

## Kloridion koncentrációjának meghatározása ionszelektív membránelektóddal, potenciometriásan

### Információs lap

**Eszközök:** 4 db 250 cm<sup>3</sup>-es mérőlombik, 2 db 100 cm<sup>3</sup>-es mérőlombik, 6 db 50 cm<sup>3</sup>-es főzőpohár, buretta, 10 cm<sup>3</sup>-es pipetta, kis főzőpohár beméréshez, pH/mV-mérő ionszelektív (kloridszelektív) és kalomel vonatkozási elektróddal

**Eszközök:** NaCl, ioncserélt víz, 2 mol/dm<sup>3</sup> koncentrációjú kálium-nitrát- vagy nátrium-nitrát-oldat

### A mérés menete:

250 cm<sup>3</sup> 0,1 mol/dm<sup>3</sup>-es NaCl törzsoldatot készítünk (1,46 g NaCl/250 cm<sup>3</sup>). Az oldatot burettába töltjük és beadjuk személyenként 1 db 250 cm<sup>3</sup>-es mérőlombikkal. A visszakapott mérőlombikot ioncserélt vízzel jelig töltjük. Ez lesz a vizsgálandó oldat.

Oldatsorozatot készítünk:

1. 0,1 mol/dm<sup>3</sup> NaCl-oldat      pCl = 1
2. 0,03 mol/dm<sup>3</sup> NaCl-oldat      pCl = 1,52    (30 cm<sup>3</sup> törzsoldat/100 cm<sup>3</sup>)
3. 0,01 mol/dm<sup>3</sup> NaCl-oldat      pCl = 2        (25 cm<sup>3</sup> törzsoldat/250 cm<sup>3</sup>)
4. 0,003 mol/dm<sup>3</sup> NaCl-oldat      pCl = 2,52    (3 cm<sup>3</sup> törzsoldat/100 cm<sup>3</sup>)
5. 0,001 mol/dm<sup>3</sup> NaCl-oldat      pCl = 3        (2,5 cm<sup>3</sup> törzsoldat/250 cm<sup>3</sup>)

A sorozat tagjaiból és a vizsgálandó oldatból 50 cm<sup>3</sup>-es főzőpoharakba 10-10 cm<sup>3</sup>-t kipipettázunk és mindegyikhez hozzápipettázunk 10 cm<sup>3</sup> 2 mol/dm<sup>3</sup>-es kálium-nitrát vagy 2 mol/dm<sup>3</sup> koncentrációjú nátrium-nitrát-oldatot. (A nátrium-nitrát-oldat a körülbelüli „összes ion” koncentrációt hivatottak azonos értéken tartani.)

Lemérjük a sorozat tagjai és az ismeretlen oldatba bemerülő ionszelektív/referencia elektródpár által szolgáltatott potenciálkülönbségeket (mV mérés).

A kapott értékekkel kalibrációs görbét szerkesztünk (beadandó). A kapott értékelő görbe segítségével a vizsgált oldat pCl értékét meghatározzuk (ordináta: mV értékek, abszcissza: pCl értékek).

Kiszámítjuk a vizsgálandó oldat NaCl tömegkoncentrációját g/dm<sup>3</sup> értékben és megadjuk az ismeretlen minta pCl értékét is.