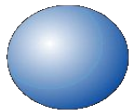
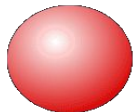


Кафедра общей и биоорганической
ХИМИИ

Биологически активные соединения



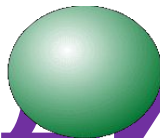
Oxygen



Carbon

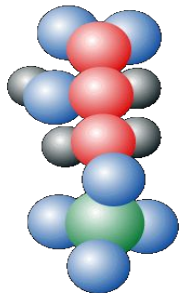


Hydrogen

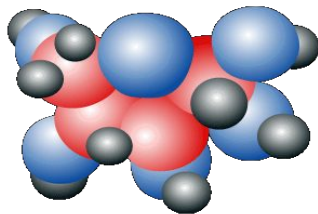


P

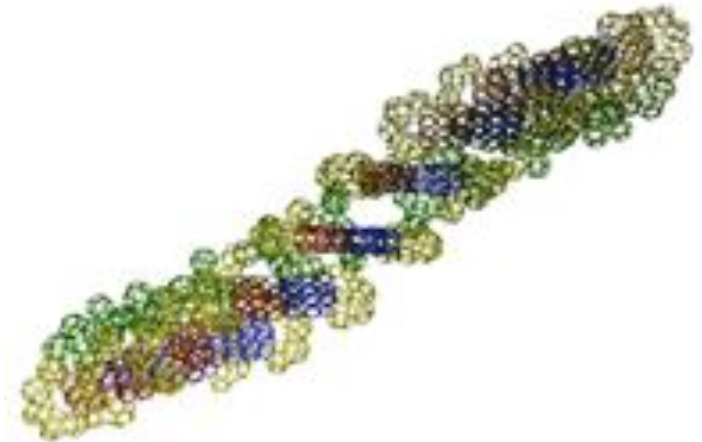
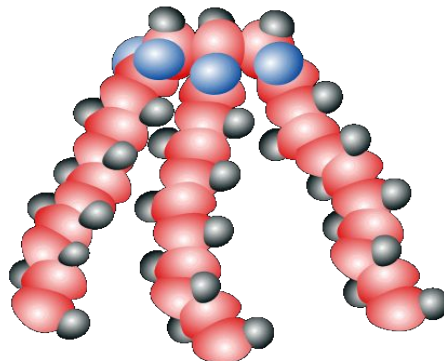
simple sugar
"glyceraldehyde phosphate"



