

OBSAH

	str.
1. Vedení elektrického proudu	1
1.1. Elektrický proud	1
1.2. Vedení elektrického proudu v pevných a kapalných fázích	3
1.2.1. Elektronově vodivé látky	3
1.2.2. Roztoky elektrolytů	7
1.2.3. Pevné elektrolyty	11
1.2.4. Taveniny elektrolytů	12
1.2.5. Iontově vodivé polymery	12
1.3. Vedení elektrického proudu ve vícefázových soustavách	14
1.3.1. Elektrody a galvanické články	14
1.3.2. Membrány	17
1.4. Jednoduché metody založené na měření proudu	19
1.4.1. Coulometrie	19
1.4.2. Konduktometrie	20
2. Elektrochemické rovnováhy	25
2.1. Elektrochemický potenciál	25
2.1.1. Podmínky rovnováhy	25
2.1.2. Podmínka elektroneutality	27
2.1.3. Příspěvky elektrického potenciálu a složení fáze	28
2.1.4. Teorie aktivitního koeficientu	29
2.2. Rovnováhy v roztocích elektrolytů	32
2.2.1. Disociace elektrolytů	32
2.2.2. Asociace iontů	36
2.2.3. Málo rozpustné elektrolyty	37
2.2.4. Protolytické (acidobazické) reakce	38
2.3. Rovnováhy na fázových rozhraních	49
2.3.1. Nernstův potenciálový rozdíl	49
2.3.2. Donnanův potenciálový rozdíl	52
2.3.3. Absolutní elektrodový potenciál	53
2.3.4. Elektrická dvojvrstva	54
2.4. Rovnovážné napětí galvanických a voltaických článků	61
2.4.1. Galvanické články	61
2.4.2. Kapalinový potenciál	66
2.4.3. Voltaické články	68
3. Elektrochemická kinetika	71
3.1. Polarizace elektrod	71
3.1.1. Zdroje proudu a elektrolyzéry	71
3.1.2. Polarizační metody	73
3.2. Kinetika reakcí přenosu náboje	77
3.2.1. Kinetika jednoduché reakce přenosu elektronu	77
3.2.2. Kinetika povrchových reakcí přenosu elektronu	80
3.2.3. Kinetika reakcí přenosu iontu	82

3.3.	Reakce přenosu náboje a transportní procesy	83
3.3.1.	Rychlost reakcí přenosu náboje a látkové toky	83
3.3.2.	Lineární difúze	84
3.3.3.	Sférická difúze	88
3.3.4.	Stacionární konvektivní difúze	90
3.3.5.	Nestacionární konvektivní difúze	94
3.3.6.	Elektroosmotický tok.	96