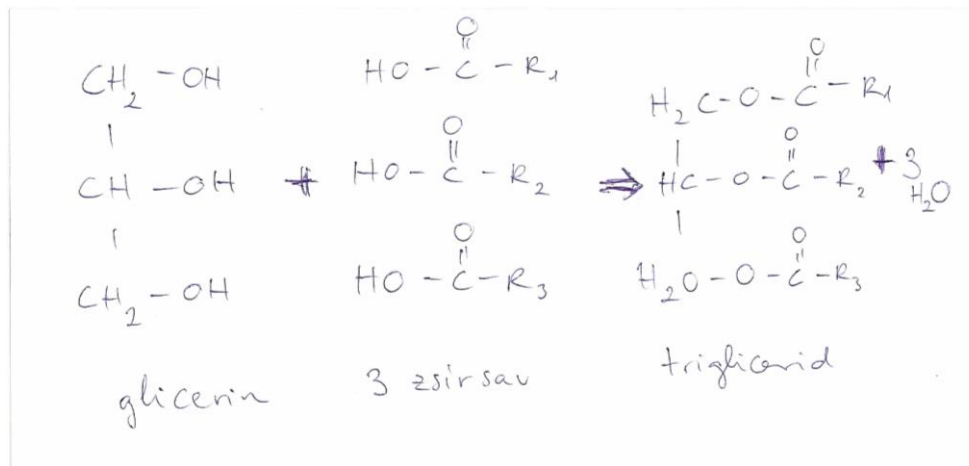


# Trigliceridek (gliceridek)



A trigliceridek a hosszú szénlánc hatása miatt **apoláris** molekulájúak, így **vízben nem**, de apoláris oldószerekben (alkohol, benzol, éter) jól oldódnak. A természetben gyakran előfordulnak, **növényekben** (repce, napraforgó, szója) és **állatokban** (zsírszövet, tej) egyaránt. Az állati szervezetek számára nagyon fontos energiaforrás, hőszigetelő hatású és nagy élettani hatású. Az élőlények szénhidrátból állítják elő. Szénláncban található kötéseik alapján két nagy csoportba sorolhatjuk őket: vannak a **telített** (főleg zsírok), és a **telítetlen** (olajok) gliceridek.

## 1. Zsírok

Főleg telített, nagy szénatomszámú karbonsavak. Két legfontosabb képviselője a palmitinsav ( $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{-COOH}$ ), és a sztearinsav ( $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{-COOH}$ ). Elsősorban természetes, állati eredetű zsírok és olajok alkotórészei. Vízen nem oldódnak apoláris szénláncuk miatt, és szobahőmérsékleten szilárd halmazállapotúak.

## 2. Olajok

Telítetlen, nagy szénatomszámú karbonsavak. 3 legfontosabb olaj az olajsav, a linolsav és a linolénsav. Ezek főleg folyadékok és növényi eredetűek.

**Telítetlen gliceridek állás közben a levegő O-jénének hatására:**



Zsírok

- avasodnak (kellemetlen szag, íz)
- elbomlanak (300 fok felett)



Olajok

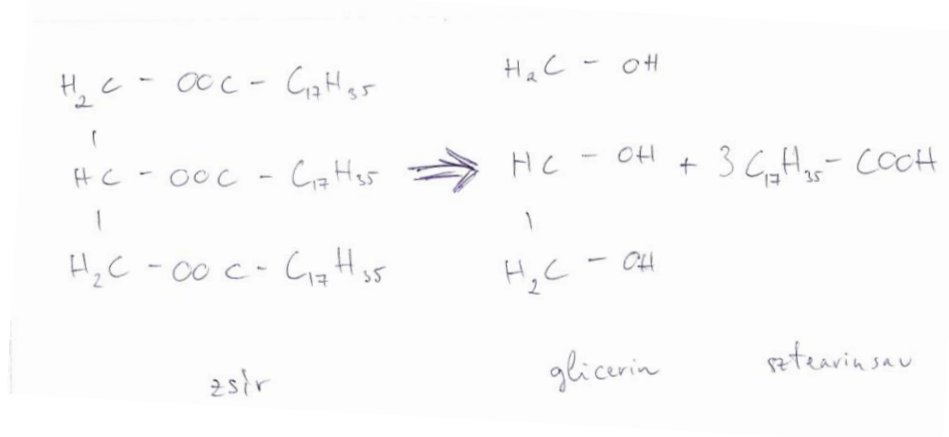
- sűrűsödnek, megkeményednek

# Szappanok

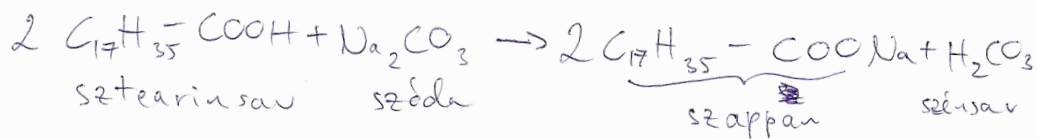
A zsírok és olajok lúgos **hidrolízisével** karbonsavak nátrium, illetve káliumsói jönnek létre, amik a szappanok.