carbohydrate

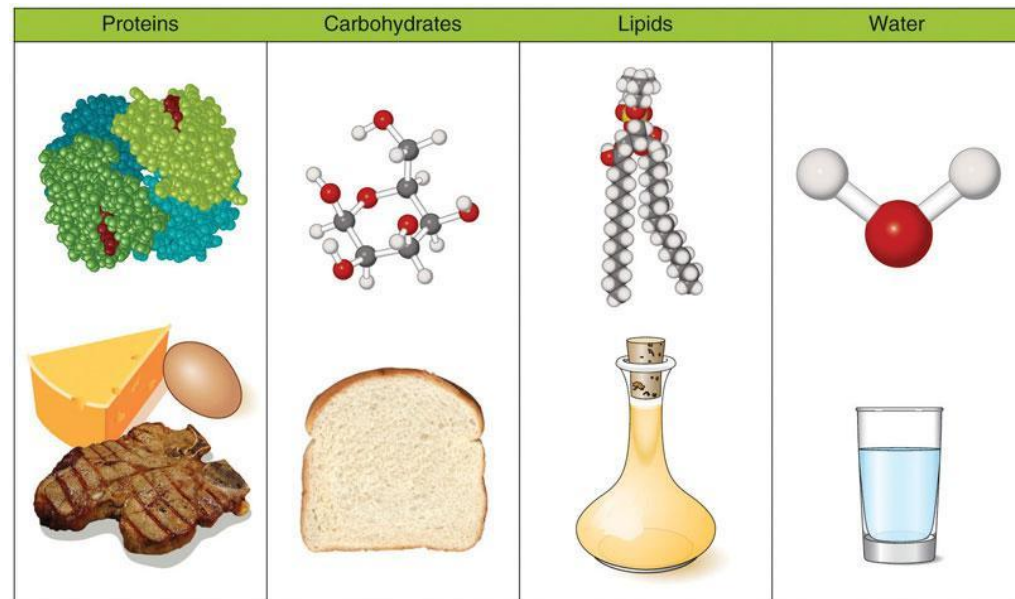


fat



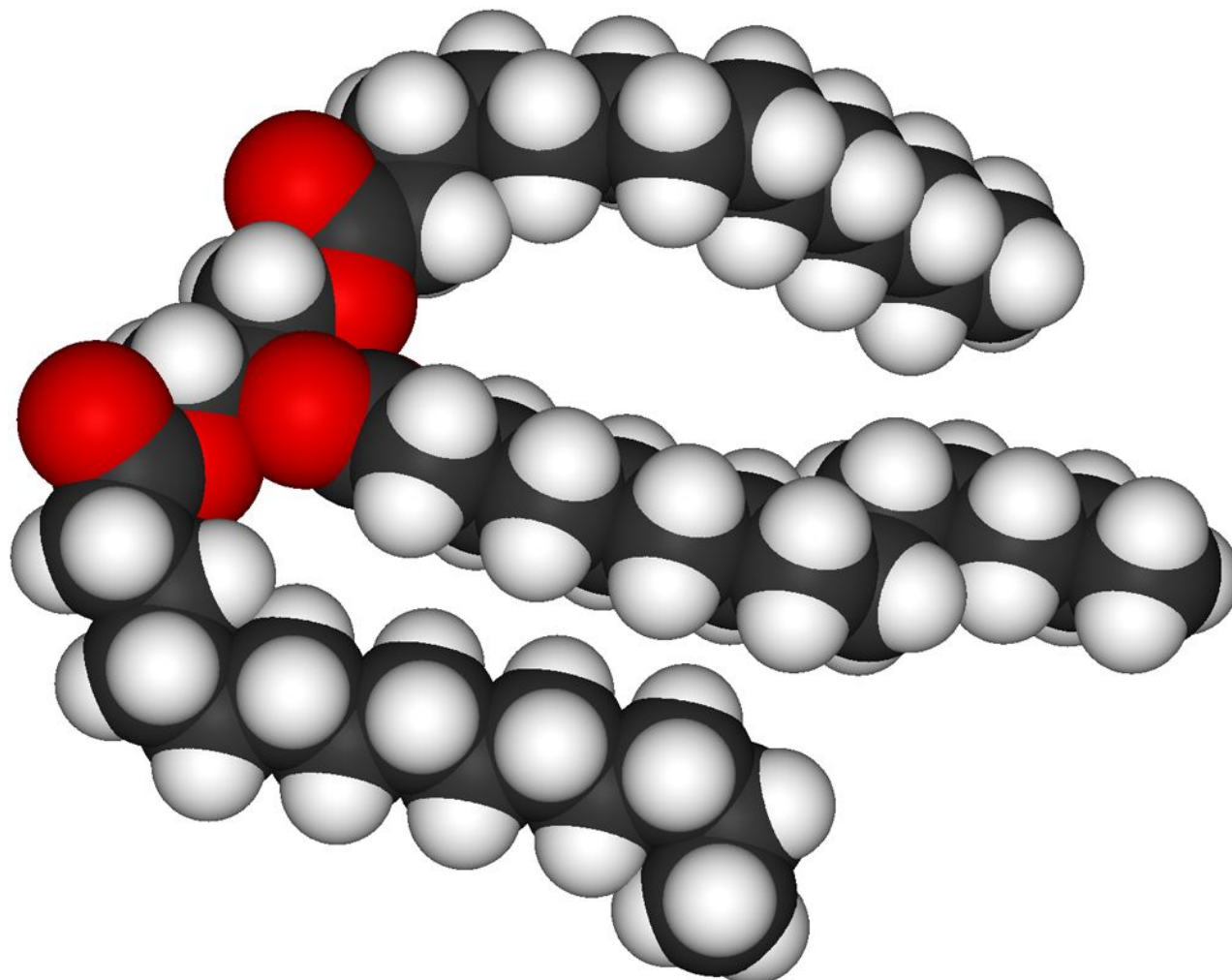
Наиболее важные классы биологически активных соединений

- **Спирты, альдегиды, кетоны**
- **Карбоновые кислоты и их производные**
- **Липиды**
- **Аминокислоты, пептиды, белки**
- **Углеводы**
- **Нуклеиновые кислоты**

