

Syrebasetitrering

På alle skoler finnes det nesten alltid et bredt utvalg løsninger av HCl og NaOH. Konsentrasjonen i disse kan forandre seg med tiden eller det kan være feil på etiketter. Du skal ved titrering bestemme konsentrasjonen i en av skolens HCl- eller NaOH-løsninger.

Utstyr og kjemikalier: Du kan bruke det utstyret du finner i skolens kjemirom.

Oppvarmingsoppgaver:

1. Hvor mange mol HCl er det i 0,85 L syre med konsentrasjon 3,0 mol/L?
2. Hvordan kan du lage 50 mL HCl med konsentrasjon 0,1 mol/L med utgangspunkt i HCl-løsningen i 1)?

Før du kan gå i gang med selve forsøket, må du foreslå en framgangsmåte for å bestemme konsentrasjonen i den løsningen du har fått utdelt. Titreringen må være mulig å gjennomføre med en byrettefylling (50 mL).

Gjør en risikovurdering og vurder hvordan du kan minimere eventuelle feilkilder i når du planlegger forsøket ditt.

- valg av utstyr (hensiktsmessig bruk av begerglass, målesylinder, pipette og byrette)
- avlesningsfeil (hvorfor bør samme person foreta alle avlesninger i samme parallell?)
- antall paralleller
- bør flere grupper analysere samme løsning?
- bør volumet av den ukjente løsningen varieres?

Læreren skal kontrollere forsøksplanen din før du starter.

Hvis konsentrasjonen på løsningen ikke stemmer med det som står på etiketten, skal du lage en plan for hvordan konsentrasjonen kan korrigeres uten å tømme ut innholdet i flaskene.

Aktuelle læreplanmål i Kjemi 1

Språk og modeller: sette opp reaksjonslikninger med tilstandssymboler og bruke reaksjonslikninger i beregninger med stoffmengde

Metoder og forsøk: planlegge og gjennomføre forsøk og vurdere risiko, feilkilder og resultater, skrive rapport fra forsøk og presentere prosess, metode og resultater med og uten digitale hjelpemidler

Vannkjemi: lage løsninger med ulike konsentrasjoner ved hjelp av innveing og fortynning

Syrer og baser: planlegge og gjennomføre syrebasetitreringer, begrunne valg av indikator og tolke titerkurver