

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Lehrbücher der organischen Chemie und literarische Hilfsmittel der organisch-chemischen Forschung	6

Allgemeines

„Organische Chemie“	7
Natur der Bindungskräfte in organischen Molekülen	7
Valenzwinkel; Tetraedermodell des Kohlenstoffatoms	10
Bindungsabstände; Bindungsfestigkeit	10
Freie Drehbarkeit um einfache C-C-Bindung	11
Ringspannung	13
Kohlenstoff-Kohlenstoff-Doppelbindung	14
Konjugierte Systeme, Resonanz, Mesomerie	15
Arten von Isomerie	17
I. Metamerie; Tautomerie	17
II. Cis-trans-Isomerie (Geometrische Isomerie, Diastereoisomerie)	18
III. Spiegelbild-Isomerie (Raumisomerie, Stereoisomerie, Enantiostereoisomerie, optische Isomerie)	19
Räumliche Gestalt organischer Moleküle	21
Anwendung von Isotopen in der organischen Chemie	23

Spezieller Teil

Einteilung der speziellen organischen Chemie	25
Aliphatische Verbindungen	25
Paraffine	25
Cycloparaffine	34
Ungesättigte Kohlenwasserstoffe	36
I. Alkylene (Olefine)	36
II. Kohlenwasserstoffe mit zwei Doppelbindungen	41
III. Kohlenwasserstoffe mit dreifacher Bindung	44
Halogensubstitutionsprodukte der Paraffine	48
Alkylhalogenide	48
Polyhalogenverbindungen	50
Alkohole	53
Gesättigte einwertige Alkohole	54
Ungesättigte einwertige Alkohole	60
Mehrwertige Alkohole	61
Äther	64
Thioalkohole und Thioäther	65

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Ester anorganischer Säuren	67
Nitroparaffine	69
Amine	70
Phosphine	74
Alkylarsenverbindungen	74
Metallorganische Verbindungen	75
Aldehyde und Ketone	77
Carbonsäuren	86
Paraffinmonocarbonsäuren („Fettsäuren“)	87
Fette	90
Säurechloride	93
Säureanhydride	94
Säureester	95
Säureamide	97
Nitrile	99
Isonitrile	100
Ungesättigte Monocarbonsäuren	100
Halogenfettsäuren	102
Oxyfettsäuren	104
Formelmäßige Darstellung optischer Antipoden; absolute Konfiguration	106
Waldensche Umkehrungen	110
Ketonsäuren	111
Mehrbasische Carbonsäuren	114
Paraffindicarbonsäuren	114
Zweibasische ungesättigte Säuren	117
Zweibasische Oxsäuren	118
Kohlhydrate	121
Monosaccharide	122
Pentosen	130
Hexosen	131
Disaccharide	133
Höhere Polysaccharide	136
Stärke	136
Glykogen	137
Cellulose	138
Alkoholische Gärung	140
Glykolyse	144
Biologische Oxydation	145
Chemische Vorgänge bei der Muskelkontraktion	148
Assimilation der Kohlensäure	149
Aminosäuren	150
Eiweißstoffe	154
Stickstoffassimilation, Eiweiß-Stoffwechsel	158
Enzyme (Fermente)	160
Cyanverbindungen	164
Kohlensäurederivate	168
Purinderivate (Harnsäuregruppe)	173
 Aromatische Verbindungen	
Die Konstitution des Benzols	177
Nomenklatur der Benzolderivate	179
Merkmale der aromatischen Verbindungen	180

Inhaltsverzeichnis

5

	Seite
Substitutionsregeln	182
Aromatische Kohlenwasserstoffe	183
Halogensubstitutionsprodukte	186
Sulfonsäuren	187
Einwertige Phenole, Arylalkohole	188
Zweiwertige Phenole	191
Dreiwertige Phenole	193
Aromatische Aldehyde	194
Aromatische Ketone	196
Aromatische Carbonsäuren	197
Aromatische Nitroverbindungen	203
Reduktion des Nitrobenzols	204
Aromatische Amine	207
Chemotherapeutica und Antibiotica	210
Diazoverbindungen	212
Umsetzungen der Diazoniumsalze	215
Diphenylderivate	217
Triphenylmethanderivate	218
Farbe und chemische Konstitution organischer Verbindungen; Vorgänge beim Färben	222
Freie Radikale	225
Hydroaromatische Verbindungen	227
Kondensierte aromatische Ringsysteme	233
Heterocyclische Verbindungen	238
Kondensierte heterocyclische Verbindungen	244
Alkaloide	250
Vitamine und Hormone	253
Register	265