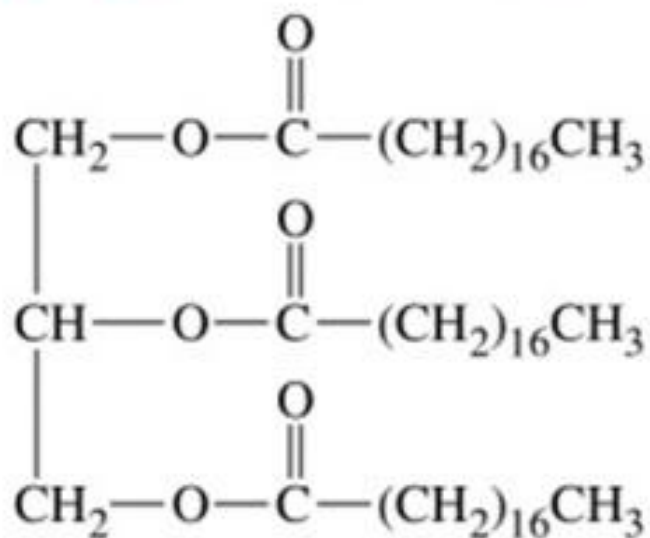


лекция №1

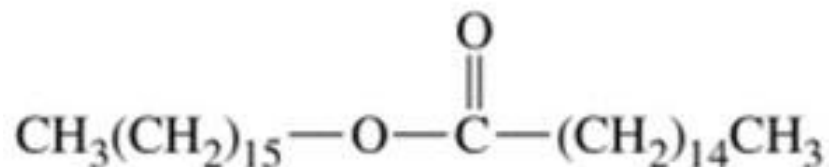
Липиды



Примеры сложных липидов

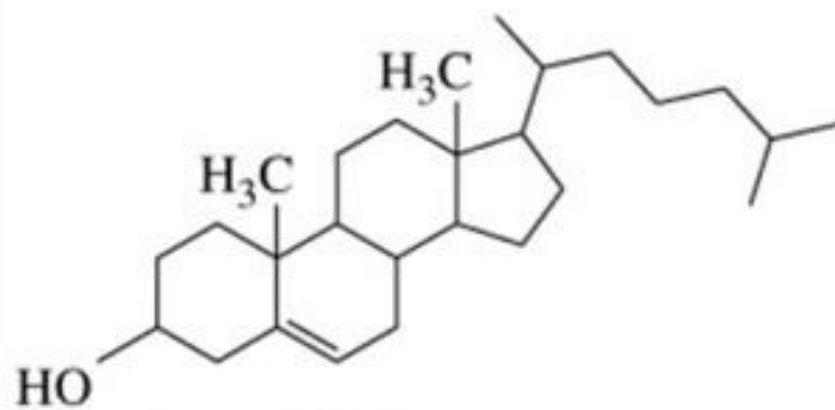


ЖИР (тристеарин)



ВОСК (спермацет)

Примеры простых липидов



СТЕРОИД (холестерин)



ТЕРПЕН (α -пинен)

Классификация липидов

Липиды

Омыляемые

Неомыляемые

- Стероиды

- Терпены

Простые липиды

(два компонента)

- Воски
- Церамиды
- Жиры и масла

Сложные липиды

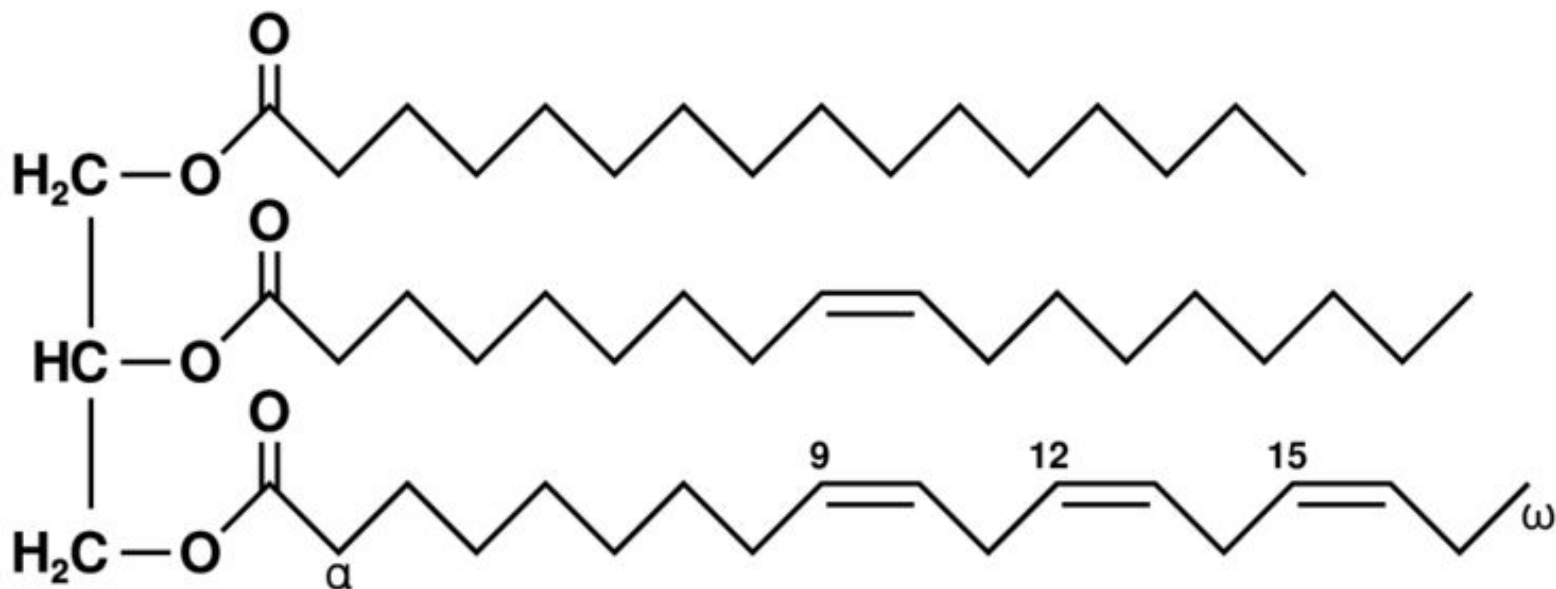
(три или более компонентов)

