## 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;

1. Einfluss einer Veränderung der Edukt- und der Produktkonzentration auf die Gleichgewichtslage nach Le Chatelier.