

Stichwortverzeichnis

A

- Acetaldehyd 216
- Acetatpuffer 135
- Aceton 212
- Acetylierung 209, 238
- Actin(o)id 16
- Acylierung 238
- Addition 249
 - elektrophile 249
 - nucleophile 250
- Additionsreaktion 187
- Äquivalenzpunkt 164
- Aggregatzustand 90, 105
- Aktivierungsenergie 186
- Aktivität 37
 - optische 271
- Aldehyd 206, 211, 219
 - Nomenklatur 212
- Aldolkondensation 217
- Aldose 287
- Aliphatisch 174, 184
- Alkalimetall 15
- Alkan 179, 187, 262, 264
 - verzweigtes 179
- Alkanol 197
- Alken 182, 187, 264
- Alkin 184
- Alkohol 35, 197, 230
 - Eigenschaften 197
 - einwertiger 197
 - mehrwertiger 199
 - Oxidation 204
 - primärer 200
 - Reaktionen 201
 - sekundärer 200
- Alkyl 181
- Aluminium-Aquo-Komplex 132
- Ameisensäure 229
- Amin 218, 221
 - aromatisches 225
 - Basizität 223
 - biogenes 223
 - primäres 222
 - quartäres 224
 - sekundäres 222
 - stickstoffhaltige Verbindungen 225
 - tertiäres 222
- Aminocarbonsäure 242
- Aminogruppe 221
- Aminosäure 221, 236, 283
 - natürliche 283
- Ammoniak 221
- Ammoniaksynthese 166
- Ammoniumion 61
- Ampholyt 126
- Amylopektin 292
- Amylose 292
- Analytik, anorganische 163
- Anethol 209
- Anhydrid 238
- Anilin 226
- Anion 47
- Anionenbildung 47
- Anionenkomplex 59
- Anode 47
- Anomer 290
- Anziehungskraft 107
- Aqua-Komplex 63
- Aromat 188
 - Reaktionen 192
- Arrhenius-Theorie 117
- Atom 3
- Atombau 3
- Atombindung 53
- Atomkern 3
 - Umwandlung 21
- Atommasse 4, 31

- Atommodell 7
 Atomrumpf 51
 Atomsorte 145
 Außenelektron 8, 14, 45
 Autoprotolyse 128
 Azofarbstoff 225
- B**
 Base 117
 – schwache 125
 – starke 125
 – Wertigkeit 122
 Basenkonstante 123
 Basenpaarung 298
 Becquerel 20
 Benzolring 263
 Beryllium 10
 Bewegungsenergie 105
 Bezugspunkt 87
 Bildungsenthalpie 89
 Bindung
 – hydrophobe 66
 – kovalente 53
 – unpolare 57
 Bindungsart 43
 Bindungsisomer 264
 Bindungskräfte, intermolekulare 64
 Bismut 19
 Blei 7
 Bleisotop 21
 Bombenkalorimeter 83
 Brönsted-Base 121
 Brönsted-Theorie 118
 Brown'sche Molekularbewegung 106, 108
 Butan 181
 Butanon 212
- C**
 Cäsium 19
 Cahn-Ingold-Prelog-(CIP-)Nomenklatur 268
 Calciumoxid 48
 Carbanion 247
 Carbeniumion 251
 Carbonsäure 229, 281
 – alpha-Atom 235
 – aromatische 237
 – Esterbildung 240
 – gamma-Atom 236
 – halogenierte 235
 – homologe Reihe 231
 – mehrwertige 235
 – omega-Atom 236
 – physikalische Eigenschaften 232
 – Reaktion mit Wasser 240
 – Säurestärke 232
 – substituierte 233
 – ungesättigte 236
 – Verseifung 240
 Carbonylgruppe 211
 – Reaktionen 213
 Carbonylkohlenstoff 214
 Carbonylverbindung, ungesättigte 217
 Carboxylgruppe 218, 229
 – Derivate 237
 Cellulose 275, 292
 Chalkogen 15
 Chelatkomplex 225
 Chlor-Alkali-Elektrolyse 166
 Chloratom 54
 Chlorethan 194
 Chlorknallgasreaktion 144
cis-trans-Isomer 265
cis-trans-Isomerie 183
 Citronensäure 235
 Code, genetischer 295
 Cycloalkan 264
 Cyclohexan 185
- D**
 Dehydratisierung 218
 Dehydrierung 205
 Dekalin 265
 Desoxyribonucleinsäure (DNA) 295
 Desoxyribose 295
 Diastereomer 270
 Dichlormethan 193
 Diethylether 203
 Diffusion 112
 Dimerisierung 232
 Dipol, induzierter 65
 Dipol-Dipol 64
 Diradikal 56
 Direktreduktion 165
 Disaccharid 291
 Disproportionierung 153
 Dissoziation 117, 120
 – des Wassers 128
 Doppelbindung 55
 Dreifachbindung 55
 Druck, osmotischer 113
 Duroplast 275
- E**
 Edelgas 15, 45, 106
 Edलगashülle 44

