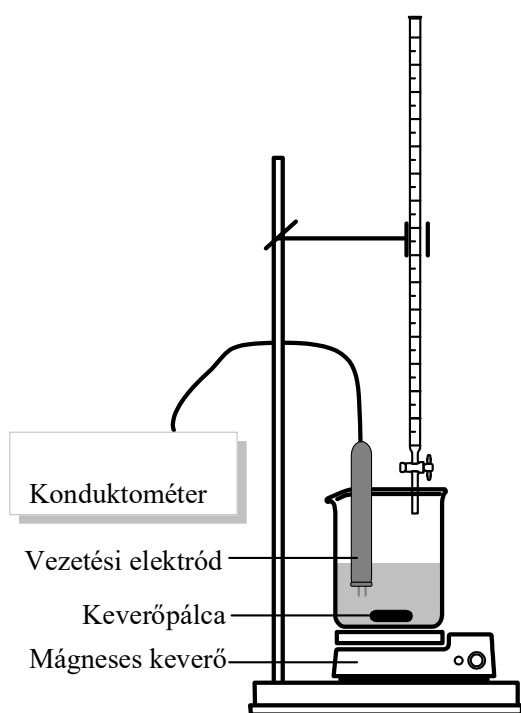


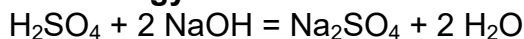
Kénsavtartalom meghatározása NaOH mérőoldattal, vezetési titrálással



Eszközök: Konduktométer, vezetési cella, mágneses keverő keverőpálca, buretta, burettaállvány, burettafogó, 250 cm³-es főzőpohár, 100 cm³-es mérőlombik, 20 cm³-es pipetta

Anyagok: 0,1 mol/dm³ koncentrációjú NaOH mérőoldat (pontos koncentrációját meg kell határozni – oxálsavra fenolftalein indikátor mellett*)

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 keverőpalcát. Annyi ioncserélt vízzel hígítjuk, hogy a víz a vezetési cellát ellepje. Megindítjuk a keverést. A készüléken mérési határ kezdeti értékét úgy állítsuk be, hogy a vezetés csökkenő értéket fog mutatni. A mérőoldatot 1 cm³-enként

adagoljuk. A mérőoldat minden részlete után várunk 5-10 másodpercet, míg a lejátszódik a reakció és a keverés a vezetési cellán belül is homogenizálja az oldatot. Ekkor feljegyezzük az oldat vezetését. A legkisebb vezetési adat után még 6-8 mérési pontot veszünk fel. Excel táblázatkezelővel megszerkesztjük a titrálási görbét, a töréspontból meghatározzuk a fogyást, és kiszámítjuk a mintában található kénsav tömegét. Három párhuzamos mérés átlagával számolunk!

***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 gyorsmérleggel, 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 folyadékküvegbe, 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.