



Среди сложных эфиров
особое место занимают
природные соединения –
жиры

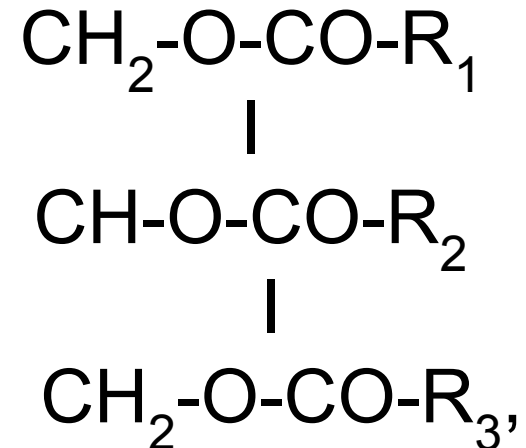




Определение жиров

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

Общая формула



где R_1 , R_2 и R_3 — радикалы (иногда - различных) жирных кислот.





Классификация жиров:

Жиры животные:
сливочное масло,
животное сало,
рыбий жир.



Растительные жиры :
оливковое , подсолнечное ,
кукурузное ,
соевое ,
пальмовое масла.



Физические свойства жиров:

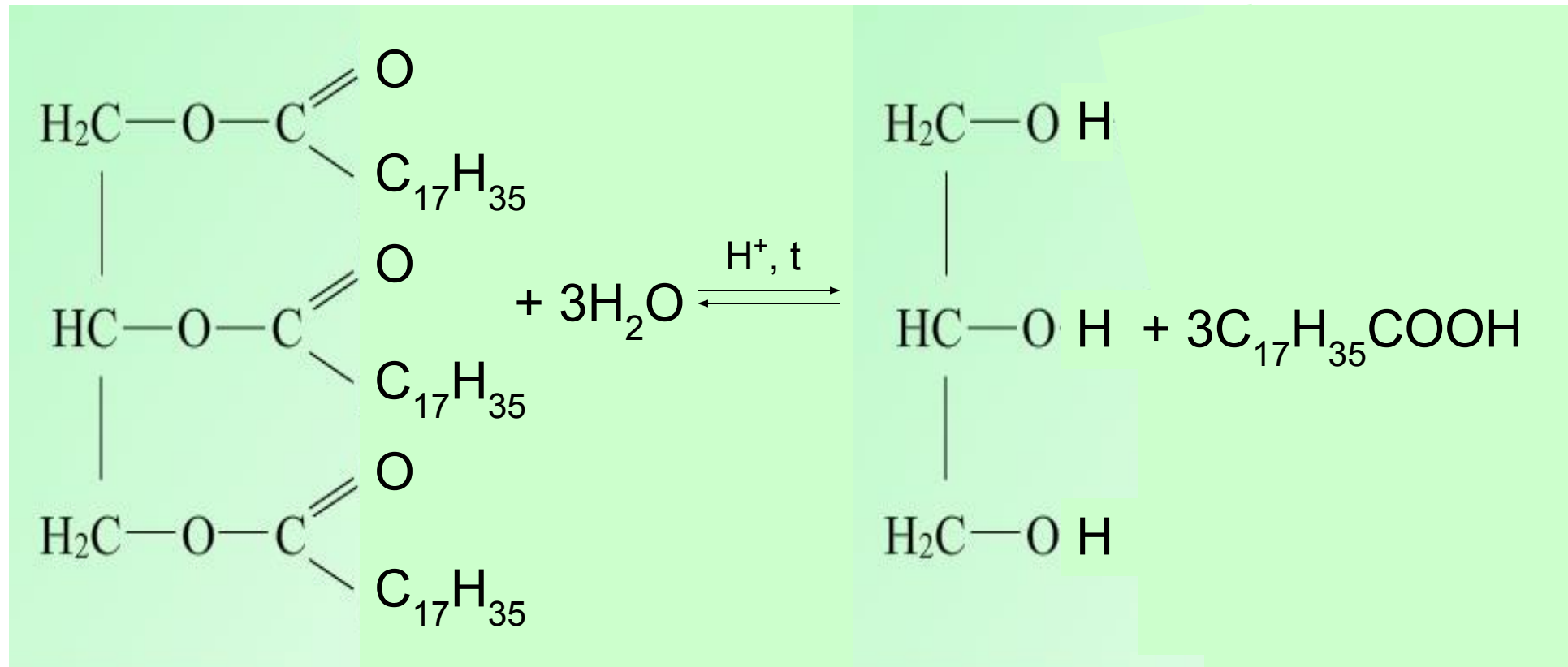
- Жиры нерастворимы в воде
- Плотность их меньше 1г/см^3
- Если при комнатной температуре они имеют твердое агрегатное состояние, то их называют жирами, а если жидкое, то – маслами.
- У жиров низкие температуры кипения.