- Edelgaskonfiguration 14
 Effekt, induktiver 215
 – negativer 232, 245
 – positiver 245
 Eisen 141
 Eiweiß 285
 – Primärstruktur 286
 – Quartärstruktur 287
 – Sekundärstruktur 286
 – Tertiärstruktur 286
 Elastomer 275
 Elektrochemie 158
 Elektrolyse 158
 Elektrolyt 111
 – schwacher 124, 125
 Elektronegativität 19, 57, 143, 144, 233, 245
 Elektronenabgabe 44
 Elektronenaffinität 17
 Elektronengas 51
 Elektronenhülle 7
 Elektronenkonfiguration 10
 Elektronenlücke 125
 Elektronenoktett 14, 53
 Elektronenpaar 11
 Elektronenpaarbindung 52, 142
 – polare 57
 – unpolare 57
 Elektronenschale 53
 Elektronenübergang 145, 149
 Elektronenverteilung in Verbindungen 144
 Elektrophil 58
 Element 2
 – galvanisches 159
 – Halbelement 160
 Eliminierung 254
 Enantiomer 268
 Enantiomerie 266
 Energie 83
 – innere 88, 91
 – kinetische 84
 – potenzielle 85
 Energiebilanz 86
 Energiedifferenz 86
 Energieerhaltungssatz 91
 Energieform 83
 Energieinhalt 84
 Energieträger, fossiler 179
 Enol 216
 Enthalpie 87, 109
 – freie 94
 Enthalpieberechnung 89
 Entropie 92, 109
 Enzym 98
 Epimer 290
 Epoxidharz 277
 Erdalkalimetall 15
 Erdöl 190
 Erstarrungstemperatur 108
 Erzbildner 15
 Essigsäure 229
 Essigsäureanhydrid 238
 Essigsäuremethylester 204
 Ester 240, 282
 – anorganischer 204
 – Nomenklatur 204
 – organischer 203
 Ethanol 197
 Ethen 276
 Ether 202
 – Eigenschaften 203
 Ethin 184
 Ethylalkohol 197
 Ethylamin 223
 Ethylendiamin 225
 Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA) 225
 Exsikkator 49
E-Z-Isomerie 265

F
 Fällungsreaktion 33, 163
 Faltblattstruktur 286
 Fehling-Probe 219, 289
 Feststoff 105
 Fett 279
 Fetthärtung 280
 Fettsäure 231
 – langkettige 281
 – mehrfach ungesättigte 281
 – mittelkettige 281
 Fischer-Projektion 267
 Fischöl 281
 Fluor 19
 Fluorchlorkohlenwasserstoff (FCKW) 193
 Folgereaktion 79
 Formelmasse 32
 Fotosynthese 287
 Fructose 200, 293
 Funktionsisomerie 263

G
 Gallium 13
 Gas, ideales 106
 Gefrierpunkt 113
 Gehaltsbestimmung 164
 Genfer Nomenklatur 174
 Geschwindigkeitsgesetz 81
 Geschwindigkeitskonstante 73

Gesetz
 – der konstanten Proportionen 29
 – der multiplen Proportionen 30
 Gibbs-Energie 94, 98, 109, 158
 Gleichgewicht, chemisches 74, 98
 Gleichgewichtskonstante 99
 Gleichgewichtsreaktion 75, 98
 – exotherme 78
 Glucose 200, 271, 288
 – Mutarotation 290
 Glycerolphosphat 204
 Glyceroltrinitrat 204
 Glykogen 292
 Grenzformel, mesomere 253
 Grenzstruktur 246
 Gruppen, funktionelle 173
 – chemische Reaktivität 173

H

Halbacetal 215, 291
 Halbedelmetall 155
 Halbmetall 18
 Halbwertszeit 20
 Halbzelle 159
 Halogen 15, 148
 Halogenatom 193
 Hauptgruppenelement-Ionenbildung 44
 Hauptquantenzahl 13
 Haushaltszucker 294
 Haworth-Projektion 293
 Helium 4
 Helix 286
 Heteroatom 172, 189
 Hinreaktion 75
 Hund'sche Regel 11, 55
 Hybridorbital 168
 Hydrat 215
 Hydratation 109
 Hydroxid 118, 125
 Hydroxycarbonsäure 234, 241
 Hydroxylgruppe 200

