

11. Jahrgangsstufe

1. Aromaten	aromatischer Zustand Mesomerie durch delokalisierte Elektronensysteme, Mesomerieenergie elektrophile Substitution Einfluss des Phenylrests auf die Acidität
2. Farbstoffe	strukturelle Voraussetzungen von Lichtabsorption und Farbigkeit Aussage eines Absorptionsspektrums Grundstruktur von Azofarbstoffen Wirkungsweise eines pH-Indikators
3. Kunststoffe	Polymerisation, Polyaddition, Polykondensation Struktur und Eigenschaften von Thermoplasten, Duroplasten und Elastomeren
4. Fette und Tenside	Aufbau und Eigenschaften von Fetten und Ölen Verseifung Aufbau und Eigenschaften von Tensiden
5. Kohlenhydrate und Stereoisomerie	optische Aktivität und Chiralität Mutarotation Fischer- und Haworth-Projektion Fehling-Reaktion Monosaccharide: Glucose und Fruktose Disaccharide: Maltose (reduzierend), Saccharose (nicht reduzierend) Polysaccharide: Stärke und Cellulose
6. Aminosäuren und Proteine	Grundstruktur und Eigenschaften der Aminosäuren Peptidbindung Primär-, Sekundär-, Tertiär- und Quartärstruktur
7. Reaktionsgeschwindigkeit und Enzymkatalyse	Reaktionsgeschwindigkeit Aktivierungsenergie und Katalyse Enzyme: Substrat- und Wirkungsspezifität, Schlüssel-Schloss-Prinzip, Hemmstoffe, Einflussfaktoren auf die Enzymaktivität

Minimalgrundwissen zum Start in die 11. Jahrgangsstufe:

- Sicheres Zeichnen von Valenzstrichformeln
- Kenntnis des Zusammenhangs von zwischenmolekularen Kräften und physikalischen Eigenschaften
- Sicheres Formulieren von Reaktionsgleichungen für Säure-Base- u. Redoxreaktionen
- Grundkenntnisse über Aufbau und Reaktionsverhalten organischer Verbindungen
- Kenntnis der homologen Reihen der Kohlenwasserstoffe
- Kenntnis der Reaktionen sauerstoffhaltiger Verbindungen
- Kenntnis der wichtigsten Reaktionsmechanismen: radikalische Substitution, elektrophile und nukleophile Addition
- Grundkenntnisse zu Fetten, Kohlenhydraten, Aminocarbonsäuren und Proteinen

Minimalgrundwissen zum Start in die 12. Jahrgangsstufe:

- Sicheres Zeichnen von Valenzstrichformeln
- Reaktionsgeschwindigkeit
- Donator-Akzeptor-Konzept
- Säure-Base-Theorie nach Brønsted, korrespondierende Säure-Base-Paare
- Prinzipien bei Redoxreaktionen, korrespondierende Redoxpaare
- Sicheres Formulieren von Reaktionsgleichungen für Säure-Base- und Redoxreaktionen
- Grundlagen des stöchiometrischen Rechnens, Titrationsen

Bei den angegebenen Inhalten handelt es sich um elementares Grundwissen. Jede Lehrkraft kann weiteres Grundwissen fordern.