

# OBSAH

LABORATORNÍ ŘÁD .....	5
CHEMICKÉ POKUSY Z ANORGANICKÉ CHEMIE .....	7
Úvodem k první části učebního textu .....	8
DEMONSTRAČNÍ POKUSY Z ANORGANICKÉ CHEMIE .....	9
POKYNY PRO PRÁCI V LABORATORNÍM CVIČENÍ .....	10
I. téma: Stavba látek a jejich vlastnosti .....	11
II. téma: Chemické reakce a jejich vlastnosti .....	15
III. téma: Vodík, kyslík, voda a peroxid vodíku .....	19
IV. téma: Halogeny a jejich sloučeniny .....	23
V. téma: Chalkogeny a jejich sloučeniny .....	27
VI. téma: Prvky skupiny dusíku a jejich sloučeniny .....	32
VII. téma: Prvky skupiny uhlíku a boru a jejich sloučeniny .....	37
VIII. téma: Prvky skupiny beryllia a lithia a jejich sloučeniny .....	41
IX. téma: Přejídné kovy I .....	46
X. téma: Přejídné kovy II .....	50
Seznam demonstračních pokusů z tématu I až X .....	53
DIDAKTIKA A TECHNIKA ŠKOLNÍCH CHEMICKÝCH POKUSŮ Z ANORGANICKÉ CHEMIE .....	55
POKYNY PRO PRÁCI V LABORATORNÍM CVIČENÍ .....	56
I. téma: Bezpečnost práce ve školní chemické laboratoři .....	58
II. téma: Technika práce ve školní chemické laboratoři .....	63
III. téma: Chemický pokus a moderní didaktické prostředky .....	67
IV. téma: Cíl a struktura chemického pokusu ve výuce chemie .....	69
V. téma: Funkce chemického pokusu ve výuce chemie .....	72
VI. téma: Chemický pokus jako součást poznávacích postupů a metod ve výuce .....	75
I. úloha: Vodík a jeho sloučeniny .....	79
II. úloha: Kyslík a jeho sloučeniny .....	82
III. úloha: Prvky skupiny VII. A a jejich sloučeniny (chlor, brom, jod) .....	84
IV. úloha: Prvky skupiny VI. A a jejich sloučeniny (síra) .....	87
V. úloha: Prvky skupiny V. A a jejich sloučeniny (dusík, fosfor) .....	89
VI. úloha: Kovy a jejich sloučeniny .....	91
Seznam pokusů laboratorních úloh I až VI a evidence provedených pokusů .....	93
ZÁKLADNÍ SKUPINY PRVKŮ A ANORGANICKÝCH SLOUČENIN .....	95
POKYNY PRO PRÁCI V SEMINÁŘI .....	96
I. téma: Chemické prvky – nekovy .....	97
II. téma: Chemické prvky – kovy .....	99
III. téma: Oxidy .....	101
IV. téma: Kyseliny .....	103
V. téma: Zásady .....	105
VI. téma: Bezokyslíkaté soli .....	107
VII. téma: Kyslíkaté soli .....	109
VIII. téma: Koordináční sloučeniny .....	111
CHEMICKÉ POKUSY Z ORGANICKÉ CHEMIE .....	113
Úvodem ke druhé části učebního textu .....	114

DEMONSTRAČNÍ POKUSY Z ORGANICKÉ CHEMIE .....	115
Bezpečnost a hygiena práce v laboratoři organické chemie .....	116
I. téma: Úvodní charakteristika organických sloučenin .....	120
II. téma: Zdroje a příprava organických sloučenin .....	125
III. téma: Chemické přeměny organických sloučenin .....	132
IV. téma: Chemické vlastnosti uhlovodíků .....	143
V. téma: Chemické vlastnosti derivátů uhlovodíků .....	152
VI. téma: Reakce přírodních organických sloučenin .....	163
DIDAKTIKA A TECHNIKA ŠKOLNÍCH CHEMICKÝCH POKUSŮ	
Z ORGANICKÉ CHEMIE .....	169
1. úloha: Uhlovodíky .....	171
2. úloha: Halogenové deriváty uhlovodíků .....	176
3. úloha: Dusíkaté deriváty uhlovodíků .....	180
4. úloha: Hydroxyderiváty uhlovodíků – Etery .....	184
5. úloha: Karbonylové sloučeniny .....	189
6. úloha: Karboxylové kyseliny – Deriváty kyselin .....	193
7. úloha: Přírodní a syntetické organické sloučeniny .....	202
Instalace laboratorních úloh. Evidence provedených pokusů .....	206
ZÁKLADNÍ SKUPINY ORGANICKÝCH SLOUČENIN .....	211
Základní skupiny organických sloučenin a jejich chemické reakce .....	213
1. Důkazy plynů .....	213
2. Rozlišení kapalných uhlovodíků s cyklickou strukturou .....	215
3. Určení halogenu v organické molekule .....	217
4. Rozlišení alkoholů .....	219
5. Určování produktů z reakcí karboxylových kyselin .....	221
Dílčí úlohy ke kvalitativnímu určování organických sloučenin .....	224
OBRAZOVÁ PŘÍLOHA .....	229
TABULKA VELIČIN PRO CHEMICKÉ VÝPOČTY .....	241
TABULKA VZTAHŮ PRO CHEMICKÉ VÝPOČTY .....	241
TABULKA VLASTNOSTÍ NĚKTERÝCH CHEMICKÝCH PRVKŮ .....	242
TABULKA VLASTNOSTÍ NĚKTERÝCH CHEMICKÝCH SLOUČENIN .....	243
SEZNAM LITERATURY .....	249