

# Inhalt

<b>Aufgaben</b>	
Atombau – Redoxreaktionen – Kernchemie 7	Vorwort ..... 5  Bau der Atomhülle von Haupt- und Nebengruppenelementen ____ 7 Redoxreaktionen von Haupt- und Nebengruppenelementen und deren Verbindungen ..... 7 Kernchemie ..... 8
Zusammensetzung, Struktur und Eigenschaften von Stoffen 10	Qualitative Analyse organischer Stoffe ..... 10 Quantitative Analyse organischer Stoffe (Liebig-Analyse) ..... 11 Physikalische Analysenmethoden ..... 11
Stoffe und Reaktionen der organischen Chemie 13	Struktur und Eigenschaften der Kohlenwasserstoffe ..... 13 Struktur und Eigenschaften von Alkoholen, Aldehyden und Ketonen ..... 14 Struktur und Eigenschaften von Carbonsäuren, Estern und Fetten ..... 16 Struktur und Eigenschaften von Aromaten ..... 18 Reaktionsmechanismen der organischen Chemie ..... 19
Naturstoffe und deren Reaktionen 21	Kohlenhydrate ..... 21 Aminosäuren und Eiweiße ..... 22 Lebensmittel ..... 23 Biochemie ..... 23
Waschmittel – Farbstoffe – Kunststoffe 25	Seifen und Waschmittel ..... 25 Farbstoffe und Färbeverfahren ..... 26 Kunststoffe ..... 26
Reaktionskinetik und chemi- sches Gleichgewicht 28	Reaktionskinetik ..... 28 Chemisches Gleichgewicht und Massenwirkungsgesetz ..... 28 Gasgleichgewichte ..... 29 Löslichkeitsgleichgewichte ..... 30
Säure-Base-Reaktionen 31	Stoffumsätze bei Säure-Base-Reaktionen ..... 31 Säure-Base-Reaktionen in wässrigen Lösungen ..... 31 Säure-Base-Titration ..... 33
Elektrochemie 34	Elektrodenpotenziale ..... 34 Galvanische Zellen ..... 34 Elektrochemische Korrosion ..... 35 Elektrolyse (Gesetze von Faraday, technische Elektrolyse, elektrochemische Indikation bei Titrationen) ..... 36
Bau, Eigenschaften und Herstellung von Metallen 37	Bau der Metalle ..... 37 Herstellung, Eigenschaften und Verwendung von Metallen ..... 37

Thermochemie und chemische Energetik	39	Innere Energie und 1. Hauptsatz	39
		Kalorimetrie	39
		Berechnung von Reaktionsenthalpien nach dem Satz von Hess	39
		Entropie, freie Enthalpie und 2. Hauptsatz	40
Komplexverbindungen	42	Bildung und Eigenschaften von Komplexen, Komplexbindung	42
		Bau von Komplexverbindungen	42
		Bedeutung von Komplexverbindungen	43
Chemie und Umwelt	44	Luft	44
		Wasser	45
		Boden	45
Aufgaben zur Vorbereitung auf die Abiturprüfung	46		
<b>Lösungen</b>			
		Atombau – Redoxreaktionen – Kernchemie	51
		Zusammensetzung, Struktur und Eigenschaften von Stoffen	55
		Stoffe und Reaktionen der organischen Chemie	58
		Naturstoffe und deren Reaktionen	70
		Waschmittel – Farbstoffe – Kunststoffe	75
		Reaktionskinetik und chemisches Gleichgewicht	80
		Säure-Base-Reaktionen	84
		Elektrochemie	88
		Bau, Eigenschaften und Herstellung von Metallen	92
		Thermochemie und chemische Energetik	95
		Komplexverbindungen	99
		Chemie und Umwelt	102
		Aufgaben zur Vorbereitung auf die Abiturprüfung	105