

C6200–Biochemické metody

13_ELEKTROCHEMICKÉ

13C_KONDUKTOMETRIE

Petr Zbořil

Princip

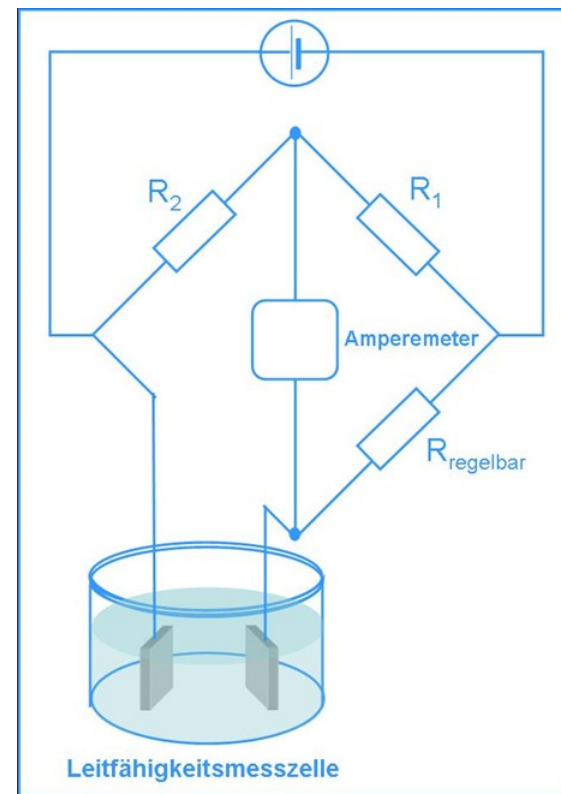
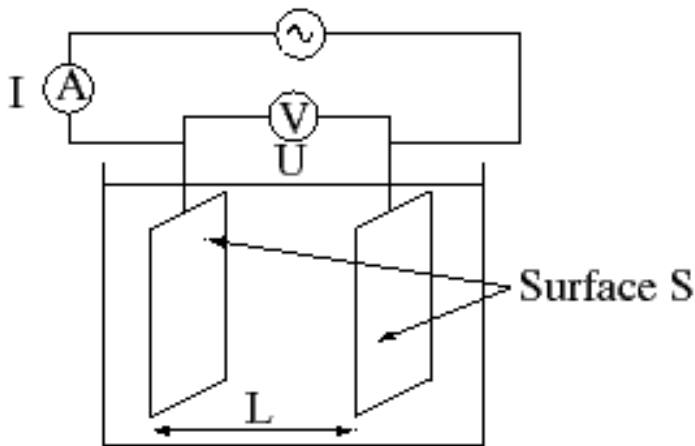
- Vedení elektrického proudu
 - $I = U/R$,
 - $G = 1/R$ [S] - f ($l, S, T, \sigma \dots$)
- Druhy vodičů
 - I. Třída – kovy – tok elektronů (polovodiče – díry)
 - II. Třída – elektrolyty – tok iontů
- Měřený parametr – I (elektrony)

Pojmy

- **Konduktometrie**
 - Vodivost elektrolytů – $f(\mu, c \dots)$
 - U silných malá, u slabých značná závislost
- **Parametry**
 - Specifická vodivost $\kappa = G.l/A$ – $S.cm^{-1}$ – $f(c)$
 - $\kappa = \sum z_i.c_i.\lambda_i$ – λ iontová vodivost – souvisí s μ
 - Molární vodivost $\Lambda = 1000\kappa/c_M$
 - $\Lambda^0 = \lim(c \rightarrow 0) \Lambda$
 - Relativní jednotky

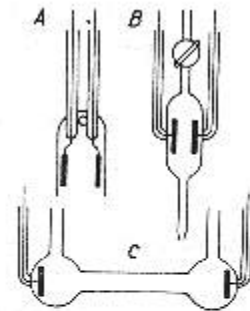
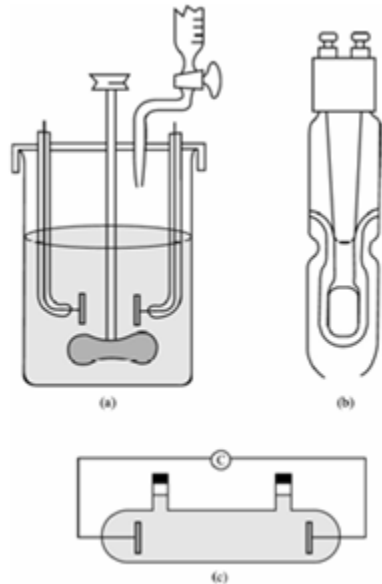
Měření

- Střídavé napětí – nf a vf
 - Prevence polarizace, elektrolýzy
- Proudová odezva
 - Kompenzační zapojení

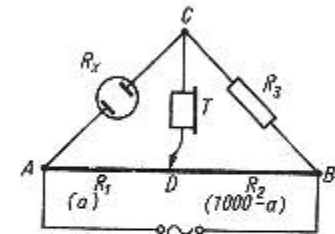


Měření

- Typy komůrek – elektrody a komůrky různých tvarů



Obr. 7.29 Příklady typů vodivostních nádobek
A – ponorná nádoba (vodivostní sonda), *B* – cela upravená jako pipeta, *C* – nádoba podle Jonese a Bollingera pro přesná měření

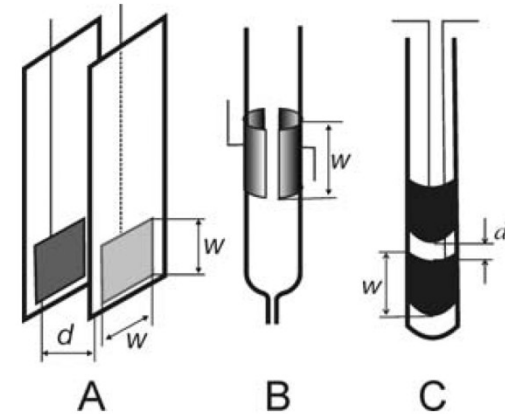
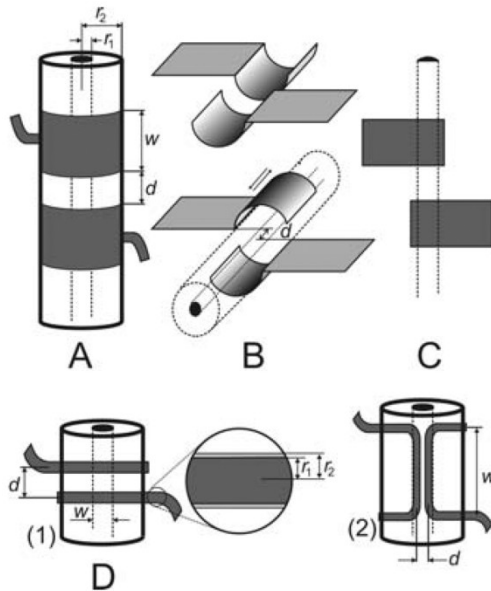


Obr. 7.30 Wheatstonův můstek pro měření vodivosti (popis v textu)

- Kontaktní – konduktometrické

Měření

- Typy komůrek



- Bezkontaktní – dielektrometrické

Aplikace

- Konduktometrické titrace
 - Kvantitativní stanovení
- Relativní vodivosti
 - Změna koncentrace a druhu iontů
- Detektory

Detektory

- Animace



ductivity_Animation[1

DĚKUJI ZA POZORNOST