

FIZIKALNA KEMIJA-vaje

KOLOKVIJ - dne 4. 2. 1998

1. Pri določanju transportnega števila vodikovega iona v raztopini 0,1 M HCl z metodo s premično mejo, smo pri 25 °C izmerili naslednje vrednosti:

V (ml)	0,0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
t (s)	0	585	1179	1764	2350	2883	3489	4057

Tok je bil konstanten 10 mA.

$$\chi_{\text{HCl}}(\text{pri } 25 \text{ }^{\circ}\text{C}) = 3,913 \cdot 10^{-2} \text{ cm}^{-1}\Omega^{-1}.$$

Določite transportno število vodikovega iona ter specifično upornost 0,1 M HCl pri 25 °C!

2. Raztopina KCl s koncentracijo 0,02 M ima pri 25 °C specifično prevodnost $0,002768 \Omega^{-1}\text{cm}^{-1}$. S to raztopino smo izmerili upornost celice 82,4 Ω .

0,005 M raztopini K_2SO_4 smo izmerili upornost 326 Ω v isti celici. Določite konstanto celice ter specifično in ekvivalentno prevodnost raztopine K_2SO_4 !

3. V 500 ml vode z gostoto 0,998206 g/ml pri 20 °C, dodamo 60 g vinske kisline z molsko maso 150,09 g/mol.

Kolikšno je znižanje zmrzišča, če je krioskopska konstanta za vodo $1,86 \text{ K mol}^{-1}\text{kg}$?

4. Opišite stekleno elektrodo za merjenje pH!