

# Inhaltsverzeichnis.

## Erste Abteilung. Allgemeine Chemie.

	Seite
Einleitung . . . . .	1
Einteilung der Chemie . . . . .	2
Elemente und zusammengesetzte Körper . . . . .	4
Chemische Umsetzungen . . . . .	5
Gewichts- und Raumverhältnisse bei chemischen Vorgängen . . . . .	8
1. Gesetz der Erhaltung des Stoffes . . . . .	8
2. Gesetz der konstanten Proportionen . . . . .	8
3. Gesetz der multiplen Proportionen . . . . .	11
Äquivalentgewichte . . . . .	11
Atome und Moleküle . . . . .	12
Aggregatzustand . . . . .	14
Bestimmung des Molekulargewichtes . . . . .	15
Bestimmung des Atomgewichtes . . . . .	19
Chemische Symbole . . . . .	23
Verzeichnis der Elemente nebst ihren Symbolen und Atomgewichten . . . . .	24
Chemische Formeln . . . . .	25
Formelgleichung oder chemische Gleichung . . . . .	26
Die Lehre vom chemischen Wert der Elemente . . . . .	27
Beziehung des Äquivalentgewichtes zum Atomgewicht . . . . .	28
Die Lehre von der Atomverkettung . . . . .	30
Empirische und rationale Formeln . . . . .	31
Definition der reinen Chemie . . . . .	32
Thermochemie . . . . .	32
Dissoziation . . . . .	34
Physikalische Gemische . . . . .	36
Kristallographie . . . . .	40
Periodisches System der Elemente . . . . .	43

## Zweite Abteilung. Anorganische Chemie.

Einteilung der Elemente . . . . .	48
Nomenklatur. 1. Radikale oder Reste . . . . .	49
2. Nomenklatur binärer Verbindungen . . . . .	50
3. Nomenklatur ternärer und höherer Verbindungen . . . . .	51
I. Klasse. Nichtmetalle . . . . .	57
<i>Wasserstoff</i> . . . . .	58
<i>Gruppe des Sauerstoffs</i> . . . . .	62
1. Sauerstoff . . . . .	62
Ozon . . . . .	68
2. Schwefel . . . . .	82
3. Selen . . . . .	95
4. Tellur . . . . .	95
<i>Gruppe der Halogene</i> . . . . .	96
1. Chlor . . . . .	96

	Seite
2. Brom . . . . .	104
3. Jod . . . . .	106
4. Fluor . . . . .	108
<i>Gruppe des Stickstoffs</i> . . . . .	110
1. Stickstoff . . . . .	111
Argonium. Helium . . . . .	110
2. Phosphor . . . . .	128
3. Arsen . . . . .	137
4. Antimon . . . . .	144
<i>Bor</i> . . . . .	149
<i>Gruppe des Kohlenstoffs</i> . . . . .	152
1. Kohlenstoff . . . . .	152
2. Silicium . . . . .	161
<b>II. Klasse. Metalle</b> . . . . .	166
<i>Gruppe der Alkalimetalle</i> . . . . .	171
1. Kalium . . . . .	171
2. Natrium . . . . .	180
3. Caesium. 4. Rubidium. 5. Lithium. . . . .	188
6. Ammonium . . . . .	189
<i>Gruppe der Erdalkalimetalle</i> . . . . .	191
1. Calcium . . . . .	192
2. Strontium . . . . .	200
3. Baryum . . . . .	200
<i>Gruppe des Magnesiums</i> . . . . .	201
1. Beryllium . . . . .	201
2. Magnesium . . . . .	202
3. Zink . . . . .	205
4. Kadmium . . . . .	207
<i>Gruppe des Silbers</i> . . . . .	208
1. Kupfer . . . . .	208
2. Silber . . . . .	213
3. Quecksilber . . . . .	218
<i>Gruppe der Erdmetalle</i> . . . . .	224
1. Aluminium . . . . .	224
2. Gallium. 3. Indium. 4. Thallium . . . . .	231
<i>Gruppe des Zinns</i> . . . . .	232
1. Zinn . . . . .	232
2. Titan. 3. Zirkonium. 4. Thorium. 5. Germanium . . . . .	236
6. Blei . . . . .	236
<i>Gruppe des Wismuts</i> . . . . .	241
1. Wismut . . . . .	241
2. Vanadin. 3. Niob. 4. Tantal . . . . .	243
<i>Gruppe des Chroms</i> . . . . .	243
1. Chrom . . . . .	244
2. Molybdän. 3. Wolfram. 4. Uran . . . . .	249
<i>Gruppe des Eisens</i> . . . . .	250
1. Mangan . . . . .	250
2. Eisen . . . . .	255
3. Kobalt . . . . .	265
4. Nickel . . . . .	267

