

Übung 7 Allgemeine Chemie

1. Das Löslichkeitsprodukt für Aluminiumhydroxid ist $10^{-34} \text{ mol}^4/\text{l}^4$. Wie groß ist die Aluminiumkonzentration in einer gesättigten Lösung
2. Welchen pH-Wert hat
 - a) eine 10^{-10} molare Salzsäure
 - b) eine konzentrierte Salzsäure mit $w\% = 36$?
3. Vervollständigen Sie die folgenden Redoxgleichungen und geben Sie jeweils an, welches Teilchen oxidiert und welches reduziert wird:
 - a) $\text{Al} + \text{OH}^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons [\text{Al}(\text{OH})_4]^- + \text{H}_2$
 - b) $\text{H}_2\text{O}_2 + \text{Mn}^{2+} + \text{OH}^- \rightleftharpoons \text{MnO}_2$
4. Bestimmen Sie die Oxidationszahlen der Kohlenstoffatome in Ethanol, Acetaldehyd und Essigsäure.
5. Berechnen Sie das Potential für die folgende elektrochemische Halbzelle
 $\text{Fe}^{2+} \rightarrow \text{Fe}^{3+} + \text{e}^-$ ($E^\circ = 0.77\text{V}$)
 - a) für $c(\text{Fe}^{2+}) = 0.1 \text{ mol/l}$ und $c(\text{Fe}^{3+}) = 10^{-4} \text{ mol/l}$
 - b) für $c(\text{Fe}^{2+}) = 10^{-4} \text{ mol/l}$ und $c(\text{Fe}^{3+}) = 0.1 \text{ mol/l}$