

Inhalt

1 Immunbiologie

KV 1	Genetische Variabilität in Bakterien	4
KV 2	Lyttischer und lysogener Virenvermehrungszyklus	6
KV 3	Das unspezifische Immunsystem und die Milz	8
KV 4	Erworbene Immunität	10
KV 5	Mikroorganismen – Segen oder Fluch?	12
KV 6	Autoimmunerkrankungen	14

2 Genetik

KV 7	Der Zellzyklus	16
KV 8	DNA-Austausch bei der Meiose	18
KV 9	Übersetzung der DNA	20
KV 10	Vererbung nach Mendel?	22
KV 11	Vielfalt durch Rekombination	24
KV 12	DNA-Analyse	26
KV 13	Epigenetik	28
KV 14	Gentechnik 2.0	30

3 Mensch und Umwelt

KV 15	Strukturwandel durch industrielle Landwirtschaft	32
KV 16	Das Müllproblem gestern, heute und morgen	34
KV 17	Wenn die Nutztierhaltung zum Erhalt der Biodiversität beiträgt	36

4 Evolution

KV 18	Hohe Investition in eine farbenprächtige Show	38
KV 19	Neue Arten durch adaptive Radiation	40
KV 20	Unvorstellbare Vielfalt	42
KV 21	Ein Knochenstück sorgt für Erstaunen	44
KV 22	RNA-Welt-Hypothese	46
KV 23	Von Affen und Menschen	48

5 Chemische Reaktionen

KV 24	Reaktionsgleichungen	50
KV 25	Sauerstoffübertragung	52

6 Modelle in der Chemie

KV 26	Das Schalenmodell	54
KV 27	Atom-Modelle im Vergleich	56
KV 28	Die Elektronegativität	58
KV 29	Die Ionenbindung	60
KV 30	Verhältnisformeln	62
KV 31	Die Elektronenpaarbindung	64
KV 32	Elektronenpaarabstoßungsmodell	66
KV 33	Dipole	68

7 Säure-Base-Reaktionen

KV 34	Protonenübertragung	70
KV 35	Stöchiometrisches Rechnen	72
KV 36	Die Neutralisation	74

8 Energie

KV 37	Elektronenübertragung	76
KV 38	Donator-Akzeptor-Prinzip	78
KV 39	Elektrolyse und Akkumulatoren	80
KV 40	Redoxreaktionen und Oxidationszahlen	82

9 Kohlenwasserstoff-Verbindungen

KV 41	Die Nomenklatur der Alkane	84
KV 42	Von Strukturformeln und Isomeren	86
KV 43	Funktionelle Gruppen in der organischen Chemie	88
KV 44	Zwischenmolekulare Kräfte	90
KV 45	Fossile und alternative Energieträger im Vergleich	92
KV 46	Der vielseitige Kunststoff Polyvinylchlorid (PVC)	94

10 Energieübertragung

KV 47	Stromrechnung	96
KV 48	Widerstände als Energiefresser	98
KV 49	Kochen mit elektrischer Energie	100
KV 50	Wasserspringen	102

11 Energieversorgung

KV 51	Hochspannungsübertragung	104
KV 52	Elektromotoren	106
KV 53	Magnetfelder	108
KV 54	Trafostationen	110
KV 55	Speicherkraftwerke	112

12 Bewegungen und Mechanik

KV 56 Beschleunigung	114
KV 57 Fallbewegungen	116
KV 58 Das Newton'sche Kraftgesetz	118
KV 59 Hebebühnen	120
KV 60 Reibungskräfte	122
KV 61 Verkehrsmittel	124

13 Halbleiter

KV 62 Aus Wechselstrom wird Gleichstrom	126
KV 63 Analog – digital – binar	128
KV 64 Hell- und Dunkelschaltung	130
KV 65 Diodenschaltungen	132
KV 66 Kennlinie von temperaturab- hängigen Widerständen	134

14 Radioaktivität

KV 67 Nuklidkarte	136
KV 68 Kernreaktionen	138
KV 69 Halbwertszeit	140

Musterlösungen	142
-----------------------------	-----