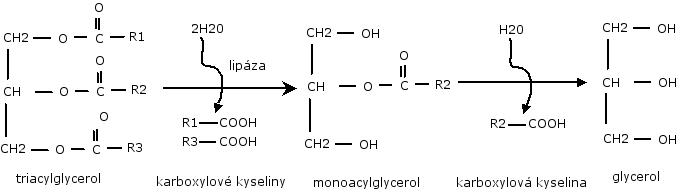
**Metabolizmus lipidov**

Lipidy sa vyskytujú vo všetkých druhoch organizmov. Živočíchy ich vo významnom množstve prijímajú v potrave (napr. človek – 20 – 40 %). Lipidy sa zúčastňujú na stavbe bunkových membrán (fosfolipidy, glykolipidy), alebo sú zdrojom energie (triacylglyceroly). Lipidy sú efektívnejším zdrojom energie. Oxidáciou tukov získame asi dvakrát viac energie ako oxidáciou sacharidov.

Triacylglycerolysú bunkami využívané až po rozložení na ich jednotlivé zložky – glycerol a mastné kyseliny. Lipidy sa **hydrolyticky** štiepia pôsobením enzýmov – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Mastné kyseliny sa štiepia metabolickou dráhou - β-oxidáciou.

Molekuly vyšších karboxylových kyselínsa musia najprv aktivovať naviazaním molekuly koenzýmu A, pričom vznikne acetylkoenzým A.

1. Samotná β-oxiadácia sa začína dehydrogenáciou acetylkoenzýmu A, pričom vznikne dvojitá väzba medzi druhým (α) a tretím (β) atómom uhlíka.
2. Druhým krokom je adícia vody na vzniknutú dvojitú väzbu, čím vznikne hydroxyacetylkoenzým A a –OH je naviazaná na β-uhlík.
3. Nasledujúcou reakciou sa uskutoční oxidácia tejto hydoxylovej skupiny –OH na oxoskupinu.
4. Zo vzniknutej oxozlúčeniny sa pôsobením molekuly koenzýmu A odštiepi dvojuhlíkový zvyšok vo forme acetylkoenzýmu A. Z pôvodnej karboxylovej kyseliny ostane zvyšok – acyl kratší o dva uhlíkové atómy ako pôvodná kyselina. Tento skrátený acyl mastnej kyseliny vstupuje znovu do β-oxidácie a metabolizmus sa znovu opakuje.

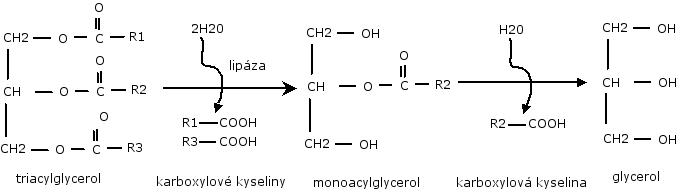
Konečným produktom sú molekuly \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, ktoré môžu vstúpiť do citrátového cyklu, kde sa rozložia až na \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Biosyntéza prebieha opačným smerom ako štiepenie, pričom východiskovou látkou je acetylkoenzým A.

**Metabolizmus lipidov**

Lipidy sa vyskytujú vo všetkých druhoch organizmov. Živočíchy ich vo významnom množstve prijímajú v potrave (napr. človek – 20 – 40 %). Lipidy sa zúčastňujú na stavbe bunkových membrán (fosfolipidy, glykolipidy), alebo sú zdrojom energie (triacylglyceroly). Lipidy sú efektívnejším zdrojom energie. Oxidáciou tukov získame asi dvakrát viac energie ako oxidáciou sacharidov.

Triacylglycerolysú bunkami využívané až po rozložení na ich jednotlivé zložky – glycerol a mastné kyseliny. Lipidy sa **hydrolyticky** štiepia pôsobením enzýmov – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



Mastné kyseliny sa štiepia metabolickou dráhou - β-oxidáciou.

Molekuly vyšších karboxylových kyselínsa musia najprv aktivovať naviazaním molekuly koenzýmu A, pričom vznikne acetylkoenzým A.

1. Samotná β-oxiadácia sa začína dehydrogenáciou acetylkoenzýmu A, pričom vznikne dvojitá väzba medzi druhým (α) a tretím (β) atómom uhlíka.
2. Druhým krokom je adícia vody na vzniknutú dvojitú väzbu, čím vznikne hydroxyacetylkoenzým A a –OH je naviazaná na β-uhlík.
3. Nasledujúcou reakciou sa uskutoční oxidácia tejto hydoxylovej skupiny –OH na oxoskupinu.
4. Zo vzniknutej oxozlúčeniny sa pôsobením molekuly koenzýmu A odštiepi dvojuhlíkový zvyšok vo forme acetylkoenzýmu A. Z pôvodnej karboxylovej kyseliny ostane zvyšok – acyl kratší o dva uhlíkové atómy ako pôvodná kyselina. Tento skrátený acyl mastnej kyseliny vstupuje znovu do β-oxidácie a metabolizmus sa znovu opakuje.

Konečným produktom sú molekuly \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, ktoré môžu vstúpiť do citrátového cyklu, kde sa rozložia až na \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Biosyntéza prebieha opačným smerom ako štiepenie, pričom východiskovou látkou je acetylkoenzým A.