



Institut für Theoretische Chemie
Prof. Dr. Gerhard Taubmann, Florian Gossenberger

Chemie für Chemieingenieure und Physiker

Mi. 12:00-14:00 Uhr, O25/648 (Physiker)

Do. 16:00-18:00 Uhr, O29/1003 (Chemieingenieure)

Übungsblatt 10

Aufgabe 1: Vorlesung

Fassen Sie die Vorlesung der letzten Woche kurz (höchstens 5 min) zusammen.

Aufgabe 2: Vorlesung

Beantworten Sie die Frage aus der Vorlesung.

Aufgabe 3: Halogene

Geben Sie für die Halogene Fluor, Chlor, Brom und Iod das Vorkommen in der Natur, die technische Gewinnung, die Gewinnung im Labor, die physikalischen Eigenschaften sowie die Verwendung an.

Aufgabe 4: Halogene

Beschreiben Sie (mit Reaktionsgleichung) was geschieht, wenn man

- Chlorgas in eine Natriumfluoridlösung einleitet
- Fluor in eine Kaliumbromidlösung einleitet
- Brom zu einer Magnesiumiodidlösung gibt
- Iodkristalle in eine Kalziumchloridlösung wirft.

Aufgabe 5: Redox

Was bedeutet Oxidation, Reduktion und Redoxreaktion?

Aufgabe 6: Ringprobe

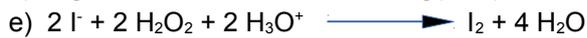
Nitrationen können im Labor mit der Ringprobe nachgewiesen werden. Die untenstehende Reaktion ist eine Teilreaktion dieses Nachweises.



- Bestimmen sie die Koeffizienten durch ausprobieren (sinnvoll raten).
- Bestimmen Sie die Koeffizienten dieser Gleichung mit Hilfe eines linearen Gleichungssystems.
- Bestimmen Sie zunächst die Oxidationszahlen der einzelnen Atome und anschließend die Koeffizienten der Gleichung mit Hilfe eines LGS, welches nur die Atome mit Veränderung der Oxidationszahl enthält.

Aufgabe 7: Redoxgleichung

Bei welchen der folgenden Reaktionen handelt es sich um Redoxreaktionen? Bestimmen Sie dazu die Oxidationszahlen der einzelnen Atome und geben Sie bei Redoxreaktionen die Oxidations- und Reduktionsgleichung getrennt an.



Welche der obigen Reaktionen läuft in so nicht ab?