

Praktikum „Allgemeine und analytische Chemie anorganischer Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe“ gem. AAppO - 1.Semester Pharmazie - SS 2019

Großseminar A „Allgemeine und Analytische Chemie“

Di 13.15 - 14.00 GHS – (Dr. Fischer)

Seminar B „Einführung in die Praktikumsaufgaben“

Gruppe 1 - Mo 11.15 - 12.00 KSR (N. Chrysochos)

Gruppe 2 - Mo 11.15 - 12.00 GSR (Dr. Schindler)

01.04. 12:10 Uhr Einführungsveranstaltung/Arbeitsschutzbelehrung I
Ort: großer HS (Prof. Dr. Schulzke)
Biochemie

anschließend Platzvergabe, Gruppeneinteilung (Chrysochos, Schindler)
Ort: Praktikumsaal

02.04. 8:00-12:00 Uhr Arbeitsschutzbelehrung II (prakt.), Platzübergabe
Ort: Praktikumsaal Auffüllen der Pipettenflaschen, Übungen an der
Analysenwaage, Versuchsvorbereitungen (Dr. Fischer)

02.04. 13:15 Uhr Großseminar „Allgemeine und Analytische Chemie“
Ort: GHS (Dr. Fischer)

08.04. 13:00-17:00 Uhr Praktikum -Block 1-
Ort: Praktikumsaal Vorversuche*):

Cl^- S. 210 21 u. 22

SO_4^{2-} S. 249 110

NO_3^- S. 273 152

CO_3^{2-} S. 289 176

Ab hier dienen die Daten der Orientierung!
Sie können/sollen Ihre Laborzeit selbständig einteilen/organisieren.

Prüfen Sie den pH-Wert (Unitestpapier) von Lösungen von NaCH_3COO , Na_2CO_3 , NaCl , NH_4Cl , ZnCl_2 , AlCl_3

Pufferwirkung (Versuch Seite. 77)

Li^+ 634, 635, 636, 637

Na^+ 610, 611

K^+ 613, 615

NH_4^+ 621, 624 (NaOH genügt), 625abc

09.04. 8-12 Uhr

DEMO: Carbonatnachweis; Aufschluß von BaSO_4

Vorversuche:

Mg^{2+} 642, 644, 646

Ca^{2+} 589, 592, 593, 594, 595

*) Literatur = E. Schweda: Jander/Blasius: Anorganische Chemie I, Einf. & Qualitative Analyse, S. Hirzel-Verlag, 18. Aufl. /// 17. Aufl.

Ba²⁺ 605, 606, 607ab (CaSO₄ verw.)

Flammenfärbung: Kap. 15.1.1 (Seite 500)

Ab 15.04.

Projektorientierte Aufgaben:
Chromatographie, Extraktion, Ionentauscher

☞ Diese Arbeiten können jederzeit in den Praktikumsalltag eingepflegt werden! Protokollabgabe bis spätestens **17.06.**

15.04. 13-17 Uhr

1. Analyse (Stoffgemisch zu Block 1; ohne Li⁺)
Identitätsprüfung 1 nach Ph. Eur. lt. Aushang (deklarierte Substanz aus Block 1 – *bei falscher Deklaration ist Analyse des Stoffes [Ionen Block 1 mit Li⁺] erforderlich*)

Bestimmung des **Trockenverlustes** an vorgegebenen Substanzen (zu beenden bis 04.06.2019)

DEMO: Reaktionen des Sr²⁺.

16.04. 8-12 Uhr

Praktikum -Block 2- (Voraussetzung bestandene Analyse 1 und Ident. 1)

Vorversuche:

Al ³⁺	463-465, 468-470, 472
Zn ²⁺	427,428, 430-435
Fe ²⁺	439-440,442-445, 451
Fe ³⁺	453bc, 454-458, 460, 461
Mn ^{2+,4+,6+,7+}	415-416, 418 – 425a (bei 422 zwei auswählen, 425 a ohne BiO ₃ ⁻)
Ni ²⁺	395,396, 398 - 400, 402
Co ^{2+,3+}	404, 405, 407, 408, 410

Phosphorsalzperle: Kap. 15.1.3 S. 503

DEMO: Chromionen-Nachweise

22.04.

Ostermontag - Feiertag

23.04. 8-12 Uhr

2. Analyse (Stoffgemisch zu Block 2 + einfache Anionen)


29.04. 13-17 Uhr

2. Analyse (Stoffgemisch zu Block 2 + einfache Anionen)

30.04. 8-12 Uhr

Identitätsprüfung 2 nach Ph. Eur. (Aufgabenstellung lt. Aushang – *bei falscher Deklaration ist Analyse des Stoffes [Ionen Block 1 + 2] erforderlich.*)

