

# Leppepomade – et kosmetisk produkt

---

## Innhold

1 kokosfett, ”fast stoff”  
1 parafinvoks som "perler", flak eller pulver  
1 aroma/smak i brunt glass  
1 dråpeteller  
1 rørepinne  
1 tørkepapir

## Sikkerhet

Ingen tiltak

## Ekstra

varmt vann



## Separat

1 beger  
1 isoporbeget

---

## Gjennomføring



1. Legg parafinvoksen og kokosfettet i plastbegeret. Fyll isoporbeget halvfullt med kokende vann. Sett plastbegeret opp i det varme vannet og rør forsiktig i blandingen til alt er smeltet. Tilsett en dråpe aroma og rør godt.



2. Den smeltede blandingen fylles i de to tomme boksene. Sett på lokkene og leppepomaden er ferdig.

# Resultat

Prøv leppepomaden. Hvordan kjennes den? Hvordan ser den ut?

Hvis resultatet ikke er bra (for myk eller for fast), hvilke forandringer kan du gjøre for å få resultatet slik du ønsker?

Lag en varedeklarasjon til leppepomaden.

# Rydding

Sorter avfallet og legg det i riktige avfallsdunker:

- gjenbruk: Den ferdige leppepomaden kan brukes.
- plastemballasje: Posen, rengjorte begre, isoporbeholder og lokk.
- restavfall: Skittent tørkepapir, leppepomade som ikke skal brukes.

# Polare og upolare stoffer i ”sminkefjerner”

## Innhold

1 parafinolje i dråpeteller med tykk stilk  
1 farget etanol i dråpeteller med tynn stilk  
1 vann i dråpeteller med kort stilk  
1 rør med propp  
1 modelleire  
1 tørkepapir

## Sikkerhet

Rødsprit:



Fare

Meget brannfarlig væske og damp.

## Tiltak

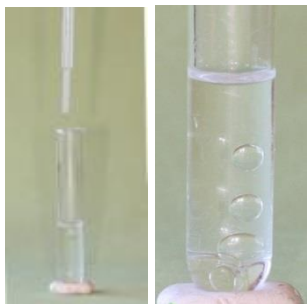
Holdes vekk fra åpen flamme.

## Ekstra

saks



## Gjennomføring



1. Sett det tomme røret i modelleiren slik at det står loddrett. Tøm parafinoljen i røret.

2.

Tilsett vann , én dråpe om gangen og studer hva som skjer med vanndråpene, etter hvert som du tilsetter dem. Det skal være omtrent like mye vann som parafinolje i røret. Skriv ned dine observasjoner.



3. Sett korken på røret og snu det opp ned, først én gang, så et par ganger til. Hva skjer? Noter!

4. Rist røret kraftig. La det så stå i ro og legg merke til hvor lang tid det tar før fasene skilles. Beskriv det du observerer.



5. Tilsett forsiktig noen dråper farget etanol og se hva som skjer med etanolen. Beskriv det du ser.

6. Snu røret opp ned et par ganger. Hva ser du nå? Noter!

# Resultat

## 1. og 2.

Hvorfor blandes ikke de to væskene?

Hvilken væske har størst tetthet, vann eller parafinolje?

Hvilken form har vanddråpene når de synker ned gjennom parafinoljen?

Forklar hvorfor dråpene har denne formen.

## 3. og 4.

Forklar det du har observert i punkt 3 og 4.

## 5. og 6.

Hva kan du si om tettheten til etanol i forhold til tettheten for vann og parafinolje og løseligheten til etanol i vann og i parafinolje, ut fra det du observert i punkt 5 og 6.

Forklar hvorfor "resultatet" kan brukes som sminkefjerner?



# Rydding

Sorter avfallet og legg det i riktige avfallsdunker:

- plastemballasje: Plastposen, tomme dråpetellere og propp.
- restavfall: Tørkepapir med ”sminkefjerner”, rør med rester av parafinolje.

# Hudkrem – et kosmetisk produkt

## Innhold

1 kokosfett, ”fast stoff”  
1 stearinsyre, ”pulver”  
1 parafinolje i dråpeteller med tynn stilk  
1 glyserol i dråpeteller med tykk stilk  
1 trietanolamin, lite rør  
1 tørkepapir  
2 skjeer

## Separat

1 beger  
1 isoporbeiger

## Sikkerhet

Ingen tiltak

## Ekstra

varmt vann  
saks



## Gjennomføring



1. Sorter stoffene du har fått utdelt, i fettløselige stoffer (kokosfett, parafinolje og stearinsyre) og vannløselige stoffer (glyserol og trietanolamin). Bland de fettløselige stoffene i plastbegeret. Tørk de to tomme boksene med papir. Du skal bruke dem senere, til den ferdige kremen.

Fyll isopor-begeret ca. 1/3 fullt med kokende vann. Sett plastbegeret med de fettløselige stoffene opp i begeret med varmt vann og rør med en teskje til blandingen blir helt klar (gjennomsiktig). Ta plastbegeret ut av vannet og sett det til side.



