

## O B S A H

I. LABORATORNÍ TECHNIKA	Str.
OBEČNÁ ČÁST .....	3
Laboratorní řád .....	5
Přechovávání chemikálií .....	6
Čistota chemikálií .....	6
Práce s hořlavými .....	7
Práce s kyselinami a louhy .....	8
Sklo .....	8
Porcelán .....	11
Práce s technickými plyny .....	12
Zahřívání .....	14
Chlazení .....	18
Vakuum a jeho zdroje .....	19
Vážení .....	20
Měření objemů kapalin .....	21
Stanovení fyzikálních vlastností sloučenin .....	22
Příprava roztoků .....	25
Filtrace .....	26
Krystalizace .....	29
Frakční krystalizace .....	32
Zonální tavba .....	33
Sušení .....	33
Destilace .....	36
Extrakce .....	43
Chromatografie .....	45
Sublimace .....	46
Příprava plynů v laboratoři .....	48
NÁVODY KE CVIČENÍ .....	50
1. Příprava $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ a pěstování smíšeného krystalu $KAl(Cr)(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ .....	52
2. Dělení směsi $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O + CuSO_4 \cdot 5H_2O + Cr_2O_3$ .....	54
3. Stanovení molární hmotnosti hořčíku a hliníku .....	57
4. Destilace kyseliny chlorovodíkové .....	59
5. Izolace hřebíčkové silice z hřebíčku destilací s vodní parou .....	62
6. Destilace směsi aceton + toluen na jednoduché destilační aparatuře .....	65
7. Destilace směsi aceton + toluen na rektifikační koloně .....	68
8. Elektroodové potenciály a ověření platnosti Nernstovy-Petersovy rovnice .....	71

9. Destilace za sníženého tlaku a stanovení závislosti tlaku nasycených par vody a ethylalkoholu na teplotě ..	77
10. Dehydratace $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ .....	80
11. Oddělení $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ od $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ na katexu .....	82
12. Stanovení součinu rozpustnosti $\text{PbI}_2$ .....	85
13. Čistění naftalenu zonálním tavením .....	88
14. Extrakce $\text{PbI}_2$ ze směsi $\text{PbI}_2 + \text{PbCrO}_4 \cdot \text{PbO}$ .....	90
15. Sublimace, stanovení teploty tání .....	91
16. Příprava přibližně 0,5 M roztoku $\text{H}_2\text{SO}_4$ a alkalimetrické stanovení jeho koncentrace .....	93
<b>II. CVIČENÍ Z ANORGANICKÉ CHEMIE - návody k preparativním úlohám</b>	
Monohydrát štavelanu vápenatého $\text{CaC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ .....	96
Oxid chromitý $\text{Cr}_2\text{O}_3$ .....	97
Chroman draselný $\text{K}_2\text{CrO}_4$ .....	97
Tetraperoxochromičnan draselný $\text{K}_3\text{CrO}_8$ .....	98
Dusičnan olovnatý $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ .....	99
Trijodolovnatán draselný $\text{K}/\text{PbI}_3/$ .....	100
Jodid olovnatý $\text{PbI}_2$ .....	101
Pentahydrát síranu měďnatého $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ .....	101
Monohydrát síranu tetraamminměďnatého $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]/\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ..	102
Tetrajodortuňnatán měďný $\text{Cu}_2/\text{HgI}_4/$ .....	102
Chlorid měďnatý $\text{CuCl}_2$ .....	103
Indikátor rtuťových par .....	105
Síran amonný $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ .....	106
Heptahydrát síranu železnatého $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ .....	106
Hexahydrát síranu amonno-železnatého $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot \text{FeSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ .	107
Chlorečnan draselný $\text{KClO}_3$ .....	108
Bengálský oheň .....	110
Hydrogensíran draselný $\text{KHSO}_4$ .....	110
Disíran draselný $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_7$ .....	112
Methylsíran draselný $\text{KSO}_3\text{OCH}_3$ .....	112
Kyselina trihydrogenboritá $\text{H}_3\text{BO}_3$ .....	113
Oxid boritý $\text{B}_2\text{O}_3$ .....	114
Trimethylester kyseliny borité $\text{B}(\text{OCH}_3)_3$ .....	115
Chlorid amonný $\text{NH}_4\text{Cl}$ .....	116
Hexahydrát chloridu kobaltnatého $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ .....	116
Chlorid hexaamminkobaltitý $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]/\text{Cl}_3$ .....	117
Uhličitan strontnatý $\text{SrCO}_3$ .....	119
Luminofor na bázi $\text{SrS} + \text{CaS}$ .....	120
Kyselina amidosírová $\text{HSO}_3\text{NH}_2$ .....	121
Cis- a trans- diaqua-bis(oxaláto)chromitan draselný	
cis- $\text{K}/\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_2(\text{C}_2\text{O}_4)_2/ \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ , trans- $\text{K}/\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_2(\text{C}_2\text{O}_4)_2/ \cdot 3\text{H}_2\text{O}$	122
Tris(acetylacetonato)chromitý komplex $[\text{Cr}(\text{CH}_3\text{COCHCOCH}_3)_3]/$ .	123

Tetrahydrát hexathiokyanátchromitanu draselného	
$K_3/Cr(SCN)_6/ \cdot 4H_2O$ .....	124
Oxid železitý $Fe_2O_3$ .....	125
Příprava železa aluminotermicky .....	125
Oxid bismutitý $Bi_2O_3$ .....	127
Bismut .....	127
Peroxodisíran draselný .....	129
Nonahdrát tetrathioantimoničnanu sodného $Na_3SbS_4 \cdot 9H_2O$ ....	131
Čištění surového NaCl .....	132
Jodid cínčitý $SnI_4$ .....	133
Příprava dichromanu amonného $(NH_4)_2Cr_2O_7$ konverzí .....	133
Výroba kyseliny sírové - demonstrační pokusy .....	136
III. SESTAVOVÁNÍ APARATUR A PROVÁDĚNÍ JEDNODUCHÝCH OPERACÍ ....	138
Filtrace za normálního tlaku .....	138
Filtrace za sníženého tlaku .....	138
Filtrace za horka .....	139
Prostá destilace .....	139
Destilace s vodní parou .....	140
Destilace za sníženého tlaku .....	141
Rektifikace .....	141
Sublimace .....	142
Vytřepávání a extrakce na Soxhletově přístroji .....	143
Měření objemů kapalin, příprava odměrného roztoku .....	144
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....	146
OBSAH .....	147