- Фосфолипиды
- Глицеролипиды
- Сфинголипиды

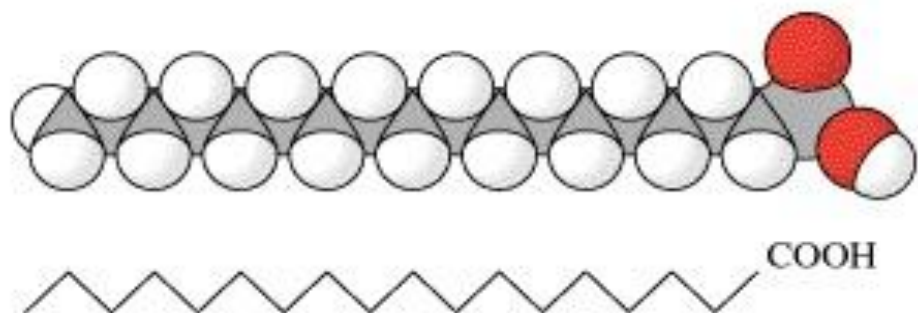
Простые омыляемые ЛИПИДЫ.

Нейтральные жиры (глицериды)

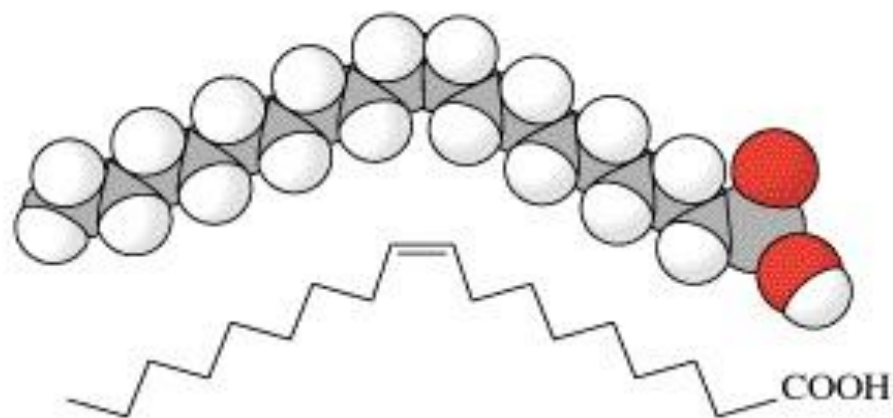
Триацилглицерины – сложные эфиры



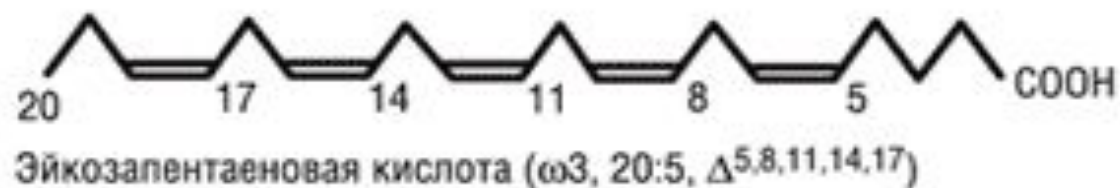
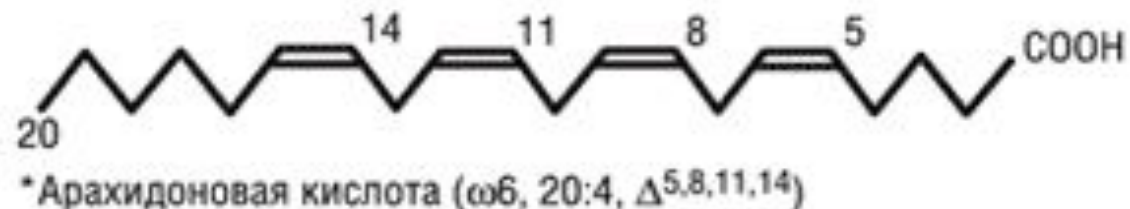
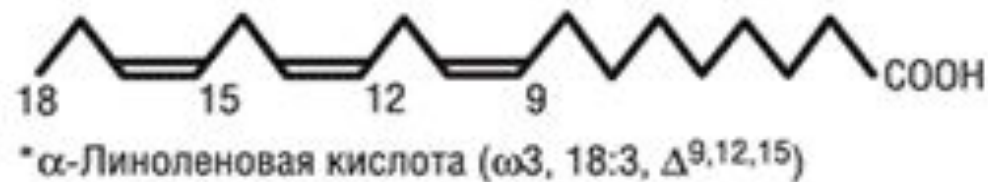
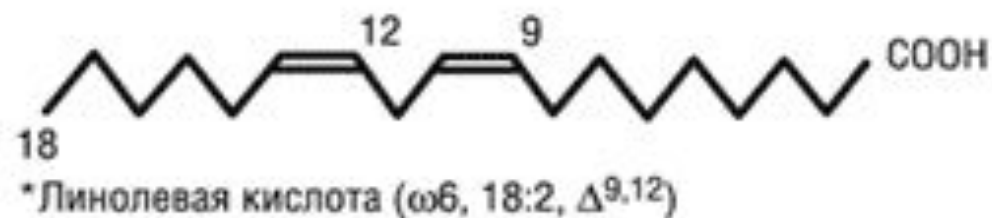
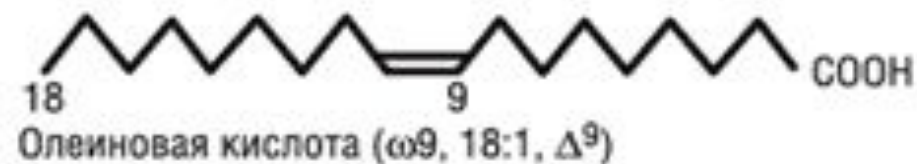
Жирные кислоты



