

Obsah

Úvod	7
Historie chemie organických sloučenin	9
Chemická strukturní teorie organické chemie	11
Kovalentní vazba.....	11
Kovalentní vazba násobná	12
Slabé vazebné interakce.....	12
Stereochemie a zobrazování organických molekul, chiralita a izomerie	14
Izomerie	14
Klasifikace izomerie.....	15
Názvosloví organických sloučenin.....	22
Názvosloví alkanů a cykloalkanů.....	22
Názvosloví bicyklických a spirocyklických sloučenin.....	23
Názvosloví alkenů a alkynů	24
Názvosloví aromatických uhlovodíků	25
Názvosloví halogenderivátů.....	25
Názvosloví hydroxyderivátů	25
Názvosloví alkoholů.....	25
Názvosloví fenolů.....	26
Názvosloví etherů.....	26
Názvosloví aldehydů.....	26
Názvosloví ketonů.....	27
Názvosloví karboxylových kyselin.....	27
Názvosloví solí karboxylových kyselin.....	27
Názvosloví esterů	28
Názvosloví acylhalogenidů	28
Názvosloví anhydridů a amidů.....	28
Základní klasifikace organických reakcí	29
Uhlovodíky.....	34
Nerostné zdroje – nafta, uhlí a zemní plyn	34
Alkany a cykloalkany.....	35
Reaktivita alkanů.....	36

Alkany substituované halogenem	37
Alkeny.....	37
Chemické chování alkenů	37
Zástupci alkenů	39
Alkyny	40
Fyzikální vlastnosti	41
Chemické chování.....	41
Zástupci alkynů	41
Aromatické uhlovodíky.....	42
Fyzikální vlastnosti	42
Chemické chování arenů.....	42
Zástupci arenů	44
Hydroxy, thio a oxo deriváty uhlovodíků	46
Hydroxy deriváty: alkoholy	46
Fyzikální vlastnosti	46
Chemické chování alkoholů	47
Příprava alkoholů	47
Zástupci alkoholů.....	47
Thioly.....	50
Fenoly	50
Fyzikální vlastnosti	50
Zástupci fenolů.....	50
Ethers.....	52
Karbonylové sloučeniny	53
Aldehydy	53
Chemické chování.....	53
Zástupci aldehydů	54
Ketony.....	56
Zástupci ketonů.....	57
Karboxylové kyseliny	59
Chemické chování a příprava karboxylových kyselin	59
Zástupci karboxylových kyselin.....	60
Deriváty karboxylových kyselin.....	61
Substituční deriváty karboxylových kyselin	61
Funkční deriváty karboxylových kyselin	67
Anhydridy	67
Estery	68
Soli karboxylových kyselin.....	68
Amidy.....	68
Deriváty kyseliny uhličitě.....	69
Močovina (urea).....	69

Heterocyklické sloučeniny	70
3členné heterocykly	70
4členné heterocykly	70
5členné heterocykly	71
Pyrrol	71
Přírodní pyrrolové deriváty: Hemoglobin	71
Přírodní pyrrolové deriváty: Chlorofyl	72
Přírodní pyrrolové deriváty: Vitamín B12 (kobalamin)	73
Přírodní pyrrolové deriváty: Žlučová barviva	74
Azoly	74
6členné heterocykly	75
Pyridin	75
Pyrimidin (1,3-diazin)	76
Kondenzované heterocykly	76
Indol a jeho deriváty	76
Purin a jeho deriváty	77
Xantin a jeho deriváty	78
Sacharidy	80
Monosacharidy	80
Zástupci monosacharidů	82
Oligosacharidy (např. disacharidy)	82
Polysacharidy	83
Lipidy	85
Vosky	85
Tuky a oleje	86
Mýdla	86
Fosfolipidy	87
Sfingolipidy	87
Glykolipidy	87
Lipoproteiny	88
Dusíkaté deriváty	89
Aminy	89
Nitrosloučeniny	90
Kvarterní amoniové sloučeniny	90
Neurotransmitery a vybrané hormony s aminovou funkcí	90
Alkaloidy	92
Živočišné alkaloidy	96
Alkaloidy produkované houbami	97
Alkaloidy produkované mikroorganismy	98