I

Identitätsprüfung 163
 Induktivität 245
 Inertgas 55
 Invertseife 224, 283
 Iod-Stärke-Komplex 292
 Ion 16, 47
 Ion-Dipol 64
 Ionenbindung 43, 48
 Ionengitter 49, 51
 Ionisierungsenergie 16

Isomer 182
 Isomerie 183
 – bei Cycloalkanen 264
 – Definition 261
 Isopropanol 201
 Isotop 5
 IUPAC-Regeln 174

K

Kästchenschema 10
 Kaliumchlorid 48
 Katalysator 98, 249
 Kathode 47
 Kation 16, 47
 Kationenbildung 46
 Kernchemie 19
 Kernfusion 21
 Kernseife 282
 Kernspaltung 21
 Ketocarbonsäure 234
 Keto-Enol-Tautomerie 217, 263, 293
 Keton 206, 211
 – Nomenklatur 212
 Ketose 287, 293
 Kettenisometrie 262
 Kinetik 71, 85
 Knallgasreaktion 143, 151
 Kochsalzteilchen 50
 Kohle 191
 Kohlendioxid 179
 Kohlenhydrat 287
 Kohlenstoff 6, 54
 – Sonderstellung 167
 – Stellung im Grundgerüst 175
 – Stellung im PSE 167
 Kohlenstoffatom
 – α -C-Atom 229
 – asymmetrisches 267
 – Oxidationszahlen 256
 – sp-hybridisiertes 169
 Kohlenstoffatom: sp²-hybridisiertes 169
 Kohlenstoffatom: sp³-hybridisiertes 170
 Kohlenstoffkette 171
 – Länge 171
 Kohlenstoffverbindung 142
 Kohlenwasserstoff 171, 179
 – aromatische Verbindungen 188
 – chemische Eigenschaften 186
 – cyclischer 185
 – gesättigter 179
 – halogenerter 187, 193
 – physikalische Eigenschaften 186
 Kolloid 108

- Komplexbindung 61
 Komproportionierung 153
 Kondensation 202, 218
 Konformationsisomerie 261
 Konformer 261
 Konstitutionsisomerie 262
 Konzentration 73
 – niedrige 36
 Konzentrationsangabe 33
 Koordinationszahl 105
 Kristall 48
 Kristallform 51
 Kristallwasser 49
 Kunststoff 275
 – halbsynthetischer 275
 – Materialeigenschaften 275
 – vollsynthetischer 276
- L**
- Lactam 242
 Lactose 291
 Ladungsdichte 46
 Lanthan(o)id 16
 Lauge 117, 282
 Lewis-Base 62, 223, 246
 Lewis-Formel 53, 60
 Lewis-Säure 62, 132, 213, 246
 Licht, linear polarisiertes 271
 Lichtstrahl 271
 Ligand 61
 Lithium 6, 10, 19
 Lösemittel 28, 108
 Löslichkeit 108
 – allgemeine Regeln 110
 Löslichkeitsprodukt 110
 Lösung
 – echte 108
 – einnormale 34
 – kolligative Eigenschaften 112
 – kolloidale 108
 – molare 34
 – verdünnte 38
 Logarithmus, dekadischer 129
- M**
- Magnesiumsulfid 48
 Magnetquantenzahl 13
 Makromoleküle 275
 Maltose 291
 Mannitol 199
 Maßanalyse 164
 Masse, umgesetzte 29
 Massenprozent 34
 Massenverhältnis 29
 Massenwirkungsgesetz 76, 123
 Massenzahl 5
 Materie
 – Aufbau 1
 – Zustandsformen 105
 Mechanismus, bimolekularer 251
 Mehrfachbindung 54
 Membran 113
 Menge, umgesetzte 29
meso-Form 269
 Mesomerie 60, 246
 Mesomeriestabilisierung 184, 189
 Metall 18, 44
 – Doppelschicht 154
 – Reaktion mit Säure 155
 – Reaktionsfähigkeit 155
 – Reduktionskraft 156
 – Spannungsreihe 153
 Metallbindung 51
 Metallion 62
 Metallkomplex 61
 Methan 142, 179
 Methanmolekül 167
 Methansäure 231
 Methylacetat 204
 Methylalkohol 197
 Methylamin 223
 Methylenbrücke 217
 Milieu
 – basisches 151
 – saures 151
 Mindestenergie 73
 Mischung 1
 Mischungskreuz 38
 Mischungsrechnen 38
 Mol 30
 Molarität 35
 Molekül 29, 43
 – Änderung der Sauerstoffanzahl 147
 – Bindungskräfte 64
 – polares 57
 – räumliche Anordnung 58
 Molekülmasse 31
 Molekülorbital-(MO-)Theorie 56
 Molekularität 81
 Molmasse 32
 Monomer 276
 Monosaccharid 287
 Mutarotation 291
- N**
- n*-Propanol 200
 Natriumbromid 48

