

Úvod.....	7
1 - POKYNY K PRÁCI; ŠKOLNÍ POKUS A BEZPEČNOST PRÁCE.....	11
1.1 Práce v praktických cvičeních.....	11
1.2 Zvláštnosti školního chemického pokusu.....	13
1.3 Bezpečnost při pokusech žáků.....	13
1.4 Bezpečnost při pokusech demonstračních.....	19
1.5 Dokumentace experimentální práce.....	22
2 - ZÁKLADNÍ PRÁCE S CHEMICKÝMI LÁTKAMI PEVNÝMI A KAPALNÝMI.....	24
2.1 Práce s chemickými látkami za laboratorní teploty.....	31
2.2 Práce s chemickými látkami vyžadujícími zvláštních bezpečnostních opatření.....	33
2.3 Práce s chemickými látkami za vyšší teploty.....	34
3 - ZÁKLADNÍ PRÁCE S PLYNY.....	36
3.1 Přípravy plynů a jejich reakce s kapalinami.....	45
3.2 Přípravy plynů a jejich reakce s pevnými látkami.....	47
3.3 Přípravy plynů a jejich reakce s jinými plyny.....	48
4 - DĚLENÍ SMĚSÍ CHEMICKÝCH LÁTEK.....	51
4.1 Sedimentace, odstřeďování, filtrace; krystalizace.....	52
4.2 Dělení nemísících se kapalin; sublimace.....	53
4.3 Destilace; destilace s vodní parou.....	55
13 - VZDUCH, KYSLÍK, VODÍK, VODA, PEROXID VODÍKU.....	58
13.1 Složení vzduchu.....	59
13.2 Příprava a vlastnosti kyslíku.....	60
13.3 Příprava vodíku a jeho některé vlastnosti.....	61
13.4 Redukční vlastnosti vodíku.....	62
13.5 Voda.....	63
13.6 Peroxid vodíku.....	65
14 - PERIODICKÝ ZÁKON A PERIODICKÁ SOUSTAVA PRVKŮ.....	66
14.1 Uvedení periodického zákona a PSP.....	67
14.2 Skupiny PSP.....	67
14.3 PSP a redoxní vlastnosti.....	69
14.4 Peridy PSP (a acidobazické vlastnosti).....	70
14.5 PSP a diagonální vztahy.....	71
14.6 Využívání PZ a PSP.....	72
15 - HALOGENY - CHALKOGENY.....	74
15.1 Chlor a jeho reakce s kovy.....	74
15.2 Vodíkaté sloučeniny halogenů.....	75
15.3 Kyslíkaté sloučeniny halogenů.....	76
15.4 Síra a sulfan.....	77
15.5 Oxid siřičitý.....	78
15.6 Kyselina sírová.....	79

16 - NEKOVOVÉ PRVKY PÁTÉ A ČTVRTÉ SKUPINY.....	81
16.1 Oxidace amoniaku.....	81
16.2 Kyslíkaté sloučeniny dusíku.....	83
16.3 Fosfor a jeho sloučeniny.....	84
16.4 Adsorpční vlastnosti uhlíku a silikagelu.....	85
16.5 Vlastnosti oxidu uhličitého.....	87
16.6 Složení plamene, hoření a hašení.....	87
17.- OBECNÉ VLASTNOSTI KOVŮ A NEPŘECHODNÉ KOVOVÉ PRVKY.....	89
17.1 Chemické vlastnosti kovů.....	90
17.2 Elektrolyza roztoku chloridu sodného.....	91
17.3 Rozpustnost hydroxidů kovů II. skupiny.....	92
17.4 Rozpustnost chromanu strontnatého.....	93
17.5 Oxidace hliníku.....	94
17.6 Termický rozklad oxidu olovičitého.....	96
18 - PŘECHODNÉ KOVY.....	98
18.1 Chemie chromu.....	99
18.2 Studium reakce peroxidu vodíku s chromanem.....	100
18.3 Reakce železité soli s mědí.....	101
18.4 Dělení iontů přechodných kovů na ionexech.....	102
18.5 Syntéza sulfidu mědi.....	104
18.6 Princip černobílé fotografie.....	105
19 - UHLOVODÍKY.....	107
19.1 Methan.....	107
19.2 Ethan.....	109
19.3 Ethen.....	111
19.4 Ethin.....	112
19.5 Benzen.....	113
19.6 Porovnání vlastností uhlovodíků.....	114
20 - HALOGENDERIVÁTY UHLOVODÍKŮ.....	116
20.1 Ethylbromid.....	116
20.2 Terciární butylchlorid.....	118
20.3 Chloroform.....	119
20.4 Jodoform.....	119
20.5 Chlorbenzen.....	121
20.6 Porovnání vlastností alkyl- a arylhalogenidů.....	121
21 - HYDROXYDERIVÁTY UHLOVODÍKŮ.....	123
21.1 Jednosytné alkoholy.....	123
21.2 Ethanol (biochemická aplikace).....	124
21.3 Vícesytné alkoholy.....	124
21.4 Fenoly.....	125
21.5 Diethylether.....	126
21.6 Oxidace alkoholů.....	128

	strana
22 - KARBONYLOVÉ SLOUČENINY.....	129
22.1 Formaldehyd (Methanal).....	129
22.2 Acetaldehyd (Ethanal).....	130
22.3 Acetaldehyd (Hydratace ethinu).....	132
22.4 Propionaldehyd (Propenal).....	133
22.5 Akrolein (Propenal).Benzaldehyd.....	135
22.6 Aceton (Propanon).....	136
23 - NITROSLOUČENINY.....	138
23.1 Nitrobenzen. Nitrofenol.....	138
23.2 Methylamin.....	139
23.3 Anilin.....	140
23.4 Acetamid.....	141
23.5 Acetanilid.....	142
23.6 Azobarviva (Methyloranž).....	142
24 - KARBOXYLOVÉ KYSELINY; DERIVÁTY KYSELIN.....	145
24.1 Kyselina mravenčí.....	145
24.2 Kyselina octová.....	146
24.3 Esterifikace a zmýdelnění.....	146
24.4 Dikarboxylové kyseliny.....	147
24.5 Alifatické a aromatické hydroxykyseliny.....	148
24.6 Struktura a síla kyseliny octové a kyselin chloroctových.....	149
25 - PŘÍRODNÍ SLOUČENINY	150
25.1 Monosacharidy.....	150
25.2 Disacharidy.....	151
25.3 Polysacharidy.....	151
25.4 Lipidy.....	152
25.5 Bílkoviny.....	152
25.6 Identifikace neznámého sacharidu.....	155
Seznam citované literatury.....	158