stearic acid, mp 70°C



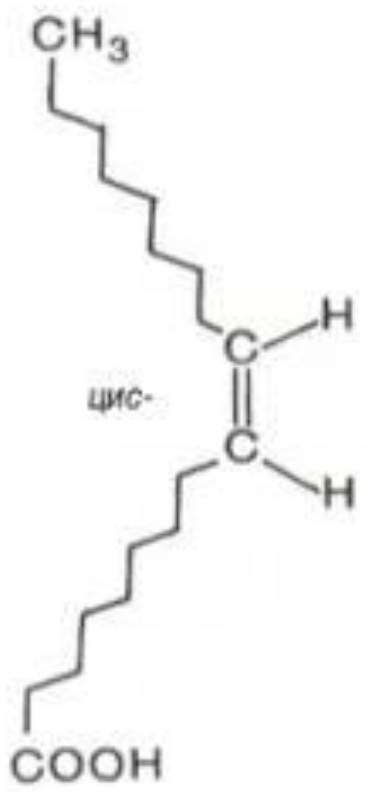
oleic acid, mp 4°C



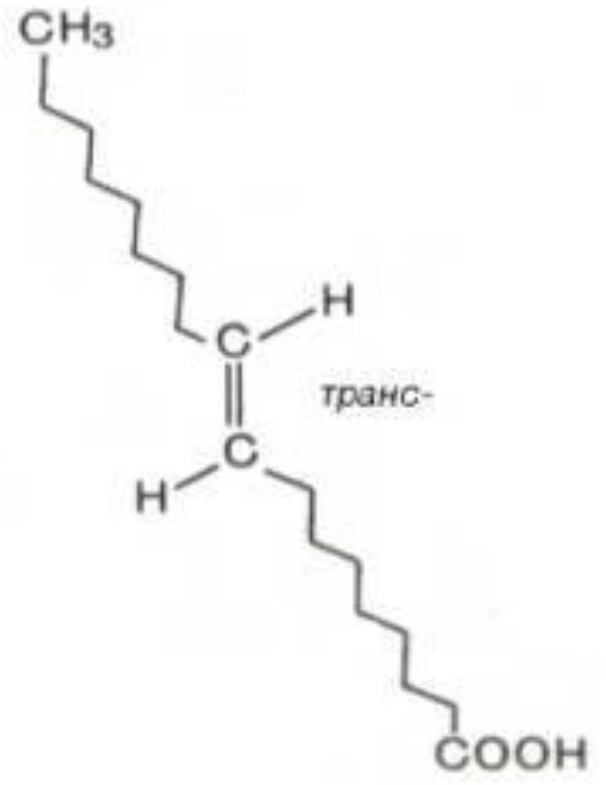


Стеариновая кислота

а

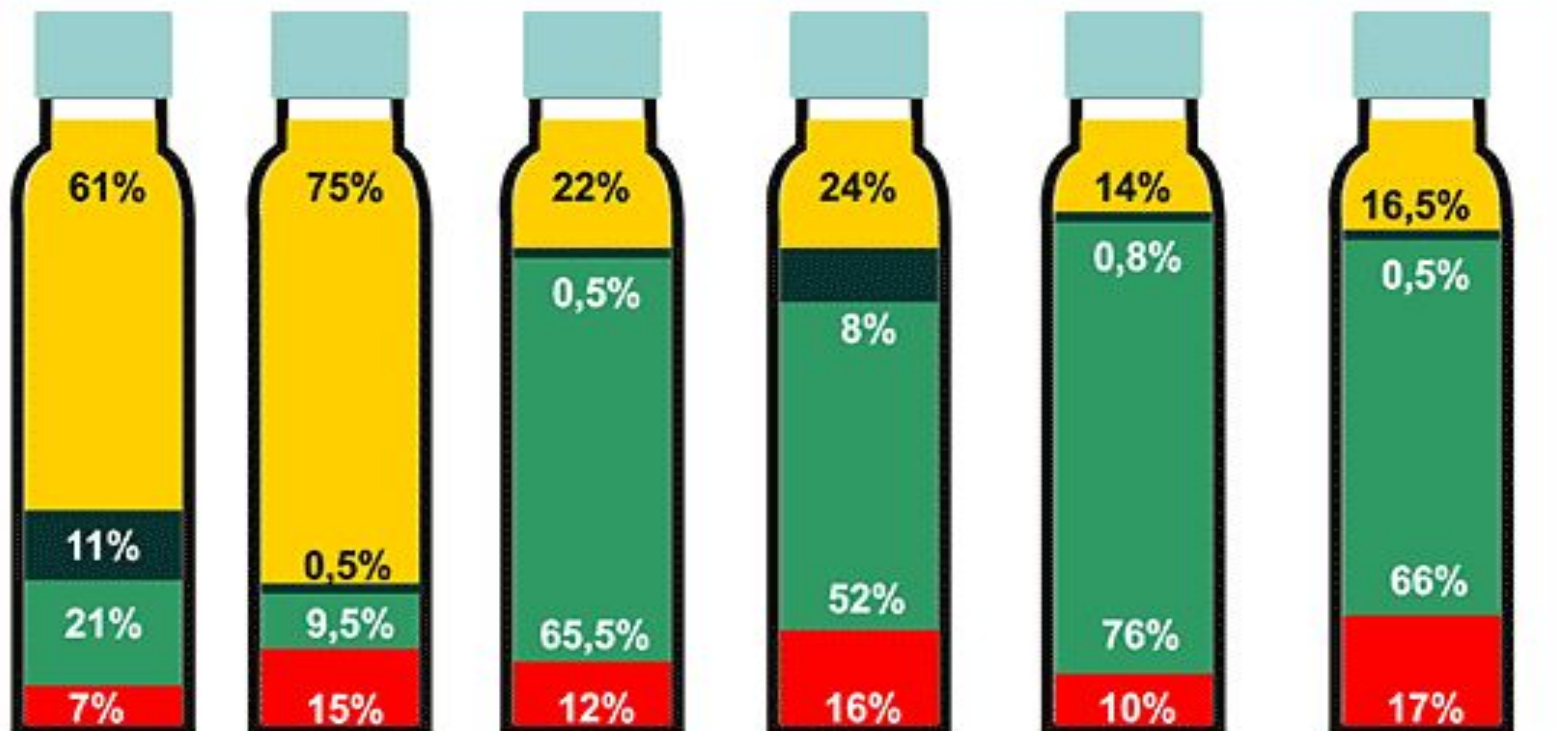


Олеиновая кислота



Элаидиновая кислота

б



Рапсовое
масло

Оливковое
масло

Подсолнечное
масло

Соевое
масло

Сафлоровое
масло

Из
виноградных
косточек

■ просто ненасыщенные жирные кислоты
(в основном олеиновые кислоты)

