

Kurzcurriculum für das Fach Chemie Sek. I und II

Fassung 2015



Klasse 8

Sicherheitsbelehrung, Gerätekunde, Versuchsprotokoll
Stoffe und ihre Eigenschaften, Teilchenmodell
Stoffgemische und Trennverfahren, physikalischer Vorgang
Stoffumwandlung – chemische Reaktion
Reinstoff Wasser
Zusammensetzung der Luft, Nachweisreaktionen der Gase
Formelsprache und Reaktionsgleichungen
Redoxreaktionen als Sauerstoffübertragungsreaktion
Metalle, Metallbindung, Redoxreihe der Metalle

Elemente Chemie 1, Klettverlag

Klasse 9

quantitative Beschreibung der chemischen Reaktion (Stöchiometrie)
Ionenbindung und Salzbildung I
Halogene als Salzbildner, Nachweisreaktionen der Halogenide
Redoxreaktionen als Elektronenübertragungsreaktion
Elektronenpaarbindung, Elektronegativität, polare Elektronenpaarbindung
saure und alkalische Lösungen, pH-Wert
Nichtmetalloxide in Wasser, Dissoziation von Säuren in Wasser
Reaktionen der Säuren mit Laugen (Neutralisation) und Metallen, Salzbildung II
Alkali- und Erdalkalimetalle, Eigenschaften und Reaktionen

Elemente Chemie 1, Klettverlag

Klasse 10

Elektrolysen, Beispiele aus dem Alltag
fossile Brennstoffe
Kohlenwasserstoffe (KW), chem. und physik. Eigenschaften und Verwendung
Isomerie und Nomenklatur organischer Verbindungen
Halogenierung der KW als radikalische Substitutions- oder Additionsreaktion
FCKW und Ozonloch, Umweltproblematik
Sauerstoffhaltige KW, Oxidationsreihe (Alkanole, Carbonylverbindungen, Carbonsäuren), Nachweise, Eigenschaften und Verwendung
Alkohol und Suchtgefahr
Kondensationsreaktionen (Esterbildung, Bildung von Peptiden), Hydrolyse
Stoffklasse der Proteine und Fette

Elemente Chemie 1, Klettverlag

Klasse 11:

Naturstoffe (Kohlenhydrate, Fette, Nukleinsäuren und Proteine), Struktur, Eigenschaften, Nachweise und biologische Bedeutung
Tenside, grenzflächenaktive Stoffe
Kunststoffe, Struktur, Eigenschaften und Verwendung
Redoxreaktionen, Oxidationszahlen
Atombau der Nebengruppenmetalle der 4. Periode
Galvanische Zelle und Elektrolyse, Akkumulatoren und ihre Anwendungen
Umweltbelastung durch Batterien
Berechnung von Potentialdifferenzen unter Standardbed., Faraday Gesetz
Korrosion und Korrosionsschutz

Chemie Heute SII, Schroedel Verlag

Klasse 12

Reaktionsgeschwindigkeit, Katalysator
Gleichgewichtsreaktionen und Massenwirkungsgesetz
Löslichkeitsgleichgewichte
Prinzip von Le Chatelier
Bedeutung der Ammoniak Synthese, Düngemittel
Säure-Base-Reaktionen nach Brönsted
Protolysen als Gleichgewichtsreaktionen, Berechnung von pH-Werten schwacher und starker Säuren und Basen
Pufferlösungen

nach dem Abitur:
Tenside und Waschmittel
Farbstoffe

Chemie Heute SII, Schroedel Verlag