

Übungsblatt 10

Aufgabe 1

Erklären sie den Unterschied zwischen einer Elektrolyse und einer galvanische Zelle. Warum muss man bei einer Elektrolyse eine Überspannung anlegen und was ist diese Überspannung.

Aufgabe 2

Berechnen sie die Spannung der galvanischen Zellen

- $\text{Cu} / 0,1\text{M Cu}^{2+} // 0,4\text{M Fe}^{2+} / \text{Fe}$
- $\text{Pt} / \text{H}_2 / 0,9\text{M H}^+ // 0,01\text{M Ni}^{2+} / \text{Ni}$
- $\text{Sn} / 0,1\text{M Sn}^{2+} // \text{Pb}^{2+} 0,001\text{M} / \text{Pb}$

Aufgabe 3

Geben sie an wie viele Protonen die folgenden Säuren in Wasser abgeben:

H_2O , CH_4 , H_3PO_4 , H_3PO_3 , H_3PO_2 , H_2SO_4 , HNO_3 , HCl , Essigsäure, Phenol

Aufgabe 4

Was für eine Reaktion würden sie erwarten wenn sie an die folgenden wässrigen Lösungen eine Spannung von 1,5V anlegen (Vernachlässigen sie die Überspannung)

- CuCl_2
- H_2O
- NaCl

Aufgabe 5

Erklären sie die Großtechnischen Herstellungen von Aluminium und Eisen.