

Bestemmelse af eddikesyreindholdet i husholdningseddike

Øvelse 14

Eddike

Apparatur: Vægt. Målekolbe, 250 mL, med prop.
Pipette, 25 mL, med sugesbold. Stativ med klemme og muffle. Burette. Tragt. Konisk kolbe, 250 mL.
Kemikalier: Husholdningseddike. 0,100 M NaOH.
Phenolphthaleinopløsning.

Husholdningseddike er en opløsning af eddikesyre i vand. Desuden indeholder husholdningseddike små mængder af andre stoffer (se fig. 13 på næste side). Formålet med forsøget er at bestemme indholdet af eddikesyre i husholdningseddike. Det sker ved titrering med en NaOH-opløsning. Titreringsreaktionens reaktionsskema:



Vi kan også skrive reaktionsskemaet med stofformler:



Inden titreringen fortyndes husholdningseddiken en

Fig. 13 Deklaration fra en flaske husholdningseddike.

DEKLARATION
Nettoindhold: 1 l.
Ingredienser: Ren gæringseddike 4,8%, krydderolier.
Tilsat: Konserveringsmiddel (kaliumdisulfit).
Mindst holdbar til: Se datomærket. Aut. nr.: 8087

Anvendelse:
Eddike bruges til syltning, salatdressings, agurkesalat, varm kartoffelsalat og sildemarinader.

TIPS!
Eddike kan også anvendes til andet end madlavning.

1. Lette kalkpletter fjernes med eddike. Papir/vat vædes med eddike og kommes på kalkpletter nogle timer. Skyl efter med vand. Må ikke bruges til emaljerede badekar, terrazzogulve og marmorfliser.
2. Filtre i vandhaner og brusere afkalkes med eddike. Læg filtret i et glas med eddike eller bind en pose med eddike om hanen, lad eddiken virke nogle timer. Skyl efter med vand.

3. Rustfri og emaljerede gryder afkalkes med eddike. Kom lidt eddike i bunden af gryden og vask af. Skyl efter med vand.
4. Vaser og glas renses med eddike. Bland 1 spsk. eddike med 3 spsk. groft salt og gnid vase/glas rent hermed.
5. Til at klare og binde farverne i uldtøj. I næstsidste hold skyllevand blandes 1/2 dl eddike med 5 l vand, og tøjet skylles heri.

FREMSTILLET FOR

ALBERTSLUND

76 18



5 750000 676303

Eksperimentelt

Nulstil vægten og mål massen af en tom 250 mL målekolbe. Overfør med pipette 25,0 mL eddike til målekolben og mål massen af målekolbe og eddike.

Derefter fyldes der op med demineraliseret vand til strengen på målekolbens hals. Sæt prop i og sørg for grundig sammenblanding af målekolbens indhold.

Masse af målekolbe		Masse af	Densitet
tom	med 25,0 mL eddike	25,0 mL eddike	for eddike

Overfør 25,0 mL af den fortyndede eddike fra målekolben til en ren 250 mL konisk kolbe. Tilsæt nog-

le få dråber phenolphthaleinopløsning. Titrér med 0,100 M NaOH fra en nulstillet burette. Titreringen afbrydes, når en enkelt dråbe fra buretten virker, at opløsningen i kolben bliver svagt rød.

Aflæs det tilsatte volumen 0,100 M NaOH. Gentag eventuelt titreringen.

Volumen 0,100 M NaOH	Koncentrationen af eddikesyre		Eddikesyre- indhold i masse%
	i fortyndet eddike	i ufortyndet eddike	

Efterbehandling

1. Anvend vejeresultaterne til at beregne densiteten af eddike.
2. Start titrerberegningerne med at beregne den tilsatte stofmængde NaOH.
3. Denne mængde NaOH er ækvivalent med indholdet af eddikesyre i 25,0 mL fortyndet eddike. Betragt titreringsreaktionens reaktionsskema. Hvor stor en stofmængde eddikesyre er der i 25,0 mL fortyndet eddike?
4. Beregn koncentrationen af eddikesyre i den fortyndede eddike. Hvad er koncentrationen i ufortyndet eddike?
5. Når man skal regne eddikesyreindholdet om til masse%, kan man regne på 1 liter eddike. Hvor stor en stofmængde eddikesyre er der i 1 liter? Beregn massen af denne stofmængde eddikesyre. Find derefter massen af 1 liter eddike ved at anvende den målte densitet, hvorefter man kan beregne eddikesyreindholdet i masse%.
6. Studer etiketten på eddikeflasken. Passer resultatet med deklarationen?
7. Kunne man anvende methylrødt som indikator ved titreringen? (se titrerkurven for eddikesyre i Kemi C)