

Inhalt

Lerntextverzeichnis	IX	3.2	Heterogene Gleichgewichtsreaktionen	29, 146
Abkürzungen	X	3.2.1	Begriffe	29, 146
Bearbeitungshinweise	XII	3.2.2	Verteilung	29, 146
Grundlagen der Chemie	2, 86	3.2.3	Oberflächenprozesse	30, 148
1 Makroskopische Erscheinungsformen der Materie	2, 86	3.3	Säure/Base-Reaktionen	32, 150
2 Aufbau und Eigenschaften der Materie	2, 86	3.3.1	Definition	32, 150
2.1 Atome, Isotope, Periodensystem	2, 86	3.3.2	Dissoziationsabhängige Größen	32, 152
2.1.1 Begriffe	2, 86	3.3.3	Beispiele, Anwendung	35, 155
2.1.2 Ordnungszahl, Kernladungszahl, Massenzahl	2, 87	3.3.4	Neutralisation, Puffer	35, 156
2.1.3 Isotope	2, 87	3.4	Redoxreaktionen	37, 159
2.1.4 Elemente, Moleküle	3, 88	3.4.1	Definitionen	37, 159
2.1.5 Periodensystem	3, 90	3.4.2	Einfache Reaktionsgleichungen	37, 159
2.2 Chemische Bindung	4, 92	3.4.3	Elektrochemische Zellen	39, 162
2.2.1 Ionenbindung, Atombindung	4, 92	3.4.4	Redoxreaktionen	40, 164
2.2.2 Polarität von Molekülen	5, 95	3.4.5	Biochemische Redoxreaktionen	41, 165
2.2.3 Beispiele	6, 98	3.5	Bildung und Eigenschaften der Salze	41, 166
2.2.4 Biochemisch wichtige Bindungen	6, 98	3.5.1	Bildung	41, 166
2.2.5 Metallkomplex	7, 98	3.5.2	Eigenschaften	41, 166
2.3 Acyclische Kohlenstoffverbindungen, einfache funktionelle Gruppen	8, 101	3.5.3	Schwer lösliche Salze	42, 167
2.3.1 Kohlenwasserstoffe	8, 101	3.5.4	Elektrochemische Anwendung	42, 168
2.3.2 Formeln	8, 102	3.6	Ligandenaustausch-Reaktionen	43, 169
2.3.3 Bindungen	9, 103	3.6.1	Eigenschaften	43, 169
2.3.4 Isomerien	9, 104	3.7	Additions/Eliminierungs-Reaktionen	43, 169
2.3.5 Funktionelle Gruppen	9, 105	3.7.1	Additionen, Eliminationen	43, 169
2.4 Carbo- und Heterocyclen	18, 119	3.7.2	Reaktionen der Carbonylgruppe	44, 170
2.4.1 Cycloalkane, Aromaten	18, 119	3.7.3	Tautomerie, Kondensationen	46, 172
2.4.2 Heterocyclen	18, 123	3.8	Substitutionsreaktionen	48, 175
2.5 Stereochemie	21, 128	3.8.1	Reaktionsablauf, reaktive Teilchen	48, 175
2.5.1 Konfiguration	21, 128	3.8.2	Reaktionen am gesättigten Kohlenstoffatom	49, 177
2.5.2 Stereoisomerie	22, 130	3.8.3	Reaktionen am ungesättigten Kohlenstoffatom	49, 177
2.5.3 Enantiomere, Diastereomere	24, 135	3.8.4	Carbonsäureamide	51, 180
2.5.4 Fischer-Projektion, D/L-Nomenklatur	26, 139	3.9	Sonstige Reaktionen	51, 180
2.5.5 Konformation	26, 139	3.9.1	Nukleinsäuren	51, 180
2.6 Fragen/Kommentare aus Examen Frühjahr 2011	27, 141	3.9.2	Carbonsäuren	51, 180
		3.9.3	„Anorganische“ Säuren	51, 181
		3.10	Fragen/Kommentare aus Examen Frühjahr 2011	53, 183
3 Stoffumwandlungen	28, 144	Chemie biologisch und medizinisch relevanter Naturstoffe	54, 185	
3.1 Homogene Gleichgewichtsreaktionen	28, 144	4 Kohlenhydrate	54, 185	
3.1.1 Chemisches Gleichgewicht	28, 144	4.1 Monosaccharide	54, 185	
		4.1.1 Klassifizierung	54, 185	
		4.1.2 Beispiele	54, 185	
		4.1.3 Schreibweisen	55, 188	
		4.1.4 Stereochemie	56, 188	
		4.1.5 Reaktionen	57, 192	
		4.2 Disaccharide	59, 194	
		4.2.1 Klassifizierung, Aufbau	59, 194	

