

Titel: Bestemmelse af saltindhold i smør eller andet tilsvarende fedtstof.

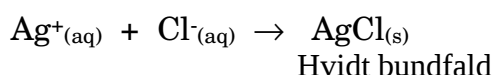
Metode: Chloridioner bestemmes ved hjælp af en Mohr-titrering.

Apparatur: Vægt. Bægerglas, 100 mL. Trefod med trådned. Bunsenbrænder. Eventuelt benyttes elektrisk varmeplade. Burette, 25 mL. Trag.

Kemikalier: $0,100 \frac{\text{mol}}{\text{L}}$ AgNO_3 , $0,1 \frac{\text{mol}}{\text{L}}$ K_2CrO_4 (indikator). Smør, saltet.

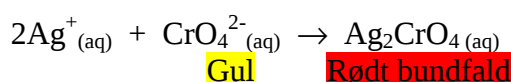
Teori:

Ved fremstilling af smør tilsætter man på mejerierne salt (NaCl) til det saltede smør. I denne øvelse er formålet at bestemme indholdet af salt i smørret i vægtprocent. Den anvendte metode består i en måling af chloridindholdet ved en titrering med en Sølvnitratopløsning. Titreringsmetoden er omtalt i Kemi 2000 C-niveau side 117. Titreringsreaktionen har følgende reaktionsskema:

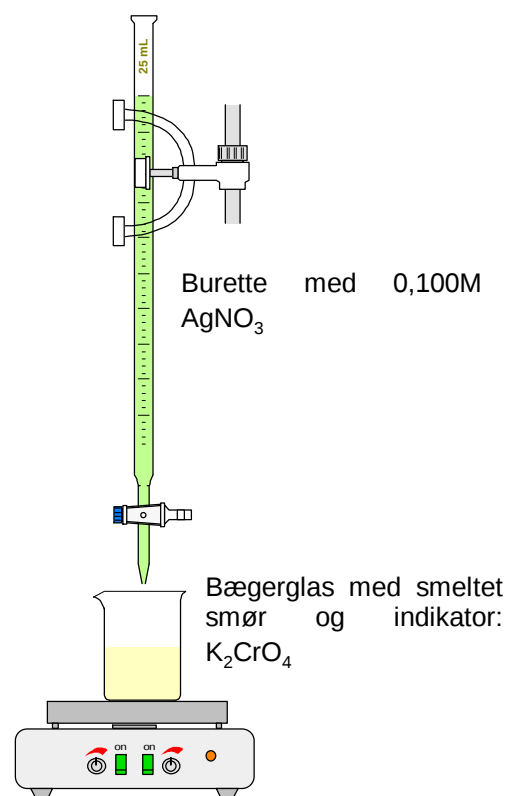


Inden titreringen tilsættes lidt af en opløsning af kaliumchromat, K_2CrO_4 .

CrO_4^{2-} -ionen fungerer som indikator. Når titreringsreaktionens ækvivalenspunkt passerer dannes et blivende rødt bundfald af sølvchromat:

**Eksperimentelt:**

I et bægerglas afvejes ca 3g smør nøjagtigt med mindst 2 decimaler, Man vejer f.eks. $m = 3,12\text{g}$. Der tilsættes ca. 50 mL demineraliseret vand. Blandingen opvarmes så smørret smelter. Dernæst tilsættes ca. 5 mL 0,1 M K_2CrO_4 , hvorefter man titrerer med 0,100 M AgNO_3 under magnetomrøring. I forvejen er buretten fyldt op med sølvnitratopløsningen og nulstillet. Man afbryder titreringen når en enkelt dråbe fremkalder en svag blivende rødfarvning i bægerglasset. Omslaget skal altså bestemmes med en dråbes nøjagtighed. Aflæs buretten så nøjagtigt som muligt. Gentag titreringen.



VEND

Resultater:

Forsøg	Masse af smør	Volumen 0,100M AgNO ₃	NaCl-indhold i masse%
1.			
2.			
		Gennemsnit:	

Efterbehandling:

1: Beregn stofmængden, n , af AgNO₃ i det tilsatte volumen $0,100 \frac{\text{mol}}{\text{L}}$ AgNO₃.

$$n(\text{AgNO}_3) =$$

2: Hvor stor en stofmængde Cl⁻, indeholder den afvejede mængde smør og hvorfor ?

$$n(\text{Cl}^-) =$$

3: Antag at chloridionerne udelukkende findes i smøret sammen med natriumioner – bestem så stofmængden af n(NaCl):

$$n(\text{NaCl}) =$$

4. Beregn massen af NaCl i den afvejede smørmængde, idet $M(\text{NaCl}) = \text{_____ g/mol}$

$$m(\text{NaCl}) =$$

4: Udregn saltindholdet i masse%

5: Sammenlign dit resultat med deklarationen på pakken.

Peg i journalen på de vigtigste fejlkilder. Prøv selv at vurdere hvor stor usikkerheden er på dine resultater. Hvor mange cifre mener du man bør angive resultatet med?