

Brugsvejledning for 8553.35 fremstilling af flydende sæbe

25.11.03

Aa 8553.35

TIL LÆREREN:

Råd og tips ved fremstilling af kosmetik.

Renlighed:

Ved fremstilling af kosmetik bør det indskræpes eleverne, at renlighed er vigtigt. Laboratorieudstyr, opbevaringsflasker etc., og ikke mindst elevernes hænder skal være rene.

Laboratoriearbejde:

Til opvarmning af de anvendte materialer vil det, både af sikkerhedshensyn og af hensyn til tidsforbruget, være en god ide at opvarme i vandbad. Derved undgår man at nogle stoffer ændres p.g.a. for kraftig opvarmning, og at ætsende baser stødkoger med de risici, det indebærer. Desuden kan man opvarme flere stoffer på én gang i vandbadet. En forsøgsopstilling, hvor der anvendes en kasserolle istedet for bægerglas, vil også være mere stabil.

NB.: Aluminiumsgryder ødelægges, hvis de kommer i direkte kontakt med baser.

For nemheds og hurtigheds skyld, kan man i stedet for at afveje stofferne, afmåle nogle af dem i måleglas. Blot skal man i stedet omregne mængdeangivelserne i gram til cm^3 . Se nedenstående tabel.

	Masse ufortyndet	Rumfang ufortyndet	Rumfang fortyndet
glycerol	1 gram	0,8 cm^3	1,6 cm^3
propylenglycol	1 gram	1,0 cm^3	1,9 cm^3
triethanolamin	1 gram	0,9 cm^3	1,8 cm^3
paraffinolie	1 gram	1,1 cm^3	

NB.:

Husk at fratække fortyndingsmidlet (demineraliseret vand).

Mængdeangivelserne for ovennævnte stoffer vil i opskriften være angivet i gram, men da det er så viskøse væsker, vil for mange af dem vil blive hængende i måleglasset. Det kan anbefales at fortynde dem med demineraliseret vand. Dette gælder dog ikke kompelan KD, der vil blive endnu mere tyktflydende

ved fortynding med demineraliseret vand. I stedet bør man afveje kompelan KD på følgende måde: Placer bægerglasset på en vægt og afvej den angivne mængde kompelan direkte ned i glasset.

Farve og parfumering:

Til farvning anvendes enten frugtfarve eller farvediluent (stoffer, som er på positivlisten). Eleverne vil ofte være tilbøjelige til at farve for kraftigt. Den korrekte fremgangsmåde vil være at tilsætte 1-2 dråber og røre grundigt igennem. Er farven for svag tilsættes endnu et par dråber o.s.v.

Afvejning af parfume sker lettest ved hjælp af en dråbestav - 50 dråber parfumeolie vejer ca. 1 g. Til parfumering af 100 g creme eller lignende vil 8-12 dråber være tilstrækkeligt. Som ved farvning gælder det også her, at en gradvis tilsætning er at foretrække. Parfumen tilsættes, når det pågældende produkt er afkølet til ca. 35 °C.

Konserveringsmiddel:

Konserveringsmiddel tilsættes, fordi bakterier angriber cremen og gør den sur eller harsk. En creme, der er sur eller harsk kan medføre eksem eller hudirritation.

Allergi:

Når man selv fremstiller kosmetik, vil problemet omkring allergi stadig være aktuelt. Ikke fordi de anvendte stoffer ikke er af en tilstrækkelig god/ren kvalitet – det er de nemlig – men fordi visse personer simpelt hen er allergiske overfor nogle af de anvendte stoffer. En simpel allergitest kan laves ved at smøre lidt af cremen på f.eks. indersiden af armen i albueledet. Hvis man er allergisk overfor det pågældende produkt, vil det vise sig ved knopper eller lignende forandringer i huden. Disse forandringer forsvinder af sig selv, når man ophører med at bruge det pågældende produkt.

Emballering:

Det kan volde problemer at ophælde visse tyktflydende produkter f.eks. creme. Problemet kan løses



Frederiksen

ved at ophælde produktet inden det er helt afkølet, eller ved at opvarme det forsigtigt i vandbad (maksimal temperatur 45 °C).

Deklaration:

Hvis man ønsker at lave sin egen varedeklaration, vil det meget nemt kunne lade sig gøre ved hjælp af opskrifterne på de anvendte stoffers etiketter. For sammenligning kan man medbringe etiketter fra købt kosmetik. Nærmere oplysning om hvilke stoffer, der er tilladt at bruge og i hvilke mængder, findes i "Positivlisten", som fås på biblioteket.