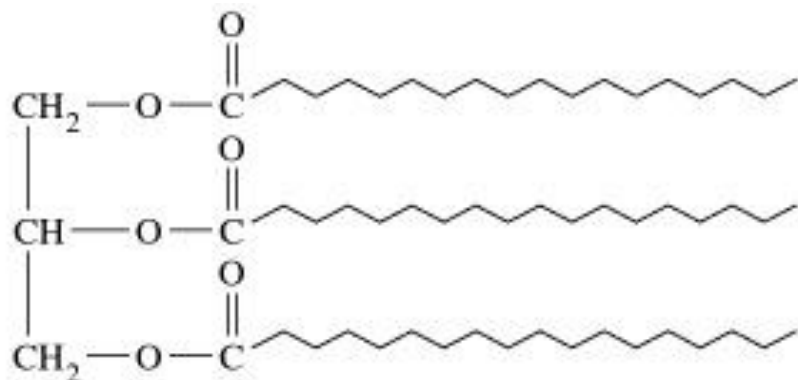
■ полиненасыщенные жирные кислоты

■ альфа-линоленовые кислоты

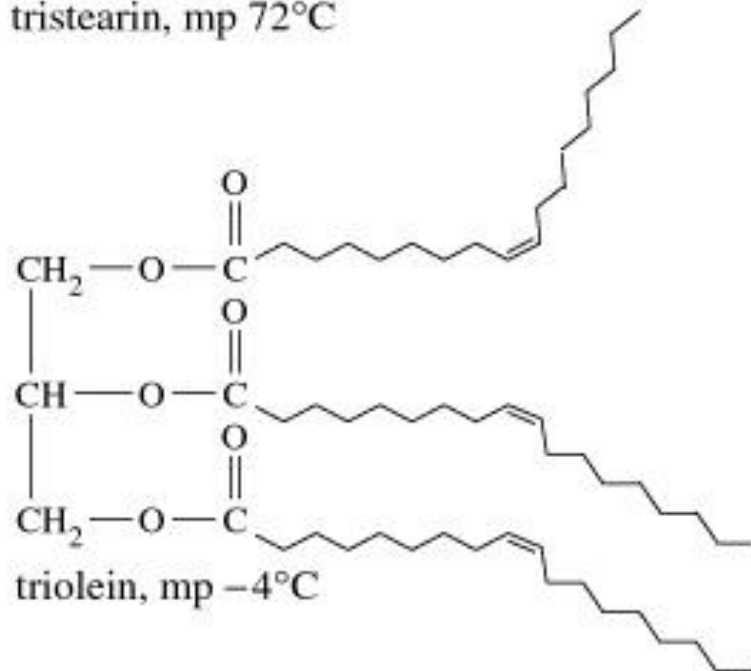
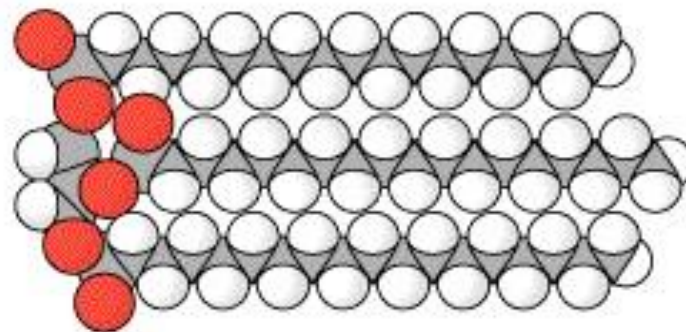
■ линолевые кислоты

