

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 syntonproportionální	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 hydrolyza solí.....	151
5.3.12	Příklady k procvičování	159
5.4	Tlumivé roztoky (pufr)	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