

NAVODILA ZA DELO 8. TEDEN

Pozdravljeni učenci, kako ste?

Že je pred nami 8. teden pouka na daljavo. Prav kmalu se bomo videli. Jaz že komaj čakam, upam da tudi vi. 😊

Ta teden boš spoznal/a vse o MAŠČOBAM.

Oglej si posnetek na spodnji povezavi. Ena izmed učiteljic kemije je za svoje učence pripravila učno uro in posnetek delila z ostalimi učitelji. Pozorno so oglej posnetek. Sledi navodilom učiteljice Ane in skiciraj ter piši v svoj zvezek po njenih navodilih.

MAŠČOBE:

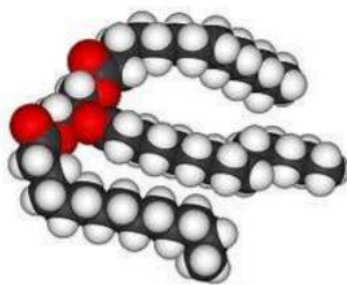
<https://www.youtube.com/watch?v=pTFm-Bherhk>

Ponovimo: *tega ne zapisuj v zvezek*

Razlaga:

ZGRADBA MAŠČOB

(str. 77-79)

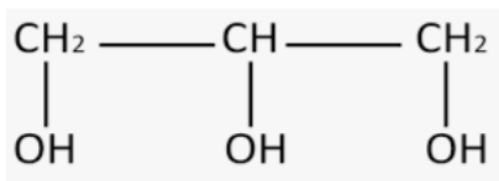


Maščobe so po kemijski sestavi **estri**. Torej so nastali in **alkohola** in **karboksilne kisline**. Ta alkohol je **GLICEROL**, karboksilnim kislinam, ki so vezane v maščobi, pa pravimo **MAŠČOBNE KISLINE** (npr. heksanojska kislina).

V vsaki maščobi so vezane 3 maščobne kisline, zato maščobam pravimo tudi **TRIGLICERIDI**.

Pa poglejva najprej kaj je **GLICEROL**...to je alkohol, ki ima tri hidroksilne (OH skupine). Drugače bi ga lahko poimenovali tudi **propantriol**.

Tole je formula glicerola oz. propantriola. **Zapomni si jo!**



Glicerolu z drugim imenom pravimo tudi glicerin. Je brezbarvna viskozna tekočina, ki se zelo pogosto uporablja v kozmetični industriji pri izdelavi krem in mil. Ima namreč lastnost, da nase veže vodo, zato so izdelki z glicerolom zelo vlažilni.

Preveri, ali kakšen kozmetični izdelek, ki ga uporabljaš vsebuje glicerol!

In kaj so **MAŠČOBNE KISLINE**?

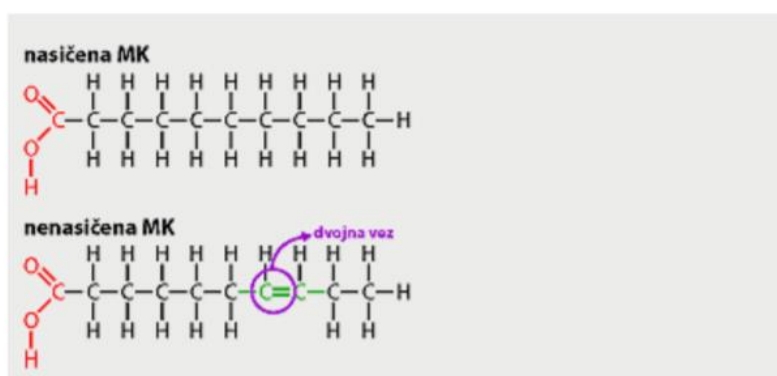
Karboksilne kisline, ki so vezane v maščobah. Imeti morajo parno število ogljikovih atomov in najmanj 4 ogljikove atome.

Katera je najpreprostejša maščobna kislina? **Seveda, butanojska!**

In še najpomembneje....maščobne kisline so lahko **nasičene** in **nenasičene**!

Še znamo, kajne?

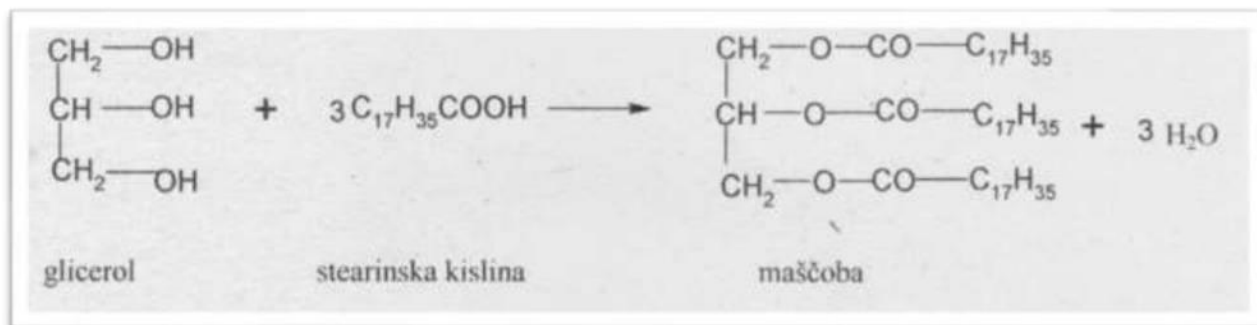
Če ima med C-atomi samo **enojne vezi** bo kislina **NASIČENA** in če ima med C-atomi vsaj eno **dvojno ali trojno vez**, bo ta kislina **NENASIČENA**.



