

# Inhalt

Vorwort

Stichwortverzeichnis

## Aromatische Chemie/Organische Verbindungen und Reaktionen

---

Klausur 1:	Aromatische Chemie .....	1
	Inhalte: Aromatische Systeme, <i>para</i> -Aminobenzoesäure in Sonnenschutzmitteln, Erst- und Zweitsubstitution an Aromaten, Elektrophile aromatische Substitution	
Klausur 2:	Organische Verbindungen .....	13
	Inhalte: Kohlenwasserstoffe im Autogas, Chlorierung, Nitrierung, Analytik, Fehling'sche Probe, Zwischenmolekulare Wechselwirkungen	
Klausur 3:	Organische Chemie und Reaktionen .....	22
	Inhalte: DDT-Synthese, Elektrophile aromatische Substitution, Zweitsubstitution, Fehling'sche Probe, Zwischenmolekulare Wechselwirkungen, Radikalische Substitution, Bindungsenergie	
Klausur 4:	Organische Verbindungen .....	31
	Inhalte: IUPAC-Nomenklatur, Halogenierte Kohlenwasserstoffe, Beilstein-Probe, Radikalische Substitution, Zwischenmolekulare Wechselwirkungen	
Klausur 5:	Organische Reaktionen .....	36
	Inhalte: Elektrophile Addition, Eliminierung, Nucleophile Substitution, Radikalische Substitution, Asymmetrisches Kohlenstoffatom, Enantiomer	

## Farbstoffe

---

Klausur 6:	Farbstoffe – Methylrot .....	45
	Inhalte: pH-Indikator, Methylrot, Azofarbstoff, Bindungsverhältnisse im Benzol, Mesomere Grenzstrukturen, Farbigkeit, Titration, Polyester, Polykondensation, Dispersionsfarbstoff	
Klausur 7:	Farbstoffe – Indigo und Reaktivschwarz 5 .....	52
	Inhalte: Küpfenfärbung, Indigo, Reaktivfärbung, Reaktivschwarz 5, Azofarbstoff, Waschechtheit, Fasern, Intermolekulare Wechselwirkungen	
Klausur 8:	Farbstoffe – Bismarckbraun .....	58
	Inhalte: Cochenillerot A, Lebensmittelfarbstoff, Bismarckbraun, Azofarbstoff, Elektrophile aromatische Substitution, Nitrierung, Erst- und Zweitsubstitution, Farbigkeit in Abhängigkeit von Struktur und pH-Wert, Mesomere Grenzstrukturen	

## **Kunststoffe**

---

Klausur 9:	Kunststoffe – Sportbekleidung .....	65
	Inhalte: Polymere, Polyamide, Polyester, Polyurethane, Thermoplast, Elastomer, Duroplast, Polyaddition, Zwischenmolekulare Wechselwirkungen	
Klausur 10:	Kunststoffe – Verpackungsmaterialien .....	71
	Inhalte: Polymere, Polyester, Polystyrol, Polymilchsäure, Nachwachsende Rohstoffe	

## **Kohlenhydrate/Aminosäuren/Fette**

---

Klausur 11:	Kohlenhydrate und Aminosäuren .....	78
	Inhalte: Stärkeverdauung, Enzymreaktionen, Fehling'sche Probe, Katalysator, Aminosäuren, Proteine, Isoelektrischer Punkt, Zwischenmolekulare Wechselwirkungen	
Klausur 12:	Kohlenhydrate und Aminosäuren – Naturstoffe aus marinen Organismen .....	84
	Inhalte: Aminosäuren, Proteine, Analytik, Fischer-Projektion, Kohlenhydrate, Galactose	
Klausur 13:	Kohlenhydrate, Aminosäuren und Fette – Chemie der Gummibärchen .....	91
	Inhalte: Stärke, Fructose, Fischer- und Haworth-Projektion, GOD-Test, Gelatine, Aminosäuren, Primär-, Sekundär-, Tertiär-, Quartärstruktur, Bienenwachs, Veresterung, Verseifungszahl	
Klausur 14:	Fette .....	98
	Inhalte: Fette und ihre Reaktionen, Gesättigte Fettsäuren, Ungesättigte Fettsäuren, Bromwasserprobe, Aldehyd-Nachweise, Peroxid-Zahl, Redoxreaktion, Seife, Umesterung, Brennwert	

## **Chemisches Gleichgewicht**

---

Klausur 15:	Chemisches Gleichgewicht .....	103
	Inhalte: Ammoniaksynthese, Haber-Bosch-Verfahren, Gleichgewichtsreaktionen, Katalysator, Le Chatelier, Gleichgewichtskonstante, Massenwirkungsgesetz, Veresterung	
Klausur 16:	Chemisches Gleichgewicht .....	110
	Inhalte: Carboanhydrase, pH-Wert des Bluts, Gleichgewichtsreaktionen, Ammoniaksynthese, Haber-Bosch-Verfahren, Reaktionsgeschwindigkeit, Katalysator, Massenwirkungsgesetz, Gleichgewichtskonstante, Le Chatelier	

## **Protolysegleichgewichte**

---

Klausur 17:	Protolysegleichgewichte .....	117
	Inhalte: Säure-Base-Reaktionen, Indikator, Titration, Massenwirkungsgesetz, Ionenprodukt, pH-Wert	

## **Redoxreaktionen/Elektrochemie/Energetik**

---

<b>Klausur 18: Redoxreaktionen und Elektrochemie .....</b>	<b>125</b>
Inhalte: Redoxreaktionen, Standard-Redoxpotenzial, Halbzelle, Nernst'sche Gleichung	
<b>Klausur 19: Redoxreaktionen und Elektrochemie .....</b>	<b>129</b>
Inhalte: Galvanische Elemente, Leerlaufspannung, Redoxreaktionen, Standard-Redoxpotenzial	
<b>Klausur 20: Redoxreaktionen und Elektrochemie .....</b>	<b>133</b>
Inhalte: Korrosion, Korrosionsschutz, Analytik, Lokalelement, Opferanode, Elektrolyse wässriger Lösungen, Zersetzungsspannung, Überspannung, Nernst'sche Gleichung, Elektrolyse von Salzschnmelzen, Faraday'sche Gesetze, Recycling	
<b>Klausur 21: Elektrochemie und Energetik .....</b>	<b>146</b>
Inhalte: Massenwirkungsgesetz, Galvanische Elemente, Nernst'sche Gleichung, Kalorimetrie, Reaktionsenthalpie, Freie Reaktionsenthalpie, Reaktionsentropie, Redoxreaktionen	
<b>Klausur 22: Energetik .....</b>	<b>152</b>
Inhalte: Energiebedarf, Standardreaktionsenthalpie, Glucose, Haworth-Projektion, Kalorimetrie, Standardbildungsenthalpie, Satz von Hess, Energetik, Freie Standardreaktionsenthalpie, Standardreaktionsentropie	

## **Komplexchemie**

---

<b>Klausur 23: Komplexverbindungen .....</b>	<b>157</b>
Inhalte: Aufbau von Komplexen, Nomenklatur, Eisen- und Kupfer-Komplexe, Gefahrstoffkennzeichnung, Analytik, Löslichkeitsprodukt	

### **Autoren:**

Gregor von Borstel (Klausuren 1, 5, 7, 8, 16, 20)

Thomas Gerl (Klausuren 2, 3, 4, 15, 17, 18, 19)

Christoph Maulbetsch (Klausuren 9, 10, 11, 12, 13, 14, 21, 22)

Steffen Schäfer (Klausuren 6, 23)