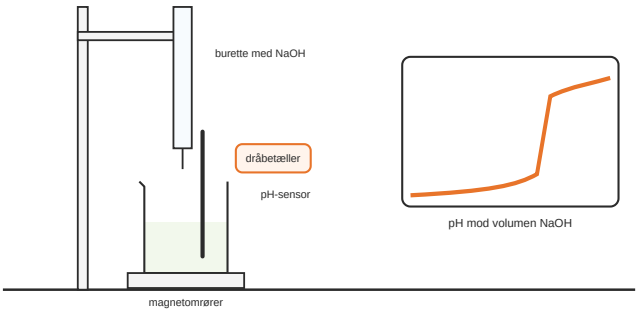
Titrerkurver for stærk og svag syre

Navn: Klasse: Dato:

Hvordan adskiller titrerkurven for en svag syre sig fra kurven for en stærk syre, og hvad er pKa for eddikesyre?



Titrerkurver for stærk og svag syre

Vores hypotese

Det skal I bruge

- pH-sensor, trådløs (PASCO PS-3204)
- Dråbetæller, trådløs (PASCO PS-3214)
- Burette 50 ml med hane
- Burettestativ
- Buretteklemme, dobbelt
- Magnetomrører med trinløs regulering, max 3 L
- Bægerglas 100 ml
- Natriumhydroxid 0,100 M
- Saltsyre 0,100 M
- Eddikesyre 0,1 M
- Beskyttelsesbriller, komfort
- Pipette, 25 ml, med pipettebold
- Demineraliseret vand
- Pufferopløsninger pH 4 og 7 til kalibrering

Sikkerhed

Natriumhydroxid og saltsyre er ætsende, også fortyndet. Brug beskyttelsesbriller hele tiden, og skyl straks med rigeligt vand, hvis noget kommer på huden eller i øjnene. Pipettér aldrig med munden. Læreren skal følge skolens retningslinjer og sikkerhedsdatabladene for kemikalierne.

Sådan gør I

1. Kalibrér pH-sensoren med pufferopløsningerne pH 4 og pH 7.
2. Fyld buretten med 0,100 M natriumhydroxid og montér dråbetælleren under buretten. Kalibrér dråbetælleren, så den omregner dråber til milliliter.
3. Pipettér 25,0 ml 0,100 M saltsyre i et bægerglas, tilsæt lidt demineraliseret vand, så pH-sensoren dækkes, og sæt bægerglasset på magnetomrøreren.
4. Start målingen og åbn hanen, så der kommer ca. 1-2 dråber pr. sekund. Titrér, til der er tilsat ca. 40 ml.
5. Gentag med 25,0 ml 0,1 M eddikesyre.
6. Find ækvivalenspunktet på hver kurve som punktet med den stejleste stigning (fx med hældningsværktøjet).

7. Aflæs pH ved halvækvivalenspunktet for eddikesyre. Her er pH = pKa.

Vores målinger

Syre	V ved ækvivalens (ml)	pH ved ækvivalens	pH ved halvækvivalens	pKa

Graf eller tegning

Spørgsmål

1. Hvor lå ækvivalenspunkterne, og stemmer volumenet med det, I havde forventet ud fra koncentrationerne?

2. Hvorfor ligger ækvivalenspunktet for eddikesyre ved pH over 7?

3. Hvilken værdi fik I for pKa, og hvad kan forklare en afvigelse fra 4,76?

4. Hvilken syre-base-indikator ville passe til hver titrering?

Vores konklusion