

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	13
Wie dieses Buch aufgebaut ist	13
Über dieses Buch hinaus	14
Teil I	
Die Fragen	15
Kapitel 1	
Einheiten und ihre Umrechnung	17
Welche Aufgaben Sie erwarten	17
Worauf Sie achten sollten	17
Metrische Präfixe und Einheiten sicher beherrschen (1-10)	18
Die korrekten Einheiten wählen (11-17)	18
Die Umrechnung zwischen metrischen Einheiten (18-29)	18
Die Dimensionsanalyse (30-38)	19
Kapitel 2	
Wissenschaftliche Notation und signifikante Ziffern	21
Welche Aufgaben Sie erwarten	21
Worauf Sie achten sollten	21
Zahlen in wissenschaftlicher Notation angeben (39-43)	22
Zahlen von der wissenschaftlichen Notation in die Standard-Notation umwandeln (44-48)	22
Rechnen mit Zahlen in wissenschaftlicher Notation (49-68)	22
Die signifikanten Stellen bestimmen (69-78)	23
Lösungen mit der richtigen Anzahl an signifikanten Ziffern angeben (79-98)	23
Kapitel 3	
Materie und Energie	25
Welche Aufgaben Sie erwarten	25
Worauf Sie achten sollten	25
Phasen von Materie und Phasenänderungen (99-106)	26
Die Klassifizierung von Substanzen und Mischungen (107-115)	26
Die Eigenschaften der Materie (116-128)	26
Die Berechnung der Dichte (129-137)	27
Energie und Energieberechnungen (138-153)	28

Kapitel 4	
Atome und Kernchemie	29
Welche Aufgaben Sie erwarten	29
Worauf Sie achten sollten	29
Isotope und subatomare Teilchen (154-182)	30
Elektronen and Quantenmechanik (183-197)	31
Durchschnittliche Atommassen (198-205)	31
Nukleare Reaktionen und Kernzerfall (206-215)	32
Kernreaktionen vervollständigen (216-223)	33
Halbwertszeiten (224-233)	33
Kapitel 5	
Periodizität und das Periodensystem	35
Welche Aufgaben Sie erwarten	35
Worauf Sie achten sollten	35
Symbole und Namen der Elemente (234-253)	36
Der Aufbau des Periodensystems (254-273)	36
Periodizität (274-293)	37
Kapitel 6	
Die Ionenbindung	39
Welche Aufgaben Sie erwarten	39
Worauf Sie achten sollten	39
Die Nomenklatur binärer Verbindungen (294-310)	40
Die Nomenklatur mehratomiger Ionen (311-327)	40
Formeln binärer Verbindungen erstellen (328-353)	41
Die Formel von Verbindungen mit mehratomigen Ionen erstellen (354-383)	42
Kapitel 7	
Die kovalente Bindung	43
Welche Aufgaben Sie erwarten	43
Worauf Sie achten sollten	43
Vorsilben (Präfixe) in der Bezeichnung kovalenter Verbindungen (384-393)	44
Die Benennung kovalenter Verbindungen (394-418)	44
Formeln für kovalente Verbindungen aufstellen (419-443)	44
Kapitel 8	
Die Molekülgeometrie	47
Welche Aufgaben Sie erwarten	47
Worauf Sie achten sollten	47
Valenzelektronen (444-453)	48
Bindungsarten vorhersagen (454-464)	48
Grundlegende Molekülgeometrien (465-484)	49

Ungewöhnliche Molekülstrukturen (485-499)	50
Die Polarität von Molekülen (500-508)	50
Kapitel 9	
Chemische Reaktionen	53
Welche Aufgaben Sie erwarten	53
Worauf Sie achten sollten	53
Reaktionen anhand der chemischen Gleichung identifizieren (509-518)	54
Reaktionen ohne chemische Formeln klassifizieren (519-528)	54
Chemische Reaktionen vorhersagen (529-538)	55
Chemische Reaktionen ausgleichen (539-548)	55
Reaktionen ohne chemische Formeln ausgleichen (549-558)	56
Reaktionsprodukte vorhersagen und Reaktionen bilanzieren (559-568)	57
Redox- und Säure-Base-Reaktionen (569-584)	57
Kapitel 10	
Molare Berechnungen	59
Welche Aufgaben Sie erwarten	59
Worauf Sie achten sollten	59
Die molare Masse berechnen (585-599)	60
Die prozentuale Zusammensetzung ermitteln (600-614)	60
Empirische Formeln (615-619)	61
Summenformeln (620-624)	61
Mol-Berechnungen (625-674)	62
Prozentuale Ausbeute (675-679)	64
Limitierende Reaktanten (680-684)	65
Kapitel 11	
Thermochemie	67
Welche Aufgaben Sie erwarten	67
Worauf Sie achten sollten	67
Temperaturen ineinander umrechnen (685-694)	68
Phasenänderungen und Energie (695-715)	68
Spezifische Wärme und Kalorimetrie (716-725)	70
Bildungsenthalpie (726-734)	71
Enthalpieänderungen und der Satz von Hess (735-744)	72
Kapitel 12	
Gase	75
Welche Aufgaben Sie erwarten	75
Worauf Sie achten sollten	75
Druckeinheiten konvertieren (745-752)	76
Das Gesetz von Boyle-Mariotte (753-762)	76
Das Gesetz von Charles (763-772)	77

Das Gesetz von Gay-Lussac (773-781)	77
Das allgemeine Gasgesetz (782-791)	78
Das Gesetz von Avogadro (792-797)	79
Das ideale Gasgesetz (798-807)	80
Das Partialdruckgesetz von Dalton (808-816)	80
Das Gesetz von Graham (817-819)	81
Die Stöchiometrie der Gase (820-823)	82
Kapitel 13	
Chemische Lösungen	83
Welche Aufgaben Sie erwarten	83
Worauf Sie achten sollten	83
Lösungen, Lösungsmittel und Solute (824-833)	84
Konzentrationsberechnungen (834-842)	84
Verdünnung (843-850)	85
Molalität (851-856)	85
Kolligative Eigenschaften (857-873)	86
Kapitel 14	
Säuren und Basen	89
Welche Aufgaben Sie erwarten	89
Worauf Sie achten sollten	89
Säuren und Basen identifizieren (874-879)	90
Konjugierte Säuren und Basen (880-886)	90
Den pH- und pOH-Wert starker Säuren und Basen bestimmen (887-895)	90
Den pH und pOH schwacher Säuren und Basen bestimmen (895-909)	90
Die Stöchiometrie von Titrationsen (910-921)	91
Pufferlösungen (922-932)	92
Titrationen und pH-Veränderungen (933-942)	93
Kapitel 15	
Grundlagen der graphischen Darstellung	95
Welche Aufgaben Sie erwarten	95
Worauf Sie achten sollten	95
Graphen (943-963)	96
Teil II	
Die Lösungen	99
Kapitel 16	
Lösungen und Erklärungen	101
Stichwortverzeichnis	369