2. Tøm litt av det varme vannet i isopor-begeret opp i én av de små tomme boksene. Boksen skal være helt full med varmt vann. Resten av det varme vannet i isopor-begeret tømmer du ut. Hell det varme vannet som du nå har i den lille boksen og trietanolamin og glyserol, opp i det tomme isopor-begeret. Rør med en teskje til alt er blandet godt.



3. Hell forsiktig det som er i isopor-begeret (vannfasen), over i plastbegeret (fettfasen), samtidig som du rører godt. Rør hele tiden, helt til kremen blir tykk.

Fyll kaldt vann i isopor-begeret og sett plastbegeret i det kalde vannet, så går avkjølingen fortere.



4. Fordel den ferdige hudkremen i de to tomme boksene og sett på lokk.

# Resultat

Prøv hudkremen som håndkrem. Hvordan kjennes den?

Forklar hvorfor fettfasen og vannfasen har ”blandet seg” og hvorfor kremen er hvit.

Lag en varedeklarasjon for hudkremen.

Hva kan du gjøre for å få farge og lukt på hudkremen din?

Sammenlign varedeklarasjonen på kremen din med den du finner på kremer du kjøper.

## Rydding

Sorter avfallet og legg det i riktige avfallsdunker:

- gjenbruk: Den ferdige kremen kan brukes, men har kort holdbarhet.
- plastemballasje: Rengjorte plastskåler, plastbegre, rør, propper og lokk.
- restavfall: Skittent tørkepapir, krem som ikke skal brukes, rør med rester av parafinolje.

# Bruspulver

Hvordan lager vi bruspulver? Hvilken blanding smaker best?

## Innhold

- 1 sukker med smak og aroma i beger
- 1 sitronsyre i rør (umerket)
- 1 natron i rør (merket)
- 3 skjeer (måleskjeer)
- 3 beger med lokk
- 1 tørkepapir

## Sikkerhet

Sitronsyre:



Advarsel

Gir alvorlig øyeirritasjon.

## Tiltak:

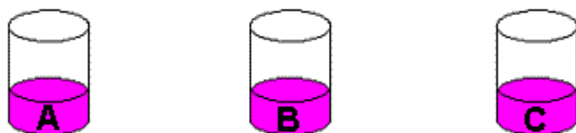
Benytt vernebriller under tillaging av de tre bruspulverblandingene.



## Gjennomføring

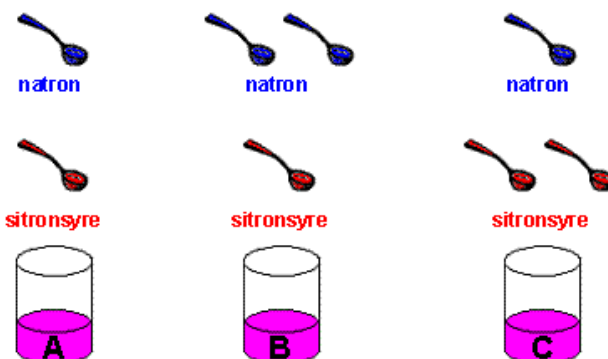
Sett begrene ved siden av hverandre på et papir og merk dem A, B og C.. Fordel sukkeret med smak og aroma jevnt på de tre begrene.

1.



2. Tilsett sitronsyre og natron i alle begrene, men lag tre forskjellige blandinger. Bruk en strøken teskje som mål.

- A. 1 ts natron + 1 ts sitronsyre
- B. 2 ts natron + 1 ts sitronsyre
- C. 1 ts natron + 2 ts sitronsyre



Sett lokk på boksene og rist slik at stoffene blir godt blandet.

Tøm eventuelle rester av natron og sitronsyre i vasken og skyll ned med vann. Vask hendene.

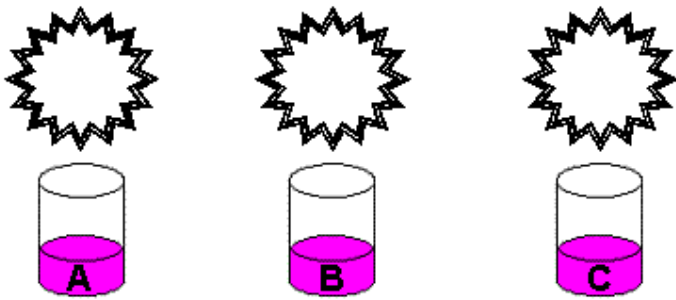
3. Smak på de tre bruspulverblandingene og bestem deg for hvilken du synes smaker best, nest best osv.. Gi den beste blandingen nummer 1, den nest beste nummer 2 osv. Se på figuren til høyre. Den viser at bruspulver B smaker best og har fått nr. 1.



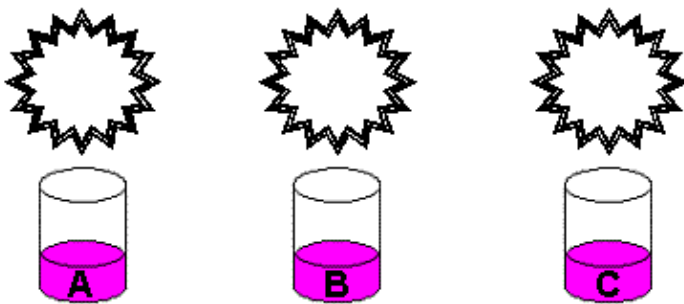
4. Skriv inn resultatet fra alle gruppene i klassen i en tabell på tavlen og legg sammen nummerene for hvert bruspulver. Det bruspulveret som har lavest sum, "vinner".