- Natronlauge 34
 Naturstoff 279
 Nebengruppe 16
 Nebenquantenzahl 13
 Neutralisationsreaktion 127
 Neutron 3
 Newman-Projektion 261
 Nichtmetall 18, 44, 53
 Nitriersäure 226
 Nitrit 225
 Nitroalkan 226
 Nitroaromat 226
 Nomenklatur organischer Verbindungen 174
 Nomenklaturregel 62, 182
 Normallösung 34
 Nucleinsäure 295
 Nucleophil 58, 251
 Nucleosid 295
 Nucleotid 297
 – Triplett 298
 Nukleon 3
 Nuklid 6
 – künstliches 22
 Nylander-Reaktion 219, 289
 Nylon 277
- O**
- Oberflächenspannung 114
 Öl 279
 Omega-3-Fettsäure 281
 Orbital 9, 53
 – Auffüllschema 12
 – d-Orbital 10
 – p-Orbital 9
 – s-Orbital 9
 Orbitalmodell 8
 Ordnung 92
 Ordnungszahl 5
 Osmose 113
 Ostwald-Verfahren 165
 Oxalsäure 230
 Oxidation 141, 147, 256
 – von Alkoholen 204
 – von Phenolen 207
 Oxidationsmittel 57, 149
 – typisches 149
 Oxidationszahl 145
 Ozonschicht 193
- P**
- Paraffin 181
 Parts per million 36
 Pauli-Prinzip 10
 Pentan 181
 Periodensystem der Elemente (PSE) 14
 Phasenübergang 95, 107
 Phenol 206, 230
 – Ether und Ester 209
 – Oxidation 207
 Phosphat 297
 Phosphatpuffer 135
 Phosphorsäure 122
 Phosphorsäureester 204
 Phthalsäure 242
 pH-Wert 128
 – Berechnung 132, 135
 – Pufferlösung 136
 Pi-Bindung 170
 pK_s -Wert 123
 pOH-Wert 130
 Polarimeter 271
 Polyalkohol 199
 Polyamid 277
 Polyen 183
 Polyester 277
 Polyethylenterephthalat (PET) 277
 Polykondensation 276
 Polymer 276
 Polymerisation 216, 276
 Polypeptid 285
 Polysaccharid 291
 Polyurethan 277
 Präfix 175
 Prinzip des kleinsten Zwangs 78, 111
 Promille 36
 Propanon 212
 Proportionalitätskonstante 73
 Propylamin 223
 Proteinmolekül 285
 Proton 3, 118
 – azides 121
 Prozent 35
 Prozentangabe 34
 Puffer 134
 – äquimolare Lösung 136
 – Bestandteile 135
 – Gleichung nach Henderson-Hasselbalch 136
 Purinbase 295
 Pyrimidinbase 295
- Q**
- Quantenmechanik 8

