

Curriculum Chemie Theodor-Heuss-Gymnasium Freiburg

Klasse 9

Schwerpunkt: Atombau, Elementfamilien, Bindungen, Protolysereaktionen

Std.	Inhalt und Grundprinzipien	Kompetenzen	Hinweise, Methoden, Schulcurriculum
	<p>Atombau und Periodensystem Entwicklung des Kern-Hülle-Modells Bau des Atomkerns Energieniveaus und Spektroskopie Protonenzahl ist die Identität der Atome, die Elektronenzahl ihr Charakter</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler können Atombestandteile modellhaft beschreiben Sie können Vorhersagen über den Atombau aus dem Periodensystem ableiten</p>	<p>Radiocarbonmethode</p>
	<p>Alkalimetalle und Erdalkalimetalle Die Elementfamilie der Alkalimetalle</p> <p>Erdalkalimetalle</p>	<p>experimenteller Vergleich → Ähnlichkeit; chemische Verwandtschaft erkennen (Lithium, Natrium) Zusammenhang zur Stellung im PSE herstellen Vorkommen, Verwendung und Eigenschaften Nachweis der Alkalimetalle Eigenschaften und Bedeutung von Natriumhydroxid / Natronlauge Vergleich der chem. Reaktionen von Magnesium und Calcium mit Sauerstoff, Wasser und sauren Lösungen und Vergleich zum benachbarten Alkalimetall Vorkommen und Verwendung angeben Nachweis der Erdalkalimetalle</p>	<p>Selbstorganisiertes Lernen</p> <p>Praktikum zur Flammenfärbung mit Alkali- und Erdalkalimetallen</p>
	<p>Halogene</p> <p>phys. Eigenschaften Löslichkeit in Wasser und Benzin Iodnachweis Verwendung Halogenidnachweis</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler können Bedeutung und Gefährdung von Halogenen abschätzen Sie lernen die Gruppeneigenschaften kennen und sind in der Lage, auf Grund der Stellung im PSE Vorhersagen über die Stoffeigenschaften zu treffen</p>	<p>Praktikum Halogenidnachweis</p>
	<p>Salze und Ionenbindung Metallhalogenide Ionisierungsenergie</p>	<p>Nachvollziehen der Bildung von Metallhalogeniden als Redoxreaktion</p>	

	<p>Redox-Reaktionen Nomenklatur Eigenschaften Kochsalz Elektrolyse</p>	<p>Redoxreaktionen als Elektronen- übergangsreaktionen beschreiben Salze korrekt bezeichnen einfache Redoxreaktionen als Teilgleichungen aufstellen Salzeigenschaften aus dem Gitteraufbau vorhersagen Elektrolyse als erzwungene Reaktion beschreiben</p>	<p>Galvanisches Element</p>
	<p>Atom- und metallische Bindung Elektronenpaarbildung Strukturformeln Unpolare, polare Atombindung Lösen von Salzen Hydratation, Hydratationsenergie Elektronegativität Zwischenmolekulare Kräfte Bindung von Metallen Vergleich der Bindungsarten</p>	<p>Zusammenhang zwischen Periodensystem und Atombau erklären über Oktettregel Verhältnisformeln aufstellen Bindungsverhältnisse über Elektronegativitäts- differenzen abschätzen Entstehung permanenter Dipole im Molekül erklären Vorkommen von H-Brücken abschätzen können H-Brücken, Dipol-Dipol-WW und v.d.Waals-Kräfte als ZMK erkennen und Unterschied zu Atombindung erklären können Lösungsmitelegenschaften von Wasser ableiten Bindungsverhältnisse in Metallen beschreiben können</p>	<p>Elektronenpaarabstoßungs-Modell Kugelwolkenmodell</p>
	<p>Protolysereaktionen Bildung von Chlorwasserstoff, Reaktion mit Natriumhydroxid Salzsäure Definitionen Bau von Säure und Base Ampholyte Oxonium- (Hydronium-) und Hydroxidion pH-Wert Unterscheidung Teilchen- und Stoffgleichung</p>	<p>Brönsted Säuren und Basen definieren und an Hand von Teilchenstruktur erklären können Protonenübergangsreaktionen erkennen verstehen, warum Wasser als Ampholyt wirkt, amphotere Teilchen erkennen</p>	<p>Säure-Base-Titration durchführen</p>
	<p>wichtige anorganische Stoffe Ammoniak Salpetersäure Phosphorsäure</p>	<p>Bedeutung der Stickstoffchemie für die Industrie erkennen Probleme der Düngemittelproduktion und – anwendung kennenlernen</p>	<p>Düngemittel</p>