Химические свойства жиров

1. Кислотный гидролиз жиров



тристеарат

глицерин

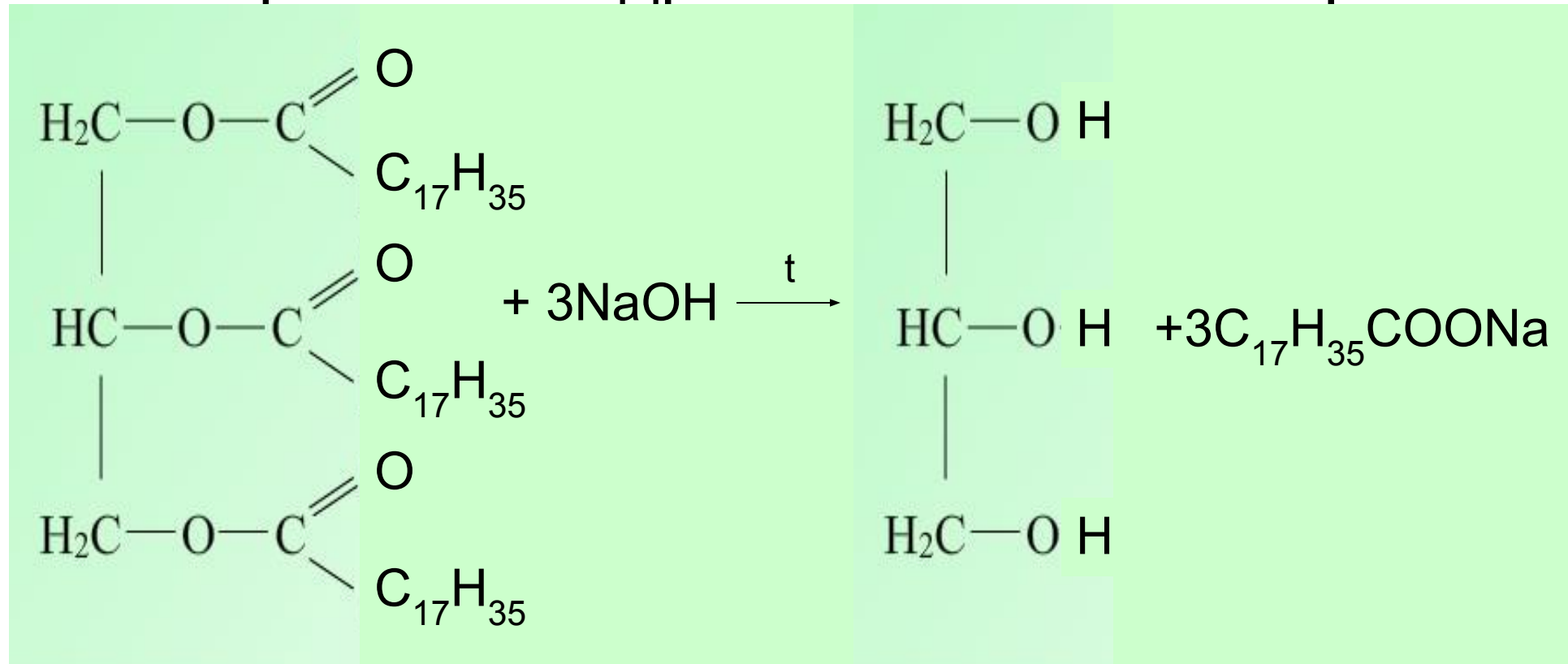
стеариновая
кислота





Химические свойства жиров