R

- Racemat 272
 - Radikal 56, 181, 247
 - Radioaktivität 5, 19
 - natürliche 19
 - Reaktion
 - endotherme 78, 88
 - erster Ordnung 80
 - exotherme 78, 88
 - Metall mit Metall 148
 - Metall mit Sauerstoff 141
 - Molekularität 81
 - nullter Ordnung 81
 - pseudo-erster Ordnung 82
 - säurekatalysierte 202, 250
 - saure 207, 229
 - Starten 96
 - zweiter Ordnung 80
 - Reaktionsentropie 93
 - Reaktionsgeschwindigkeit 71
 - Reaktionsgleichung 27
 - Aufstellen 28
 - Reaktionskette 79
 - Reaktionskinetik 71
 - Reaktionsmechanismus 80
 - Reaktionsordnung 80
 - Reaktionstyp 33, 248
 - organische Chemie 245
 - Reaktionsverlauf 74
 - Redoxreaktion 33, 52, 141, 249, 255
 - Aufstellung 150
 - ohne Beteiligung von Sauerstoff 148
 - Teilgleichung 150
 - Typen 146
 - Reduktion 147, 256
 - Reduktionsgas 165
 - Reduktionsmittel 33, 149
 - Reinstoff 1
 - Resonanz 60, 246
 - Ribonucleinsäure (RNA) 298
 - Ribose 298
 - Ringkohlenstoffatom 189
 - Roheisengewinnung 165
 - Rohrzucker 294
 - Rohstoff, nachwachsender 192, 279
 - Rosten 141, 147
 - Rückreaktion 74
- S**
- Saccharose 294
 - Säure 117
 - oxidierende 155
 - salpetrige 225
 - schwache 121
 - starke 120
 - Wertigkeit 122
 - Säureamid 239
 - Säureanhydrid 238
 - Säure-Basen-Titration 127
 - Säure-Base-Reaktion 33, 118
 - Säurechlorid 238
 - Säuredefinition nach Lewis 125
 - Säurehalogenid 238
 - Säurekonstante 123
 - Salpetersäureherstellung 165
 - Salz 32
 - hygroskopisches 49
 - molare Masse 50
 - saures 50
 - Verwittern 49
 - Salzbildner 15
 - Salzbildung 47
 - Salzformel 49, 60
 - Salznomenklatur 204
 - Salzsäureherstellung 166
 - Satz von Hess 86
 - Sauerstoff 19, 142, 173
 - Sauerstoffatom 60
 - Sauerstoffisotop 21
 - Sauerstoffmolekül 56, 147
 - Schalenmodell 7
 - Schmelzflusselektrolyse 159
 - Schmelzpunkt 114
 - Schmelztemperatur 107
 - Schmierseife 282
 - Schutzgas 55
 - Schwefelsäureherstellung 165
 - Seife 240, 282
 - Siedetemperatur 107, 113
 - Sigma-Bindung 170
 - Silberspiegelprobe 219
 - Silicon 277
 - Siloxan 277
 - Skelettisomerie 262
 - Sodaherstellung 166
 - Solvatation 109
 - Solvay-Verfahren 166
 - Sorbitol 199
 - Spannungsreihe der Metalle 153
 - elektrochemische 156
 - Spiegelbildisomerie 266
 - Spin 10
 - Spinquantenzahl 13
 - Stärke 291
 - Stahlherstellung 165
 - Standardenthalpie 89

Standardentropie 93
 Stellungsisomerie 263
 Stereoisomerie 265
 Stickoxid 143
 Stickstoff 173
 Stöchiometrie 27
 Stoff
 – amphiphiler 114
 – lipophiler 114
 Stoffänderung 43
 Stoffmenge 30
 Stoffportion 32
 Stoßtheorie 73, 97
 Strahlung
 – α -Strahlung 20
 Strom, elektrischer 159
 Strukturisomerie 262
 Substitution 251
 – aromatische 192
 – elektrophile 252
 – elektrophile Zweitsubstitution 253
 – Ersts substituente 253
 – radikalische 254
 Suffix 175
 Suspension 108
 Syndet 283
 Synthesegas 166
 System
 – abgeschlossenes 82
 – geschlossenes 83
 – offenes 83

T
 Tautomerie 263
 Teilchen
 – elektrophiles 246
 – nucleophiles 213, 246
 Teilladung 57
 Teilreaktionsgleichung 150
 Temperatur 73, 107
 Tenside 114
 Thermodynamik 71, 82
 – erster Hauptsatz 91
 Thermoplast 275
 Thioester 242
trans-Fettsäure 280
 Transuran 22
 Trichloressigsäure 235
 Trichlormethan 193
 Trinkalkohol 197
 Trocknungsmittel 49
 Tyndall-Effekt 108

U

Übergangselement 15
 Übergangszustand 247
 Umkehrosmose 113
 Umlagerung 255
 Unordnung 92, 109
 Uracil 298
 Uran 4, 21

V

Valenzbindungs-(VB-)Theorie 56
 Valenzelektron 14
 Valenzisomer 264
 Van-der-Waals-Kräfte 65, 182, 186
 Verbindung
 – cyclische 175
 – organische 174
 – – Nomenklatur 174
 Verbrennung 146, 186
 – von Kohlenstoffverbindungen 142
 Verbrennungsenthalpie 89
 Verdünnungslösung 39
 Verseifung 240, 282
 Verteilungsgleichgewicht 112
 Verteilungskoeffizient 112
 Vollacetal 215
 Volumenprozent 35

W

Wachs 283
 Wasser
 – Anlagerung an Carbonylverbindungen 215
 – Autoprotolyse 128
 – Dissoziation 128
 – Ionenprodukt 128
 – Reaktionen von Salzen 131
 Wasserstoff 3
 Wasserstoffbrückenbindung 65
 Wasserstoffelektrode 160

X

Xylitol 199

Z

Zellmembran 113
 Zerfallsreihe 21
 Zuckerchemie 215
 Zweitsubstitution, elektrophile 253
 Zwischenstufe 247











