

Bestemmelse af saltindholdet i havvand fra Saksild

Formål:

Vi vil bestemme saltindholdet i havvand fra Saksild strand. Saltindholdet angives i %. Bestemmelsen foretages ved Fajans metode.

Apparatur:

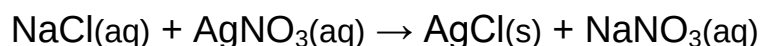
2 x Bægerglas, 50 mL
5,0 mL fuldpipette med pipettebold
Burette (25 mL)
Sprøjteflaske med rent vand
Magnetomrører med magnetpind
Magnet-henter (deles af flere grupper)

Kemikalier:

Havvand fra Saksild
Standardopløsninger af NaCl, 0,5%, 1% og 2%
0,1% 2,7-dichlorfluorescein (indikator)
0,1 M AgNO₃

Teori:

Sølvchlorid (AgCl) er tungtopløseligt i vand. Hvis man tilsætter en opløsning af sølvnitrat (AgNO₃) til en opløsning af natriumchlorid (NaCl) dannes et **hvidt bundfald** af sølvchlorid (AgCl):



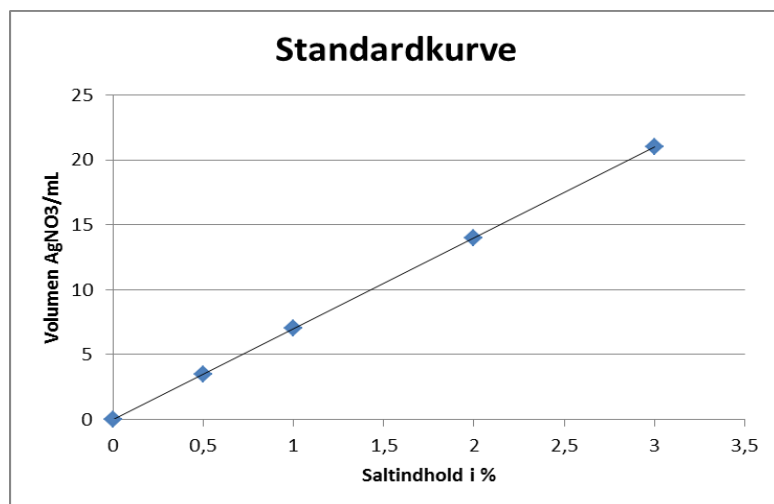
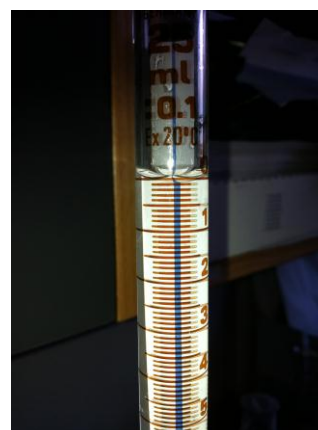
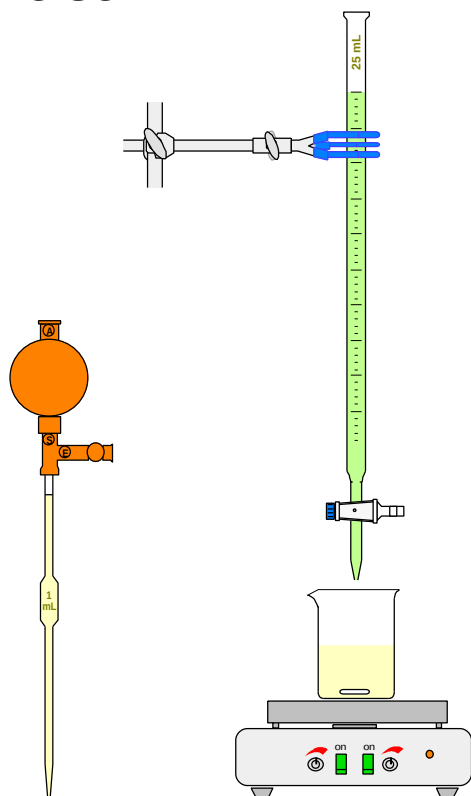
Når alt natriumchlorid har reageret, kan der ikke dannes mere bundfald mellem chlorid og sølvion.

En indikator

2,7-dichlorfluorescein er en indikator, der viser, hvornår alt natriumchlorid er omdannet. Når der ikke længere er Cl⁻-ioner i væsken, der kan reagere med Ag⁺-ionerne, vil 2,7-dichlorfluorescein danne en farvet forbindelse med Ag⁺-ionerne, og væsken bliver lyserød.

En standardkurve:

På en standardkurve kan man aflæse indholdet af et stof i en ukendt prøve, når man har målt signalet (her volumen AgNO_3 tilsat)

**Udførelse:**

Nulstillet burette

1) Afmål 5,0 mL standardopløsning (0,5 %) med fuldpipette, og overfør væsken til bægerglasset

2) Tilsæt 1 dråbe indiaktor (0,1% 2,7-dichlorfluorescein) samt en magnetpind

3) Buretten fyldes med 0,1 M AgNO_3 , der skal væske helt ud i spidsen af buretten og buretten nulstilles (overskudende væske kommer i bægerglas til affald)

4) Omrøring startes, og der tildryppes sølvnitratopløsning – i starten bliver væske mælket hvid, derefter bliver væsken svag lyserød, en farve der forsvinder igen. Nu titreres langsom – der titreres til væsken er blivende lyserød (Barbiefarve).

5) Der gentages for standardopløsningerne på hhv. 1% og 2 %. - Overvej, når I har titreret standardopløsningen på 0,5 %, hvor meget der sandsynligvis skal titreres med for de to andre prøver.

6) Til slut gentages med 5,0 mL havvand fra Saksild.

Databehandling:

Indsæt målingerne i tabeller.

Data standardkurve

Saltprocent	0,5 %	1 %	2 %
Tilsat mængde AgNO_3 /mL			

Data prøverne:

Prøve	Tilsat mængde AgNO_3 / mL
Havvand fra Saksild	
Kildevand fra Helligkilden	

Oprydning:

Sølv er et tungmetal og derfor skal vi sende affaldet til Kommunekemi. Derfor skal man heller ikke bruge store mængder skyllevand. Væskerne med bundfald hældes ud i det store bægerglas i stinkskalet mærket UORGANISK AFFALD. Hvis bundfaldet bliver hængende i bægerglasset kan det spules ud med lidt vand fra sprøjteflasken.

Bægerglas og måleglas vaskes op med flaskerenser, opvaskemiddel og rent vand fra vandhanen. Derefter lægges det i bakken på katederet.