Fremstilling af flydende sæbe:

Til fremstilling af flydende sæbe er følgende olier og fedtsyrer velegnede: Jordnøddeolie, kokosfedtsyre, kokosolie, linolie, myristinsyre, oliesyre, olivenolie og ricinusolie (amerikansk olie).

Forsæbningen sker med kaliumhydroxid (KOH), og der anvendes demineraliseret vand. Rene fedtsyrer kan dog også forsæbes med kaliumcarbonat eller triethanolamin.

Fremgangsmåden er næsten som ved fremstilling af faste sæber, men det er vanskeligt at udsalte kaliumhydroxid. I stedet fremstiller man en koncentreret sæbe, og fortynder den med en fortyndingsvæske, der kan indeholde f.eks. kaliumchlorid, kaliumsulfat eller sukkersirup.

Når man har prøvet, om sæben opløses klart i demineraliseret vand, undersøger man derefter sæbens pH-værdi med phenolphthalein (opløsning). Hvis sæbeopløsningen farves mørkerød er pH-værdien for høj. Er det tilfældet neutraliserer man med f.eks. borsyre, oliesyre, ricinusolie eller tyrkiskrødolie. En pH-værdi på 5-6 er den mest hudvenlige.

En god, flydende sæbe skal mindst indeholde 20% fedtsyre. Fortynding med større mængder glycerol eller ethanol nedsætter skumevnen. Prøv eventuelt at nærlæse varedeklarationer på de flydende sæber, der er i handelen.

Praktiske råd og tips:

1. BRUG BESKYTTESBRILLER!
2. Opløsninger af kaliumhydroxid og andre hydroxider kommer let til at stødkoge ved direkte opvarmning, hvorved man risikerer at få stænk af de ætsende stoffer på sig. Hvis man istedet for den direkte opvarmning, opvarmer i vandbad, nedsættes risikoen for stødkogning betydelig, men anvend alligevel sikkerhedsbriller. Forsæbning bør foregå under omrøring indtil en udtaget prøve er ensartet og opløses klart i demineraliseret vand.

Materialer:

A: Fedtsyrer:

- 12,0 gram oliesyre (lys)
- 12,0 gram myristinsyre

B: Base:

- 6,2 gram kaliumhydroxid
- 94,5 gram demineraliseret vand

C: Andet:

Phenolphthalein (1% opløsning)
Triethanolamin. Borsyre. Lavendelolie. Grøn frugtfarve. Sukker. Kaliumchlorid.

D: Redskaber:

2 bægerglas 250 ml, kasserolle, treben, bunsenbrænder, termometer, spatel, pipette og beskyttelsesbriller.

Opløs kaliumhydroxid i demineraliseret vand. Dette bør foretages enten af læreren eller under nøje opsyn, da kaliumhydroxid er stærkt ætsende!

Anvend sikkerhedsbriller og eventuelt forklæde, kit-tel eller lignende. Hæld den opløste kaliumhydroxid i det ene bægerglas og fedtsyreblandingen i det andet. Fyld vand i bunden af kasserollen og anbring bægerglassene deri. Opvarm fedtsyreblandingen og den opløste kaliumhydroxid til ca. 60 °C. Derefter hældes under omrøring fedtsyreblandingen over i glasset med kaliumhydroxid. Fortsæt opvarmningen indtil den dannede sæbe er fuldstændig ensartet.

Ryst en prøve af sæben med demineraliseret vand i et reagensglas. Er opløsningen uklar tyder det på, at der endnu er fedtsyrer, som ikke er forsæbet, fordi der er underskud af kaliumhydroxid. Hvis det er tilfældet, tilsættes sæben under omrøring dråbevis triethanolamin med en pipette, indtil en ny udtaget prøve er klar.

Når den udtagne prøve er klar tilsættes den lidt phenolphthalein-opløsning. Hvis prøven bliver mørkerød, er sæben for basisk, og den varme sæbe må under omrøring tilsættes så meget borsyre, at en udtaget prøve kun farves svagt rød (rosa) af phenolphthaleinen.

Sæben kan evt. farves lysegrøn og parfumeres ved tilsætning af f.eks. nogle dråber lavendelolie. Lavendelolien kan medføre, at sæben bliver lidt uklar, men dette vil normalt forsvinde i løbet af nogle dage. Sæben kan ved henstand på et koldt sted blive uklar. Det forsvinder, når temperaturen stiger.

Hvis sæben er for tynd, kan konsistensen reguleres ved tilsætning af lidt af følgende væske: 20 g kaliumchlorid og 25 g sukker opløst i 150 g demineraliseret vand.

Kildemateriale:

Opskrift og informationer er med tilladelse fra forfatter og forlag hentet fra:

FYSIK OG KEMI

Poul Bogetoft, Kemi 4, øvelseshæfte
Nyt Nordisk Forlag Arnold Busck.