# Resultat

Gruppen:



Klassen:



Vurder målingene og diskuter resultatene.

## Konklusjon

Hvorfor "bruser" bruspulveret?

Hvilket bruspulver er best?

Hva er oppskriften på det beste bruspulveret?

## Rydding

Sorter avfallet og legg det i riktige avfallsdunker:

- plastemballasje: Tomme rør og begre, propper, skjeer og pose.
- restavfall: Bruspulver, hvis du ikke vil spise det.



# Kjennetegn på noen næringsstoffer i melk

## Innhold

1 kobber(II)sulfatløsning i dråpeteller (lys blå løsning)  
1 tom dråpeteller med bomullspropp  
1 propan-2-ol i dråpetellermed tynn stilk  
1 natriumhydroksidløsning (8 %) i dråpeteller med tykk stilk  
2 Fehlings løsning (I+II) i rør (sterk blå løsning)  
1 morsmelkpulver  
1 spatel (bruk skaftet)  
2 rør med propp  
2 rør  
1 stift  
1 modelleire  
1 tørkepapir

## Sikkerhet

Fehlings løsning:



Fare

*Gir alvorlig øyeirritasjon. Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann*



Fare

*Gir alvorlige etseskader på hud og øyne.*

1 propan-2-ol:



Fare

*Meget brannfarlig væske og damp.*

## Tiltak

Benytt vernebriller. Rester av Fehlings løsning samles opp. Vær forsiktig med det kokende vannet

**Ekstra:** varmt vann, saks og resteflaske for kobberioner

**Separat:** 1 isoporbeholder



## Gjennomføring



### 1. Påvisning av reduserende sukker (et karbohydrat):

Ta en spatelstiss med melkepulver opp i ett av rørene med Fehlings løsning. Det andre røret er blindprøve. Sett på lokket og rist. Stikk et hull i lokket på begge rør og legg dem i varmt vann, i isoporbeholderet. La dem ligge et par minutter. Observer og noter! Fargeendring fra blått til mursteinsrødt viser at prøven inneholder reduserende sukker.



### 2. Påvisning av protein:

Fyll de to rørene med propp ca. halvfulle med natriumhydroksidløsning. Ta en spatelstiss med melkepulver i ett av rørene. Det andre røret er blindprøve. Tilsett 5-10 dråper kobbersulfatløsning til begge rør. Sett i proppene og rist godt. La rørene stå litt. Observer og noter!

Fargeendring fra blått til blå-lilla viser at det er protein til stede i prøven.



### 3. Ekstrahering av fett:

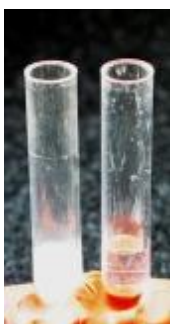
Tilsett omtrent halvparten av utlevert propan-2-ol til røret med melkepulver, sett på lokket og rist godt ca. et halvt minutt. (Tøm ut litt melkepulver hvis det er nødvendig, ca. 0,75 mL er OK.) Det som er igjen av propan-2-ol gjemmes til blindprøve. Ta av lokket og sett røret i modelleiren. La det stå til mye av pulveret har sunket til bunns.

**Filtrering:** Klem all luft ut av den tomme dråpetelleren med bomullspropp. Sug opp propan-2-ol med fett fra melkepulveret, uten å grumse for mye. Snu dråpetelleren og klipp av spissen med bomullsproppen. Dråpetelleren inneholder nå fett fra melkepulveret, oppløst i propan-2-ol.

### Påvisning av fett:

Tøm innholdet i dråpetelleren (propan-2-ol med oppløst fett) i et av de tomme rørene. Ta litt ren propan-2-ol i det andre tomme røret, det er blindprøve. Tilsett noen dråper vann i begge rør. Observer og noter!

I røret med prøven som inneholder fett, skilles fett ut som bitte små dråper når vi tilsetter vann og løsningen får et melkeaktig utseende. I blindprøven ser vi ingen forandring fordi vanndråpene løses i propan-2-ol.



## ***Resultat***

Beskriv påvisningsreaksjonene for de næringsstoffene du har påvist i morsmelkpulver: karbohydratet laktose, protein og fett.

En del av fettene i morsmelkpulveret er umettet fett. Hvordan kan umettet fett påvises?

Et annet viktig karbohydrat i næringsmidler (men ikke i morsmelkpulver) er stivelse. Hvordan kan stivelse påvises?

## ***Rydding***

Sorter avfallet og legg det i riktige avfallsdunker:

- plastemballasje: Tomme dråpetellere, rør, propper, spatel og isoporbeholder.
- restavfall: Modelleire, tørkepapir med løsninger/væsker.
- metall: Binders.
- resteflaske for kobberioner.