

C H E M I E

1 Aromatische Kohlenwasserstoffe

- Benzol als Aromat
- Mesomerie durch delokalisierte Elektronensysteme
- Halogenierung als elektrophile Substitution
- Einfluss des Phenylrests auf die Acidität

2 Struktur und Eigenschaft von Farbstoffen

- strukturelle Voraussetzungen von Lichtabsorption und Farbigkeit
- Naturstoffe: Chlorophyll
- Azofarbstoffe als synthetische Farbstoffe
- Färbeverfahren: Indigo

3 Struktur und Eigenschaften von Kunststoffen

- Synthese von Polymeren: Polymerisation, Polyaddition, Polykondensation
- Struktur und Eigenschaften von Thermoplasten, Duroplasten, Elastomeren
- Silikone und Carbonfasern
- Kunststoffabfall: Verbrennung, Verwertung, Vermeidung

4 Fette und Tenside

- Neutralfette als Triacylglycerine
- physikalische Eigenschaften
- Bedeutung von Fetten
- Verseifung von Fetten
- Tenside

5 Kohlenhydrate und Stereoisomerie

- Molekülchiralität und optische Aktivität
- Fischer-Projektionsformeln
- Kohlenhydrate als Polyhydroxycarbonylverbindungen
- D-Glucose, D-Fructose
- Disaccharide, Polysaccharide

6 Aminosäuren und Proteine

- Struktur der α -Aminocarbonsäuren
- Eigenschaften: Löslichkeit, Säure-Base-Eigenschaft, Zwitterionenstruktur
- Prinzip der Elektrophorese: isoelektrischer Punkt

7 Reaktionsgeschwindigkeit und Enzymkatalyse

- zeitlicher Verlauf einer Reaktion; Stoßtheorie
- Abhängigkeit der Reaktionsgeschwindigkeit
- Aktivierungsenergie und Katalyse
- Enzyme: Substrat- und Wirkungsspezifität, Schlüssel-Schloss-Prinzip, Hemmstoffe
- Abhängigkeit der Enzymaktivität von Substratkonzentration, Temperatur, pH-Wert, Schwermetallionen