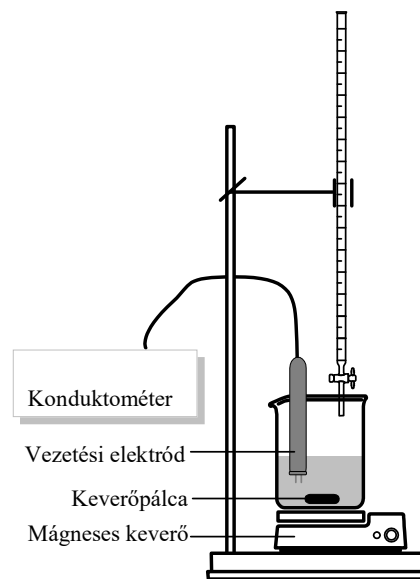
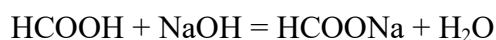


Hangyasavtartalom meghatározása NaOH mérőoldattal vezetési titrálással

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

Anyagok: 0,1 mol/dm³ koncentrációjú NaOH mérőoldat
Pontos koncentrációját hagyományos titrálással kell meghatározni!*

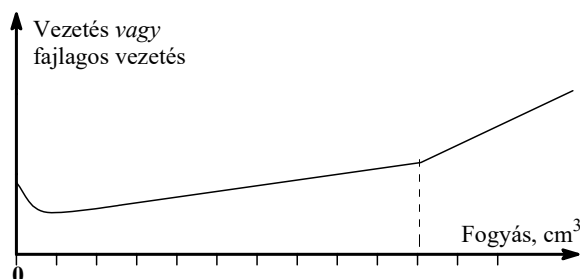
Reakcióegyenlet:



Beadandó egy 100 cm³-es mérőlombik névvel ellátva az ismeretlen mintának.

A mintát jelig töltjük, homogenizáljuk, majd 20 cm³ mintát pipetázunk a főzőpohárba és beleteszünk egy keverőpálcát. Annyi desztillált vízzel hígítjuk, hogy a víz az elektródot ellepje. Megindítjuk a keverést. A mérőoldatot 1 cm³-enként adagoljuk. A mérőoldat minden részlete után várunk 5-10 másodpercet, míg a lejátszódik a reakció és a keverés homogenizálja az oldatot. Ekkor feljegyezzük az oldat vezetését. A töréspont után még 6-8 mérési pontot veszünk fel.

Excel táblázatkezelővel megszerkesztjük a titrálási görbét, a töréspontból meghatározzuk a fogyást, és kiszámítjuk a mintában található hangyasav tömegét.



*0,1 mol/dm³-es NaOH-oldat készítése és pontos koncentrációjának meghatározása

Nátrium-hidroxidból közvetlen beméréssel nem készíthető pontos koncentrációjú mérőoldat (az NaOH nedvszívó, levegőn elfolyósodik, felületét nátrium-karbonát réteg vonja be).

1 liter 0,1 mol/dm³-es oldat készítéséhez gyorsmérlegen, főzőpohárba bemérünk 4,2 - 4,4 g NaOH-ot. Feloldás, hűtés után mérőlombikban 1 literre kiegészítjük. A bemérés során védőszemüveg használata kötelező! A kész oldatot átöntjük egy literes folyadéküvegbe, melyet szabályosan felcímkézünk.

Pontos koncentráció meghatározás kristályos oxálsavra. Az oxálsav mennyiségét úgy határozzuk meg, hogy a várható elméleti fogyás 20,0 ml legyen (20 ml 0,1 mol/dm³ NaOH-oldat 0,126 g kristályos oxálsavval egyenértékű). Az előbbi mennyiségű oxálsavat kb. 50 ml ioncserélt vízben feloldjuk, két csepp fenolftalein indikátor hozzáadása mellett megtitráljuk (az előbb elkészített burettába töltött NaOH-oldattal; három párhuzamos mérés!)

Kiszámítjuk a NaOH mérőoldat pontos koncentrációját.