molekularita reakce.....	125
5.2 Rovnovážné konstanty chemických reakcí	125
5.2.1 Posouvání chemické rovnováhy	126
5.2.2 Příklady k procvičování	130
5.3 Iontové rovnováhy v roztocích.....	132
5.3.1 Elektrolyty	132
5.3.2 Elektrolytická disociace.....	132
5.3.3 Disociační rovnovážná konstanta	133
5.3.4 Aktivita roztoku.....	133
5.3.5 Iontová síla roztoku.....	133
5.3.6 Disociační stupeň.....	133
5.3.7 Teorie kyselin a zásad	134
5.3.8 Disociace vody.....	135
5.3.9 Disociace kyselin a zásad.....	136
5.3.10 Příklady k procvičování	146
5.3.11 Disociace a hydrolýza solí	151
5.3.12 Příklady k procvičování	159
5.4 Tlumivé roztoky (pufry).....	161
5.4.1 Příklady k procvičování	167
5.5 Rovnováhy srážecích reakcí	169
5.5.1 Součin rozpustnosti	169
5.5.2 Rozpustnost látky.....	169
5.5.3 Příklady k procvičování	175
6 VÝSLEDKY	178
Kapitola 1	178
Kapitola 2	186
Kapitola 3	190
Kapitola 4	194
Kapitola 5	196
7 PŘÍLOHY	200
8 LITERATURA	206