

Predhovor	3
I. V Š E O B E C N Á A V Ý P O Č T O V Á Č A S Ť	5
1. NÁZVOSLOVIE ANORGANICKÝCH ZLÚČENÍN (A. Valent)	5
2. ZÁKLADNÉ POJMY (B. Lučanská)	24
2.1. Hmotnosť atómov a molekúl	25
2.2. Látkové množstvo, molová hmotnosť	26
3. CHEMICKÉ VZORCE (B. Lučanská)	36
3.1. Výpočet hmotnostného zloženia zlúčeniny	38
3.2. Zisťovanie empirického vzorca zlúčeniny	40
4. CHEMICKÉ ROVNICE (A. Valent)	43
4.1. Zostavovanie chemických rovníc	43
4.2. Oxidačno-redukčné rovnice (M. Blahová)	46
4.3. Výpočty podľa chemických rovníc	57
5. ROZTOKY (B. Lučanská)	62
5.1. Zloženie roztokov	62
5.2. Úprava zloženia a zmiešavanie roztokov	67
5.3. Vzájomné prepočty hmotnostného zloženia a koncentrácie roztokov	70
5.4. Rozpustnosť tuhých látok a súčin rozpustnosti (J. Sokolík) .	72
5.5. Ionizácia vody, vodíkový exponent pH (O. Švajlenová, J. Sokolík)	77
II. Z Á K L A D Y L A B O R A T Ó R N E J T E C H N I K Y	86
1. PRÁCA V CHEMICKOM LABORATÓRIU (B. Lučanská)	86
1.1. Bezpečnosť práce v laboratóriu	86
1.2. Prvá pomoc pri úrazoch	88

2. LABORATÓRIUM A JEHO ZARIADENIE (M. Blahová)	89
3. ZÁKLADNÉ MATERIÁLY, NÁDOBY A NÁČINIE V CHEMICKOM LABORATÓRIU (M. Blahová)	90
3.1. Sklené a porcelánové nádoby a náčinie	91
3.2. Náčinie z kovového a iného materiálu	94
3.3. Spojovací a izolačný materiál	97
4. ZÁKLADNÉ LABORATÓRNE OPERÁCIE (J. Sokolík, A. Valent)	99
4.1. Váženie tuhých látok a odmeriavanie kvapalín	99
4.2. Zahrievanie, žiňanie a tavenie	101
4.3. Sušenie	105
4.4. Chladenie	107
4.5. Meranie teploty	108
4.6. Práca za zníženého a zvýšeného tlaku	109
4.7. Práca s plynmi	110
4.8. Práca so sklom, korkom a gumou	112
4.9. Rozpúšťanie, rozpustnosť látky a príprava roztokov	114
5. SEPARAČNÉ A ČISTIACE CHEMICKÉ OPERÁCIE (O. Švajlenová) ...	116
5.1. Filtrácia, premývanie, dekantácia	117
5.2. Kryštalizácia	121
5.3. Zrážanie	124
5.4. Odparovanie, destilácia a sublimácia	126
5.5. Extrakcia	129
6. PRAKTICKÉ ÚLOHY (O. Švajlenová, J. Sokolík)	130
- Rozdeľovanie heterogénnej zmesi zloženia NaCl a kremenný piesok	130
- Rozdeľovanie heterogénnej zmesi zloženia KCl, CaCO ₃ a kremenný piesok	131
- Čistenie anorganických látok kryštalizáciou	132
- Delenie zmesi jódu a kremenného piesku sublimáciou	133
- Príprava destilovanej vody	134

III. P R E P A R A T Í V N A Č A S Ť

1. PRACOVNÝ REŽIM V LABORATÓRIU, PRACOVNÝ PROTOKOL (B. Lučanská)	136
2. CHEMIKÁLIE A VLASTNOSTI LÁTOK ČASTO POUŽÍVANÝCH PRI ANORGANICKÝCH SYNTÉZACH (J. Sokolík)	139
3. ČISTENIE LABORATÓRNYCH NÁDOB (B. Lučanská)	144
4. KLASIFIKÁCIA CHEMICKÝCH REAKCIÍ (J. Sokolík)	144

5. NÁVODY NA PRÍPRAVU ANORGANICKÝCH LÁTOK	146
5.1. Príprava prvkov (J. Sokolík)	146
- Chlór Cl_2	147
- Prášková meď Cu	148
5.2. Príprava oxidov (J. Sokolík, A. Valent, O. Švajlenová) ..	149
- Oxid meďný Cu_2O	150
- Oxid olovnatý PbO	151
- Oxid ortuťnatý HgO	152
- Oxid uhličitý CO_2	153
5.3. Príprava kyselín (M. Blahová, O. Švajlenová)	154
- Kyselina trihydrogenboritá H_3BO_3	154
5.4. Príprava hydroxidov (A. Valent, J. Sokolík)	156
- Hydroxid nikelnatý $\text{Ni}(\text{OH})_2$	156
- Hydroxid olovnatý $\text{Pb}(\text{OH})_2$	157
- Hydroxid železitý $\text{Fe}(\text{OH})_3$	158
5.5. Príprava solí (M. Blahová, O. Švajlenová, A. Valent, J. Sokolík)	160
- Dusičnan bárnatý $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$	161
- Dusičnan olovnatý $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$	162
- Dihydrogenfosforečnan amónny $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$	163
- Hydrogenfosforečnan diamónny $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$	163
- Chlorid amónny NH_4Cl	164
- Chlorid draselný KCl	165
- Chlorid olovnatý PbCl_2	166
- Chróman draselný K_2CrO_4	167
- Chróman olovnatý PbCrO_4	168
- Síran amónny $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$	169
- Síran draselný K_2SO_4	170
- Síran zinočnatý $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	171
- Síran draselno-hlinitý $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$	172
- Síran amónno-železnatý $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	172
- Hydrogenuhlíčan sodný NaHCO_3	173
- Uhlíčan vápenatý CaCO_3	175
5.6. Príprava komplexných zlúčenín (J. Sokolík, B. Lučanská) .	176
- Diakva-bis(salicyláto)meďnatý komplex $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_2(\text{C}_6\text{H}_4\text{OHCOO})_2] \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	176
- Dipyridín-bis(salicyláto)meďnatý komplex $[\text{Cu}(\text{C}_5\text{H}_5\text{N})_2(\text{C}_6\text{H}_4\text{OHCOO})_2]$	177
- Hexakynoželeznatán železitý $\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$	178
- Chlorid hexaamminnikelnatý $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_2$	179
- Síran tetraamminmeďnatý $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$	180

V. P R Í L O H A (B. Lučanská, J. Sokolík)	186
1. MEDZINÁRODNÁ SÚSTAVA JEDNOTIEK SI	186
2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE POTREBNÉ K VÝPOČTOM	190
- Relatívne hmotnosti vybraných prvkov a atómových skupín (molekúl) - tabuľka 5	190
- Hustota vodných roztokov HCl, H ₂ SO ₄ , HNO ₃ a H ₃ PO ₄ pri 20 °C - tabuľka 6	191
- Hustota vodných roztokov NH ₃ , NaOH a KOH pri 20 °C - tabuľka 7	193
- Hodnoty rozpustnosti vybraných látok vo vode pri rôznej teplote - tabuľka 8	194
L I T E R A T Ú R A	196