

Themenpool: Matura Schuljahr 2020/21 Klasse: 8M

Chemie: 4 Wochenstunden (7. - 8. Klasse)

Themenpool 1: Stoffe / Stoffgemische / Trennmethoden

Chemie, als die Welt der Stoffe - den Stoffbegriff genau definieren (Reinstoff – Gemenge), physikalische und chemische Eigenschaften von Stoffen beschreiben; Aggregatzustände und ihre Übergänge beschreiben; die unterschiedlichen Trennmethoden in der Chemie zuordnen und beschreiben.

Themenpool 2: Atommodelle und Periodensystem der Elemente

Aufbau und Eigenschaften der Elementarteilchen definieren und den daraus resultierenden Größen wie Atommasse, Ordnungszahl zuordnen; den historischen Hintergrund der Atommodelle und ihren Aufbau (Bohr'sches Atommodell, Orbital-Atommodell) kennen und aufzeichnen. Isotope und ihre Bedeutung kennen; den Aufbau des Periodensystems erklären, die historische Entwicklung beschreiben; die Eigenschaften der Elemente innerhalb des Periodensystems zuordnen und ableiten.

Themenpool 3: Chemische Bindungen

Die Modelle der chemischen Bindung und die Wechselwirkung zwischen den Teilchen beschreiben und vergleichen; Eigenschaften von Stoffen durch die Art, Anordnung und Wechselwirkung der Teilchen in den Bindungen erklären und so ihrem Bindungstypen zuordnen.

Themenpool 4: Redox-Reaktionen und Säure Basen Reaktionen

Das Prinzip von Redox-Reaktionen kennen. Redox-Reaktionsgleichungen aufstellen können und in der Lage sein, reduzierte, wie auch oxidierte Atome benennen zu können. Die Bedeutung der Redox-Reaktion im Alltag beschreiben können. Den Begriff Säuren und Basen genau definieren und mit Beispielen aus der Alltagswelt untermauern; Säure-Basen-Reaktionen erläutern; die Bedeutung des pH-Wertes kennen;

Themenpool 5: Organische Chemie

Die Besonderheit des Kohlenstoffs in der organischen Chemie sollen bekannt sein, sowie die Rolle des Kohlenstoffkreislaufs; den Aufbau gesättigter und ungesättigter Kohlenwasserstoffe mit Eigenschaften und Vertretern beschreiben; sowohl die Summenformeln, als auch die Strukturformeln nach der IUPAC-Regel herleiten und einfache Molekülmodelle bauen bzw. benennen; Funktionelle Gruppen erkennen, deren chemisches Reaktionsverhalten, physikalische Eigenschaften und Vertreter benennen;

Themenpool 6: Fossile Rohstoffe

Die unterschiedlichen Arten von fossilen Rohstoffen sollen bekannt sein und ihre Bedeutung für die Menschheit. Am Beispiel des Erdöls soll die Entstehung, Gewinnung, Verwendung und Problematik beschrieben werden. Weiters soll der natürliche und anthropogene Treibhauseffekt bekannt sein, sowie der Einfluss der fossilen Brennstoffe auf die Treibhausgase und in weitere Folge auf die Klimaerwärmung.

Themenpool 7: Industrielle organische Chemie

Die historische Entwicklung von industriell-chemischen Produkten der organischen Chemie, deren Bedeutung, die chemische Herstellung und die Eigenschaften beschreiben können. Über die Verwendung dieser Produkte Bescheid wissen und die mit diesen Produkten auftretende Problematik für die Umwelt diskutieren können.

Themenpool 8: Biochemisch relevante Verbindungen

Die für den Menschen wichtigsten Biomoleküle (Fette, Kohlenhydrate, Aminosäuren und Proteine) in ihrem Aufbau, ihrem Vorkommen, sowie ihrer Funktion für den Menschen und ihre Bedeutung in der Ernährung beschreiben können.

In allen Themenbereichen ist es notwendig Diagramme lesen zu können, Moleküle- und Kristallmodelle kennen und beschreiben zu können, Reaktionsgleichungen (Stöchiometrie) aufzustellen und anwenden zu können, sowie Triebkräfte für den Ablauf chemischer Reaktionen erklären zu können. Ebenso sind Grundbegriffe wie Mol, Molarität, Molvolumen, Energie und die SI-Einheiten vorausgesetzt.