Kar še posebej želim, da si zapomniš pa je...

Tiste maščobe, ki bodo imele **večji delež nenasičenih maščobnih kislin**, bodo pri sobnih pogojih **tekoče (olja)** in tiste ki, bodo imele **večji delež nasičenih maščobnih kislin**, bodo pri sobnih pogojih **trdne (masti)**.

No sedaj pa poglejva kako nastane tak ester, ki mu pravimo maščoba:



OH skupina reagira s COOH skupino in nastane **esterska skupina**. Kot vidiš iz zgornje reakcijske sheme ima glicerol tri OH skupine in reagirajo 3 karboksilne skupine.

Koliko je potem esterskih skupin v maščobi? 3 seveda! Jih vidiš?

Pri tem pa se odcepijo tudi tri molekule vode. Reakcija se imenuje **ESTRENJE**.

V normalni razmerah, bi jaz seveda želela, da znaš takšne reakcije tudi sam zapisati, vendar ker so to izredne razmere, bo dovolj, da prepoznaš, da gre za nastanek maščobe iz glicerola in 3 maščobnih kislin, ter da poleg maščobe nastanejo tudi 3 molekule vode. Bo šlo? Seveda bo!

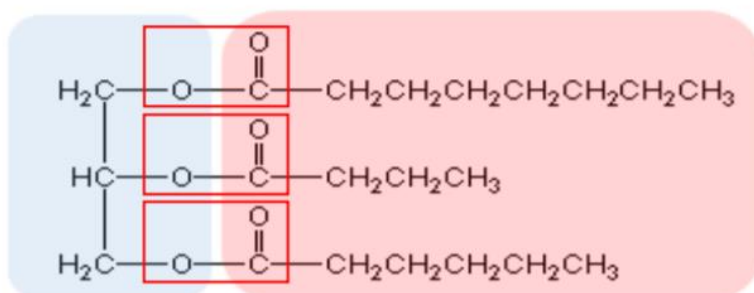
Sedaj pa poglejva še **zgradbo maščobe**:

ALKOHOLNI DEL

KISLINSKI DEL

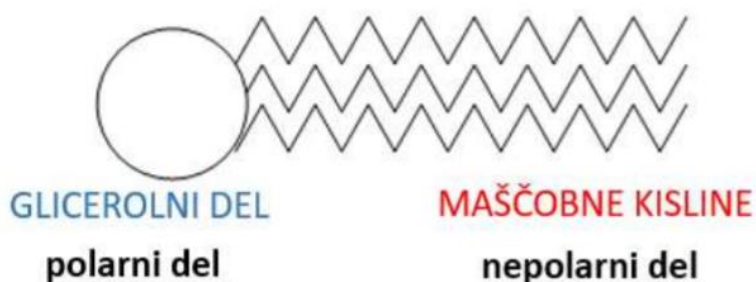
GLICEROL

3 MAŠČOBNE KISLINE



Takole, kot vsak ester ima maščoba alkoholni in kislinski del. In pa seveda tri esterske skupine! **Obkrožene so rdeče!**

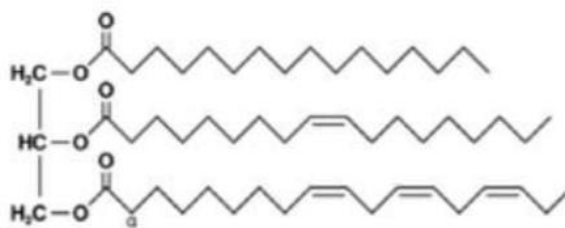
Tale zapis izgleda kar kompliciran, kajne? Zato si pomagamo s takšno skico. Glicerolni del označimo s krogom (ki mu pravimo **glava**) in 3 maščobne kisline označimo s cik-cak verigami, ki jim pravimo **repi**.



Res bi rada, da si zapomniš: GLAVA (glicerolni del) je **POLARNA** in REPI (maščobne kisline) so **NEPOLARNI**.

Super! Zdaj pa narediva eno nalogo.

Tole je neka maščoba!



Poišči v njej alkoholni (gliceroli) del in tri maščobne kisline!

