

Inhaltsübersicht

Vorwort zur sechsten Auflage	V
Aus dem Vorwort zur zweiten Auflage	VII
Verzeichnis der Präparate	XII

I. Vorpraktikum

(Versuche 1 – 96)

A. Arbeitsmethoden und Geräte

1. Halbtag: Erhitzen und Glühen, Glasbearbeitung	4
2. Halbtag: Erhitzen von Flüssigkeiten, Gebrauch von Reagenzien	9
3. Halbtag: Wägetheorie, Waage und Wägen	14
4. Halbtag: Herstellen und Abmessen von Lösungen	22
5. Halbtag: Weitere Lösungssysteme	30

Trennung von Stoffgemischen

6. Halbtag: Filtrieren, Zentrifugieren, Absaugen	34
7. Halbtag: Trennungen durch unterschiedliche Löslichkeit	39
8. Halbtag: Verteilung zwischen zwei Phasen; Trocknen	42
9. Halbtag: Destillieren	47
10. Halbtag: Azeotropes Gemisch	50
11. Halbtag: Sublimieren, Mikrosublimation	52

B. Grundgesetze der Chemie in wäßriger Lösung

12. Halbtag: Leitfähigkeit von Elektrolyt-Lösungen	56
13. Halbtag: Ionenbeweglichkeit; Säurestärke	59
14. Halbtag: Nachweis und Bestimmung der Hydrogen-Ionen	62
15. Halbtag: Chemisches Gleichgewicht, Autoprotolyse des Wassers, pH-Wert	65
16. Halbtag: Bestimmung der Dissoziationskonstante einer schwachen Säure	71
17. Halbtag: Pufferlösungen	73
18. Halbtag: Wasser als Säure; mehrprotonige Säuren	77
19. Halbtag: Auflösung, Solvation, Komplexbildung(I)	82
20. Halbtag: Gesättigte Lösungen, Löslichkeitsprodukt	87
21. Halbtag: Reduktion und Oxidation, Redox-Potential, Elektrolyse	90
22. Halbtag: Reaktionsgeschwindigkeit, Katalyse	101
23. Halbtag: Chemische Reaktionskinetik	107

II. Reaktionen der Elemente

(Versuche 97 – 299)

Einführung	117
Chemische Bindung	117
Nomenklatur in der Anorganischen Chemie	125

A. Nichtmetalle

1. Periode: Wasserstoff und Helium (Edelgase)	127
Prinzip der qualitativen Analyse in wäßriger Lösung	132
7. Hauptgruppe: Halogene	135
Mikroreaktionen	155
Geräte und Arbeitsweise der Halbmikroanalyse	159
Teilanalysen: Gruppe der Halogene	164
6. Hauptgruppe: Chalkogene	166
MAK-Werte	177
Teilanalysen: Säuren des Schwefels	197
5. Hauptgruppe	199
Komplexbildung (II)	204
Papierchromatographie	223
4. Hauptgruppe	231
Kolloide	243
Adsorption	248
3. Hauptgruppe	250
Erweiterte Säure-Base-Definition	253

B. Metalle

1. Hauptgruppe: Alkalimetalle	259
Spektralanalyse I	262
2. Hauptgruppe: Erdalkalimetalle	268
Ionenaustausch	274
Heterogene Gleichgewichte	281
Spektralanalyse II.	282
Trennung der Ammoniumcarbonat-Gruppe	286
Analytische Gruppeneinteilung	287
Salzsäure-Gruppe	288
Schwefelwasserstoff- und Schwefelammonium-Gruppe; Allgemeines	295
Komplexchemisches Verhalten	296

Schwefelwasserstoff-(Sulfan-)Gruppe	311
Galvanische Elemente	316
Präparative Trennung der Salzsäure-, Reduktions- und Sulfan-(Schwefelwasserstoff-)Gruppe	337
Ammoniumsulfid-Gruppe	343
Abtrennung radioaktiver Atomarten. Autoradiographie	353
Präparative Anwendung eines Ionenaustauschers	375
Präparative Trennung der Ammoniumsulfid-Gruppe	379
Präparative Gesamttrennung aller analytischen Gruppen	382

III. Qualitative Analyse

(Versuche 300 – 320)

Organische Reagenzien	387
Systematischer Analysengang	408
Ausführung der qualitativen Analysen	410
Analysenverfahren beim Spurennachweis	431
Qualitative Analyse mittels Papierchromatographie	432
Vereinfachte Übungsanalysen	436

IV. Anhang

Reagenzienliste	445
Geräteliste	447
Allgemeine Saalausrüstung	449
Gleichgewichtskonstanten	451
Periodensystem der Elemente	455
Mikroskopische Aufnahmen von Mikroreaktionen anorganischer Ionen	456

V. Anleitung zur Lösung der Aufgaben

Teil I. Vorpraktikum	461
Teil II A. Nichtmetalle	463
Teil II B. Metalle	464
Zitierte Buch- und Zeitschriftenliteratur	465
Sachregister	467
Erste Hilfe bei Unfällen	479