2. Щелочной гидролиз -омыление жиров



жир

глицерин

мыло

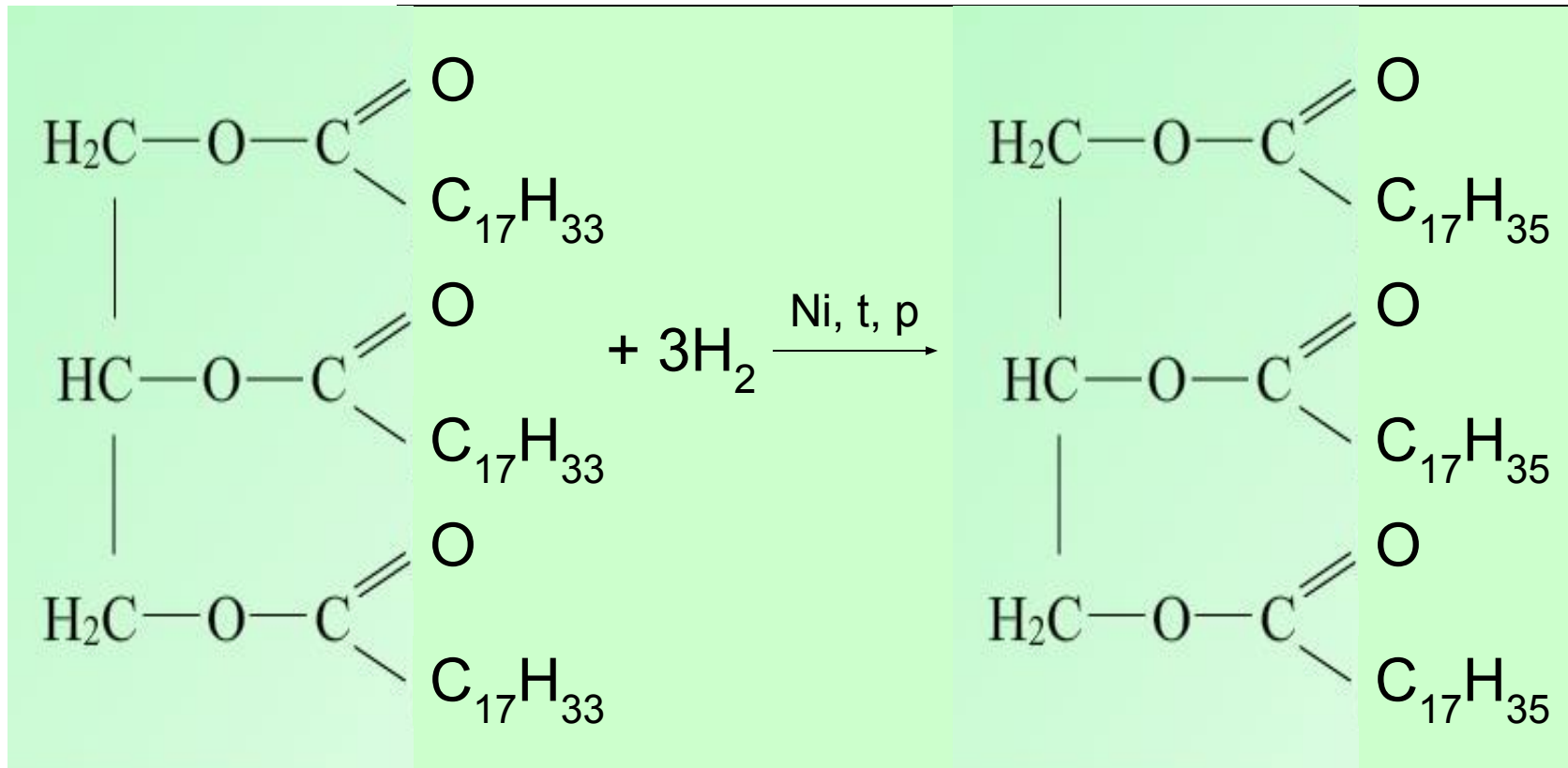
Мыла – натриевые или калиевые соли высших карбоновых
кислот





