

## Inhaltsverzeichnis

<b>Einführung</b> . . . . .	1	<b>7. Chromatographie und Elektrophorese</b>	49
Allgemeine Arbeitsanweisungen . . . . .	1	7.1. Physikalisch-chemische Grundlagen der Chromatographie . . . . .	49
Erste Hilfe bei Unfällen . . . . .	2	7.2. Grundlagen der Papier- und Dünnschichtchromatographie . . . . .	51
Arbeitstechniken . . . . .	2	7.3. Auswertung von Chromatogrammen . . . . .	58
Anfertigung eines Versuchsprotokolls . . . . .	5	7.4. Elektrophorese . . . . .	60
<b>1. Ionennachweise</b> . . . . .	6	7.5. Literatur . . . . .	63
1.1. Nachweis durch Niederschlagsbildung . . . . .	6	<b>8. Puffer und Ionenaustauscher</b> . . . . .	64
1.2. Nachweis durch Farbreaktion . . . . .	7	8.1. Säure-Base-Puffer . . . . .	64
1.3. Nachweis durch Gasentwicklung . . . . .	10	8.2. Die Zusammensetzung von Puffergemischen . . . . .	64
1.4. Literatur . . . . .	10	8.3. Ionenaustauscher . . . . .	69
<b>2. Gruppenfällung und Trennungsgang</b> . . . . .	11	8.4. Literatur . . . . .	73
2.1. Spezifische und selektive Reaktionen . . . . .	11	<b>9. Fette, Seifen, Löslichkeitsprodukt</b> . . . . .	74
2.2. Gruppenfällung von Erdalkaliionen . . . . .	11	9.1. Verseifung von Fett . . . . .	74
2.3. Trennungsgang von Erdalkaliionen . . . . .	13	9.2. Wirkungen der Seife . . . . .	76
2.4. Literatur . . . . .	14	9.3. Löslichkeitsprodukt . . . . .	79
<b>3. Säure-Base-Titration</b> . . . . .	15	9.4. Literatur . . . . .	82
3.1. Prinzip der titrimetrischen Analyse . . . . .	15	<b>10. Kohlenhydrate und optische Aktivität</b>	83
3.2. Der pH-Wert . . . . .	15	10.1. Reaktionen der Kohlenhydrate . . . . .	83
3.3. Die pH-Messung . . . . .	16	10.2. Optische Aktivität . . . . .	87
3.4. Feststellung des Endpunktes der Titration . . . . .	17	10.3. Literatur . . . . .	93
3.5. Die Konzentration von Säuren und Basen . . . . .	17	<b>11. Kunststoffe</b> . . . . .	94
3.6. Berechnung von Stoffmenge und Konzentration . . . . .	18	11.1. Definition des Kunststoffbegriffes . . . . .	94
3.7. Literatur . . . . .	22	11.2. Polymerisation . . . . .	95
<b>4. Redox-Titration</b> . . . . .	23	11.3. Polykondensation . . . . .	99
4.1. Prinzip der Methode . . . . .	23	11.4. Verhalten von Kunststoffen bei thermischer und mechanischer Beanspruchung . . . . .	105
4.2. Feststellung des Endpunktes bei der Redox-Titration . . . . .	24	11.5. Literatur . . . . .	107
4.3. Manganometrische Titration . . . . .	24	<b>12. Farbstoffe</b> . . . . .	108
4.4. Literatur . . . . .	27	12.1. Die Farberscheinung . . . . .	108
<b>5. Komplexreaktionen</b> . . . . .	28	12.2. Die Lichtabsorption . . . . .	109
5.1. Die Bildung von Komplexen . . . . .	28	12.3. Chromophore und auxochrome Gruppen . . . . .	110
5.2. Die Bindung in Komplexen . . . . .	29	12.4. Synthesen von Farbstoffen . . . . .	110
5.3. Die Nomenklatur von Komplexen . . . . .	31	12.5. Färben . . . . .	116
5.4. Chelatkomplexe . . . . .	35	12.6. Literatur . . . . .	119
5.5. Komplexometrische Titration . . . . .	36	<b>13. Anhang</b> . . . . .	120
5.6. Literatur . . . . .	38	13.1. Ergänzende Literatur . . . . .	120
<b>6. Reaktionsverhalten funktioneller Gruppen</b> . . . . .	39	13.2. Tabellen . . . . .	120
6.1. Reaktionen von Verbindungen mit Hydroxylgruppen . . . . .	39	13.3. Stichwortverzeichnis . . . . .	123
6.2. Reduktionsproben zur Unterscheidung funktioneller Gruppen . . . . .	41		
6.3. Kondensationsreaktionen . . . . .	43		
6.4. Der $pK_s$ -Wert von Carbonsäuren . . . . .	44		
6.5. Amine und Amide . . . . .	46		
6.6. Literatur . . . . .	48		