

Obsah

1	PERIODICKÁ SOUSTAVA PRVKŮ	11
1.1	PERIODICKÝ ZÁKON	11
1.2	ROZDĚLENÍ PRVKŮ V PSP	11
1.3	ELEKTRONEGATIVITA	16
1.4	CHEMICKÁ VAZBA	18
1.5	OXIDAČNÍ ČÍSLO PRVKU	20
1.6	STAVBA ELEKTRONOVÉHO OBALU PRVKŮ	24
1.6.1	Prvky 17. skupiny (VII. A, p^5)	24
1.6.2	Prvky 16. skupiny (VI. A, p^4)	27
1.6.3	Prvky 15. skupiny (V. A, p^3)	30
1.6.4	Prvky 14. skupiny (IV. A, p^2)	32
1.6.5	Prvky 13. skupiny (III. A, p^1)	34
1.6.6	Prvky 2. skupiny (II. A, s^2)	35
1.6.7	Prvky 1. skupiny (I. A, s^1)	35
1.7	ELEKTRONOVÉ STRUKTURNÍ VZORCE	36
1.8	TESTY	39
2	NÁZVOSLOVÍ ANORGANICKÉ CHEMIE	41
2.1	HALOGENIDY	41
2.2	OXIDY	42
2.3	OSTATNÍ BINÁRNÍ SLOUČENINY	43
2.4	HYDROXIDY	44
2.5	KYSELINY	45
2.5.1	Oxokyseliny	45
2.5.2	Polykyseliny	46
2.5.3	Peroxokyseliny	47
2.5.4	Halogenokyseliny	47
2.5.5	Thiokyseliny	47
2.5.6	Bezokyslíkaté kyseliny	48
2.5.7	Přehled kyselin a zásad	50
2.6	SOLI	50
2.6.1	Soli bezokyslíkatých kyselin	50
2.6.2	Soli kyslíkatých kyselin	51
2.6.2.1	Přehled solí kyslíkatých kyselin	52
2.6.3	Hydrosoli	52
2.6.4	Hydráty solí	54
2.6.5	Podvojně a smíšené soli	54
2.6.5.1	Podvojně soli	54
2.6.5.2	Smíšené soli	55
2.6.6	Triviální názvy	56
2.7	KOORDINAČNÍ SLOUČENINY	56
2.7.1	Koordinační sloučeniny s neutrálním ligandem	57
2.7.2	Koordinační sloučeniny s aniontovým ligandem	58
2.7.3	Koordinační sloučeniny se smíšenými ligandy	59
2.8	ODVOZOVÁNÍ VZORCŮ A NÁZVŮ	59
2.8.1	Odvozování vzorců kyslíkatých kyselin	59
2.8.2	Odvozování vzorce solí I	61
2.8.3	Odvozování vzorce solí II	62
2.8.4	Odvozování názvu solí	64
2.9	TESTY	70
3	ROVNICE V ANORGANICKÉ CHEMII	73
3.1	ZÁKLADNÍ CHEMICKÉ REAKCE	73
3.1.1	Oxidy	74
3.1.1.1	Příprava oxidů	74
3.1.1.2	Vlastnosti oxidů	75
3.1.2	Hydroxidy	77
3.1.2.1	Příprava hydroxidů	77
3.1.2.2	Vlastnosti hydroxidů	78