Химические свойства жиров

3. Гидрирование жидких жиров



Жидкий жир (триолеат)

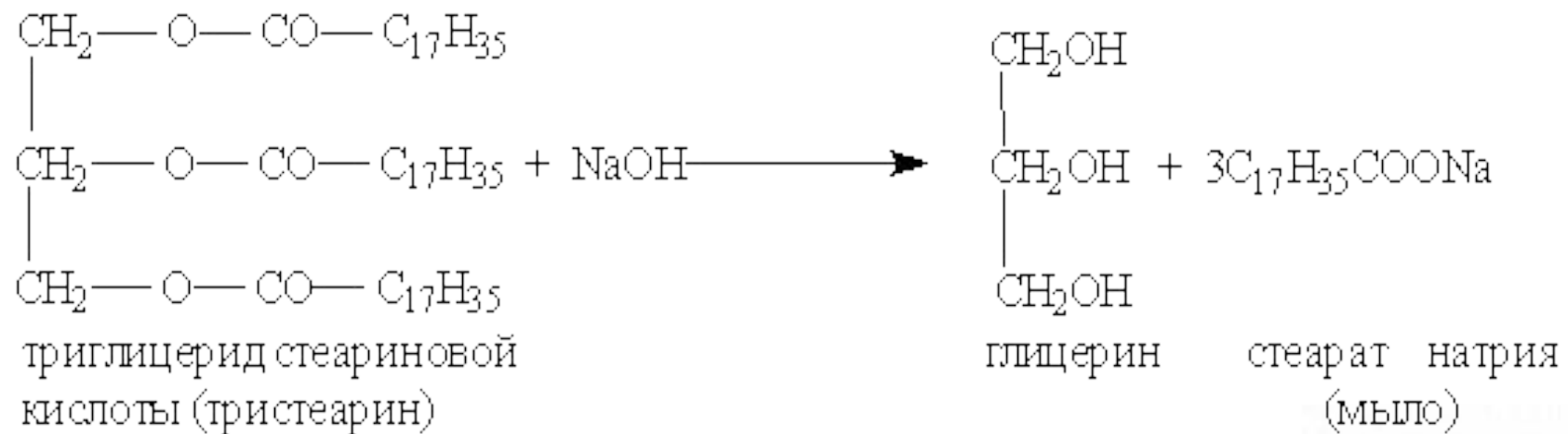
Твердый жир (тристеарат)





• Исходным сырьем для получения мыла служат растительные масла (подсолнечное, хлопковое и др.), животные жиры, а также гидроксид натрия или кальцинированная сода.

Растительные масла предварительно подвергаются гидрогенизации, т. е. их превращают в твердые жиры. Применяются также заменители жиров — синтетические карбоновые жирные кислоты с большей молекулярной массой.





Функции жиров

- Энергетическая (при полном расщеплении 1г жира до CO_2 и H_2O освобождается 38,9 кДж энергии);
- Структурная (жиры – важный компонент каждой клетки);
- Защитная (жиры накапливаются в подкожных тканях и тканях, окружающих внутренние органы).
- Жиры обладают низкой теплопроводностью и предохраняют организм от переохлаждения. Поэтому северяне, употребляют много животных жиров.





Применение жиров:

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





Применение жиров



