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