3.1.3	Kyseliny.....	78
3.1.3.1	Příprava kyselin.....	78
3.1.3.2	Vlastnosti kyselin.....	79
3.1.4	Soli.....	81
3.1.4.1	Příprava a vlastnosti solí.....	81
3.2	VÝZNAMNÉ TYPY REAKCÍ.....	85
3.2.1	Acidobazické reakce.....	85
3.2.1.1	Arrheniova teorie kyselin a zásad.....	85
3.2.1.2	Brønstedova teorie kyselin a zásad.....	85
3.2.1.3	Elektrolytická disociace.....	87
3.2.1.4	Hydrolyza solí.....	90
3.2.1.5	Acidita kyselin.....	91
3.2.1.6	Acidobazické vlastnosti prvků v PSP.....	94
3.2.1.7	Acidobazické vlastnosti prvků 3. periody.....	95
3.2.2	Komplexotvorné reakce.....	96
3.2.3	Srážecí reakce.....	98
3.2.4	Redoxní reakce.....	100
3.2.4.1	Oxidační a redukční činidla.....	101
3.2.4.2	Úprava redoxní rovnice.....	105
3.3	CHEMICKÁ ROVNOVÁHA.....	111
3.4	TESTY.....	116
4	NÁZVOSLOVÍ ORGANICKÉ CHEMIE.....	119
4.1	NÁZVOSLOVNÉ PRINCIPY.....	119
4.1.1	Substituční princip.....	119
4.1.2	Aditivní princip.....	120
4.2	UHLOVODÍKY.....	122
4.2.1	Alkany.....	122
4.2.2	Alkeny a alkyne.....	123
4.2.3	Alicyklické uhlovodíky.....	125
4.2.4	Aromatické uhlovodíky.....	125
4.3	HETEROCYKLICKÉ SLOUČENINY.....	127
4.4	ORGANOPRVKOVÉ SLOUČENINY.....	129
4.5	HALOGENSLOUČENINY.....	129
4.6	DUSÍKATÉ SLOUČENINY.....	130
4.6.1	Nitrosloučeniny.....	130
4.6.2	Aminy.....	131
4.7	KYSLÍKATÉ DERIVÁTY.....	133
4.7.1	Hydroxysloučeniny.....	133
4.7.2	Etery.....	134
4.7.3	Karbonylové sloučeniny.....	134
4.7.3.1	Aldehydy.....	134
4.7.3.2	Ketony.....	135
4.7.4	Karboxylové kyseliny.....	136
4.7.5	Substituční deriváty karboxylových kyselin.....	137
4.7.5.1	Halogenkyseliny.....	137
4.7.5.2	Hydroxykyseliny.....	138
4.7.5.3	Oxokyseliny.....	138
4.7.5.4	Aminokyseliny.....	138
4.7.6	Funkční deriváty karboxylových kyselin.....	140
4.7.6.1	Soli karboxylových kyselin.....	140
4.7.6.2	Estery karboxylových kyselin.....	141
4.7.6.3	Halogenidy kyselin.....	141
4.7.6.4	Anhydridy kyselin.....	142
4.7.6.5	Amidy kyselin.....	143
4.7.6.6	Nitrily karboxylových kyselin.....	143
4.7.7	Deriváty kyseliny uhličitě.....	144
4.8	SÍRNÉ DERIVÁTY UHLOVODÍKŮ.....	144
4.9	SACHARIDY.....	145
4.9.1	Monosacharidy.....	145
4.9.2	Oligosacharidy.....	146
4.9.3	Polysacharidy.....	146
4.10	LIPIDY.....	147

4.11	ISOMERIE	148
4.12	TESTY	151
5	ROVNICE V ORGANICKÉ CHEMII	157
5.1	ROZDĚLENÍ REAKCÍ V ORGANICKÉ CHEMII.....	157
5.1.1	Rozdělení reakcí podle druhu reagujících látek.....	157
5.1.1.1	Vznik vazeb	157
5.1.1.2	Zánik vazeb	158
5.1.2	Rozdělení reakcí podle typu reakce	161
5.1.2.1	Adice	161
5.1.2.2	Eliminace	161
5.1.2.3	Substituce.....	162
5.1.2.4	Přesmyk	163
5.1.2.5	Redoxní reakce.....	164
5.2	UHLOVODÍKY	166
5.2.1	Alkany	166
5.2.2	Alkeny	168
5.2.3	Alkyny	169
5.2.4	Areny	170
5.3	INDUKČNÍ A MEZOMERNÍ EFEKT.....	172
5.3.1	Indukční efekt.....	172
5.3.2	Mezomerní efekt.....	174
5.4	HALOGENSLOUČENINY	176
5.5	ORGANOKOVOVÉ SLOUČENINY	177
5.6	DUSÍKATÉ DERIVÁTY UHLOVODÍKŮ	178
5.7	KYSLÍKATÉ DERIVÁTY UHLOVODÍKŮ	179
5.7.1	Hydroxysloučeniny.....	180
5.7.2	Etery	181
5.7.3	Karbonylové sloučeniny	181
5.7.4	Karboxylové kyseliny.....	183
5.8	SYNTECKÉ POLYMERY	185
5.9	SACHARIDY	186
5.10	LIPIDY	188
5.11	TESTY	190
6	LITERATURA.....	197
7	REJSTŘÍK	198