

O B S A H

	str.
Předmluva .....	2
<b>I. CHEMICKÁ LABORATOŘ A JEJÍ VYBAVENÍ</b> .....	<b>3</b>
Místnosti a nábytek .....	3
Základní laboratorní nářadí a pomůcky .....	3
Chemikálie .....	6
Hlavní zásady práce v chemické laboratoři .....	7
a) Všeobecné pokyny .....	7
b) Bezpečnostní pokyny .....	7
c) Vedení pracovních záznamů .....	7
<b>II. SKLENĚNÉ A PORCELÁNOVÉ NÁDOBÍ, PRÁCE SE SKLEM, KAUČUKEM A KORKEM</b> .....	<b>8</b>
Skleněné nádoby .....	8
Čištění skleněného nádoby .....	12
Porcelánové nádoby .....	13
Skleněné trubky a základní sklofoukačské práce .....	14
Korkovrty, korek a kaučuk .....	16
<b>III. ZAHŘÍVÁNÍ A ŽÍHÁNÍ</b> .....	<b>18</b>
Plamen .....	18
Typy plynových kahanů .....	18
Vodní lázně .....	19
Pece .....	20
Chování látek za vyšších teplot .....	22
Stanovení bodu tání .....	22
Zahřívání látek v baničce .....	23
Plamenové reakce .....	24
<b>IV. VÁHY A VÁŽENÍ</b> .....	<b>25</b>
Typy vah a jejich použití .....	25
Vážení .....	27
<b>V. ROZPOUŠTĚNÍ, PŘÍPRAVA ROZTOKŮ</b> .....	<b>28</b>
Hustota a koncentrace .....	28
Závislost rozpustnosti na teplotě .....	29
<b>VI. FILTRACE A PROMÝVÁNÍ</b> .....	<b>31</b>
Příprava filtru .....	31
Promývání .....	33
Odstředění .....	33
<b>VII. KRYSTALISACE</b> .....	<b>34</b>
Krystalisace volná a rušená .....	34
Krystalisace očkováním .....	35
Krystalisace podvojných solí .....	36
Krystalisace změnou složení rozpouštědla .....	37
<b>VIII. SUŠENÍ</b> .....	<b>37</b>
Vlhkost vzduchu .....	38



Sušení ve vakuu .....	str.	38
Sušení za zvýšené teploty .....		38
Sušení látkami odnímajícími vodu .....		38
Sušení vymrazováním .....		39
<b>IX. DESTILACE A SUBLIMACE .....</b>		<b>39</b>
Stavový diagram .....		40
Odpařování .....		41
Destilace .....		41
Destilace vody pro laboratorní účely .....		42
Frakční destilace .....		44
Vakuová destilace .....		44
Destilace vodní parou .....		44
Sublimace .....		46
<b>X. VZNIK A VLÁSTNOSTI KYSELIN .....</b>		<b>47</b>
Vznik a rozklad kyseliny uhličitě .....		48
Vznik a vlastnosti kyseliny chlorovodíkové .....		48
Vlastnosti kyseliny sírové .....		50
Příprava a vlastnosti kyseliny dusičné .....		51
<b>XI. VZNIK A VLÁSTNOSTI NEJDŮLEŽITĚJŠÍCH ZÁSAD .....</b>		<b>52</b>
Příprava a reakce hydroxidu hořečnatého .....		52
Reakce kovového hliníku s roztokem alkalického hydroxidu .....		53
Vznik a reakce hydroxidu amonného .....		53
Srážení hydroxidů těžkých kovů .....		54
<b>XII. NEUTRALISACE A HYDROLYSA .....</b>		<b>54</b>
Rozpouštění kovových kysličníků v kyselinách .....		55
Příprava rozpustných solí neutralisací .....		55
Barevné přechody indikátorů .....		58
Hydrolysa solí .....		58
<b>XIII. PRÁCE S PLYNY .....</b>		<b>59</b>
Získávání plynů a jejich uchovávání .....		59
Plyny dodávané v ocelových lahvích .....		60
Zásady práce s ocelovými lahvemi a ventily .....		60
Laboratorní příprava plynů .....		60
Měření objemů plynů .....		61
Čištění plynů .....		63
Reakce halogenidů .....		64
Reakce dusičnanů .....		65
Důkaz síranů, fosforečnanů a křemičitanů .....		66
Vytěsňování amoniaku z amonných solí .....		66
Reakce se zředěnou kyselinou sírovou (přehled) .....		67
<b>XIV. SRÁŽECÍ REAKCE .....</b>		<b>68</b>
Koagulace a peptisace .....		69
Srážení přídatkem činidla v roztoku .....		70
Příprava různých sloučenin srážecími reakcemi .....		71
Srážení proudem plynu .....		72



Vážková analýsa .....	str.	74
XV. OXIDACE A REDUKCE .....		76
Kationty a anionty .....		77
Redukčně oxidační reakce v roztocích .....		78
Příprava některých sloučenin redukčně oxidačními reakcemi ....		79
Redukce kovy .....		81
XVI. KOVY A SLITINY .....		82
Kovy ušlechtilé a neušlechtilé .....		82
Řada napětí kovů .....		83
Principy výroby kovů .....		83
Vytěšňování .....		84
Redukce kysličníků kovů na uhlí .....		85
Chemické reakce kationtů .....		85
Alkalické kovy .....		86
Kovy alkalických zemin .....		86
Kovy III. - VIII. skupiny .....		87
Kovy I. b a II. b skupiny .....		90
Chemické vlastnosti některých typů slitin .....		92
Lehké slitiny .....		92
Slitiny barevných kovů .....		93
Oceli .....		94
XVII. CHEMICKÉ VLASTNOSTI LÁTEK POUŽÍVANÝCH VE STAVEBNICTVÍ .		95
Vápno .....		95
Odměrné stanovení CaO .....		97
Hydraulické vápno a cement .....		98
Chemické složení cementu .....		98
Pórovité betony .....		99
Sklo .....		99
Barevná skla, boraxové perličky .....		100
Sádra .....		100
Kvalitativní rozbor silikátů a nerozpustných uhličitánů ....		101
XVIII. VODA .....		103
Voda destilovaná .....		103
Voda pitná .....		104
Tvrdost vody .....		105
Přibližné stanovení huminových látek .....		107
XIX. PŘÍPRAVA A VLASTNOSTI NĚKTERÝCH ORGANICKÝCH LÁTEK ....		108
Bezpečnost při práci .....		108
Obecné vlastnosti organických látek .....		108
Důkaz přítomnosti některých prvků v organických sloučeninách .		109
Příprava a vlastnosti některých jednoduchých organických sloučenin .....		110
Uhlovodíky .....		110
Aromatické uhlovodíky .....		111
Deriváty uhlovodíků .....		112



Hydroxideriváty .....	str.	113
Fenoly .....		113
Aldehydy a ketony .....		114
Karbonové kyseliny .....		116
Příprava esterů a mýdel .....		116
<b>XX. PLASTICKÉ MAKROMOLEKULÁRNÍ LÁTKY .....</b>		<b>118</b>
Způsoby přípravy .....		118
Polymerace .....		119
Polykondensace .....		119
Polyadice .....		119
Termosety .....		119
Termoplasty .....		120
Přehled přípravy některých druhů plastických látek .....		120
Polymery .....		120
Polykondensáty .....		121
Idenfifikační zkoušky některých makromolekulárních látek ..		122
Zkouška v plameni .....		122
Lepení makromolekulárních látek .....		123