<i>Gruppe des Goldes</i> . . . . .	Seite 268
1. Gold . . . . .	269
2. Platin . . . . .	272
3. Palladium . . . . .	274
4. Iridium. 5. Rhodium. 6. Ruthenium. 7. Osmium . . . . .	275

### Dritte Abteilung. Organische Chemie.

Konstitution . . . . .	275
Substitution . . . . .	278
Isomerie . . . . .	280
Tautomerie. . . . .	284
Ermittelung der Zusammensetzung, Molekularformel und Konstitution der Kohlenstoffverbindungen . . . . .	284
1. Elementaranalyse organischer Verbindungen . . . . .	284
2. Ermittlung der Molekularformel . . . . .	289
3. Ermittlung der Konstitutionsformel . . . . .	292
Umwandlungen der Kohlenstoffverbindungen . . . . .	296
1. Einwirkung chemischer Agenzien . . . . .	296
2. Einwirkung der Wärme . . . . .	297
3. Zersetzung der Fermente . . . . .	299
Physikalische Eigenschaften der Kohlenstoffverbindungen . . . . .	301
1. Molekularvolumen . . . . .	301
2. Schmelz- und Siedepunkte . . . . .	302
3. Optisches Verhalten . . . . .	303
4. Farbe . . . . .	305
Stereochemie . . . . .	305
Einteilung der Kohlenstoffverbindungen . . . . .	312
<b>I. Klasse. Aliphatische Verbindungen.</b>	
Nomenklatur . . . . .	313
Einteilung . . . . .	324
<i>Verbindungen einwertiger Alkoholradikale</i> . . . . .	324
1. Einwertige Alkoholradikale . . . . .	324
2. Gesättigte Kohlenwasserstoffe . . . . .	324
3. Einwertige Alkohole . . . . .	327
4. Einbasische Säuren . . . . .	329
5. Methylverbindungen. . . . .	331
Allgemeines über Halogenderivate . . . . .	334
Allgemeines über Aldehyde . . . . .	336
Allgemeines über Mercaptane . . . . .	337
6. Äthylverbindungen . . . . .	339
Allgemeines über Äther . . . . .	345
Allgemeines über zusammengesetzte Äther oder Ester . . . . .	351
Allgemeines über Ketonsäuren . . . . .	352
Allgemeines über Acetessigsäureester . . . . .	353
Allgemeines über Säurechloride, -bromide, -jodide. . . . .	354
Allgemeines über Säureanhydride . . . . .	354
Allgemeines über halogensubstituierte Fettsäuren . . . . .	355
Allgemeines über Amide . . . . .	355
Allgemeines über Amidosäuren . . . . .	356

