

## H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> – tartalom meghatározása potenciometriásan

### Feladat:

- A minta H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> – tartalmának meghatározása potenciometrikus titrálással
- A NaOH –mérőoldat pontos koncentrációjának meghatározása ismert koncentrációjú HCl oldattal

Alkalmazott elektróda : Pt – telített kalomel elektródlánc

### Kivitel:

- Bekapcsoljuk a műszert, és csak a bemelegedési idő leteltével kezdünk el dolgozni.
- A mintát felcímkezett mérőlombikban kikerjük.
- A vizsgálandó mintából 100 cm<sup>3</sup> törzsoldatot készítünk.
- 10 cm<sup>3</sup> T.o. – t 250 cm<sup>3</sup> –es főzőpohárba pipettázunk és a szükséges mértékig felhígítjuk deszt.vízzel. Az elektródákat kb. 2-3 cm-re merítsük a vizsgálandó oldatba, de a mágneses keverőelemhez ne érjenek hozzá ,mert eltörhetnek!
- Mágneses keverés mellett elkezdjük a titrálást úgy , hogy a NaOH mérőoldatot 1 cm<sup>3</sup> –enként adagoljuk. A várható ekvivalenciapont környékén a feszültség érték hirtelen megugrik.
- Párhuzamos vizsgálatot is végzünk, ekkor azonban a várható egyenértékpontok környékén 0,2 cm<sup>3</sup> –enként adagoljuk a mérőoldatot.
- A vizsgálati adatokból mérőgörbét szerkesztünk: ábrázoljuk a feszültség-értékek változását a hozzáadott mérőoldat térfogatának függvényében.
- Ugyanezen a diagramon megszerkesztjük a derivált görbét is : ábrázoljuk a feszültség -különbségeket a mérőoldat –különbségek függvényében.
- Megállapítjuk az egyenértékpontokat és kiszámítjuk az eredményt.

### Eredmény:

- A minta H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> – tartalma: mg – ban, egy tizedes pontossággal
- A NaOH –mérőoldat pontos koncentrációja
- Egyszerű titrálási görbe és derivált görbe diagramon ábrázolva

A minta kikérése: 1 db 100 cm<sup>3</sup> – es felcímkezett mérőlombik / fő

### A NaOH mérőoldat pontos koncentrációjának meghatározása:

A NaOH oldatból 10 cm<sup>3</sup>-t Erlenmeyer lombikba pipettázunk, deszt.vízzel 50-60 cm<sup>3</sup>-re hígítjuk és 2-3 csepp metilvörös indikátor mellett ismert koncentrációjú sósav oldattal ekvivalencia pontig titráljuk. ( A sósav oldat automata bürettában a műszeres laborban található! )Az egyenértékpontban az oldat színe sárgából hagymahéj színűvé válik. Egy csepp mérőoldat-felesleg hatására halvány rózsaszínű lesz, ezt a cseppet azonban már nem számítjuk a mérőoldat fogyásához. A sósav oldat fogyása és koncentrációja alapján kiszámítjuk a NaOH oldat pontos koncentrációját.