■ насыщенные жирные кислоты

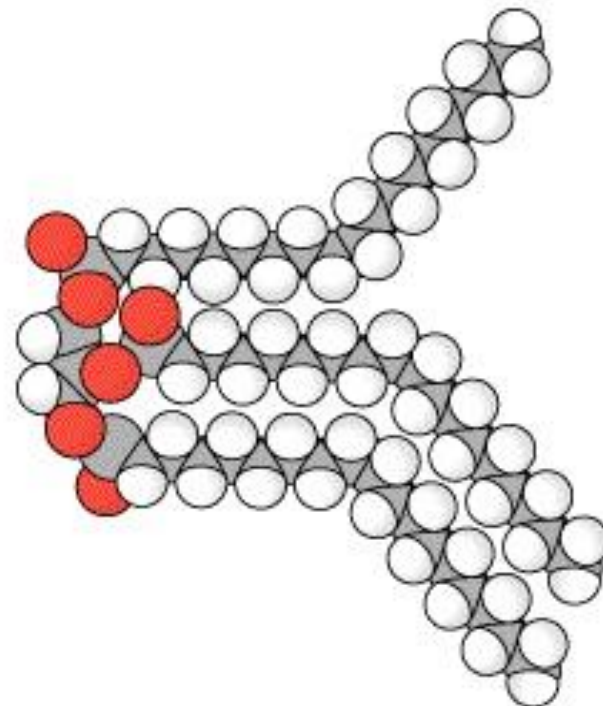
Жиры и масла



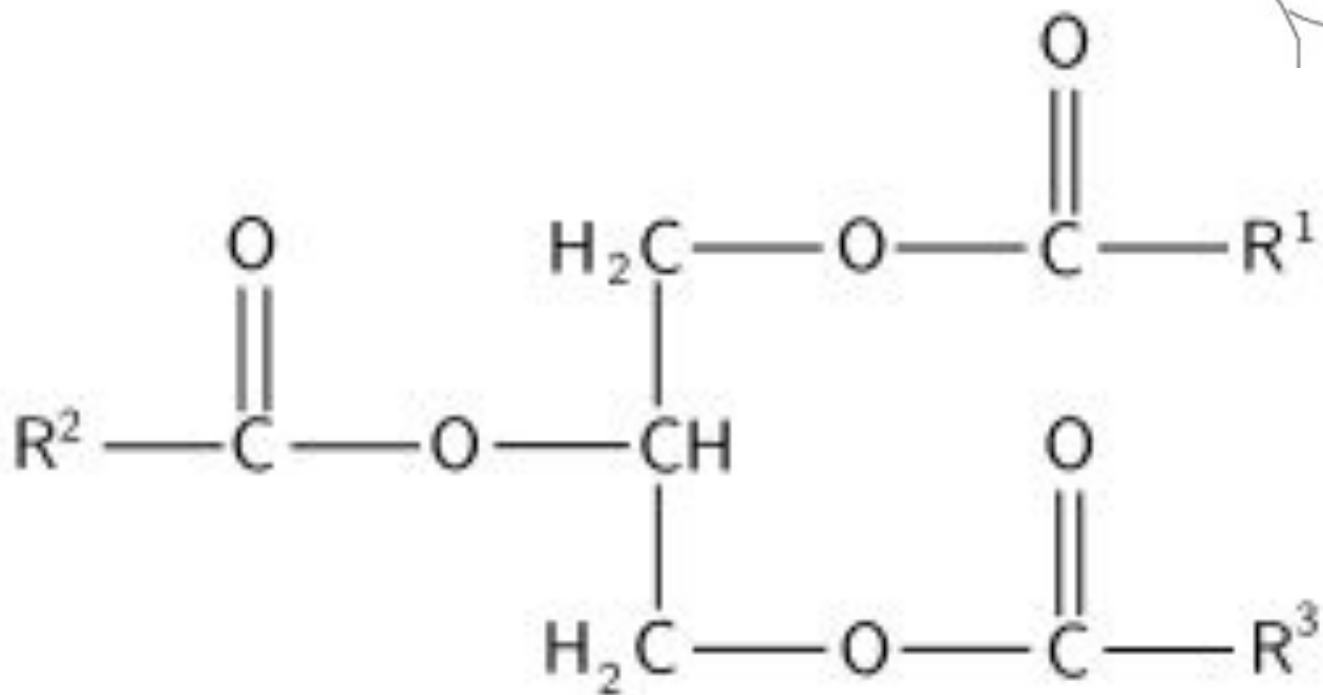
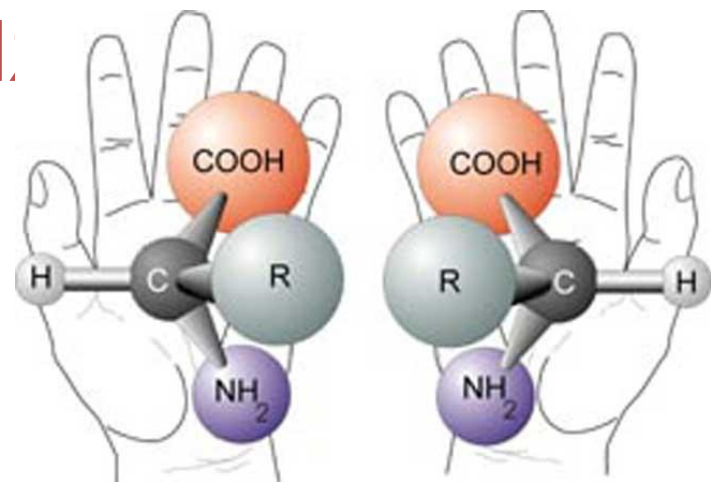
