

# Inhaltsverzeichnis

## Untersuchungsmethoden der Chemie

- 1** Identifizierung der Komponenten eines Universalindikators . . . . . 5  
Lösungen . . . . . 86
- 2** Molare Masse von gasförmiger Essigsäure . . . . . 6  
Lösungen . . . . . 86
- 3** Gehaltsangaben bei Produkten des Alltags . . . . . 7  
Lösungen . . . . . 87
- 4** Analyse von Feuerzeuggas. . . . . 9  
Lösungen . . . . . 90
- 5** Bestimmung der molaren Masse von Feuerzeuggas. . . . . 11  
Lösungen . . . . . 91
- 6** Ethanol oder Dimethylether – die Infrarotspektroskopie hilft. . . . . 12  
Lösungen . . . . . 92
- 7** Identifizierung von Ionen. . . . . 13  
Lösungen . . . . . 92

## Atombau und chemische Bindung

- 8** Abschätzung der Loschmidt-Zahl . . . . . 18  
Lösungen . . . . . 94
- 9** Das Rastertunnelmikroskop – Einblicke in die Nanowelt. . . . . 21  
Lösungen . . . . . 96
- 10** Modelle von Kugelpackungen. . . . . 23  
Lösungen . . . . . 97
- 11** Diamant, Graphit, Fullerene. . . . . 25  
Lösungen . . . . . 97
- 12** Triangolon „Chemische Bindung“ . . . . . 29  
Lösungen . . . . . 98
- 13** Die Stärke von Atombindungen. . . . . 30  
Lösungen . . . . . 98
- 14** Der räumliche Bau von Molekülen – das EPA-Modell . . . . . 31  
Lösungen . . . . . 99
- 15** MO-Schemata von F<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> und CO. . . . . 32  
Lösungen . . . . . 101
- 16** Kammrätsel zum Thema „Chemische Bindung“ . . . . . 34  
Lösungen . . . . . 103
- 17** Grenzradienverhältnis und Gittertyp. . . . . 35  
Lösungen . . . . . 103
- 18** Chemische Bindung und Kastenmodell. . . . . 36  
Lösungen . . . . . 104

## Säure-Base-Reaktionen

- 19** Maßanalyse – Titration. . . . . 37  
Lösungen . . . . . 105
- 20** Titrationskurven. . . . . 39  
Lösungen . . . . . 106
- 21** Bestimmung der Phosphorsäure in Cola. . . . . 40  
Lösungen . . . . . 111
- 22** Triangolon „Saure und alkalische Lösungen“ . . . . . 41  
Lösungen . . . . . 113
- 23** Namen von Säuren Basen. . . . . 42  
Lösungen . . . . . 114
- 24** Training „Säure-Base-Reaktionen – Protonenübergänge“ . . . . . 43  
Lösungen . . . . . 114
- 25** Umschlagsbereiche von Indikatoren. . . . . 44  
Lösungen . . . . . 115
- 26** Der Kalkgehalt. . . . . 45  
Lösungen . . . . . 117

27	Untersuchung eines Bodens. ....	46
	Lösungen .....	117
28	Untersuchung saurer WC-Reiniger. ....	48
	Lösungen .....	119
29	Essigsäure im Alltag – Essigreiniger. ....	50
	Lösungen .....	120
30	Bestimmung des $K_S$ -Wertes der Essigsäure. ....	51
	Lösungen .....	121
31	Säuregehalt von Milch und Milchprodukten. ....	52
	Lösungen .....	122
32	Immer wieder – Zehnerpotenzen. ....	53
	Lösungen .....	123

## Redoxreaktionen und Elektrochemie

33	Die Oxidationszahl. ....	55
	Lösungen .....	124
34	Reduktion von Eisen(III)-Ionen. ....	57
	Lösungen .....	125
35	Bestimmung des Permanganatverbrauchs eines Gewässers. ....	59
	Lösungen .....	125
36	Aufstellen von Redoxgleichungen. ....	61
	Lösungen .....	125
37	Die Erfindung der Batterie – GALVANI und VOLTA. ....	63
	Lösungen .....	127
38	Potentialdifferenzen bei Konzentrationselementen. ....	64
	Lösungen .....	128
39	Erfassung kleiner Konzentrationen durch Spannungsmessung. ....	66
	Lösungen .....	128
40	Redoxreaktion bei räumlicher Trennung der Reaktionspartner. ....	68
	Lösungen .....	129
41	Standardpotentiale von Nichtmetallen. ....	70
	Lösungen .....	130
42	Elektrochemische Reinigung eines Silberlöffels. ....	71
	Lösungen .....	130
43	Elektrolyse von Natronlauge und die Faraday-Gesetze. ....	72
	Lösungen .....	131
44	Bestimmung der Ionenladung des Kupferions in Kupfersulfat. ....	74
	Lösungen .....	133
45	Spannung und Stromstärke bei Elektrolysen. ....	77
	Lösungen .....	134
45	Leitfähigkeitstitration. ....	78
	Lösungen .....	136
47	Bleichmittel in flüssigen Reinigern. ....	79
	Lösungen .....	138
48	Bleichmittel in Vollwaschmitteln und Fleckensalzen. ....	80
	Lösungen .....	139
49	Schwefeldioxid als Konservierungsstoff. ....	81
	Lösungen .....	141
50	Klausuraufgaben Elektrochemie. ....	83
	Lösungen .....	143
51	Apparative Varianten galvanischer Zellen. ....	85
	Lösungen .....	144