

TŁUSZCZE

Tłuszcze (zwane też glicerydami) są mieszaniną estrów wyższych kwasów karboksylowych oraz gliceryny.

Ze względu na **występowanie**, tłuszcze dzielimy na:

- pochodzenia zwierzęcego: tran, smalec, łój
- pochodzenia roślinnego: oleje roślinne (słonecznikowy, rzepakowy, sojowy)

Ze względu na **konsystencję**:

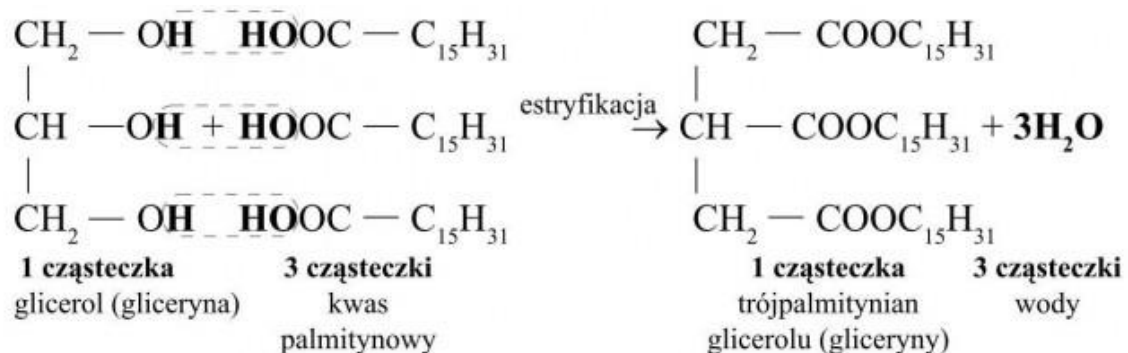
- stałe: masło, smalec
- ciekłe: oleje, tran

Tłuszcze stałe posiadają w części węglowodorowej tylko wiązania pojedyncze między atomami węgla, są więc tłuszczami nasyconymi: masło, smalec.

Tłuszcze ciekłe (oleje) posiadają w części węglowodorowej wiązania wielokrotne między atomami węgla, są więc tłuszczami nienasyconymi (olej słonecznikowy, rzepakowy).

Tłuszcze można otrzymać w procesie **estryfikacji alkoholu** glicerolu (gliceryna) z **kwasami tłuszczowymi**, np. z kwasem palmitynowym.

Przykład reakcji otrzymywania tłuszczu



Jak widać, glicerol (gliceryna) zawiera 3 grupy hydroksylowe, należy więc w reakcji estryfikacji użyć 3 cząsteczki kwasu palmitynowego, który jest kwasem jednokarboksylowym. Wiemy, że potrzebna jest jedna grupa hydroksylowa, pochodząca od alkoholu, aby „przereagowała” z

jedną grupą karboksylową, pochodzącą od kwasu, stąd glicerol, posiadający 3 grupy hydroksylowe, może przereagować z 3 cząsteczkami jednokarboksylowego kwasu palmitynowego. Otrzymany w tej reakcji związek jest estrem - trójpalmitynianem glicerolu.

Tłuszcze w procesie trawienia ulegają rozkładowi - hydrolizie. Zachodzi reakcja:



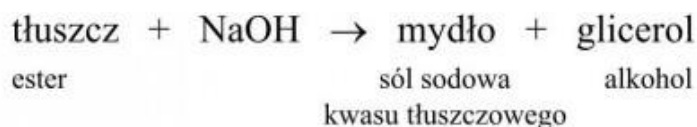
Powstały w reakcji kwas tłuszczowy, w organizmie żywym ulega rozkładowi (spalaniu) do tlenku węgla IV - CO₂ oraz wody. W czasie tej reakcji wydziela się znaczna ilość energii.

Jak odróżnić substancje tłuste od tłuszczów?

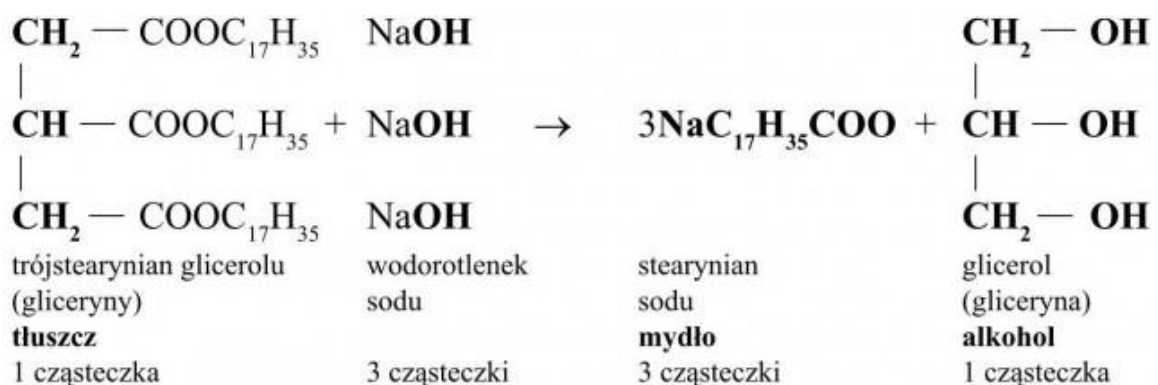
Służy do tego tzw. **próba akroleinowa**.

Tłuszcz ogrzewany rozkłada się i wydziela się akroleina - substancja o ostrym i nieprzyjemnym zapachu. Substancje tłuste ogrzewane nie dają tej reakcji.

Tłuszcze reagują z wodorotlenkami, np. wodorotlenkiem sodu. Proces ten nazywamy **zmydleniem tłuszczów**:



np.:



Zagadnienia:

1. Tłuszcze – podział.
2. Otrzymywanie tłuszczów.
3. Odróżnianie substancji tłustych od tłuszczów.
4. Próba akroleinowa.
5. Zmydlanie tłuszczów.

Zadania utrwalające:

Proszę o wykonanie zadań do 17.04.20 r.

1. Jakie tłuszcze wyróżniamy ze względu na konsystencję?
2. W wyniku jakiej reakcji otrzymujemy tłuszcze?
3. Do czego służy próba akroleinowa?
4. Na czym polega proces zmydlania tłuszczów?