

Lúgosság és változó keménység meghatározása; az összes és állandó keménység meghatározása

Lúgosság és változó keménység meghatározása

Szükséges vegyszerek

- 0,1M Sósav (HCl)
- Metilnarancs indikátor

Szükséges eszközök

- 250-350 ml-es Erlenmeyer-lombik
- 0,1M HCl oldat
- 100 ml-es mérőhenger a vízminta beméréséhez
- Metilnarancs indikátor cseppentős üvegben

Eljárás

Egy 250-300 ml-es erlenmeyer lombikba bemérünk 100 ml vízmintát (mérőhengerrel). 2 csepp metilnarancs indikátort adunk hozzá, majd 0,1M HCl-al kezdődő hagymavörös színig titráljuk.

Számítás

Lúgosság: a titráláskor fogyott sósav ml-einek száma egyenlő a lúgossági fokkal. [L°].

változó keménység további mérést nem igényel, az a lúgosságból számítható:

Változó keménység=2,8* L° [nk°]

Összes és állandó keménység meghatározása

Az összes keménység mérése előtt meg kell mérni a víz lúgosságát!

Szükséges vegyszerek

- Komplexon III. mérőoldat
- Pufferoldat
- Eriokrom-fekete T indikátor
- 0,1M sósav (HCl)

Szükséges eszközök

- 250-350 ml-es Erlenmeyer-lombik
- 0,1M HCl oldat
- Komplexon III. mérőoldatot bürettával adagoljuk, az oldat literes üvegben található
- 100 ml-es mérőhenger a vízminta beméréséhez
- pufferoldat a bukóadagolóban található. 1 buktatás=2 ml

Eljárás

Az összes keménység mérése előtt meg kell mérni a víz lúgosságát!

Egy 250-300 ml-es erlenmeyer lombikba bemérünk 100 ml vízmintát (mérőhengerrel). Ezután 1 ml-el több 0,1M HCl-t adunk hozzá, mint amennyi a víz lúgossága (1 ml-el többet, mint ami a lúgosság titrálásakor fogyott), majd gázlángon 1-2 percig forraljuk, utána kb. 50°C-ra (kézzel megfoghatóra) lehűtjük, majd hozzáadunk 4 ml pufferoldatot és egy „késhegynyi” eriokrom-fekete T indikátort. Ettől az oldat borvörösre szineződik. Az oldatot komplexon III mérőoldattal kék színig titráljuk (az átcsapás előtt az oldat ibolyáskék lesz).

Számítás

Összes keménység: a titrálásakor fogyott komplexon III mérőoldat ml-einek száma egyenlő az összes keménységgel [nk°]

Állandó keménység = Összes keménység - Változó keménység [nk°]

Felhasznált irodalom:

Dr. Licskó István, Dr. Szilágyi Ferenc: Felkészülési segédanyag az építőmérnöki Bsc képzés „Víz- és Környezeti Kémia és Hidrobiológia” c. tantárgyához