

Schwerpunkte für die schriftliche und mündliche Realschul- Abschlussprüfung im Fach Chemie

Allgemeines:

Bedeutung der Chemie im täglichen Leben
Chemische Reaktionen und Umwelt
Umgang mit Geräten und Chemikalien/ Arbeitsschutz
Aufstellen von Wortgleichungen und Reaktionsgleichungen (Formelgleichungen, auch in Ionenschreibweise)

Reinstoffe und Stoffgemische, Trennung von Stoffgemischen

Metalle (Eisen, Magnesium, Aluminium, Zink, Kupfer,...) und **Nichtmetalle** (Sauerstoff, Wasserstoff, Kohlenstoff, Schwefel): Bau, charakteristische Eigenschaften, Ableitung von Verwendungen aus Eigenschaften, Oxidationen

Metalloxide, Nichtmetalloxide und deren Reaktionen mit Wasser

Bau der Atome (Schalenmodell), **Moleküle und Ionen**, Vergleich Atom- Ion

Periodensystem der Elemente (Zusammenhang zum Atombau), Symbol, Formel, Elemente, Verbindungen

Luft (Zusammensetzung, Luftverschmutzung, Luftreinhaltung)

Sauerstoff: Formel, Herstellung, Nachweis, Bau, Eigenschaften, Verwendung)

Wasser: Formel, Bau, Bedeutung, Trinkwasser, Abwasser, Wasserverschmutzung, Wasserreinheit, Wasserhärte

Chemische Reaktionen: Ausgangsstoffe, Reaktionsprodukte, Merkmale, exotherm, endotherm, Redoxreaktionen (Oxidation, Reduktion, Oxidationsmittel, Reduktionsmittel, Thermitverfahren, Roheisenherstellung im Hochofen), Reaktionsgeschwindigkeit, Reaktionsbedingungen, Beeinflussung, Katalysator

Salzartige Stoffe:

Natriumchlorid : Formel, Bau, Eigenschaften, Verwendung, Vorkommen, Gewinnung, Ionenbindung

Metallhydroxide und deren Lösungen: Natriumhydroxid, Calciumhydroxid, Zusammenhang von Eigenschaften und Verwendung, chemische Zeichen der Ionen, Nachweis der Hydroxid- Ionen, basische Lösungen

Saure Lösungen: Essigsäure, Salzsäure, Schwefelsäure, deren Eigenschaften, Verwendung, Formeln, chemische Zeichen der Ionen, Nachweis der wasserstoff- Ionen, Reaktion mit unedlen Metallen, Reaktion mit Carbonaten, Neutralisation und deren Bedeutung

Ethanol: Herstellung, Eigenschaften, Verwendung, Formel, Hydroxylgruppe, experimentelles Unterscheiden von Ethanol- und Natriumhydroxid- Lösung, Umgang mit Alkohol

Chemische Verbindungen als Rohstoffe und Energieträger: Kohlenwasserstoffe (vor allem: Methan, Ethan, Ethen, Ethin, (Bau der Moleküle, Formel, Eigenschaften, Verwendung, Verbrennungsreaktionen),

Erdöl, Erdgas (Bedeutung, Verarbeitung des Rohöls)

Chemische Verbindungen als Werkstoffe: Kalk als Baustoff, Kunststoffe (z.B. Polyethylen, Umgang mit Kunststoffabfällen)

Chemische Verbindungen in Lebensmitteln:

Kohlenhydrate (Bau und Bedeutung von Glucose und Stärke und deren Nachweise)

Fette (incl. Nachweis von Mehrfachbindungen)

Eiweiße

Experimentelles Unterscheiden von Stoffen:

Nachweis von Wasserstoff, Sauerstoff, Kohlenstoffdioxid

Nachweis von Chlorid- Ionen, Sulfat- Ionen, Wasserstoff- Ionen, Hydroxid- Ionen

Ordnen von Stoffen:

Stoffklassen (Ionensubstanzen, Molekülsubstanzen, Metalle)

Teilchenarten (Atome, Moleküle, Ionen)

Chemische Bindungen (Atombindung, Ionenbindung, Metallbindung)

Chemisch- technische Verfahren

Chemisches Rechnen: Massen- und Volumenberechnungen