## Szappankészítés módja:

1. lépés - zsírok hevítése vízgőzzel, nagy nyomáson, magas hőmérsékleten



2. lépés



Kétféle szappan keletkezhet, attól függően, hogy nátrium vagy kálium volt-e a kiindulási anyag:

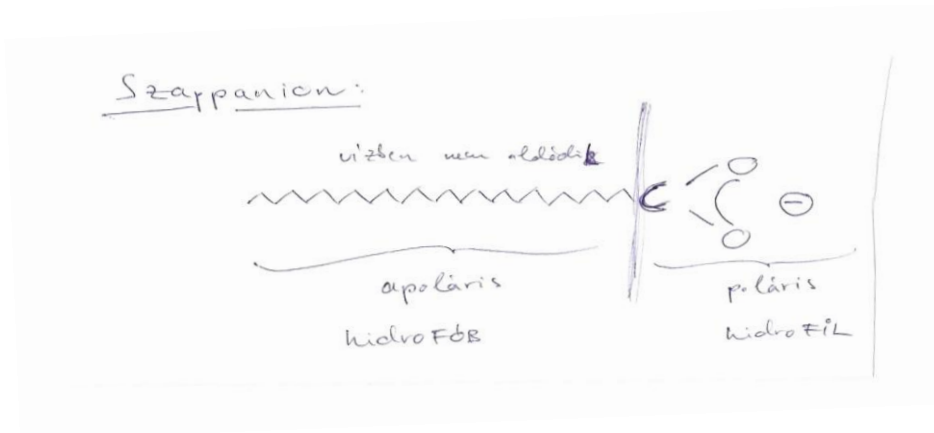
R-COONa - **nátrionszappan** kemény, szilárd

R-COOK - **káliszappan** lágy, kenhető

## Szappanok vízben:



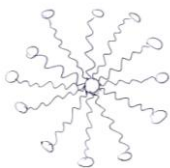
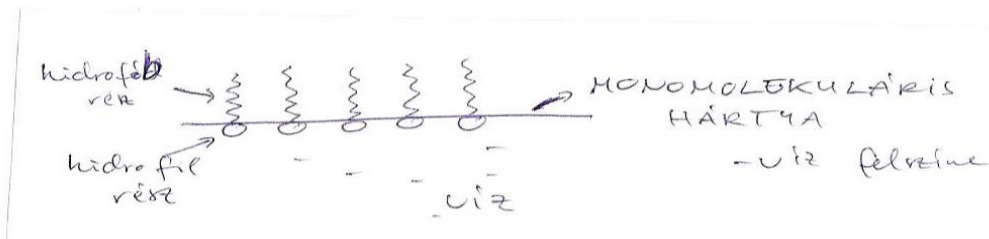
A szappan hosszú szénláncra vízben nem oldódik, **hidrofób**. Csatlakozik hozzá egy poláris, vízkedvelő rész, amit **hidrofil**nek hívunk.



## Mosóhatás

A szappanok mosóhatása hidrófil és hidrofób részecskék egyaránt részvesznek. A mosószerek csökkentik a víz felületi feszültségét, és eltávolítják a felületről a szennyeződéseket.

Szappanionok a vízben:



**Micella** – gömböcske, mely belsejében hidrofób, kívül pedig hidrófil rész van. Ez kolloid méretű, ezért nem átlátszó a szappanos víz, hanem opálos.

A piszok, különböző szennyeződések a ruhánkon és kezünkön lévő zsíros rétegen tapad meg. Ha azt tiszta vízzel próbáljuk eltávolítani, az lepereg róla, de ha szappant használunk, akkor a szappanrészecskék apoláris vége behatol a zsíros szennyeződésbe, poláris vége pedig maga köré gyűjti a vízmolekulákat. A vízmolekulák hatására a szennyeződés fellazul, és dörzsölés után le is válik a felületről. Mikor a piszokszemcsék leválnak, a szappan- és vízrészecskék beburkolják, így nem tudnak ismét kosszá összeállni. A szintetikus mosószerek is hasonlóképpen működnek.

### A szappan hátrányai:

- vizes oldata lúgos kémhatású, emiatt nem lehet gyapjút mosni vele,
- emiatt hajmosásra sem alkalmas (fénytelen haj)
- kiszárítja a bőrt
- csak lágy vízben fejti ki tisztító hatását

A szintetikus mosószerek oldatai semlegesek, ezért nincs ilyen hátrányuk.