

Inhalt.

	Seite
Vorwort	VII
Inhalt	XI
Anorganischer Teil	1
Einleitung	3
1. Physikalische oder Eigenschaftsänderungen	3
2. Chemische oder substantielle Aenderungen	4
Das Gesetz der Erhaltung der Substanz	7
I. Allgemeiner Teil	9
Die chemische Nomenklatur	11
Tabelle der Atomgewichte	15
Wertigkeit der Elemente	16
II. Spezieller Teil	20
Die Reagentien und die Reaktionen	27
1. Oxydationsmittel	28
2. Reduktionsmittel	29
3. Säuren	31
4. Basen	31
5. Lösungsmittel	31
6. Spezialreagentien	32
7. Gruppenreagentien	32
I. Metalloide oder Nichtmetalle	33
Wasserstoff	33
Die Halogene	37
Fluor	37
Chlor	38
Darstellung des Chlors	38
Brom	42
Jod	43
Sauerstoff	46
Ozon	48
Wasserstoff und Sauerstoff	50
1. Wasser	51
2. Wasserstoffsperoxyd	54
Die Halogensäuren	54
Die Säuren des Chlors	56
Die Säuren des Broms	63
Die Säuren des Jods	66
Schwefel	69
Schwefel und Wasserstoff	72
Polyschwefelwasserstoffe	76
Säuren des Schwefels	77
Erklärung der Schwefelsäurebildung	82
Die Stickstoffgruppe	88
Stickstoff	89
Die atmosphärische Luft	90

	Seite
Stickstoff und Wasserstoff	93
Ammoniak	93
Stickstoff und die Halogene	97
Die Oxyde und Säuren des Stickstoffs	98
Phosphor	103
Phosphor und Wasserstoff	106
Die Phosphorwasserstoffe	106
Verbindungen des Phosphors mit den Halogenen	106
Oxyde und Säuren des Phosphors	107
Die Phosphorsäuren	109
Arsen	112
Arsen und Wasserstoff	112
Arsen und die Halogene	116
Oxyde und Säuren des Arsens	116
Verbindungen des Arsens mit Schwefel	120
Die Sulfosäuren des Arsens	120
Reaktionen auf Arsenverbindungen	121
Antimon	122
Verbindungen, die sich vom Antimontrioxyd Sb_2O_3 herleiten	123
Vom Antimonpentoxyd Sb_2O_5 sich ableitende Verbindungen	125
Verbindungen des Antimons mit Schwefel	126
Reaktionen auf Antimonverbindungen	129
B or	129
Verbindungen des Bors	130
Die Kohlenstoffgruppe	133
Kohlenstoff	133
Silizium	142
II. Die Metalle	144
Die Gruppe der Alkalimetalle	146
Kalium	146
Reaktionen auf Kaliumverbindungen	154
Natrium	155
Reaktionen auf Natriumverbindungen	169
Lithium	169
Reaktionen auf Lithiumverbindungen	170
Ammoniumverbindungen	170
Reaktionen auf Ammoniumsalze	173
Die Metalle der alkalischen Erden	173
Calcium	174
Reaktionen auf Calciumverbindungen	179
Strontium	180
Reaktionen auf Strontiumverbindungen	181
Baryum	181
Reaktionen auf Baryumverbindungen	183
Magnesium	183
Reaktionen auf Magnesiumverbindungen	189
Zink	190
Reaktionen auf Zinkverbindungen	195
Kadmium	196
Blei	196
a) Oxyde	198
b) Salze des Bleies	200
Reaktionen auf Bleiverbindungen	203
Kupfer	203
Cupro- oder Kupferoxydulverbindungen	205
Cupri- oder Kupferoxydverbindungen	206
Reaktionen auf Kupferverbindungen	209
Silber	209
Ueber technische Verwendung des Silbers	214
Reaktionen auf Silberverbindungen	216
Quecksilber	216
Merkuro- oder Quecksilberoxydulverbindungen	218
Merkuri- oder Quecksilberoxydverbindungen	220
Reaktionen auf Quecksilberverbindungen	226