	Seite
7. Propylverbindungen . . . . .	357
Allgemeines über Ketone. . . . .	358
8. Butylverbindungen . . . . .	359
9. Pentylverbindungen . . . . .	361
10. Verbindungen mit mehr als fünf Atomen Kohlenstoff	362
11. Verbindungen mit Metalloiden . . . . .	365
12. Verbindungen mit Metallen . . . . .	369
<i>Einwertige Verbindungen mehrwertiger Kohlenwasserstoffe</i>	370
<i>Verbindungen des einwertigen Radikals Cyan</i> . . . . .	370
1. Verbindungen mit Metallen . . . . .	374
2. Verbindungen mit Alkylen . . . . .	379
3. Verbindungen mit den Halogenen etc. . . . .	380
<i>Verbindungen zweiwertiger Alkoholradikale</i>	383
1. Zweiwertige Alkoholradikale (Olefine)	383
2. Halogenverbindungen der Olefine . . . . .	386
3. Amine der Olefine . . . . .	387
4. Zweiwertige Alkohole oder Glykole . . . . .	388
5. Ester und Äther zweiwertiger Alkohole . . . . .	390
6. Aldehyde und Säuren zweiwertiger Alkohole . . . . .	391
a. Zweiwertige einbasische Säuren (Milchsäurereihe) . . . . .	392
b. Kohlensäure und deren Derivate . . . . .	397
(Amiderivate der Kohlensäure und Sulfokohlen-	
säure, sowie deren Abkömmlinge Harnstoff,	
Guanidin, zusammenges. Harnstoffe etc.) . . . . .	403
c. Zweiwertige zweibasische Säuren (Oxalsäurereihe)	408
<i>Äpfel-, Wein-, Zitronensäure und deren Derivate</i> . . . . .	414
<i>Verbindungen dreiwertiger Alkoholradikale</i>	420
1. Dreiwertige Alkoholradikale . . . . .	420
2. Dreiwertige Alkohole . . . . .	420
3. Derivate dreiwertiger Alkohole . . . . .	422
Emulsionen, Salben, Seifen, Pflaster. . . . .	426
4. Äpfelsäure . . . . .	414
<i>Einwertige Verbindungen dreiwertiger Alkoholradikale</i>	427
1. Allylverbindungen . . . . .	427
2. Ölsäurereihe . . . . .	428
<i>Verbindungen vierwertiger Alkoholradikale</i>	430
1. Vierwertige Alkoholradikale . . . . .	430
2. Vierwertige Alkohole . . . . .	431
3. Derivate vierwertiger Alkohole . . . . .	432
4. Zitronensäure, Weinsäure . . . . .	414
<i>Verbindungen fünfwertiger Alkoholradikale</i>	432
1. Fünfwertige Alkoholradikale . . . . .	432
2. Fünfwertige Alkohole . . . . .	432
3. Derivate fünfwertiger Alkohole . . . . .	433
<i>Einwertige Verbindungen fünfwertiger Alkoholradikale</i>	433
<i>Verbindungen sechswertiger Alkoholradikale</i>	433
1. Sechswertige Alkoholradikale . . . . .	433
2. Sechswertige Alkohole . . . . .	433
3. Derivate sechswertiger Alkohole . . . . .	434
<i>Verbindungen sieben- und höherwertiger Alkoholradikale</i>	435

