

FEDTSYRER OG TRIGLYCERIDER

Ifølge Wikipedia indeholder kakaosmør både mættet og umættet fedt ([Cocoa butter - Wikipedia](#)). Mættet fedt udgør 57-64% og umættet fedt 36-43% af den totale mængde fedtstof i kakaosmør.

Nedenstående tabeller viser fordelingen af indholdet af forskellige fedtsyrer i kakaosmør.

BETRAGT TABEL 1

- Indlæs strukturerne af nedenstående fedtsyrer i Marvin Sketch.
- Hvilken forskel er der på strukturerne af de fem fedtsyrer?
- Er det mættede eller umættede fedtsyrer?
- Bestem danske IUPAC-navne på de fem fedtsyrer, skriv dem ned og kommenter dem i relation til strukturerne. (Brug Marvin Sketch til at bestemme navnene, men konverter dem til dansk.)

Tabel 1

Dansk navn	Engelsk navn	Indhold
stearinsyre	stearic acid	24-37%
palmitinsyre	palmitic acid	24-30%
myristinsyre	myristic acid	0-4%
arachidinsyre	arachidic acid	1%
laurinsyre	lauric acid	0-1%

BETRAGT TABEL 2


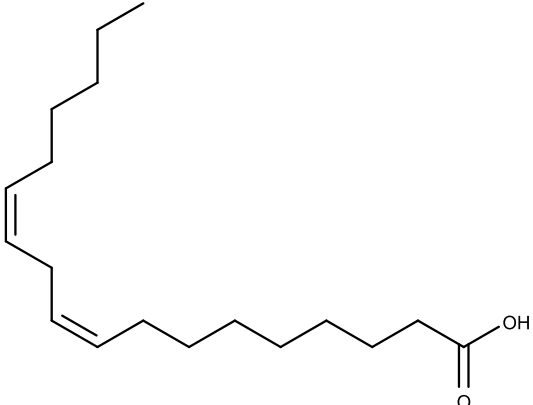
- Indlæs strukturerne af nedenstående fedtsyrer i Marvin Sketch. Man skriver blot alpha for α i Marvin Sketch.
- Hvilken forskel er der på strukturerne af de fem fedtsyrer?
- Er der tale om mættede eller umættede fedtsyrer?
- Bestem danske IUPAC-navne på de fire fedtsyrer og kommenter dem detaljeret i relation til strukturerne. (Brug Marvin Sketch til at bestemme navnene, men konverter dem til dansk.)

Tabel 2

Dansk navn	Engelsk navn	Indhold
oliesyre	oleic acid	29-38%
palmitolinsyre	palmitoleic acid	0-2%
linolsyre	linoleic acid	0-4%
α -linolensyre	α -linolenic acid	0-1%

Man kan navngive fedtsyrer anderledes end allerede angivet. To eksempler er givet i [Tabel 3](#).

Tabel 3

	
palmitinsyre	linolsyre
C16:0	9c,12c C18:2
	C18:2, n-6

- Forstå navngivningen i Tabel 3.
- Med denne viden skal man nu *navngive fedtsyrerne markeret med rødt i Tabel 1 og Tabel 2 med den notation, der er benyttet i Tabel 3.*

MERE OM NAVNGIVNING - ω

De fleste har på et tidspunkt hørt om ω -3 fedtsyrer, som man finder i kosten. Se fx denne henvisning - [Omega-3 fedtsyrer - Alt om kost](#).

Bemærk:

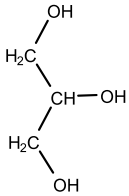
- α -linolensyre er en flerumættet ω -3 fedtsyre
 - linolsyre er en flerumættet ω -6 fedtsyre
- Forklar sammenhængen mellem strukturerne af de to fedtsyrer og navngivning hvor ω benyttes.
 - Relater dette til tidligere navngivning.
 - Hvad menes der med en flerumættet fedtsyre?

TRIGLYCERIDER

Når man i daglig tale omtaler fedtstoffer, er det oftest triglycerider, som man tænker på.

Triglycerider dannes ved en reaktion mellem glycerol og tre fedtsyrer, som *kan være forskellige*.

Her vises strukturen for glycerol, der har IUPAC-navnet propan-1,2,3-triol



- Forklar IUPAC-navnet for glycerol.
- Antag at glycerol indgår i en kemisk reaktion med 3 palmitinsyre-molekyler (3 fedtsyrer)
 - Hvilken kemisk reaktionstype tænker man umiddelbart kan finde sted mellem alkoholen (triol) og de tre fedtsyrer?
 - Skriv et reaktionsskema med reaktanterne og produkterNE for denne reaktion.
- Antag at glycerol indgår i en kemisk reaktion med palmitinsyre, stearinsyre og oliesyre.
 - Skriv et reaktionsskema med reaktanterne og produkterNE for denne reaktion.
- Tænk på triglycerider i køkkenet eller andres sted i din hverdag og tænk tilbage til NV-grundforløbet: Nogle triglycerider er flydende ved stuetemperatur, mens andre er faste. Overvej hvad der er afgørende for hvordan strukturen af triglyceriderne afgør, om et fedtstof er fast eller flydende ved stuetemperatur.
I overvejelserne skal man inddrage intermolekylære bindinger, og som en yderligere hjælp: Husk på londonbinding.

BASISK HYDROLYSE

Hydrolyse er tidligere omtalt, men et forsøg med hydrolyse er ikke gennemført.

I Basiskemi B side 168 står følgende:

Ved en hydrolyse sker der en spaltning af et organisk stof under vandoptagelse

På side 169 er det beskrevet, hvorledes denne reaktion kan finde sted med en stærk base. Da kalder man spaltningen af en ester for en forsæbning.

- Opskriv et reaktionsskema, hvor produktet (som indeholder flere estergrupper) fra reaktionen mellem glycerol og 3 palmitinsyre-molekyler reagerer med 3 OH^- .