

## Prüfungskomplexe für das Fach Chemie

### **1. Das Periodensystem der Elemente**

Aufbau des PSE; Zusammenhang zwischen Atombau und PSE; Begriff Atom; chemisches Element; chemisches Symbol; Metall- und Nichtmetallcharakter; Oxide von Hauptgruppenelementen

### **2. Chemische Reaktion**

Merkmale einer chemischen Reaktion; Wärmeerscheinungen; Molekül; Formel; Oxid; Oxidation; chemische Verbindung; Wort- und Reaktionsgleichungen; chemische Bindungen

### **3. Säuren, Basen, Salze**

Definition der Begriffe Säure, Base, Salze; Nachweis saurer und basischer Lösungen; Darstellung von Säuren und Basen; Umgang mit Säure- und Basenlösungen; Wort- und Reaktionsgleichungen; Begriffe: neutrale Lösung, Neutralisation, pH-Wert; verkürzte Ionengleichung zur Neutralisation; Bedeutung der Neutralisation; Eigenschaften und Verwendung von Salzen; Salzbildungsarten; Bedeutung der Salze; Natriumchlorid (Vorkommen, Gewinnung, Verwendung, Eigenschaften, Bau, chemische Bindung, Bildung, Vorgänge beim Lösen in Wasser); Nachweis der Chlorid-Ionen

### **4. Kohlenstoff und anorganische Kohlenstoffverbindungen**

Bau des Kohlenstoffatoms; Zusammenhang Atombau und Stellung im PSE; Diamant und Graphit; Oxide des Kohlenstoffs; Nachweis von Kohlenstoffdioxid; Fällungsreaktionen; Kohlensäure; Carbonate

### **5. Alkane, Alkene, Alkine**

Historische Betrachtung der organischen Chemie; Methan; homologe Reihe der Alkane, Alkene und Alkine; Summen- und Strukturformeln; Halogenalkane; Substitution; Ethen; Reaktionen der Alkene; Addition; Eliminierung; Hydrierung; Dehydrierung; Polymerisation; Polyethylen; PVC; Ethin; Reaktionen der Alkine; Erdöl; Erdgas; Veredlungsverfahren

### **6. Schwefel und seine Verbindungen**

Schwefel; Schwefeldioxid; Schwefeltrioxid; Saurer Regen; verdünnte und konzentrierte Schwefelsäure; Nachweis der Sulfat-Ionen; Fällungsreaktion; Technische Herstellung der Schwefelsäure; Sulfate

### **7. Stickstoff und seine Verbindungen**

Vom Luftstickstoff zum Ammoniumsalz; Ammoniak: Eigenschaften und Verwendung; Ammoniumsalze: Eigenschaften und Verwendung