

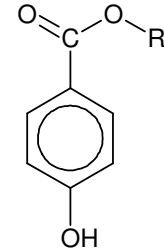
**Formål:**

at påvise forskellige parabener i sæbe/shampoo ved hjælp af TLC

**Teori :**

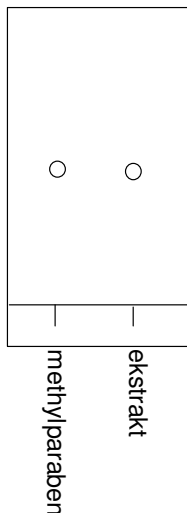
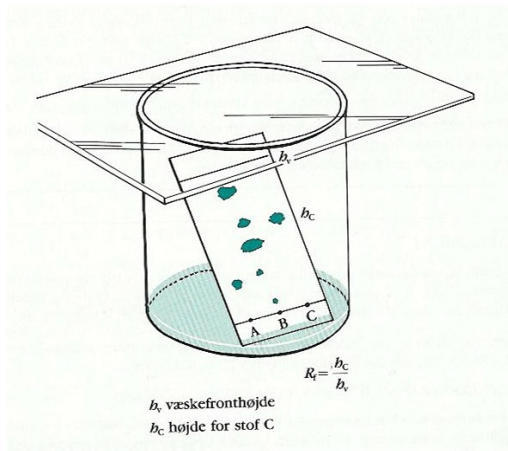
**Parabener**

Parabener er en fællesbetegnelse for en række stoffer, som anvendes i f.eks sæbe og shampoo som konserveringsmidler. Figuren til højre viser en generel strukturformel for en paraben. R er en alkyl-kæde bestående af C-atomer og H-atomer.



**Tyndtlagskromatografi**

Kromatografiske metoder benyttes til at adskille og identificere forskellige stoffer i en kompleks blanding. Her anvendes ofte kieselgel som er lagt på en aluminiumsplade. Ca. 1 cm fra pladens underkant placeres en lille smule (en plet med en diameter på nogle få millimeter) af prøven, som man forinden har opløst i en væske. Desuden placeres en plet af en opløsning af noget rent stof på pladen. Så kan man sammenligne pletternes placering efter kromatograferingen med henblik på en identificering af stofferne i prøven. Når opløsningsmidlet er fordampet, og pletterne er tørre, kan selve kromatograferingen startes.



Pladen placeres i et bægerglas eller lignende, hvor der i bunden er lidt løbevæske, som vist på figuren ovenfor. Det er vigtigt, at løbevæsken ikke dækker pletterne. Et låg lægges over glasset, og løbevæsken vil begynde at vandre op ad pladen. Når væsken rammer pletterne, vil de delvist blive trukket med. Hvis to stoffer vandrer ca lige langt, har man sandsynliggjort, at det er det samme stof.

Vi kan se på pladen, at der sandsynligvis er en paraben i den analyserede prøve og at det må være methylparaben.

**Apparatur :**

TLC-plader (Fluka kiselgel med fluorescensindikator)

TLC-rør

2 stk 25 mL bægerglas

10 mL måleglas

0,45 µm membranfilter

5 mL éngangssprøjte

éngangspipetter

250 mL bægerglas med låg (urglas)

**Kemikalier :**

Løbevæske: 10/50 ethylacetat/pentan (heptan) -afprøv først selv!

96 % ethanol

Der udleveres følgende standarder som alle er opløst i ethanol.

methyl-4-hydroxybenzoat ( MHB) ca. 250 ppm

ethyl-4-hydroxybenzoat (EHB) ca. 250 ppm

propyl-4-hydroxybenzoat (PHB) ca. 250 ppm

butyl-4-hydroxybenzoat (BHB) ca. 250 ppm

samt en blanding af de 4 ca. 250 ppm

Shampoo eller sæbe (flydende)

**Fremgangsmåde:****Klargøring af sæbe/shampoo-prøve :**

1. Hæld en lille portion prøve op i et bægerglas - ca. ½ mL.
2. Tilsæt ca. 10 mL 96 % ethanol, og rør godt rundt i blandingen således at prøven opløses.
3. Sug ca. 5 mL af prøven op i en éngangssprøjte, monter et filter på sprøjten (gul side væk fra sprøjten) og pres langsomt det meste af sprøjtes indhold ned i et rent bægerglas. (Skum undgås bedst ved at presse langsomt gennem filtret)

**TLC-analyse :**

1. Tegn, forsigtigt, med en blyant en streg ca 1 cm fra kanten af TLC-pladen.
2. Sug lidt af en af standardopløsningerne op i et TLC-rør og sæt én plet på strengen.
3. Gentag punkt 2 med de øvrige standardopløsninger, blandingen og den oprensede prøve. Sæt pletterne med ca ½ cm mellemrum.
4. Kig på pladen under UV-lampen for at se, at der er fine tydelige pletter.
5. Hæld ca ½ cm løbevæske i et 250 mL bægerglas og sæt forsigtigt TLC-pladen ned i væsken. Læg låget på.
6. Når væsken er løbet næsten helt op til kanten tages pladen op og lægges til tørring under sug eller i stinkskab.
7. Når pladen er tør betragtes pletterne under UV-lys.
8. Tegn en skitse af pladen, hvor pletternes placeringer er markeret

**Efterbehandling :**

Er der grund til at tro at der er parabener i din prøve?

Hvis ja, identificer så hvilke parabener din prøve indeholder.