

Органическая ХИМИЯ

Жиры



Классификация жиров

Животные жиры:

сливочное масло, животное сало, рыбий жир

Растительные жиры:

оливковое , подсолнечное , кукурузное ,
соевое , пальмовое масла



Жиры растительного происхождения





Жиры животного происхождения

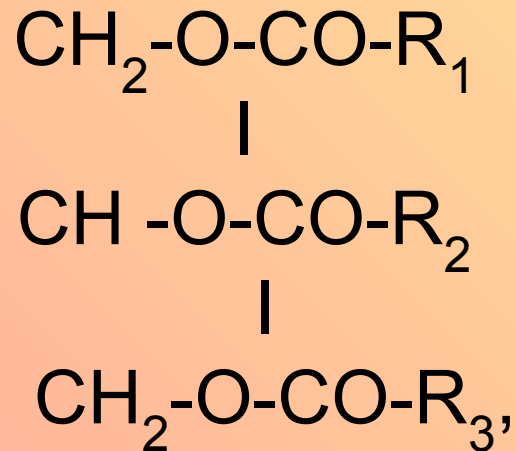


Физические свойства жиров

- Не растворяются в воде
- Растворяются в органических растворителях
- Плотность их меньше 1г/см^3
- Если при комнатной температуре они имеют твердое агрегатное состояние, то их называют жирами, а если жидкое, то — маслами

Состав жиров

- Жиры – это сложные эфиры , образованные трехатомным спиртом – **глицерином** и одноосновными **карбоновыми кислотами**:



где R_1 , R_2 и R_3 — радикалы
высших карбоновых кислот

Состав жиров

В состав природных триглицеридов входят остатки

насыщенных кислот:

пальмитиновой $C_{15}H_{31}COOH$

стеариновой $C_{17}H_{35}COOH$

и ненасыщенных кислот:

олеиновой - $C_{17}H_{33}COOH$

линолевой - $C_{17}H_{31}COOH$

линоленовой - $C_{17}H_{29}COOH$

Из истории...

- В 1854г французский химик **Марселен Бертло** провел реакцию этерификации между глицерином и жирными кислотами и **впервые** синтезировал жир

