

Pékáru kloridtartalom meghatározása ezüst-nitrát mérőoldattal, kondutometriás végpontjelzéssel

Eszközök: Konduktométer, elektród, mágneses keverő keverőpálcával, buretta, burettaállvány, burettafogó, 150–200 cm³-es főzőpohár, 100 cm³-es mérőlombik, 20 cm³-es pipetta

Készítendő mérőoldat: AgNO₃ M: 169,87 g/mol, c(mérőoldat) = 0,05 mol/dm³

Készítsen ezüst-nitrátból 200–250 cm³ 0,05 mol/dm³ mérőoldatot. Számítsa ki a pontos koncentrációt!

Reakcióegyenlet: $\text{Cl}^- + \text{AgNO}_3 = \underline{\text{AgCl}} + \text{NO}_3^-$

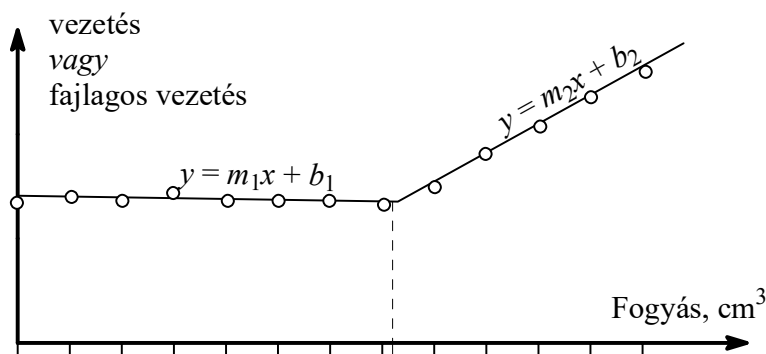
Mérjen le analitikai mérlegen 0,7–1,0 g száraz zsemlemorzsát vagy más száraz (szárított) pékáruból készített, homogenizált mintát. Maradék nélkül vigye át egy 150–200 cm³-es főzőpohárba. Öntse fel ioncserélt vízzel kb. félig. Tegyen bele egy keverőpálcát és kevertesse 5–10 percig.

Helyezze el a főzőpohárban a kondutometriás mérőcellát. Szükség esetén hígítsa annyi vízzel, hogy az oldat az elektródot ellepje. Indítsa el a keverést, és titrálja meg az oldatot az ezüst-nitrát mérőoldattal. A vezetés kezdetben nem (alig) változik, majd az egyenértékpont után növekedik. Adagolja a mérőoldatot 1 cm³-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.

Számítsa ki a minta NaCl-tartalmát tömegszázalékban. A három minta eredményét átlagolja.

Két titrálás között és a mérés végeztével az elektródot mártsa 1:1 hígítású ammóniaoldatba, majd ioncserélt vízzel mossa le.



Figyelem: Az ezüst-nitráttal való munka végeztével az asztalt azonnal erősen nedves, majd száraz ruhával törölje le, mert az ezüst-nitrát lemoshatatlan fekete foltot hagy maga után!!!!!!!!!!!!!!

Az ezüstöt tartalmazó oldatot ne öntsük a lefolyóba, hanem az erre a célra kijelölt üvegben kell gyűjteni!