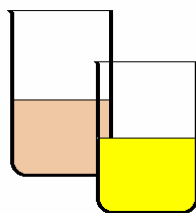


Návody na chemické rozbory

Úkol: Měření vodivosti



Vodivost (konduktance) je základní aditivní vlastnost roztoků elektrolytů. Z elektrolytů vznikají disociační ionty, které přenášejí elektrický proud. Vodivost roztoků závisí na:

- koncentraci a disociačním stupni elektrolytů
- nábojovém čísle iontů
- pohyblivosti iontů v elektrickém poli
- teplotě roztoku.

Vodivost je převrácená hodnota odporu a jednotkou je 1 S (Siemens). Pro srovnání vodivosti různých vodičů byla zavedena konduktivita (měrná vodivost) s jednotkou $S \cdot m^{-1}$.

Stanovená měrná vodivost vody nám zprostředkovává poznatek o obsahu iontů, a tím o koncentraci rozpuštěných disociovaných látek.

$$\kappa = G \cdot l \cdot A^{-1}$$

G - změřená vodivost

l - vzdálenost elektrod

$$C = l \cdot A^{-1}$$

A - plocha jedné z elektrod

C - odporová konstanta vodivostní nádoby

R - změřený odpor elektrolytu

$$C = \kappa \cdot R$$

$$G = \frac{1}{R}$$

$$\kappa = G \cdot C$$

Stanovení odporové konstanty vodivostní nádoby C (m^{-1})

Odporová konstanta vodivostní nádoby se stanoví proměřením vodivosti standardních roztoků KCl při 20 °C.

c ($mol \cdot l^{-1}$)	0,01	0,1	1
κ_{20} ($S \cdot m^{-1}$)	0,1278	1,167	10,202

κ_{20} - konduktivita standardního roztoku KCl

Stanovení konduktivity vzorku ($S \cdot m^{-1}$)

Vzorek vody se nalije do dvou vysokých kádinek o objemu 150 ml. Vzorky se vytemperují na 20 °C. Vodivostní nádoba se několikrát ponoří do první kádinky, pak se ve druhé kádince změří vodivost vzorku. Konduktivita se vypočte z hodnoty změřené vodivosti a z odporové konstanty vodivostní nádoby.