	Seite
Wismut	226
Salze des Wismuts	227
Reaktionen auf Wismutverbindungen	230
Gold	230
Auro- oder Goldoxydulverbindungen	232
Auri- oder Goldoxydverbindungen	233
Aluminium	234
Die Alaune	237
Reaktionen auf Aluminiumverbindungen	241
Eisen	241
Metallurgie des Eisens	243
Schmiedeeisen	244
Stahl	245
a) Aus Schmiedeeisen durch Zufuhr von Kohlenstoff	245
b) Aus Gußeisen durch Entziehung von Kohlenstoff	245
Ferro- oder Eisenoxydulverbindungen	250
Reaktionen der Ferro- oder Eisenoxydulverbindungen	254
Ferri- oder Eisenoxydverbindungen	254
Cyanverbindungen des Eisens	261
Mangan	264
Mangansäure und Uebermangansäure	268
Reaktionen	270
Chrom	270
Chromi- oder Chromoxydverbindungen	270
Säuren des Chroms	272
Reaktionen auf Chromoxydverbindungen	274
Reaktionen auf Chromsäureverbindungen	275
Kobalt	275
Reaktionen auf Kobaltverbindungen	276
Nickel	277
Verbindungen des Nickels	277
Reaktionen auf Nickelverbindungen	278
Zinn	279
Verbindungen des Zinns	280
Stanno- oder Zinnoxidverbindungen	280
Stanni- oder Zinnoxidverbindungen	282
Reaktionen auf Zinnverbindungen	283
Platin	284
Anhang	287
Die Ionentheorie und einiges über wäßrige Salzlösungen	287
Organischer Teil	291
Organische Chemie oder Chemie der Kohlenstoffverbindungen	293
Derivate des Methans, Verbindungen der Fettreihe	296
Die Kohlenwasserstoffe	297
Gesättigte Kohlenwasserstoffe	297
Allgemeine Bildungsweisen der Grenzkohlenwasserstoffe	301
Ungesättigte Kohlenwasserstoffe	304
a) Solche mit doppelter Bindung	304
Allgemeine Bildungsweisen	304
b) Ungesättigte Kohlenwasserstoffe mit dreifacher Bindung	306
Allgemeine Bildungsweisen	306
Halogenderivate der Kohlenwasserstoffe	308
Chlorderivate	308
Allgemeine Bildungsweisen	308
Alkohole	314
Grenzalkohole	317
Allgemeine Bildungsweisen	317
Ungesättigte Alkohole	323
Aether	323
Allgemeine Bildungsweisen	324
Nitroderivate	327
Amine oder organische Basen	329
Allgemeine Bildungsweisen	330

	Seite
Primäre Amine	331
Sekundäre Amine	331
Tertiäre Amine	332
Ammoniumbasen	333
Oxydationsprodukte der Alkohole	333
Aldehyde	334
Allgemeine Bildungsweisen	334
Allgemeine Reaktionen der Aldehyde	340
Aldehyde ungesättigter Alkohole	340
Ketone	341
Allgemeine Bildungsweisen	341
Einbasische Säuren	342
Allgemeine Bildungsweisen	343
Fettsäuren	345
Die wichtigsten, bei der trockenen Destillation des Holzes erhaltenen Produkte	348
Salze der Essigsäure	353
Die höheren Fettsäuren	353
Ungesättigte Säuren	354
Ester	355
Allgemeine Bildungsweisen	355
Ester der unorganischen Säuren	355
Ester der Schwefelsäure	356
Ester der Salpetersäuren	357
Ester organischer einbasischer Säuren	359
Säureanhydride	359
Säurechloride	360
Säureamide	360
Säurenitrile und Säurecyanide	360
Allgemeine Bildungsweisen	361
Oxysäuren	361
Allgemeine Bildungsweisen	364
Salze der Milchsäure	366
Mehrwertige Alkohole	367
Zweiwertige Alkohole (Glykole)	368
Oxydationsprodukte der zweiwertigen Alkohole	368
Zweibasische Säuren	374
Salze der gewöhnlichen α Weinsäure	377
Reaktionen der Weinsäure und ihrer Salze	377
Dreiwertige Verbindungen	377
Dreiwertige Alkohole	380
Oxydationsprodukte des Glyzerins	381
Fette und Oele	387
Seifen	390
Pflaster	393
Salze der Zitronensäure	394
Vier- bis sechswertige Verbindungen	395
Kohlehydrate	395
I. Monosaccharide, Glykosen, Hexosen, Gruppe des Traubenzuckers	398
II. Rohrzuckergruppe $C_{12}H_{22}O_{11}$	401
III. Zellulosegruppe $(C_6H_{10}O_5)_n$	406
Fäulnis und Gärung	408
Schwefelverbindungen	409
Cyanverbindungen	411
Sauerstoffverbindungen des Cyans	412
Schwefelverbindungen des Cyans	413
Allgemeine Bildungsweisen der Senföle	414
Derivate der Kohlensäure	414
Bildungsweisen	418
Derivate des Benzols, Verbindungen der aromatischen Reihe	421
Kohlenwasserstoffe	422
Halogenderivate	424
Nitroderivate	424
Amidoderivate	425

