

# Den mest umættede olie

## Kapitel 11: Fedtstoffer

### Problemstilling

Det er variationen i triglyceridernes fedtsyre kæder, der giver forskellene på fedtstoffernes egenskaber. En umættet fedtsyre kæde indeholder mindst én C=C-dobbeltbinding. Jo flere C=C-dobbeltbindinger, der findes i gennemsnit pr. kæde, desto mere umættet er fedtstoffet.

Du skal undersøge, hvilken af olierne, tidselolie og olivenolie, der er mest umættet.

Med reagenset bromvand kan vi påvise dobbeltbindingerne, da bromvand affarves ved additionsreaktion med dobbeltbindinger. Reaktionen gennemføres i mørke, fordi dibrom og fedtstof kan reagere på en anden måde, når der er lys til stede.

### Forarbejde

Undersøg, hvilke R- og S-sætninger der gælder for mættet bromvand og heptan.

### Udførelse

Overfør en dråbe olivenolie og en dråbe tidselolie til hvert reagensglas. Tilsæt 2,0 mL heptan og omryst glassene, så olien er opløst.

Tilsæt 2 mL bromvand, benyt handsker, fra måleglas til hvert glas, dæk straks glassene til med alufolie, og sæt prop på glassene.

Ryst glassene grundigt i et minut. Dibrom rystes herved over i den øverste organiske fase, der bliver gulbrun.

Fjern foliet, og bemærk farven på den øverste fase. Hvilken er blevet mest affarvet?

Det kan være vanskeligt at se farveforskellen, så du må eventuelt prøve forsøget nogle gange.

Flere olier kan sammenlignes parvis, hvis der er afsat tid til det.

### Bortskaffelse

Blandingerne bortskaffes i affaldsdunk til organisk affald. Glassene rengøres med ethanol (eller husholdningssprit).

### Apparatur

#### Fælles

- olivenolie, flaske med dråbepipette
- tidselolie, flaske med dråbepipette

#### Hvert hold

- 2 reagensglas
- reagensglasstativ
- 2 måleglas, 10 mL
- engangspipetter med inddeling 3 mL (eller dråbepipetter)
- 2 gummipropper
- alufolie

### Kemikalier

- mættet bromvand
- heptan

### Sikkerhed



## Resultater

Navne på olierne

\_\_\_\_\_

Hvilken olie kan addere mest dibrom?

## Efterbehandling

1. Hvilken olie er mest umættet?
2. En olies »iodtal« er et mål for graden af umættethed. Ligesom dibrom,  $\text{Br}_2$ , kan diiod,  $\text{I}_2$ , også adderes – dog meget langsommere – til en  $\text{C}=\text{C}$ -dobbeltbinding. Find iodtallene for de undersøgte olier i et tabelværk.
3. Stemmer dine resultater overens med iodtallene?

Hvad kan du konkludere på baggrund af dine forsøgsresultater?