**Laboratorní práce č.17**  Jméno:

**Téma:** Titrace a hydrolýza.

**Úkol č. 1:** Neutralizační /acidobazická titrace (odměrná analýza) **NaOH - HCl**

= reakce……………………kationtů s ………………….anionty za vzniku ……………………………,je to reakce…………termní

* množství kyseliny/zásady v daném roztoku se stanoví neutralizací roztokem zásady/kyseliny o známé koncentraci, takový způsob kvantitativního stanovení látky roztokem jiné látky o známé koncentraci **= titrace.** Při titraci je důležité vystihnout okamžik, kdy reakce proběhla do konce(K se Z reagovaly beze zbytku) = ekvivalentní bod. Ten zjistíme pozorováním barevných změn indikátoru přidaného do roztoku.

**Pomůcky**: stojan, byreta, titrační baňka, pipeta, nálevka, kádinky, fenolftalein, NaOH/0,1M, HCl/0,1M

**Rovnice neutralizace:**

**a)** **Připrav odměrné** (roztok přesně známé koncentrace) **roztoky NaOH a HCl** a titrací zjisti kolik HCl je třeba k neutralizaci 10ml 0,1M NaOH?

**- c(NaOH) = 0,1 mol/dm3**, V = 1000ml, w= 0,93%, M = 40g/mol

m (NaOH) =?

* odvážené množ. dáme do kádinky s vodou 250ml, mícháme, po ochlazení doplníme na 1000ml, promícháme

**c(HCl) = 0,1 mod/dm3**, V= 500ml, M = 36,46 g/mol, ϱ (36%) = 1,179 g/cm3

m (HCl) = ?

přepočet na 36%:

V(36%HCl) =

* odměříme válcem a přidáme ke 100ml vody opatrně, ochladíme, přelijeme do kád. Na 500m a doplníme vodou

**b) Postup**: odpipetujeme do titrač. baňky 10ml připraveného roztoku NaOH, přidáme pár kapek fenolftaleinu, byretu naplníme roztokem HCl a provedeme titraci, spotřebu HCl zaznamenáme, opakujeme třikrát a zapíšeme do tabulky, zprůměrujeme a napíšeme závěr:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Číslo měření** | **Objem NaOH** | **Spotřeba – objem HCl** |
| 1. | 10 ml |  |
| 2. | 10 ml |  |
| 3. | 10 ml |  |

**Úkol č. 2:** Hydrolýza solí

**=** rozkladná reakce, při které se spotřebovává voda, je to důsledek iontových reakcí s vodou, reakce může být kyselá, zásaditá či neutrální, to určuje kys. nebo zás., která je.……disociována. Hydrolýze nepodléhají reakce…………….kyselin a …………….hydroxidů.

**Tabulka:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SLOŽKY**  **SOLI** | | **REAKCE** | **PŘÍKLADY** |
| **kyselina** | **zásada** |
| silná | slabá |  |  |
| slabá | silná |  |  |
| slabá | slabá |  |  |

Napiš rovnici hydrolýzy vzniklé soli a urči typ reakce – kyselá, zásaditá, neutrální:

a) kys. chlorovodíková a hydroxid hlinitý

b) hydroxid sodný a kys. octová

c) hydr. amonný a kys. dusičná

d) kys. siřičitá a hydr. draselný

e) hydr. měďnatý a kys. sírová

**Závěr:**