Seite		Seite
331	Phenole	429
331	Einwertige Phenole	430
331	Allgemeine Bildungsweisen	430
332	Zweiatomige Phenole	436
333	Dreiatomige Phenole	437
333	Alkohole und Aldehyde	439
334	Allgemeine Bildungsweisen	439
334	Säuren	441
340	Allgemeine Bildungsweisen	441
340	Einbasische Säuren	442
341	Oxysäuren	444
341	Gerbsäuren	448
342	Zweibasische Säuren	450
343	Ungesättigte Verbindungen	452
	Indigogruppe	452
	Naphthalin-Gruppe	453
345	Anthrazen-Gruppe	457
348	Terpene, Kampfer, ätherische Oele, Harze, Balsame	460
353	Terpene	460
353	Kampferarten	461
354	Ätherische Oele	462
355	Harze	468
355	Balsame	470
355	Glykoside (Glukoside)	470
356	Organische Basen, Alkaloide	472
357	1. Vom Pyridin sich ableitende Alkaloide	474
359	2. Vom Chinolin sich ableitende Alkaloide	477
359	Chinaalkaloide	477
360	Strychnosalkaloide	480
360	3. Vom Isochinolin sich ableitende Alkaloide	481
360	Opiumalkaloide	481
361	Hydrastisalkaloide	484
361	Alkaloide unbekannter Konstitution	484
364	Alkaloidbestimmung in Extrakten	485
366	Künstliche Basen	487
367	Bitterstoffe, Körper unbekannter Konstitution	489
368	Eiweißstoffe	490
368	Leims-substanzen	493
374	Nicht organisierte Fermente	493
377	Qualitative Analyse	496
377	I. Vorprüfungen	498
377	a) Flammenfärbungen	498
380	b) Verhalten der Metalloxyde gegen Phosphorsalz oder Borax	499
381	c) Erhitzen im Glasröhrchen	500
387	d) Verhalten vor dem Lötrohr auf Kohle	501
390	e) Verhalten der trockenen Substanz beim Erhitzen mit konz. Schwefel- säure	503
393	I. Farblose, geruchlose Gase oder Dämpfe	503
394	II. Farblose, riechende Gase oder Dämpfe	503
395	III. Gefärbte Gase und Dämpfe	503
395	II. Analyse auf nassem Wege	504
398	Schlüssel zu dem benutzten Gange	507
401	Ausführung der Analyse	508
406	Untersuchung des in Schwefelammonium löslichen Teiles	508
408	Trennung von Arsen, Antimon und Zinn	508
409	Untersuchung des in Schwefelammonium unlöslichen Teiles	510
411	Trennung von Quecksilber, Blei, Silber, Wismut, Kupfer, Kadmium	510
412	Trennung von Eisen, Chrom, Aluminium, Mangan, Zink bei Ab- wesenheit von Phosphorsäure und Oxalsäure	512
413	Trennung von Eisen, Chrom, Aluminium, Mangan, Zink bei An- wesenheit von Phosphorsäure und Oxalsäure	513
414	Trennung von Baryum, Strontium und Calcium	514
416	Untersuchung auf Säuren	515
418	Verhalten der wichtigsten Säuren	517
421		
422		
424		
425		

	Seite
Die Maßanalyse	520
Apparate zur Maßanalyse	520
Ueber den Gebrauch der Maßapparate	524
Das Ablesen	526
Volumetrische Lösungen	528
I. Sättigungsanalysen	530
a) Acidimetrische Analysen	533
Essigsäure enthaltende Flüssigkeiten	533
Ameisensäure enthaltende Flüssigkeiten	534
Salzsäure enthaltende Flüssigkeiten	534
Bromwasserstoff enthaltende Flüssigkeiten	535
Salpetersäure enthaltende Flüssigkeiten	535
Kampfersäure enthaltende Substanz	535
b) Alkalimetrische Analysen	536
Gehaltsbestimmung der Formaldehydlösung	538
II. Jodometrische Analysen	539
Bestimmungen von Eisenpräparaten	542
Bestimmung der Jodaufnahmefähigkeit der Fette und Oele	546
III. Fällungsanalysen	547
Bestimmungen durch Silbernitrat und Kochsalzlösung mit Kaliumchromat als Indikator	548
Bestimmungen durch Silbernitrat bzw. Rhodansalzlösungen in salpetersaurer Flüssigkeit nach Volhard	551
Stöchiometrische Berechnungen	554
Beispiele	556
Anhang	566
1. Thermometer	566
2. Barometer	571
Quecksilberbarometer	571
Aneroidbarometer	573
3. Wagen	575
4. Spezifisches Gewicht	579
5. Freier Fall der Körper	583
6. Elektrizität	587
Galvanische Ströme	592
Wirkung der Elektrizität	595
7. Magnetismus	601
8. Wärme	604
9. Kohäsion. Adhäsion. Attraktion	609
10. Mikroskop	611
11. Dampfmaschine	616
12. Luftpumpe	620
13. Aggregatzustände	623
14. Polarisation	626
15. Apparate zur Maßanalyse	631
16. Telephon und Telegraph	631
Telephon von Bell	631
Das Siemenssche Telephon	633
Telegraphie ohne Draht	638
Register	640