

1. ÚVOD	5
2. ZÁSADY BEZPEČNOSTI PRÁCE	7
2.1 Práce s hořlavinami	7
2.2 Hašení požárů	9
2.3 Práce s jedy	9
2.4 Práce se sklem	11
2.5 Zahřívání v lázních	12
2.6 Mytí skleněného nádobí	12
2.7 Práce s tlakovými láhvemi	13
3. PRVNÍ POMOC PŘI NEHODÁCH	14
3.1 Poranění oka	14
3.2 Popáleniny	14
3.3 Krvácení	14
3.4 Poleptání	15
3.5 Otravy	15
4. ZÁKLADNÍ OPERACE ORGANICKÉ SYNTÉZY	16
4.1 Zahřívání	16
4.2 Chlazení	17
4.3 Míchání	19
4.4 Práce s plyny a nízkovroucími kapalinami	21
4.5 Krystalizace	23
4.6 Sušení	26
4.7 Extrakce	29
4.8 Sublimace	31
4.9 Destilace	33
4.10 Chromatografie	40
4.11 Teplota tání	47
4.12 Teplota varu	47
4.13 Sestavby aparatur pro organickou syntézu	50
5. TEORETICKÁ PŘÍPRAVA K PRÁCI V LABORATOŘI, VEDENÍ POZNÁMEK PŘI PRÁCI A VYPRACOVÁNÍ PROTOKOLU	54
6. NÁVODY K PREPARACÍM	60
1-Hexen	60
Cyklohexen	60
Cyklohexylbenzen	61
Isopropylbenzen	62
Fenylacetylen	62
Ethylbenzen	63
Jodbenzen	64
Chlorcyklohexan	65
Ethyljodid	67
2-Chlor-2-methylpropan	67
1,4-Dijodbutan	68
Bromethan	69
Jodcyklohexan	69

1,2-Dibrom-fenylethan	70
3-Bromcyklohexen	71
Brombenzen	72
2-Methyl-2-butanol	73
Cyklopentanol	74
Triisopropoxid hlinitý	76
2-Buten-1-ol	77
3-Pentanol	78
trans-1,2-Cyklohexandiol	78
cis-1,2-Cyklohexandiol	79
Benzylalkohol	80
Fenol	81
Methoxybenzen	81
1-Ethoxyhexan	82
Dibutylether	83
Benzaldoxim	85
Nitrosobenzen	86
4-Nitroso-N,N-dimethylanilin	86
1-Nitronaftalen	87
1-Nitrobutan	88
Nitromethan	88
Nitrobenzen	89
p-Nitranilin	90
m-Nitro-N,N-dimethylanilin	91
o-Nitrofenol a p-nitrofenol	92
Anilin	93
Pentylamin	94
Propylamin	95
1-Naftylamin	96
Benzylamin	97
1-Fenylethylamin	98
4-Chlortoluen	99
p-Tolunitril	101
Jodbenzen	102
4-Dimethylaminoazobenzen-2-karboxylová kyselina	103
2-Hydroxy-1-naftylazobenzen-4-sulfonát sodný	104
4-Dimethylaminoazobenzen-4-sulfonát sodný	105
1,4-Benzochinon	106
2-Naftalenkarbaldehyd	107
Cyklohexanon	108
2-Hexanon	109
2-Propionylfuran	111
4-Nitrobenzaldehyd	112
Propanal	113
Fenylethannitril	114
Chloracetonitril	115
Benzonitril	115
Acetanilid	116
Benzanilid	116
Butanoylchlorid	117
Anhydrid kyseliny 3-nitroftalové	118
Diethyloxalat	118

	Strana
Ethylformiat	119
2-Naftylacetat	119
terc. Butylacetat	120
Ethyl-2-oxobutanoat	121
Diethyl-butylmalonat	121
Kyselina benzoová	122
Kyselina adipová	122
Kyselina acetylsalicylová	123
Kyselina 4-methylbenzoová	124
2-Furankarboxylová kyselina	125
2,2-Dimethylpropanová kyselina	125
Hexanová kyselina	126
Kyselina 2-eminobenzoová	127
Kyselina skořicová	128
Kyselina fenylhydroxyoctová	129
Chinolin	131
Furan	133
Diethyl-2,6-dimethyl-1,4-dihydropyridin-3,5-dikarboxylat	134
Diethyl-2,6-dimethylpyridin-3,5-dikarboxylat	134
2-Furansulfonová kyselina	135
Ethyl-5-nitrofuran-2-karboxylat	136
2,5-Dimethylthiofen	137
4-Nitropyridin-N-oxid	138
Pyridin-2,3-dikarboxylová kyselina	139
2-Furankarboxylová kyselina a 2-furylmethanol	140
Hydrolyza celulosy na D-glukosu	141
1,2,3,4,6-Penta-O-acetyl- -D-glukopyranosa	142
1,2,3,4,6-Penta-O-acetyl- -D-glukopyranosa	143
7. KATALÝZA FÁZOVÉHO PŘENOSU	144
Benzoylace fenolů (obecný postup)	148
Příprava nitrilů (obecný postup)	148
Oxidace terminálních alkenů na kyseliny	150
Příprava acetofenonu	151
Příprava l-fenylethanolu	152
Příprava kvartérních amoniových solí	152
8. KVALITATIVNÍ ORGANICKÁ ANALÝZA	154
8.1 Příprava látky k analýze	155
8.2 Předběžné zkoušky	155
8.2.1 Vnější vzhled	155
8.2.2 Fyzikální konstanty	157
8.2.3 Důkaz prvků	158
8.2.4 Rozpustnost	161
8.2.5 Určení funkčních skupin	163
8.3 Příprava derivátů	163
POUŽITÁ LITERATURA	170