

Geleidbaarheidsmetingen

Van Belle Werner

6 TTW

15-05-'93

1. Principe :

De geleidbaarheid is afhankelijk van het aantal ionen aanwezig tussen de platen, de aard van de ionen (de ionenbeweegelijkheid) en de temperatuur. De OH^- en H^+ ionen hebben een zeer grote beweeglijkheid (lees geleidbaarheid). Men zal snel titreren om zo een constante temperatuur te hebben. Men mag niet te veel toevoegen (dus met microburet) omdat men anders te veel verdunt.

2. Materiaal :

- Materiaal
 - + conductometer
 - + sonde
 - + micro buret
 - + pipetten
 - + maatkolven
- reagentia
 - + KCl
 - + NaOH
 - + CH_3COOH
 - + H_2O
 - + HCl

3. Werkwijze :

- maak eerst de volgende 5 oplossingen
 - + KCl 1 M
 - + KCl 0,1 M
 - + KCl 0,01 M
 - + KCl 0,001 M
 - + KCl 0,0001 M
- meet de geleidbaarheid van elk van deze oplossingen.
- Maak een HCl oplossing van 0,01 M
- Maak een NaOH oplossing van 0,1 M
- Maak een CH_3COOH oplossing van 0,01 M
- titreer 50 ml HCl met Natriumhydroxide.
- titreer Azijnzuur met Natriumhydroxide.

4. Meetresultaten & berekeningen :

a) metingen KCl

Stof	specifieke geleid- baarheid κ	equivalente ge- leidbaarheid Λ
1 M KCl	33,5 mS/m	0,0335
0,1 M KCl	3,83 mS/m	0,0383
0,01 M KCl	420 μ S/m	0,042
0,001 M KCl	58,6 μ S/m	0,0586
0,0001 M KCl	16,94 μ S/m	0,1694

b) Titratie van HCl met NaOH

Aantal ml toegevoegd	Geleidbaarheid (microS/m)
1	955
2	730
3	495
4	326
5	405
6	531
7	654
8	774
9	889
10	1002 μ S

c) CH_3COOH met NaOH

Aantal ml toegevoegd	Geleidbaarheid <i>$\mu\text{S}/\text{m}$</i>
0	50,0
1	72,6
2	118,5
3	179,3
4	232
5	315
6	451
7	575
8	699
9	820
10	933
12	1147
14	1350
16	1539
18	1715
20	1877
22	2,04 mS/m
24	2,19 mS/m
26	2,32 mS/m
28	2,45 mS/m
30	2,58 mS/m



μS

$\downarrow$ NaOH
 $\downarrow$ HAc



