

Übungsaufgaben zum Modul BCh 2.1

Sommersemester 2009, 04. Mai 2009

- 1) Bariumfluorid ist schwerlöslich. Wie hoch ist die Sättigungskonzentration der Fluorid-Ionen in einer 0,01-molaren Bariumsalz-Lösung? ($L(\text{BaF}_2)=10^{-6}\text{mol}^3/\text{L}^3$).
- 2) Ab welchem pH-Wert fällt Magnesiumhydroxid aus einer 0,001-molaren Magnesiumchloridchlorid-Lösung aus? ($L(\text{Mg}(\text{OH})_2)=10^{-11}\text{mol}^3/\text{L}^3$)
- 3) Welche Summenformel besitzen folgende Komplexe?
 - a) Tetraamminplatin(II)-hexachloroplatinat(IV)
 - b) Ammoniumdiammintetrathiocyanatochromat(III)
- 4) Formulieren Sie die Reaktionsgleichung für den Nachweis von Nitrat mit Devarda-Legierung. Nehmen Sie als reduzierende Komponente der Legierung Aluminium an.
- 5) Aluminium lässt sich als Thenards Blau nachweisen. Um welchen Verbindungstyp handelt es sich dabei? Nennen Sie zwei weitere Beispiele!
- 6) Bei Thiocyanat handelt es sich um einen ambidenten Liganden. Über welche Atome werden Fe^{3+} und Hg^{2+} gebunden und mit welchem Konzept lässt sich dies erklären? Begründen Sie!
- 7) Wie lautet die Reaktionsgleichung für den Freiburger-Aufschluss?
- 8) Warum nimmt die Beständigkeit hoher Oxidationsstufen in den Hauptgruppen mit zunehmender Ordnungszahl ab?
- 9) Bei dem Nachweis von Cadmium neben Kupfer wird letzteres mit Cyanid maskiert. Stellen Sie die Reaktionsgleichungen auf und erklären Sie den Redoxvorgang.
- 10) Beim Zusetzen von Silbernitrat-Lösung in die verdünnt salpetersaure Lösung des Sodauszugs fällt ein brauner Niederschlag aus. Worum kann es sich dabei handeln?