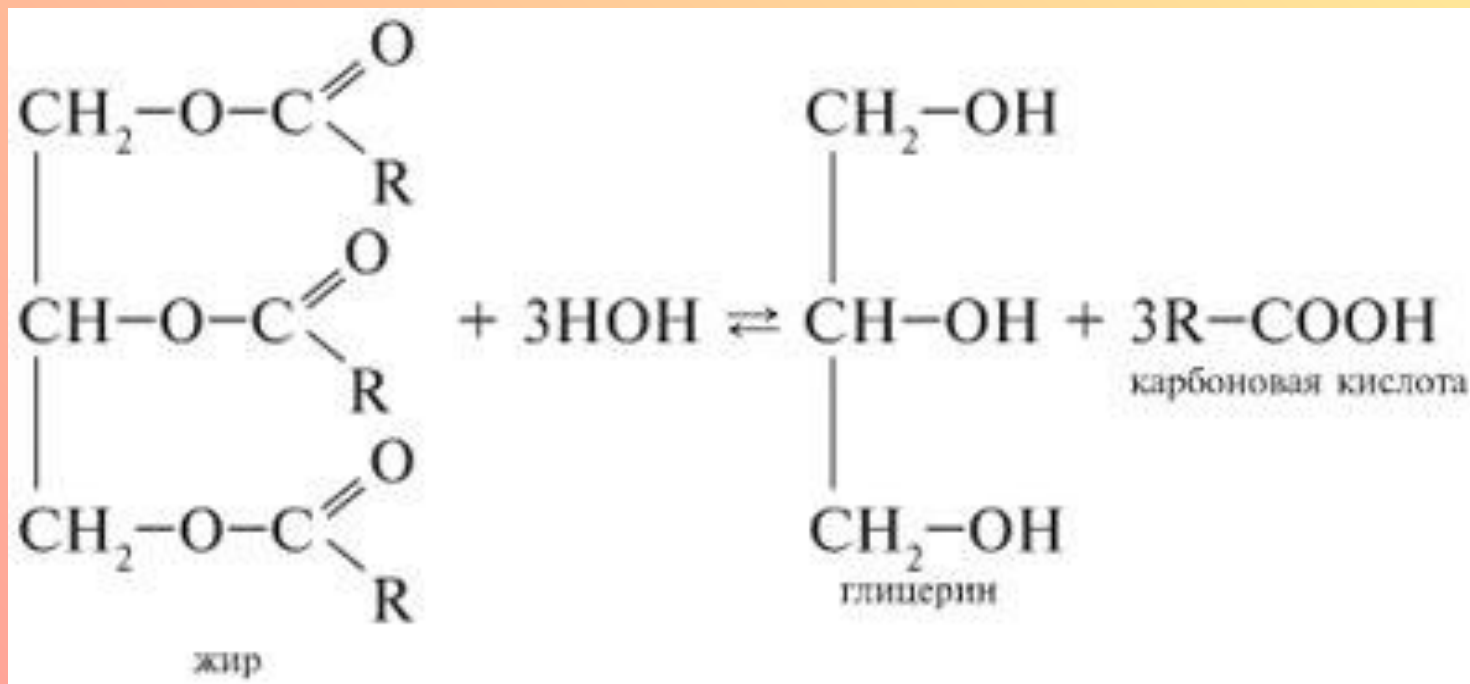


Синтез жиров



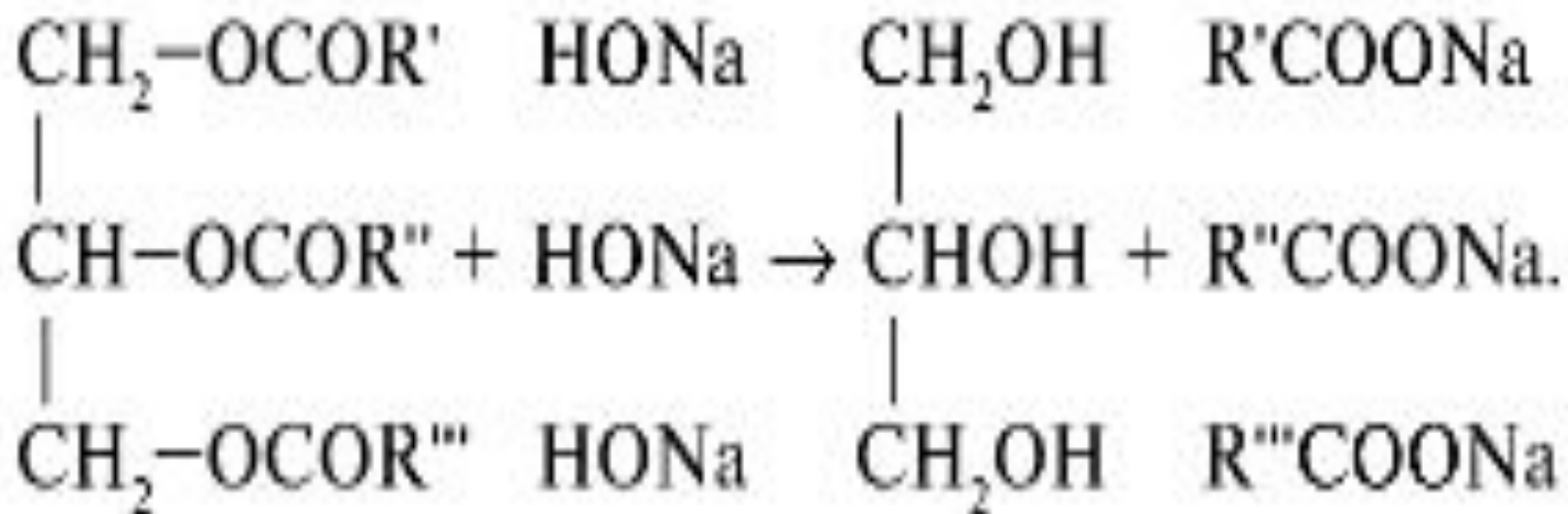
Химические свойства жиров

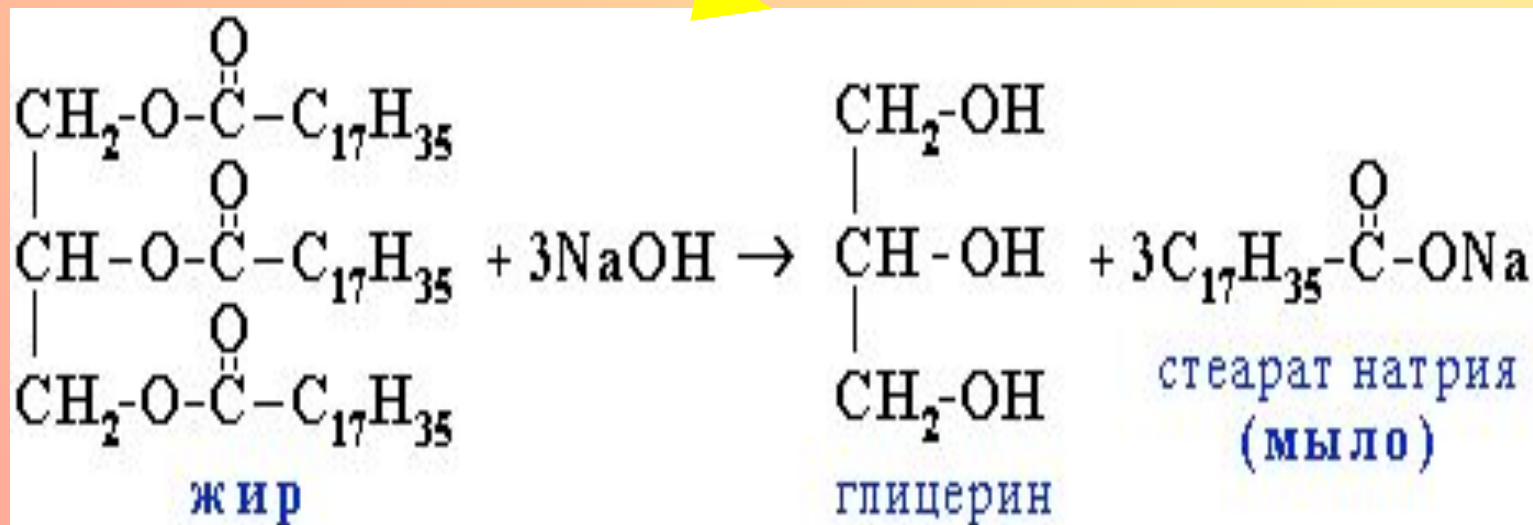
- Гидролиз (в присутствии катализаторов).
Протекает обратимо