- 06.05.** 13-17 Uhr **Praktikum -Block 3-** (Vorraussetzung bestandene Analyse 2 und Ident. 2)
 Vorversuche:
 Pb²⁺ 287 - 291 293 294
 Bi³⁺ 298, 300, 301(ohne KCN), 303, 304
 Cu²⁺ 310, 312 - 317, 319
 Cd²⁺ 326, 327, 329
 Sn^{2+,4+} 374d, 375 - 378, 383;
 Ag⁺ 228, 233, 235, 237 (Vers. 228 u. 233 ohne KCN,
 Vers.235 mit Tartrat C₄H₆O₆)
- DEMO:** Trennung Cu/Cd sowie Arsennachweis
DEMO: Hg- und Sb-Nachweise
- 07.05.** 8-12 Uhr **3. Analyse** (Stoffgemisch zu Block 3 + einfache Anionen)
- DEMO:** Aufschlussverfahren
- 13.05. frei (Zeit für theoretische Vor- und/oder Nacharbeiten)
- 14.05. frei (Zeit für theoretische Vor- und/oder Nacharbeiten)
- 20.05.** 13-17 Uhr **Identitätsprüfung 3** nach Ph. Eur. (Aufgabenstellung lt. Aushang – *bei falscher Deklaration ist Analyse des Stoffes [Ionen Block 1 - 3] erforderlich.*)
- 21.05.** 8-12 Uhr **Praktikum -Block 4-** (Vorraussetzung bestandene Analyse 2 und Ident. 2)
 Vorversuche:
 F⁻ 6, 8, 9, 10 (Pb-Tiegel vorsichtig im Wasserbad erwärmen!)
 Br⁻ 49, 50, 51 (Versuch 50 mit Chlorwasser oder Chloramin T durchführen, statt CH₂Cl₂ kann CHCl₃ aus dem Reagenziensatz verw. werden)
 I⁻ 60, 61, 62, 65
 SO₃²⁻ 97, 98, 104 (Vers. 98 mit SnCl₂)
 S₂O₃²⁻ 115, 116
 SCN⁻ 211, 212, 214 (Wiederholung, s.o.)
DEMO: Hepar-Probe, S²⁻-Nachweise
- 27.05.** 13-17 Uhr **Identitätsprüfung 4** nach Ph. Eur. (Aufgabenstellung lt. Aushang – *bei falscher Deklaration ist Analyse des Stoffes [Ionen Block 1 - 4] erforderlich.*)
- DEMO:** Nachweise für BrO₃⁻, IO₃⁻, ClO₃⁻, ClO₄⁻
- 28.05.** 8-12 Uhr Reinheitsprüfungen 1 und 2 (Fe in NaCl bzw. SO₄ in KCl)
- 03.06.** 13-17 Uhr Reinheitsprüfungen 1 und 2 (Fe in NaCl bzw. SO₄ in KCl)

04.06. 8-12 Uhr	4. Analyse (vier Einzelstoffe bestehend aus Ionen Block 1-5) letzter Termin für Abgabe Ergebnis Trockenverlust (ansonsten nicht bestanden = a.n.b.)
10.06.	Pfingstmontag - Feiertag
11.06.	Projektwoche - Kein Praktikum
17.06. 13-17 Uhr	Praktikum -Block 5- (Vorraussetzung bestandene Ident. 4) Vorversuche: NO_2^- 141, 142, 145-148 (KNO ₂ -Lösung verwenden) NO_3^- 153, 154 PO_4^{3-} 167-169 , 171-173 CH_3COO^- 180, 181 $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ 187, 188 $\text{B}_4\text{O}_7^{2-}$ 223, 224a DEMO: CN ⁻ -Nachweise letzter Termin für Beendigung der projektorientierten Aufgaben und Abgabe der Protokolle (a.n.b.)
18.06. 8-12 Uhr	4. Analyse (vier Einzelstoffe bestehend aus Ionen Block 1-5)
24.06. 13-17 Uhr	Identitätsprüfung 5 nach Ph. Eur. (Aufgabenstellung lt. Aushang – <i>bei falscher Deklaration ist Analyse des Stoffes [Ionen Block 1 - 5] erforderlich.</i>)
25.06. 8-12 Uhr	Aufarbeitung von Praktikumsrückständen
01.07. 13-17 Uhr	Aufarbeitung von Praktikumsrückständen
 Ab hier sind die folgenden Termine VERBINDLICH!	Aufarbeitung von Praktikumsrückständen (A-Analysen; restliche Praktikumsaufgaben)
08.07. 13-17 Uhr	Aufräumen des Praktikums/Praktikumsputz <u>für alle</u>
09.07. 8-12 Uhr	Übergabe der Praktikumsplätze
Kolloquien:	ca. 13.05. – 24.05. 1. Kolloquium Allgemeine Chemie entspr. Aushang (z.B. Atombau, PSE) Qualitative Analyse (bis einschließlich (NH ₄) ₂ S-Gruppe) ca. 17.06. – .28.06. 2. Kolloquium Allgemeine Chemie (entspr. Aushang (z.B. chem. Bindung)) Qualitative Analyse (HCl- und H ₂ S-Gruppe) (Anionenanalyse wird in der Abschlussklausur mit geprüft)

Räume:

GHS = großer Hörsaal der Biochemie

KSR = kleiner Seminarraum der Biochemie (D115)

GSR = großer Seminarraum der Biochemie (D213)

Praktikumssaal = Praktikumssaal der Biochemie (A0)