

Chemisches Praktikum für Studierende der Biologie und Humanbiologie
SS 2020

Anmerkung: Jeder muss über alle Versuche (Ausnahme: Vorpraktikum), die selbst oder in Gruppenarbeit oder in der Box durchgeführt wurden, ein Protokoll schreiben. Die Protokolle des Praktikumstages müssen auf der Protokollvorlage geschrieben werden und am darauffolgenden Praktikumstag vollständig in einem Schnellhefter oder Ordner beim Assistenten abgegeben werden.

Einteilung und Reihenfolge der Versuche

Praktikumstag 1

- Tutorium: Einführung -

Das Vorpraktikum

2.1.1. Umgang mit dem Bunsenbrenner	Jeder
2.1.2. Umgang mit Reagenzgläsern	Jeder
2.1.3. Filtrieren	Jeder
2.1.4. Umgang mit dem Scheidetrichter	Jeder

Lösungen und Mischungen

2.1.5. Lösen von Kupfersulfat	Jeder
-------------------------------	-------

Verteilungsgleichgewichte

2.1.6. Extraktion	Boxenweise
2.1.7. Diffusion	Boxenweise

Chemische Gleichgewichte, Massenwirkungsgesetz

2.1.8. Das Kalkgleichgewicht	2er-Gruppe
2.1.9. Die Iodstärke-Reaktion	2er-Gruppe

2.2. Praktikumstag 2

- Tutorium Säuren und Basen, Puffer, Redoxchemie, Komplexe -

Säure-Base-Chemie

2.2.1. Herstellen und Titrieren von Lösungen	Boxenweise
2.2.2. Quantitative Analyse von NaCl durch Ionenaustauscher	Boxenweise
2.2.3. Herstellen und Titrieren von Natronlauge und Essigsäure	2er-Gruppe
2.2.4. Saure und basische Salze	Jeder
2.2.5. Titrationskurve	2er-Gruppe
2.2.6. Quantitative Analyse von HCl	Jeder
2.2.7. Herstellung von Puffern	Jeder

Redoxchemie

2.2.8. Metallionen, Spannungsreihe	2er-Gruppe
2.2.9. pH-Abhängigkeit des Reduktionspotentials	2er-Gruppe
2.2.10. Wasserstoffperoxid als redoxamphoterer System	2er-Gruppe

Komplexchemie

2.2.11. Kupfer-Komplexe	2er-Gruppe
2.2.12. Gleichgewicht von Kupferkomplexen	2er-Gruppe

2.3. Praktikumstag 3

- Tutorium Reaktionsmechanismen, Carbonyle -

2.3.1. SN1- und SN2-Substitution: t-Butylchlorid	2er-Gruppe
2.3.2. Eliminierung	2er-Gruppe
2.3.3. Addition an Doppelbindungen	2er-Gruppe
2.3.4. Säurestärke organischer Verbindungen	Jeder
2.3.5. Einfache Estersynthese	Jeder
2.3.6. Präparative Darstellung eines Esters	2er-Gruppe
2.3.7. Fettverseifung	Boxenweise
2.3.8. Aldolkondensation	Boxenweise
2.3.9. Decarboxylierung	Boxenweise

2.4. Praktikumstag 4

- Tutorium Aminosäuren, Proteine -

Qualitative Analyse organischer Substanzen

2.4.1. Nachweis von Alkoholen	2er-Gruppe
2.4.2. Nachweis von Aminen	2er-Gruppe
2.4.3. Nachweis von Aldehyden und Ketonen	2er-Gruppe
2.4.4. Qualitative Analyse organischer Substanzen	2er-Gruppe

Aminosäuren und Proteine

2.4.5. Trennung und Identifizierung eines AS-Gemisches	2er-Gruppe
2.4.6. Titration von Glycin	2er-Gruppe
2.4.7. Isoelektrischer Punkt und Löslichkeit von Casein	2er-Gruppe
2.4.8. Einwirkung von NaOH-Lösung auf Proteine	2er-Gruppe
2.4.9. Proteinnachweis durch Biuret-Reaktion	2er-Gruppe
2.4.10. Biomoleküle in Lösung	2er-Gruppe

2.5. Praktikumstag 5

- Tutorium: Zucker -

Pflichtversuche: Saccharose

2.5.1. Fehling-Probe mit Saccharose Jeder

2.5.2. Inversion von Saccharose Jeder

Wahlpflichtblock A: Stärke

2.5.3. Herstellung von Stärkekleister Boxenweise

2.5.4. Säurehydrolyse von Stärke Boxenweise

2.5.5. Enzymatische Hydrolyse von Stärke Boxenweise

2.5.6. Untersuchung von Nahrungsmitteln auf Stärke Boxenweise

Wahlpflichtblock B: Reduzierende Wirkung von Zucker(-derivaten)

2.5.7. Fehling-Probe mit Glukose Boxenweise

2.5.8. Tollens-Probe mit Glukose Boxenweise

2.5.9. Reduktion von Triphenyltetrazoliumchlorid durch Glukose Boxenweise

2.5.10. Reduktion von Methylenblau durch Glukose Boxenweise

2.5.11. Reduktion von Kaliumpermanganat durch Glukose Boxenweise

2.5.12. Nachweis von Vitamin C Boxenweise

2.5.13. Holzverzuckerung Boxenweise