

Inhalt

Stoffumwandlung – chemische Reaktion 1

Arbeiten im Chemielabor 1

Die Verbrennung – eine chemische Reaktion 3

Wasser und Luft 7

Wasser 7

Zusammensetzung von Stoffgemischen 11

Luft 12

Verbrennungen 16

Wasserstoff 18

Chemische Elemente und Verbindungen 21

Metalle und Redoxreaktionen 22

Metalle – Eigenschaften und typische Verwendungen 22

Bau der Atome 24

Elemente, Symbole, Periodensystem und Atombau 24

Schalenmodell der Atomhülle 25

Periodensystem der Elemente 26

Reaktionsgleichungen 28

Gesetz der Erhaltung der Masse 30

Oxidation – Reduktion – Redoxreaktionen 31

Abschätzen von Redoxreaktionen 32

Redoxreaktionen in der Technik 33

Gesetz der konstanten Massenverhältnisse 36

Teilchenanzahl, Stoffmenge und molare Masse 37

Massenberechnungen bei chemischen Reaktionen 38

Salze, Säuren und Metallhydroxide 39

Kochsalz – vor Jahrtausenden entstanden, heute heiß begehrt 39

Ionen und Ionensubstanzen 40

Chemische Bindungen im Vergleich 42

Chemische Reaktionen von Metallen mit Halogenen 44

Sauer, basisch oder neutral? 46

Säuren und saure Lösungen im Alltag und in der Technik 47

Kennzeichen saurer Lösungen 49

Basen und basische Lösungen 51

Kennzeichen basischer Lösungen 52

Konzentration von Lösungen 54

pH-Wert von Lösungen 55

Neutrale Lösungen – Neutralisation 56