

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	Vicejaderné komplexy	37
1.9.5.1	Sloučeniny s můstkovými ligandy	37
1.9.5.2	Sloučeniny s vazbou kov-kov	38
1.9.6	Názvoslovní 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 synproportionační	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 zkvalňování	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 hydrolyza 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