Химические свойства жиров

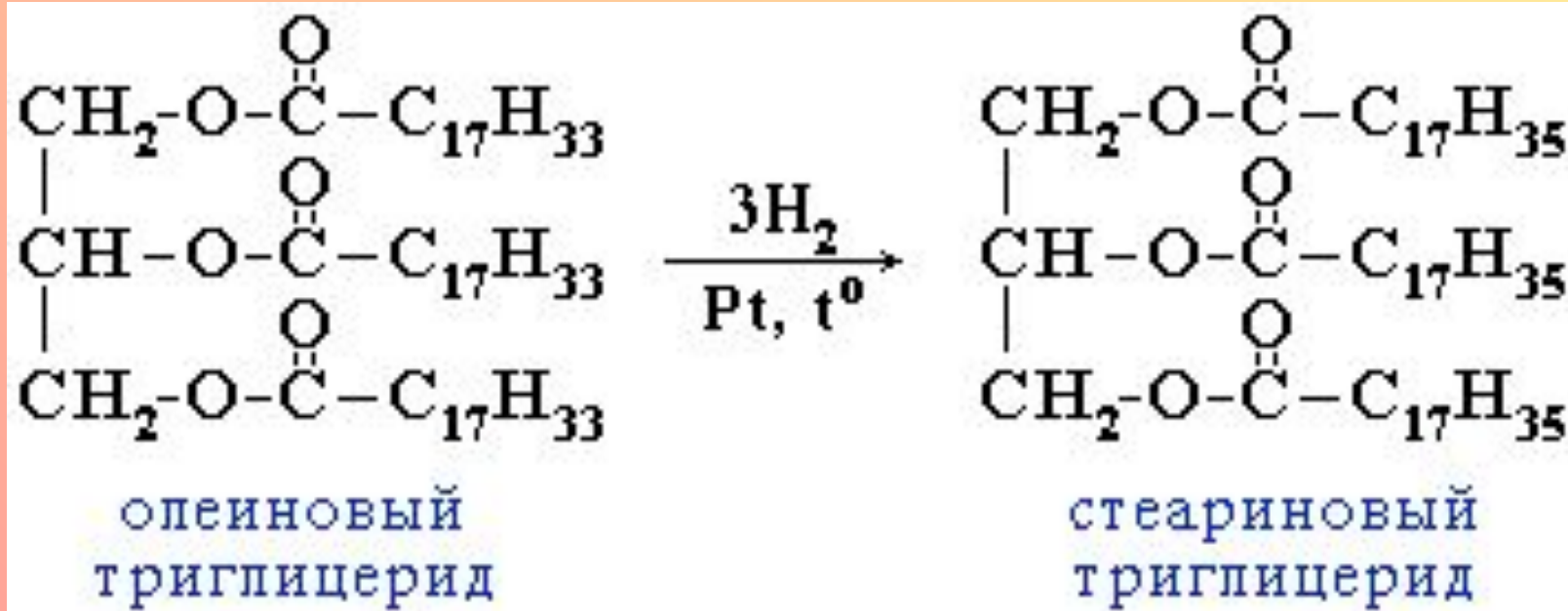
- Щелочной гидролиз (омыление).
Необратимый процесс. Имеет практическое значение





Химические свойства жиров

- Гидрирование



Гидрирование
проводится в
специальных
автоклавах.
Используется этот
процесс для
получения
маргарина с 1912
года
(Поль Сабатье)



Применение жиров

- ❖ Пищевые продукты
- ❖ Сырье в производстве маргарина
- ❖ В медицине
- ❖ В производстве мыла
- ❖ В косметике
- ❖ В технике
- ❖ В лаках и красках

Применение жиров





Спасибо за внимание!

