



Eddikesyreprocent i eddike

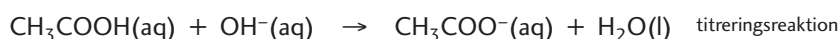
Kapitel 9: Syrer og baser

Problemstilling

Eddike, der bl.a. anvendes til dressinger, indeholder eddikesyre. Ved syre-basetitrering vil vi bestemme koncentrationen af eddikesyre i en eddike og sammenholde resultatet med varedeklarationen.

På varedeklarationen er koncentrationen af eddikesyre, CH_3COOH , opgivet i masseprocent.

Eddikesyre titreres med en opløsning af natriumhydroxid, NaOH . Da natriumionen, Na^+ , er en tilskuerion, skrives den ikke i reaktionsskemaet



Forarbejde

1. Hvilken indikator vil du foreslå til denne titrering? Begrund dit svar.
2. Hvilket farveskift vil du iagttage ved ækvivalenspunktet?
3. I hvilken enhed måles stofmængdekonzentration?
4. Hvad forstås ved masseprocent?
5. Hvor stor er stofmængdekonzentrationen af eddikesyre med den masseprocent, der er anført på deklarationen. Antag, at eddikens densitet er 1,0 g/mL.
6. Undersøg hvilke R- og S-sætninger der gælder for de kemikalier, du skal arbejde med.

Udførelse

Inden titrering fortyndes eddiken 10 gange ved at overføre 10 mL eddike med pipette til en 100 mL målekolbe. Kolben fyldes op til strengen med demineraliseret vand og lukkes med prop. Kolben vendes ca. 10 gange, så opløsningen er homogen.

Magneten anbringes i den koniske kolbe, og 25,00 mL af den fortyndede eddike overføres med pipette til kolben.

Tilsæt et par dråber indikator.

Sæt bægerglasset under buretten, og fyld buretten med 0,10 M NaOH . Fjern evt. luftbobler i burettespidsen.

Væskestanden på buretten noteres, første aflæsning i tabel 1.

Anbring kolben på magnetomrøreren med hvidt underlag. Start



Apparatur

Hvert hold

- forsøgsstativ
- buretteholder
- burette
- målekolbe, 100 mL
- prop til målekolbe
- konisk kolbe, 250 mL
- pipetter, 10 mL, 25 mL
- pipettebold
- bægerglas, 100 mL
- magnetomrører
- magnet
- tragt
- hvidt underlag

Kemikalier

- 0,10 M natriumhydroxid
- syre-baseindikator i pipetteflaske: (Skriv selv)
- husholdningseddike

omrøring og tilsæt natriumhydroxidopløsningen fra buretten, indtil én dråbe giver farveskift.

Noter væskestanden på buretten ved ækvivalenspunktet, anden aflæsning i tabellen. Forsøget gentages.

Bortskaffelse

Opløsningerne kan hældes i vasken. Husk forinden at fjerne magneten i kolben.

Resultater

Buretteaflæsning			
Forsøg nr.	Første aflæsning mL	Anden aflæsning mL	Differens mL
1			
2			

Efterbehandling

1. Udregn gennemsnittet af volumen natriumhydroxidopløsning, der blev brugt ved de to titreringer.
2. Bestem stofmængden af tilsat natriumhydroxid og omdannet eddikesyre ved titreringen.
3. Beregn stofmængdekonzentrationen af eddikesyre i eddiken.
4. Omregn stofmængdekonzentration til masseprocent, når densiteten af eddiken sættes til 1 g/mL.
5. Kommenter resultatet i forhold til varedeklarationen. Nævn eventuelle fejlkilder ved forsøget.