

## Szulfáttartalom meghatározása bárium-klorid mérőoldattal

**Eszközök:** Konduktométer, grafitelektród, mágneses keverő keverőpálcával, buretta, buretta-állvány, burettafogó, 150–200 cm<sup>3</sup>-es főzőpohár, 100 cm<sup>3</sup>-es mérőlombik, 20 cm<sup>3</sup>-es pipetta

**Anyagok:** 0,1 mol/dm<sup>3</sup> koncentrációjú mérőoldat, készítése pontos beméréssel történik.

**Reakcióegyenlet:**  $\text{SO}_4^{2-} + \text{BaCl}_2 = \text{BaSO}_4 + \text{Cl}^-$

**Készítendő mérőoldat:** BaCl<sub>2</sub> M: 208,24 g/mol; c(mérőoldat) = 0,1 mol/dm<sup>3</sup>

Készítsen bárium-kloridból 200–250 cm<sup>3</sup> 0,1 mol/dm<sup>3</sup> mérőoldatot. Számítsa ki a pontos koncentrációt!

### Vizsgálat:

Számítsa ki, hány gramm tiszta (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-ot kell bemérni egy 100 cm<sup>3</sup>-es mérőlombikba ahhoz, hogy abból 20 cm<sup>3</sup>-t kivéve a 0,1 mol/dm<sup>3</sup> koncentrációjú BaCl<sub>2</sub> mérőoldatból a fogyás 20 cm<sup>3</sup> legyen. Analitikai mérlegen mérjen ki a számított tömegű (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-ot, és mossa be egy 100 cm<sup>3</sup>-es mérőlombikba.

A mérőlombikot névvel ellátva adja be, majd a visszakapott lombikot töltsé jelig és homogenizálja. (Ez lesz az ismeretlen.)

Pipettázzon a lombikból 20,0 cm<sup>3</sup> mintát a főzőpohárba. Tegyen bele egy keverőpálcát, és annyi desztillált vízzel hígítsa, hogy a víz az elektródot ellepje. Adjon hozzá 10 cm<sup>3</sup> 2-propanolt (izopropil-alkoholt). (Ez a csapadék oldódásának visszaszorítására szolgál). Indítsa el a keverést. A vezetés kezdetben nem (alig) változik, majd az egyenértékpont után növekedik. Adagolja a mérőoldatot 1 cm<sup>3</sup>-enként. A mérőoldat minden részlete után várjon 5-10 másodpercet, míg a lejátszódik a reakció és a keverés homogenizálja az oldatot. Ekkor jegyezze fel az oldat vezetését. A töréspont után még 6-8 mérési pontot vegyen fel.

Excel táblázatkezelővel szerkessze meg a titrálási görbét. A két egyenes szakaszra illesszen lineáris trendvonalat, majd az egyenesek egyenletéből határozza meg a töréspontot, ami azonos a fogyással. Három párhuzamos mérést végezzen.

A fogyások átlagából számítsa ki a mintában található só tömegét és a mérőlombikban maradt só százalékos összetételét a bemért só tömegéhez képest.

