

Chemie-Curriculum (Klasse 9)

Gymnasium Balingen

Unterrichtsthemen	Kompetenzen und Inhalte	Stoffe	Bemerkungen
Natrium und Alkalimetalle	Natrium als ungewöhnliches Metall vorstellen wichtige Verbindungen	Na Na(OH)	
Halogene	Eigenschaften und Verwendung Reaktionen mit Metallen und Wasserstoff Kochsalz, Meerwasser Chloridnachweis, Halogenide Eigenschaften von Chlorwasserstoff, Bildung von Salzsäure	Cl ₂ NaCl HCl, HCl _(aq)	
Ionenverbindungen	Kationen und Anionen Entstehung von Ionen Elektrolyse von Metallhalogeniden Stromleitung in Lösungen typische Eigenschaften von Salzen erklären		
Kern-Hülle-Modell	Thomsonsches Atommodell Rutherfordsches Atommodell Aufbau der Atome aus Protonen, Neutronen und Elektronen Massenzahl, Isotope Ionisierungsenergie Erklärungsmodell für die energetisch differenzierte Atomhülle (Schalenmodell, Bohrsches Atommodell) Elementgruppen		Marie Curie
Periodensystem	Hauptgruppen und Perioden Ordnungszahl Elementgruppen Zusammenhang zwischen Aufbau und Stellung der Atome im PSE erklären Valenzelektronen		Mendelejew und Meyer

Edelgasregel	Edelgasregel und ihre Anwendung bei der Auffindung von Verhältnisformeln und Molekülformeln Elektronenübergang		
Ionenbindung und Redoxreaktionen	Salze Salzbildung durch die Reaktion von Metall und Nichtmetall Verhältnisformel Ionenbindung erklären Bau von Ionenverbindungen typische Eigenschaften von Salzen begründen Redoxreaktion als Elektronenübergang erklären Donator-Akzeptor-Prinzip am Beispiel von Elektronenübergängen (Reaktion eines Metalls mit einem Nichtmetall, Elektrolyse einer Salzlösung)		Redoxreaktionen als Elektronenübergangsreaktionen
Atombindung	Molekülbildung durch Elektronenpaarbindung unter Anwendung der Edelgasregel erläutern (bindende und nichtbindende Elektronenpaare) Molekülformel mit Elektronenpaaren (Lewis-Formel) räumlichen Bau von Molekülen mit Hilfe eines geeigneten Modells erklären Elektronegativität polare und unpolare Elektronenpaarbindungen unterscheiden (EN) Verbindungen nach dem Bindungstyp ordnen (Elektronenpaarbindung, Ionenbindung) Wassermolekül als Dipol Zusammenhang zwischen Molekülstruktur und Dipol-Eigenschaften herstellen		

	<p>zwischenmolekulare Wechselwirkungen (van-der-Waals-WW, Dipol-Dipol-WW, H-Brücken) nennen und erklären</p> <p>besondere Eigenschaften von Wasser erklären (räumlicher Bau des Wasser-Moleküls, H-Brücken)</p> <p>typische Eigenschaften molekularer Stoffe</p> <p>Informationsgehalt einer chemischen Formel erläutern (Verhältnisformel, Molekülformel, Strukturformel)</p> <p>Aufbau ausgewählter Stoffe darstellen und Teilchenarten zuordnen (Atom, Molekül, Ion)</p> <p>Wasser als Lösungsmittel</p>		
Säure-Base-Reaktionen	<p>Reaktionen von Säuren mit Wasser als Protonenübergang erkennen und erläutern</p> <p>Ammoniak und Ammoniaksalze</p> <p>Donator-Akzeptor-Prinzip am Beispiel von Protonenübergängen typische Teilchen in sauren und alkalischen Lösungen nennen (Oxoniumionen, Hydroxidionen)</p> <p>Neutralisation</p>	<p>Reaktion von HCl</p> <p>NH_3, $\text{NH}_3(\text{aq})$ HCl, $\text{HCl}(\text{aq})$, H_2CO_3, $\text{H}_2\text{CO}_3(\text{aq})$ und eine weitere Säure</p>	
Mineralsalze	<p>Mineralsalzlagerstätten</p> <p>wichtige Mineralstoffe und ihre Bedeutung angeben (Natrium-, Kalium-, Ammoniumverbindungen; Chloride, Sulfate, Phosphate, Nitrate)</p>		<p>SV: Nachweisreaktionen</p> <p>Justus von Liebig</p>