VIII Inhalt

4.2.2	Beispiele	59, 195	7	Nukleotide, Nukleinsäuren, Chromatin	74, 220
4.3	Oligo- und Polysaccharide	61, 197	7.1	Nukleotide	74, 220
4.3.1	Klassifizierung, Aufbau	61, 197	7.1.1	Struktur	74, 220
4.3.2	Struktur	61, 198	7.1.2	Reaktionen	75, 222
4.4	Fragen/Kommentare aus Examen Frühjahr 2011	62, 198	<hr/>		
5	Aminosäuren, Peptide, Proteine	63, 200	8	Vitamine, Vitaminderivate, Coenzyme	77, 224
5.1	Aminosäuren	63, 201	<hr/>		
5.1.1	Klassifizierung	63, 201	9	Grundlagen der Thermodynamik und Kinetik	77, 224
5.1.2	Eigenschaften	63, 202	9.1	Grundbegriffe der Energetik und Kinetik	77, 224
5.1.3	Beispiele	64, 204	9.1.1	Endergon/exergon, endotherm/exotherm	77, 224
5.1.4	Reaktionen	67, 208	9.1.2	Gibbs' freie Energie	77, 224
5.2	Peptide	67, 208	9.1.3	Reaktionsenthalpie	78, 226
5.2.1	Klassifizierung, Aufbau	67, 208	9.1.4	Reaktionsentropie	79, 226
5.2.2	Peptidbindung	68, 209	9.1.5	Gibbs-Helmholtz-Gleichung	79, 226
5.2.3	Reaktionen	69, 210	9.1.6	Änderung von Gibbs' freier Energie bei Konzentrationsänderungen	80, 228
5.3	Proteine	69, 211	9.1.7	Gibb's freie Energie und EMK („elektromotorische Kraft“)	80, 228
5.3.1	Klassifizierung, Aufbau	69, 211	9.1.8	Reaktionsgeschwindigkeit	80, 228
5.3.2	Eigenschaften	70, 213	9.1.9	Reaktionsordnung	81, 229
<hr/>			9.1.10	Geschwindigkeitsbestimmender Teilschritt	82, 230
6	Fettsäuren, Lipide	70, 213	9.1.11	Energieprofil	82, 230
6.1	Fettsäuren	70, 214	9.1.12	Parallelreaktionen	83, 231
6.1.1	Klassifizierung	70, 214	9.1.13	Katalyse	83, 232
6.1.2	Beispiele	70, 214	<hr/>		
6.1.3	Eigenschaften	71, 215	Anhang		233
6.1.4	Reaktionen	71, 215	Funktionelle Gruppen		234
6.2	Acylglycerine	72, 215	Sachverzeichnis		235
6.2.1	Klassifizierung, Struktur	72, 215	<hr/>		
6.2.2	Eigenschaften	73, 218			
6.3	Sphingolipide	73, 218			
6.4	Steroide	73, 218			
6.4.1	Klassifizierung, Struktur	73, 218			
6.5	Fragen/Kommentare aus Examen Frühjahr 2011	73, 219			