Zu bearbeiten sind 3 von 4 Aufgaben;

Bearbeitungszeit: 270 Minuten einschließlich Auswahlzeit

**AUFGABE 1 Säuren und Basen**

Thermischer Zerfall von Ammoniumchlorid,

Universalindikator

**Energetik**

Reaktionsenthalpie für den Zerfall von Ammoniumchlorid,

Reaktionsentropie für die Bildung von Ammoniumbromid

**Gleichgewichtslehre**

Prinzip von Le Chatelier beim Zerfall von Ammoniumchlorid,

pH-Berechnung einer Benzoesäure-Lösung über das MWG,

Berechnung der Stoffmengenkonzentration einer Benzoesäure-Lösung im Gleichgewicht

**Aromaten**

Mesomere Grenzformen des Benzoat-Ions,

Bindungsverhältnisse und Bau des aromatischen Rings,

Reaktion von Benzoesäure mit Wasser,

Reaktivität von Benzol und Benzoat

**AUFGABE 2 Kohlenhydrate**

Paromomycin,

Fischer-Projektion von Glucosamin und Paromose,

Vollacetal und Halbacetal, Ringform und offenkettige Form,

Fehling-Nachweis und Tollens-Probe,

Löslichkeitsverhalten und pH-Wert von Paromomycin,

Berechnung der Stoffmengenkonzentration einer Paromomycin-Lösung

**Aminosäuren und Proteine**

Struktur von Copsin,

Kondensationsreaktion, Peptidbindung,

Stabilität der Tertiärstruktur,

Hitzedenaturierung von Copsin

Signaltransduktion bei einem Riechhaar

**AUFGABE 3 Kunststoffe**

Ethylenvinylacetat (EVA),

thermoplastisches Urethan (TPU, TPU-X),

radikalische Polymerisation,

Vergleich Polyamide / Polyester

**Gleichgewichtslehre**

Erhöhung der Ausbeute bei der Synthese von Vinylacetat

**AUFGABE 4 Elektrochemie**

Gewinnung von Kupfer aus sulfidischen Erzen,

Redoxreaktionen,

Menge anfallenden Schwefeldioxids bei der Kupfergewinnung,

Reaktion einer Kupfer(I)-salz-Lösung mit elementarem Eisen,

elektrolytische Gewinnung von Reinkupfer,

edle und unedle Metalle, Normalpotenziale,

Kupferrohre als Trinkwasserleitungen