

versenyzői sorszám:

Ismeretlen sav koncentrációjának meghatározása

Mielőtt elkezdenéd a kísérletezést, figyelmesen olvasd végig a feladat teljes szövegét!

Az asztalodon található eszközök segítségével végezd el az alábbi kísérletsort:

Az „1.” jelű savból mérj ki 3 pipettányit kémcsőbe, adj hozzá 3-5 csepp metilnarancs indikátort, majd a „lúg” feliratú oldatból adj hozzá egy pipettányit.

Vizsgáld meg az oldat kémhatását.

Folytasd az adagolást mindaddig, amíg az oldat kémhatása meg nem változik! A metilnarancs indikátor színe savas oldatokban vörös, míg a lúgos kémhatást sárga színnel jelzi.

A vizsgálat után – azért, hogy pontosabban meghatározd a koncentrációt – készíts a főzőpohárban egy hígított lúgoldatot oly módon, hogy 1 pipettányi eredeti lúgot és 9 pipettányi desztillált vizet keversz össze alaposan!!

Ismételd meg a lúg koncentrációjának meghatározását oly módon, hogy az eredeti lúgból annyi pipettányit adsz a savhoz, hogy az oldat éppen még savas maradjon, majd folytasd a hígított lúggal az adagolást a kémhatás megváltozásáig.

A feladat második részében ugyanezt a kísérletsort kell elvégezned, csak most a „2.” jelű savat használd!

Jótanácsok a feladat elvégzéséhez

A vizsgálataid során fokozottan ügyelj a készített oldatok alapos keverésére, használd praktikusán az üvegbotot, ill. a kémcsőbe illő gumidugót.

A pipettát feltétlenül mosd át minden esetben desztillált vízzel, amikor másik oldatot használsz!

A pipettázás során lehetőleg azonos mennyiségeket szívj fel, amit a pipetta szárán tudsz ellenőrizni!

A felszívott térfogatok ismeretére nincs szükség, lehetőség szerint csak az azonosságra törekedj!

Feladataid:

A vizsgálataidról készíts táblázatot, készíts javaslatot, hogyan tehető még pontosabbá a meghatározásunk!

Írd fel a lejátszódó folyamatok reakcióegyenleteit és ezek alapján válaszolj az alábbi kérdésre:

Mennyi a „2.” jelű sav koncentrációja, ha tudjuk az alábbiakat:

- az „1.” jelű sav sósav, melynek koncentrációja $0,1 \text{ mol/dm}^3$ (vagyis az oldat 1 dm^3 -e $0,1 \text{ mol}$ sósavat tartalmaz)
- a „lúg” oldat nátrium-hidroxid oldat,
- a „2.” sorszámú sav pedig kénsavoldat.