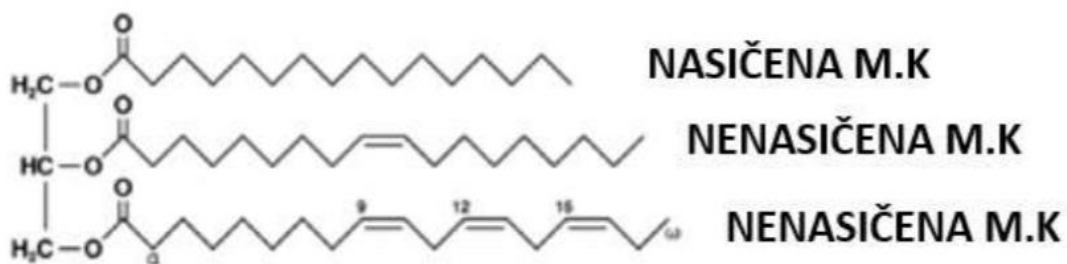
Takole:



Ugotovita morava še ali je ta maščoba pri sobni temperaturi mast ali olje...torej tekoča ali trdna.

Ne ustraši se, čisto enostavno je!

Maščobne kisline si že našel! Ugotoviva ali so nasičene ali nenasičene? To znaš!



In kaj sva malo prej prebrala? Če je več nenasičenih maščobnih kislin, je maščoba pri sobni temperaturi tekoča! Torej to je olje!

Čisto enostavno, kajne?

Kar nimaš še zapisano v zvezku po video posnetku, dodaj k svojemu zapisu

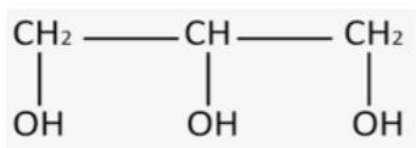
Sedaj pa natančno zapiši v zvezek:

ZGRADBA MAŠČOB

(str. 77-79)

1. Maščobe so **estri glicerola (propantriola)** in **višjih maščobnih kislin**.

Maščobam zaradi njihove zgradbe pravimo tudi **trigliceridi**.



GLICEROL ali PROPANTRIOL

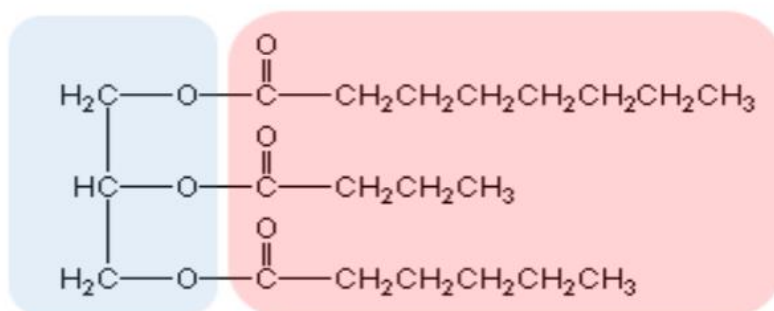
2. Zgradba maščobe:

ALKOHOLNI DEL

KISLINSKI DEL

GLICEROL

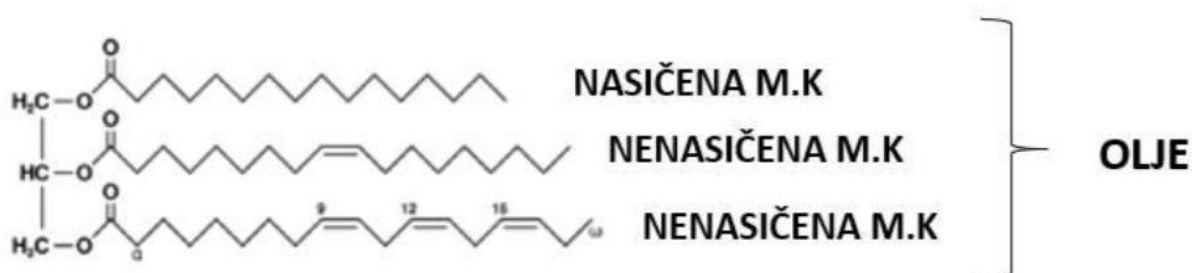
3 MAŠČOBNE KISLINE



3. **Maščobne kisline** so karboksilne kisline, ki so vezane v maščobah. Imajo:

- a) parno število C atomov
- b) najmanj 4 C atome.

4. Maščobne kisline delimo na:

NASIČENESamo **enojne vezi** med C atomi.**NENASIČENE**Vsaj eno **dvojno vez** med C atomi.Maščobe, z večjim deležem **nenasičenih maščobnih kislin**, so pri sobnih pogojih **tekoče (OLJA)**Maščobe, z večjim deležem **nasičenih maščobnih kislin**, so pri sobnih pogojih **trdne (MASTI)**.

5. Najpogostejše maščobne kisline so:

- oleinska ali oljeva** $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH}$ (nenasičena)
- stearinska** $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$
- palmitinska** $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH}$
- butanojska ali maslena** $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$

