

Inhalte Gruppe „Chemie für Medizin Uni Köln“ bei MaPhyX:

Anorganische Chemie:

- Stoffe, Aggregatzustände, ideale Gase
- Atombau, Radioaktivität, Konfiguration der Elektronenhülle, Periodensystem der Elemente
- Chemische Bindung, Elektronegativität und intermolekulare Kräfte
- Aufstellen von Lewis-Formeln
- Summenformeln und Nomenklatur anorganischer Verbindungen
- Reaktionsgleichungen aufstellen
- Säure-Base-Konzepte, pH-Wert-Berechnungen, Titrations, Puffer-Systeme
- Stöchiometrisches Rechnen mit Masse, molarer Masse, Stoffmenge, Massenprozenten, Konzentrationen, etc.
- Chemisches Gleichgewicht (Gleichgewichtskonstanten, Löslichkeitsprodukte)
- Energetik chemischer Reaktionen, Enthalpie, Entropie, Hauptsätze der Thermodynamik
- Reaktionskinetik und Katalyse
- Elektrochemie, Redoxgleichungen, Potentiale, Nernst-Gleichung, elektrochemische Zellen
- Grundlagen der Komplexchemie, Nomenklatur, Chelate, medizinische Relevanz
- Laborpraktische Tipps und Rechenwege

Organische Chemie:

- Deuten und zeichnen von Strukturformeln und Projektionen
- Funktionelle Gruppen
- Hybridisierung
- Aromaten
- Nomenklatur organischer Verbindungen
- Stereochemie: chirale Verbindungen und Bestimmung absoluter & relativer Konfigurationen
- Abschätzung von Reaktivitäten
- Gängige Reaktionstypen (Radikalreaktionen, elektrophile Additionen & Substitutionen, nucleophile Substitutionen, Eliminierungen)
- Carbonyl-Reaktionen (Veresterung, Verseifung, Amide, Aldolreaktionen, Keto-Enol-Tautomerie)
- Oxidation und Reaktion an organischen Verbindungen
- Nachweisreaktionen (z. B. Fehling-Probe)
- Biochemie (Kohlenhydrate, Aminosäuren, Nukleotide, Lipide)