

## Übeblatt 2. Schuljahr Anfang

1. Eine Lösung mit  $c = 10^{-3}$  mol/L an Aluminiumchlorid in wässriger Lösung hat einen pKs-Wert von 4,9.
  - a. Geben Sie alle RGen an, die dabei ablaufen
  - b. berechnen Sie den pH-Wert
  - c. benennen Sie alle Reaktionspartner
2. Eine Lösung mit  $c = 10^{-5}$  mol/L an Ammoniumnitrat in wässriger Lösung hat einen pKs-Wert von 9,25.
  - a. Geben Sie alle RGen an, die dabei ablaufen
  - b. berechnen Sie den pH-Wert
  - c. benennen Sie alle Reaktionspartner
3. Orthophosphorsäure ist eine dreiprotonige Säure. Berechnen Sie für jede einzelne Stufe den pH-Wert, wenn für die erste Stufe die Stoffmengenkonzentration  $c = 1$  mol/L beträgt.  
pKs 1 = 2,32, pKs 2 = 7,12, pKs 3 = 12,32
4. Kupfer(II)sulfid wird mit einer Wasserstoffperoxid-Lösung versetzt. Man stellt fest dass Kupfer(II)sulfid in Lösung geht und elementarer Schwefel ausfällt.
  - a. Geben Sie die vollständigen Halbgleichungen an
  - b. geben Sie die Summen-RG
  - c. Was ist das Reduktionsmittel und wieso
5. Sauerstoff reagiert zu  $H_2O$ : geben Sie die vollständige Gleichung an.  
Geben Sie an, ob es sich um eine Oxidation oder eine Reduktion handelt und warum
6. Erstellen Sie die RG Nitrat reagiert zu Stickstoffmonoxid. Handelt es sich um eine Oxidation oder eine Reduktion, warum
7. Wasser kann zu Sauerstoff reagieren: geben Sie die vollständige Gleichung an. Geben Sie an, ob es sich um eine Oxidation oder eine Reduktion handelt und warum
8. Vervollständigen Sie die RG Markieren Sie das Oxidationsmittel  
Dichromat und Iodid zu  $Cr^{3+}$  und Iod  
  
Chlor und Sulfit reagieren zu Sulfat und Chlorid  
  
Zink löst sich in Salzsäure  
  
Kupfer löst sich in Salpetersäure, es entsteht Stickstoffmonoxid
9. Bilden Sie Gleichungen der Redoxpaare und geben Sie die vollständige Gleichung an:  
In welchem Milieu läuft die Reaktion ab (sauer, basisch, neutral)  
 $P_4 + HOBr$  zu  $H_3PO_4 + Br^-$   
Dichromat und Schwefelwasserstoff zu Chrom(III) und Schwefel  
  
Iodid und Nitrit zu Iod und Stickstoffmonoxid