	Seite
1. Alkoholradikale . . . . .	435
2. Alkohole und deren Derivate . . . . .	435
<i>Kohlenhydrate</i> . . . . .	435
<b>II. Klasse. Aromatische Verbindungen.</b>	
Konstitution . . . . .	450
Übergänge zu den aliph. Verbindungen . . . . .	453
Substitution . . . . .	454
Isomerie . . . . .	457
Nomenklatur . . . . .	460
Einteilung . . . . .	460
Kohlenwasserstoffe . . . . .	461
Phenole . . . . .	463
Alkohole . . . . .	465
Säuren . . . . .	465
Amidoderivate . . . . .	467
Azoverbindungen . . . . .	467
Diazoverbindungen . . . . .	468
Hydrazinverbindungen . . . . .	470
<i>Verbindungen mit sechs untereinander verbundenen Kohlenstoffatomen</i> . . . . .	471
Benzol und dessen Derivate mit C-freien Radikalen . . . . .	471
<i>Verbindungen mit sieben untereinander verbundenen Kohlenstoffatomen</i> . . . . .	478
1. Toluolverbindungen . . . . .	478
2. Benzyl- und Benzoylverbindungen . . . . .	480
3. Oxybenzyl- und Oxybenzoylverbindungen . . . . .	483
4. Dioxybenzyl- und Dioxybenzoylverbindungen . . . . .	485
5. Höhere Oxybenzyl- und Benzoylverbindungen . . . . .	486
<i>Verbindungen mit acht untereinander verbundenen Kohlenstoffatomen</i> . . . . .	487
1. Dimethylbenzolverbindungen . . . . .	487
2. Äthylbenzolverbindungen . . . . .	488
<i>Verbindungen mit neun untereinander verbundenen Kohlenstoffatomen</i> . . . . .	489
1. Trimethylbenzolverbindungen . . . . .	489
2. Allylverbindungen . . . . .	489
3. Propylverbindungen . . . . .	491
<i>Verbindungen mit zehn untereinander verbundenen Kohlenstoffatomen</i> . . . . .	492
1. Tetramethylbenzolverbindungen . . . . .	492
2. Methylpropylbenzolverbindungen . . . . .	492
3. Terpene und Kampferarten . . . . .	493
<i>Verbindungen mit mehr als zehn unter sich verbundenen Kohlenstoffatomen</i> . . . . .	498
<i>Verbindungen mit mehreren Benzolkernen</i> . . . . .	498
1. Mit direkt verbundenen Benzolkernen . . . . .	499
2. Mit durch ein C-Atom verbundenen Benzolkernen . . . . .	500
3. Mit durch zwei C-Atome verbundenen Benzolkernen . . . . .	503
4. Mit kondensierten Benzolkernen . . . . .	503

a. Naphtalinverbindungen . . . . .	504
b. Anthrazenverbindungen . . . . .	506
<b>III. Klasse. Heterocyklische Verbindungen.</b>	
<i>Sechsgliedrige heterocyklische Verbindungen . . . . .</i>	508
1. Verbindungen, neben C-Atomen ein anderes Atom im Ringe enthaltend . . . . .	510
a. Pyridinverbindungen . . . . .	510
b. Chinolinverbindungen . . . . .	511
c. Akridinverbindungen . . . . .	512
d. Pyronverbindungen . . . . .	513
e. Penthiophenverbindungen . . . . .	513
2. Verbindungen, neben C-Atomen mehrere andere Atome im Ringe enthaltend . . . . .	513
a. Diazinverbindungen . . . . .	513
b. Triazinverbindungen . . . . .	514
c. Oxazinverbindungen . . . . .	515
d. Thiazinverbindungen . . . . .	515
<i>Fünfgliedrige heterocyklische Verbindungen . . . . .</i>	515
1. Verbindungen, neben C-Atomen ein anderes Atom im Ringe enthaltend . . . . .	515
a. Pyrrolverbindungen . . . . .	515
b. Indolverbindungen . . . . .	516
c. Furanverbindungen . . . . .	519
d. Thiophenverbindungen . . . . .	520
2. Verbindungen, neben C-Atomen mehrere andere Atome im Ringe enthaltend . . . . .	520
a. Diazolverbindungen . . . . .	520
b. Triazolverbindungen . . . . .	521
c. Oxazolverbindungen . . . . .	521
d. Thiazolverbindungen . . . . .	521
<b>IV. Klasse. Verbindungen unvollkommen bekannter Konstitution.</b>	
<i>Alkaloide . . . . .</i>	522
<i>Ptomaine . . . . .</i>	528
<i>Ätherische Öle . . . . .</i>	529
<i>Harze . . . . .</i>	530
<i>Bitterstoffe . . . . .</i>	532
<i>Glukoside . . . . .</i>	533
<i>Natürliche Farbstoffe . . . . .</i>	536
<i>Eiweißstoffe oder Albuminsubstanzen . . . . .</i>	539
<i>Eiweißstoffen nahestehende Verbindungen . . . . .</i>	549
<i>Cholsäuren oder Cholesterine . . . . .</i>	553
<i>Humussubstanzen . . . . .</i>	555
<b>Vierte Abteilung. Beschlüsse zur Reform der chemischen Nomenklatur . . . . .</b>	556
<b>Fünfte Abteilung. Register . . . . .</b>	559