

Pomocí digitálního konduktometru byla změřena měrná elektrická vodivost destilované vody při teplotě 21 °C

$$\sigma_{H_2O} = (1,05 \pm 0,01) \mu\text{S cm}^{-1}.$$

Chyba hodnoty byla určena podle chyby přístroje na 0,5 % z naměřené hodnoty.

Pomocí pipety byly připraveny vodní roztoky kyseliny chlorovodíkové, sloužící jako silný elektrolyt, a octové jakožto slabý elektrolyt o celkových objemech 100 ml. Pomocí konduktometru byla čtyřikrát změřena hodnota měrné vodivosti roztoku HCl , výsledek je uveden v tabulce ???. Pomocí vzorce (??) byla spočítaná statistická chyba měření $s_\sigma = 0,97 \mu\text{S cm}^{-1} \doteq 1 \mu\text{S cm}^{-1}$. S touto zaokrouhlenou hodnotou je dále nakládáno jako s statistickou chybou měření všech dalších hodnot. Chyba pipety je považována za součást této chyby, chybu konduktometru je především u koncentrovanějších roztoků HCl přičíst podle (??).

měření	1	2	3	4
$\sigma_{HCl}^{2\text{ml}} [\mu\text{S cm}^{-1}]$	109,9	111,8	112	110,8
$t [^\circ\text{C}]$	20,5	20,2	20,3	20,7

Tabulka 1: Čtyři měření měrné vodivosti roztoku 2 ml HCl

Následující tabulka shrnuje naměřené hodnoty měrných vodivostí roztoků kyseliny chlorovodíkové a octové spolu s přepočtem objemových zlomků rozpuštěných látek na molární koncentrace.

$V_0 [\text{ml}]$	1	2	4	6	8	10
$c_{MCH_3COOH} [\text{mol m}^{-2}]$	0,1	0,2	0,4	0,6	0,8	1
$\sigma_{CH_3COOH} [\mu\text{S cm}^{-1}]$	38,5	53,3	77,9	97,9	112,5	126,2
$s_{\sigma_{CH_3COOH}} [\mu\text{S cm}^{-1}]$	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,2
$c_{MHCl} [\text{mol m}^{-2}]$	0,5	1	2	3	4	5
$\sigma_{HCl} [\mu\text{S cm}^{-1}]$	54,1	109,9	216	332	436	549
$s_{\sigma_{HCl}} [\mu\text{S cm}^{-1}]$	1	1,1	1,4	1,9	2,3	2,9

Tabulka 2: Tabulka