

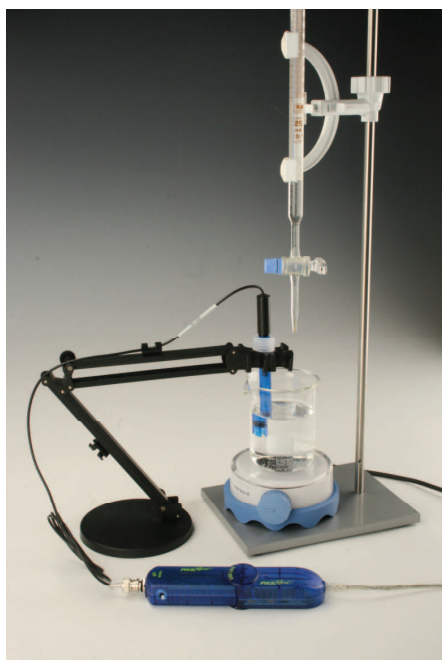
Dataopsamling med *Pasport* og USB LINK

6. Neutralisering

Du skal neutralisere en syre med en base og undersøge, hvordan pH-værdien ændrer sig.

Materialer:

- pH-sensor
- Demineraliseret vand
- 2 bægerglas, 250 ml
- USB-link
- Saltsyre, HCl, 1M
- Natriumhydroxid, NaOH, 1 M
- Burette eller dråbepipette
- Evt. magnetomrører
- Sikkerhedsbriller
- Elektrodeholder



Tilslut pH-sensoren til USB-linket.

Måleindstillinger:

Programmet registrerer kun dataene, når du aktivt beder om det.

- Luk ciffervinduet og vælg ”Opsætninger” efterfulgt af ”Måleindstillinger”.
- Sæt flueben ved ”Behold kun dataværdier ved kommando” og skriv som vist ved ”Navn:” og ”Enheder”. Tryk til slut på OK.

OBS!

De nederste 2 cm af pH-elektroden skal være i kontakt med syren under målingerne.

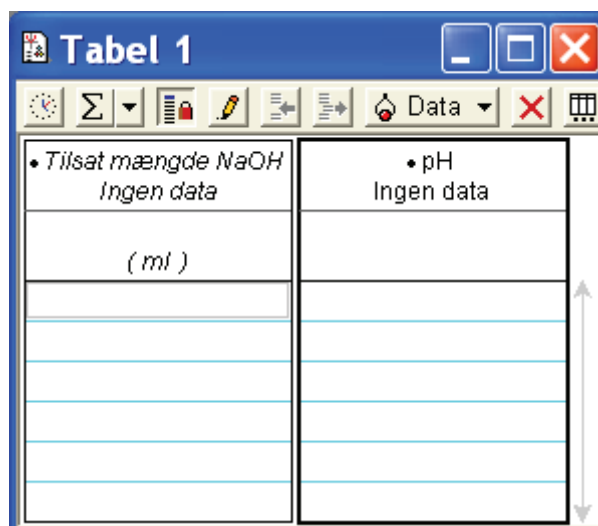


Tip til måling af pH-værdi

Du skal sørge for, at væskerne bliver blandet godt. Du kan enten bruge en magnetomrører eller bevæge glasset i cirkulerende bevægelser, hver gang du tilsætter noget base.



- Luk opsætningsvinduet og vælg tabelvinduet ved at dobbeltklikke på: Tabel. Vælg nu pH som datakilde.
- Træk: Tilsat mængde NaOH (ml) ind over tabellen, så den får to kolonner.



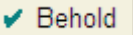
Neutraliseringen

Hæld ca. 60 ml saltsyre op i et 250 ml bægerglas.

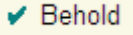
Registrer den første pH-værdi, inden du begynder med at dryppe natriumhydroxid ned i

Dataopsamling med *Pasport* og USB LINK


6. Neutralisering fortsat

syren. Sæt pH-elektroden ned i syren og lad pH-værdien stabilisere sig. Tryk på:  og indtast "0" ved "Tilsat mængde NaOH".


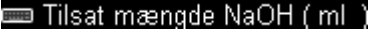
Dryp langsomt natriumhydroxid ned i saltsyren. Hver gang pH-værdien stiger med ca. 0,3

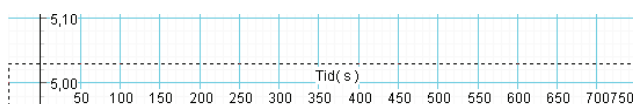
enheder, trykker du på: .

Skriv nu hvor mange ml natriumhydroxid der i alt er dryppet ned i syren.

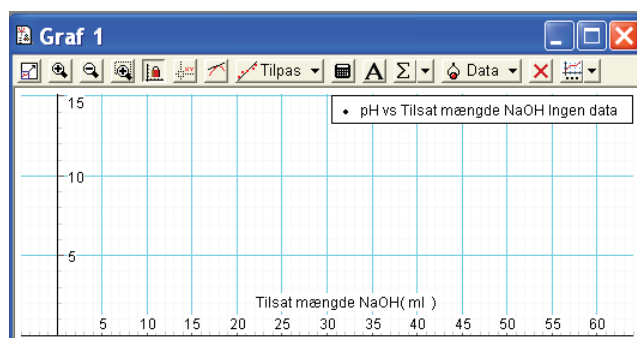
Når pH-værdien er omkring 2,5, skal du registrere pH-værdien for hver halve ml base, du tilsætter. Fortsæt målingerne indtil pH-værdien forbliver konstant gennem flere målinger. Tryk nu på:  for at stoppe forsøget.

Neutraliseringskurven

- Åben grafvinduet ved at dobbeltklikke på ikonet:  Graf. Vælg "pH" som datakilde.
- Træk:  ind over "Tid(s)" på x-aksen, så der fremkommer en stiple ramme rundt om aksen.



- I grafvinduet ser du nu pH-værdien som funktion af tilsat mængde NaOH.



Konklusion

Beskriv kurven: _____

Beskriv ændringen i væskens pH-værdi, der hvor kurven stiger voldsomt?

Hvilke ioner er der i saltsyre? _____

Hvilke ioner er der i natriumhydroxid? _____

Hvordan er forholdet mellem koncentrationen af H^+ -ioner og OH^- -ioner, der hvor kurven stiger voldsomt? _____

Hvorfor kan saltsyre og natriumhydroxid neutralisere hinanden? _____

Inddampning

Undersøg hvilken stof, der er dannet ved neutraliseringen.

Materialer:

- Bunsenbrænder
- Tændstikker
- Stativ med keramisk net
- Porcelænsskål
- Sikkerhedsbriller

Inddamp en lille del af væsken fra neutraliseringsforsøget.

Hvilket stof er tilbage i skålen _____

Skriv reaktionsligningen op. Benyt evt. ioner.
