

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)

Themen:

- **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, Wasserreinhaltung, 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 Ethanollösung und Natriumhydroxidlösung, 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