Zu bearbeiten sind 3 von 4 Aufgaben;

Bearbeitungszeit: 270 Minuten einschließlich Auswahlzeit

**AUFGABE 1 Gleichgewichtslehre**

B**oudouard**-Gleichgewicht,

Massenwirkungsgesetz,

Prinzip von L**e** C**hatelier**

**Energetik**

Reaktionsenthalpie für die Bildung von Kohlenstoffmonooxid,

Bildung von Octan nach dem F**ischer**-T**ropsch**-Verfahren,

Reaktionsenthalpie und Reaktionsentropie von Octan,

exergonische und endergonische Reaktion, G**ibbs**-H**elmholtz**-Gleichung

**Säuren und Basen**

CO**2**-Fixierung in Gesteinsschichten nach CarbFix,

Acidität einer CO**2**-Lösung, B**rønsted**-Begriffe

**AUFGABE 2 Kohlenhydrate**

Pektin,

F**ischer**-Projektion von D-Galactose, D- und L-Form,

T**ollens**-Probe

**Aminosäuren und Proteine**

Joghurt, Casein,

Wechselwirkung von Casein mit Pektin,

Bildung eines Tripeptids

**Säuren und Basen**

Citronensäure-Citrat-Puffer in Joghurt

**AUFGABE 3 Kunststoffe**

QBO®-Kaffeekapseln, Radikalkettenpolymerisation,

Polylactid-Kaffeekapseln, Strukturformelausschnitt mit Milchsäure-Monomeren, F**ischer**-Projektion der Milchsäure,

ECOVIO**®**-Kaffeekapseln als Copolymer, Strukturformelausschnitt mit drei verschiedenen Monomer-Bausteinen,

Polymerketten und flächige / räumliche Vernetzung,

Kompostierbarkeit von Kunststoffen

**AUFGABE 4 Elektrochemie**

Redoxreaktion: Titration von Brom mit Thiosulfat,

Herstellung einer Thiosulfatlösung definierter Konzentration;

Redox-Flow-Akkumulatoren (Akkumulatoren mit Elektrolytspeicher),

G**alvani**sche Zellen, Zink-Brom-Element, Berechnung der EMK,

Prüfung des Ladezustands eines Akkumulators