

	PŘEDMLUVA	3
1.	SKLO, SKLENĚNÉ NÁDOBÍ A PRÁCE SE SKLEM	4
1.1.	Základní skleněná výbava organické laboratoře	4
1.2.	Sestavování skleněných aparatur a mytí skleněného nádobí	13
1.3.	Sklářské práce v laboratoři	16
1.3.1.	Řezání skleněných tyčinek a trubiček	17
1.3.2.	Formování skla v plameni	18
1.4.	Porcelánové předměty	22
1.5.	Kovové nářadí a náčiní	23
1.6.	Výrobky z korku a pryže a práce s nimi	27
1.7.	Plasty v chemické laboratoři	28
2.	ZÁKLADNÍ CHEMIKÁLIE	31
2.1.	Rozpouštědla	31
2.1.1.	Nejběžnější rozpouštědla	32
2.2.	Sušidla	33
2.2.1.	Sušidla tvořící hydráty	34
2.2.2.	Sušidla chemicky reagující s vodou	35
2.2.3.	Sušidla poutající vodu absorpcí	35
2.2.4.	Sušení kapalin	35
3.	BEZPEČNOST PRÁCE	37
3.1.	Bezpečnost práce v chemické laboratoři	37
3.2.	Všeobecné předpisy	37
3.2.1.	Zásady bezpečné práce v chemické laboratoři	37
3.3.	Ochrana proti požárům	38
3.3.1.	Hašení (likvidace) požáru	39
3.4.	Práce s chemikáliemi, skladování, označení čistoty, toxicita některých látek	40
3.4.1.	Práce s chemikáliemi	40
3.4.1.1.	Práce s jedy	40
3.4.1.2.	Práce s žiravinami	40
3.4.1.3.	Práce s hořavinami	41
3.4.2.	Uskladnění chemikálií	42
3.5.	První pomoc při úrazech v laboratoři	43
3.5.1.	Popálení a poleptání kyselinami	43
3.5.2.	Poleptání hydroxidy	43
3.5.3.	Popálení (polití) pokožky bromem	44
3.5.4.	Řezné rány	44
3.5.5.	Popáleniny	44
3.5.6.	Podráždění dýchacích cest jedovatými párami a plyny	44
3.5.7.	Otrava jedovatými plyny	44
3.6.	Ochranné pomůcky	44
3.6.1.	Pomůcky na ochranu obličeje a očí	45
3.6.2.	Ochrana rukou	45
3.7.	Některé důležité normy týkající se bezpečnosti práce v chemické laboratoři	45
4.	ZAHŘÍVÁNÍ, CHLAZENÍ A MÍCHÁNÍ	46
4.1.	Zahřívání	46

4.2.	Chlazení	48
4.3.	Míchání	50
5.	KRYSTALIZACE	51
5.1.	Nejběžnější postup při krystalizaci	51
5.2.	Volba rozpouštědla pro krystalizaci	54
5.3.	Krystalizace malých množství látky	55
6.	EXTRAKCE	56
7.	SUBLIMACE	58
8.	DESTILACE	59
8.1.	Jednoduchá (prostá) destilace za atmosferického tlaku	59
8.1.1.	Provedení destilace	61
8.1.2.	Regulace teploty	62
8.1.3.	Regulace varu, utajený var	62
8.2.	Frakční destilace	62
8.2.1.	Provedení frakční destilace	64
8.3.	Destilace za sníženého tlaku - vakuová destilace	64
8.3.1.	Vodokružné čerpadlo a jeho spouštění	64
8.3.2.	Měření vakua	66
8.3.3.	Aparatura a provedení vakuové destilace	66
8.3.4.	Frakční vakuová destilace	67
8.4.	Destilace malých množství	67
8.5.	Destilace (přehánění) vodní parou	67
8.6.	Rotační vakuová odparka	69
9.	STANOVENÍ BODU TÁNÍ A BODU VARU	70
9.1.	Bod tání	70
9.1.1.	Směsný bod tání	72
9.2.	Bod varu	72
10.	UCHOVÁVÁNÍ PREPARÁTŮ A CHEMIKÁLIÍ	73
10.1.	Uchovávání malých kvant látek a adjustace vzorků k analýze	73
11.	LITERATURA ORGANICKÉ CHEMIE	75
11.1.	Formy chemické literatury	75
11.2.	Literární rešerše	77
11.3.	Záznam údajů z literatury	82
12.	Vedení laboratorních protokolů	83
	Vzorový protokol	84
13.	INSTRUKCE PRO POSLUCHAČE	85
14.	LABORATORNÍ PŘEDPISY	86
	Acetanilid	87
	Acetofenon	89
	4-Acetylbiifenyl	91
	Benzaldoxim	93
	Benzonitril	95
	Benzylidenaceton	97
	4-Bromacetofenon	99
	Brombenzen	101
	1-Brombutan	104
	1-Brombutan	105
	Bromethan	106
	Bromethan	108
	2-Brompropan	110

2-Bromopropan	112
Terc.-butylbenzen	114
Butylmagnesiumbromid	116
Cyklopentanon	118
Diethylalát	120
Diethylloxalát	122
1,1-Difenylethanol	124
1;2;5,6-Di-O-isopropyliden- α -glukofuranosa (Diacetonglukosa)	125
Ethylacetát	127
Ethylbenzoát	129
Ethylformiát	131
Ethylmagnesiumbromid	132
Fenylmagnesiumbromid	133
Furfuraloxim	134
2-Furfurylacetát	136
Furfurylalkohol a Kyselina pyrosilizová	138
Furfurylidenaceton	141
2-Furonitril	143
4-Hydroxy-4-methyl-2-pentanon	145
4-Chlortoluen	147
Kyselina adipová	150
Kyselina 3-(2-Furyl)akrylová	152
Kyselina hydrochelidonová	154
Kyselina seneciová (β , β -Dimethylakrylová)	156
Kyselina skořicová	158
Kyselina p-toluová	160
2-Methyl-2-butanol	161
Methyl-2-furoát	162
2-Methyl-2-hexanol	164
5-Nonanol	166
3-Pentanol	168
Pinakol	170
Pinakol herahydrát	172
Pinakolon	174
p-Tolunitril	175
Trifenylmethanol	178
SCHEMATA NĚKTERÝCH APARATUR	180
Destilace prostá	181
Destilace s vodní parou	182
Extrakce	183
Míchání v kádince za chlazení	184
Přidávání kapalin k homogenní směsi	185
Přidávání kapaliny za míchání	186
Vakuová destilace	187
TABULKY, nomogramy	188
Tabulka 16.1.: Fyzikální konstanty výchozích látek	188
Tabulka 16.2.: Fyzikální konstanty rozpouštědel	189
Tabulka 16.3.: Hodnoty vodných roztoků při 20°C	190
Nomogram pro výpočet bodu varu se změnou tlaku	191
OBSAH	192