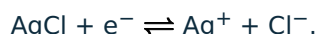


# Skleněná elektroda

Nejstarší a dosud nejrozšířenější iontově selektivní elektrodou, která se používá k měření pH, je elektroda skleněná. Zpravidla se konstruuje v jednom těle přímo s vhodnou referentní elektrodou. Existuje řada modifikací; zde si ukážeme princip na základním provedení.

Schopnost skleněné elektrody indikovat koncentraci  $H^+$  si můžeme zjednodušeně vysvětlit tím, že skleněná membrána (banička s velmi tenkými stěnami vyfouknutá ze speciálního skla) je propustná pro  $H^+$  a nepropustná pro jiné ionty. Ve vnitřním elektrolytu je ponořený stříbrný drátek potažený vrstvou AgCl. Podle kyselosti měřeného roztoku se mění koncentrace  $H^+$  uvnitř baničky. Ionty  $Cl^-$  membránou neprocházejí, a tak aby byla zachována elektroneutralita roztoku, dochází k reakci na elektrodě



Ponoříme-li elektrodu do kyselého roztoku, způsobí nadbytek  $H^+$  iontů, že se z pasty AgCl bude uvolňovat více iontů  $Cl^-$ . Tím se spotřebuje více elektronů ze stříbrného drátku a elektroda získá vůči referentní kladnější napětí. Naopak v zásaditém prostředí bude nadbytek  $Cl^-$  odevzdávat své elektrony a na elektrodě bude zápornější napětí.

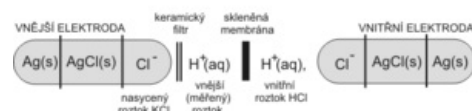
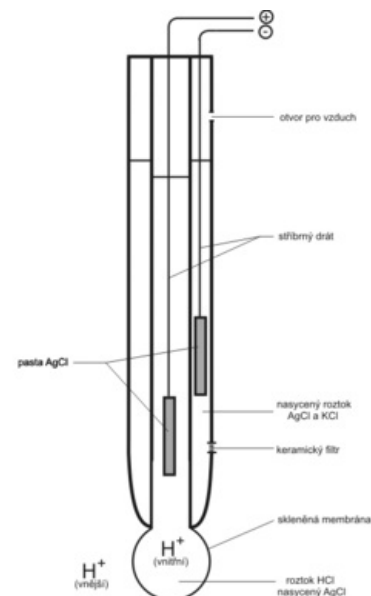
Jako referentní elektroda se v pH-metrii nejčastěji používá opět stříbrný drát potažený pastou AgCl, tentokrát je však ponořený v roztoku KCl s přesnou koncentrací (tj. v roztoku s konstantní koncentrací  $Cl^-$ , např. nasycený,  $1 \text{ mol} \cdot \text{l}^{-1}$ ,  $3 \text{ mol} \cdot \text{l}^{-1}$  apod.). Potenciál referentní elektrody není ovlivněn koncentrací  $H^+$  iontů. Elektrolyt referentní elektrody bývá s měřeným roztokem vodivě propojen pomocí můstku s keramickou přepážkou (fritou).

Uvedený popis pH-metrické elektrody je značně zjednodušený. Skutečné pochody na skleněné membráně jsou popsány na podstránce [podrobnosti o skleněné elektrodě](#).

## Odkazy

### Související články

- [Měření pH](#)
- [Podrobnosti o skleněné elektrodě](#)



Skleněná elektroda