Verkefni 1 – Sýru / Basa títrun

**Along, Jadyn og Hjörtur**

Inngangur.

Þegar sýra og basi hvarfast saman myndast alltaf vatn og salt. Dæmi um slíkt er efnahvarf saltsýru og vítissóda en það er

Í þessari tilraun ætlið þið að sannreyna styrk HCl lausnar með því að títra hana með fyrirfram blönduðum NaOH staðli. Samkvæmt efnajöfnunni eru hvarfhlutföllinn 1:1. Það þýðir að við þurfum að títra út í lausnina sama mólfjölda af NaOH og eru upphaflega til staðar af HCl í lausninni til að HCl lausnin hlutleysist.

Hlutleysispunkturinn er alltaf fundin með aðstoð litvísis. Í þessari tilraun notum við phenoftalein og hefur lausnin náð að hlutleysast þegar að litur hennar breytist skyndilega.

Þegar við mælum vökva í glerílátum viljum við alltaf beita sömu aðferðinni. Sú aðferð sem er almennt notuð er að lesa af mælikvarðanum með því að miða við botn „skálarinnar“ sem myndast í glerílátinu eins og sést á mynd 1.



Mynd 1. Lesa skal af botni „skálarinnar“ (meniscus).

Framkvæmd:

Finnið styrkinn (mól/L) sem er gefin á stöðluðu NaOH lausninni.

Styrkur NaOH:\_\_\_\_**0,1012L** \_\_\_\_\_

Takið nú hæfilegt magn ( ca. 60ml ) úr stöðluðu NaOH lausninni og setjið i annað bikarglas. Hellið svo úr því í búrettuna og stillið hana á 0,0 ml markið. **ATH: Ekki á að hella umframmagni til baka heldur á það að fara í vaskinn í lok æfingar.**

Takið núna nákvæmlega 25,00 ml af óþekktu HCl lausninni og setjið í bikarglas. Til að ná nákvæmlega 25,00 ml er gott að nota pípettu sem er kvörðuð við 25,00 ml. Setjið svo 2-3 dropa af phenoftalein í þá lausn.

Við títrun þá er NaOH lausnin látin drjúpa út í HCl lausnina og fylgst með því hvenær fyrsta litabreyting á sér stað. Þessi litabreyting kemur þegar að basinn hefur hlutleyst alla sýruna í óþekktu HCl lausninni. Skráið niður rúmmálið sem þarf til að hlutleysa lausnina en þið nýtið það til að finna styrk HCl lausnarinnar.

**Rúmmál Fyrsta: 20,5ml**

**Rúmmál Annar: 20,5ml**

**Rúmmál Þriðja: 19,4ml**

**Meðaltal: 20,13ml**

**Endurtakið tilraunina þrisvar sinnum.**

Við notum svo jöfnuna n=C\*V sbr. kafla 7 til að finna mólmagn NaOH sem þurfti til að hlutleysa sýruna. Einnig getur kafli 3.9 í bók II komið að góðum notum.

Notið svo þessar upplýsingar til að ákvarða styrk HCl lausnarinnar.

**(0,1012 \* 20,13) / 25 = 0,801152L**

Styrkur HCl lausnar:\_\_\_ **0,801152L**\_\_\_

Látið blöð með útreikningum fylgja með.