

Curriculum – Kurzform

Jahrgangsstufe 5 ... 2 Std.

Durchführen von Experimenten

Verfassen von Protokollen

Stoffe und ihre Eigenschaften

- z.B. Magnetisierbarkeit, elektrische Leitfähigkeit, Löslichkeit, Schmelz- und Siedetemperaturen, Brennbarkeit

Reinstoffe und Stoffgemische

- homogene und heterogene Gemische, Gemischttypen

Trennverfahren (z.B. Filtration, Destillation, Chromatografie, Extraktion)

Stoffe bestehen aus Teilchen

- Das Teilchenmodell

Jahrgangsstufe 7 ... 2 Std.

Die Dichte als Stoffeigenschaft

- Dichten von Feststoffen, Flüssigkeiten und Gasen

Umgang mit dem Gasbrenner

Chemische Reaktionen

- Stoffänderungen bei chemischen Reaktionen
- Energie bei chemischen Reaktionen

Dalton'sches Atommodell

- Elemente und Verbindungen
- Quantitative Aspekte chemischer Reaktionen
- Reaktionsgleichungen

Jahrgangsstufe 9 ... 2 Std.

Das Kern-Hülle-Modell des Atoms

Atombau und Das Periodensystem

- Elementfamilien
- Ionenbildung – Ionenbindung – Salze
- Elektronenpaarbindung – Moleküle
- Dipole
- Zwischenmolekulare Kräfte

Jahrgangsstufe 10 ... 1 Std.

Redoxreaktionen

- Elektronenübertragungsreaktionen
- Korrosionsvorgänge
- Elektrolysen
- Batterien und Akkumulatoren

Säure-Base-Reaktionen

- Saure und alkalische Lösungen
- Titrations zur Konzentrationsbestimmung
-

Jahrgangsstufe 11 ... Einführungsphase ... 2 Std.

Organische Chemie

- Erdöl und Erdgas als Rohstoffquellen
Alkane
- Strukturen und Nomenklatur organischer Moleküle

Analytische Verfahren – Elementaranalyse und Gaschromatografie

Kraftstoffe und Mobilität

- Verbrennungsmotoren und CO₂-Emissionen
- Verbrennungsreaktionen und Umwelt

Ungesättigte Kohlenwasserstoffe

Alkohole

- Strukturen und Eigenschaften
- Oxidationsprodukte der Alkohole

Jahrgangsstufen 12/13 ... Qualifikationsphase

12.1 Grundlegende Phänomene chemischer Reaktionen

- Reaktionskinetik und chemisches Gleichgewicht
- Säure-Base-Reaktionen

12.2 Vom Rohstoff zum Syntheseprodukt

- Reaktionsmechanismen organischer Reaktionen
- Kunststoffe

13.1 Chemie und Mobilität

- Redoxreaktionen, Elektrochemie
- Energetik chemischer Reaktionen

13.2 Chemie des Alltags

- Naturstoffe, Kohlenhydrate, Fette, Proteine
- Nanochemie