

Zu bearbeiten sind 3 von 4 Aufgaben;  
Bearbeitungszeit: 270 Minuten einschließlich Auswahlzeit

**AUFGABE I Elektrochemie, Säuren und Basen, Energetik, Gleichgewichtslehre**

1. Oxidationszahlen beim Glucoseabbau und bei der Reaktion von Kohlenstoffdioxid mit Lithiumhydroxid;
2. Versuchsaufbau eines Titrierstandes;
3. Berechnung der Standardreaktionsenthalpie und der Standardreaktionsentropie beim SABATIER-Prozess;
4. Anwendung des Prinzips von LE CHATELIER auf den SABATIER-Prozess

**AUFGABE II Aminosäuren und Proteine, Kohlenhydrate**

1. D- und L-Form von Alanin, Tripeptid, sekundäre und tertiäre Struktur von Lysozym;
2. Glucosamin, TOLLENS-Probe

**AUFGABE III Kunststoffe, Gleichgewichtslehre**

1. Veresterung am Beispiel von HEMA, Eigenschaften von HEMA, Polykondensation zu PolyHEMA, thermoplastische und duroplastische Eigenschaften;
2. Massenwirkungsgesetz am Beispiel des HEMA-Gleichgewichts

**AUFGABE IV Elektrochemie, Gleichgewichtslehre**

1. Elektrolyse einer Kochsalzlösung nach dem Membranverfahren, Berechnung einer Eduktmasse, galvanische Zelle zur Ermittlung von Standardpotenzialen;
2. Einfluss einer Veränderung der Edukt- und der Produktkonzentration auf die Gleichgewichtslage nach LE CHATELIER.