

Übeblatt 2H

1. Nimmt beim Verdünnen einer Lösung, in der Metallionen potentialbestimmend sind, die Spannung zu oder ab, die an einer Wasserstoffelektrode gemessen wird? Begründen Sie Ihre Meinung.
2. Wie groß ist das Potential einer Cu-Elektrode, wenn die Stoffmengenkonzentration der Cu^{2+} Ionen $1,3 \text{ mol.L}^{-1}$ ist?
3. Um wie viel V ändert sich das Potential einer Wasserstoffelektrode, wenn der pH-Wert um eine Einheit (von $\text{pH} = 1$ auf $\text{pH} = 2$) steigt?
4. Welche Vorgänge (RG angeben) laufen bei der Elektrolyse ab:
NaCl (Schmelze)
NaCl in H_2O
 MgCl_2 in H_2O
 H_2SO_4
KOH
 H_2O
5. Beschreiben Sie bei Aufgabe 4 jeweils die Reaktionen an der Kathode, RG
6. Berechnen Sie, welche Metallmassen abgeschieden werden
Ni aus Ni^{2+} Lösung, 1,25 A, 30 Minuten
Bi aus BiO^+ Lösung, 2,5 A, 45 Minuten
Ag aus Ag^+ Lösung, 3,75 A, 125 Minuten
Cu aus Cu^{2+} Lösung, 0,8 A, 60 Minuten
7. Wie lange dauert es, bis 5 g Al bei einer Stromstärke von 50.000 A abgeschieden sind?
8. Berechnen Sie das elektrochemische Äquivalent von Al
9. Berechnen Sie das elektrochemische Äquivalent von Wasserstoff
10. Um bei einer Elektrolyse einer CuSO_4 -Lösung 2 g Cu abzuscheiden, musste man 2 h elektrolysieren. Wie groß war die mittlere Stromstärke?
11. Leitet man in konzentrierte Schwefelsäure Schwefelwasserstoff ein, so liegt nach der Reaktion der Schwefel mit der Oxidationszahl 0 vor. Stellen Sie die RG auf und erklären Sie in Worten, was abgelaufen ist.
12. Eisen(III)chlorid wird durch Einleiten von Schwefelwasserstoff in Eisen(II)chlorid verwandelt, so das Labor für solche Arbeiten ausgestattet ist. Es entstehen dabei Salzsäure und elementarer Schwefel. RG, was wird oxidiert, was ist das Oxidationsmittel.