tristearin, mp 72°C



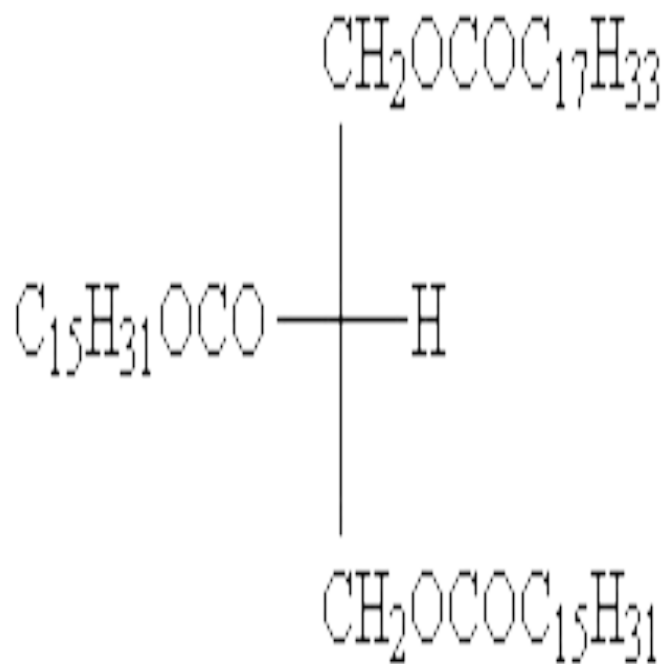
triolein, mp -4°C



Оптическая изомерия



L-изомер изомер



D-

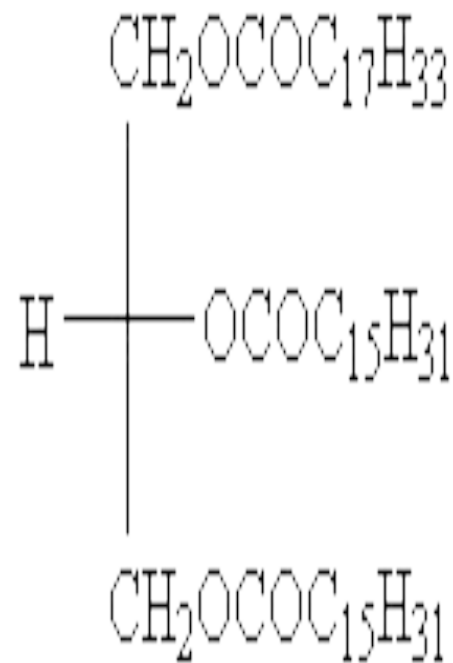
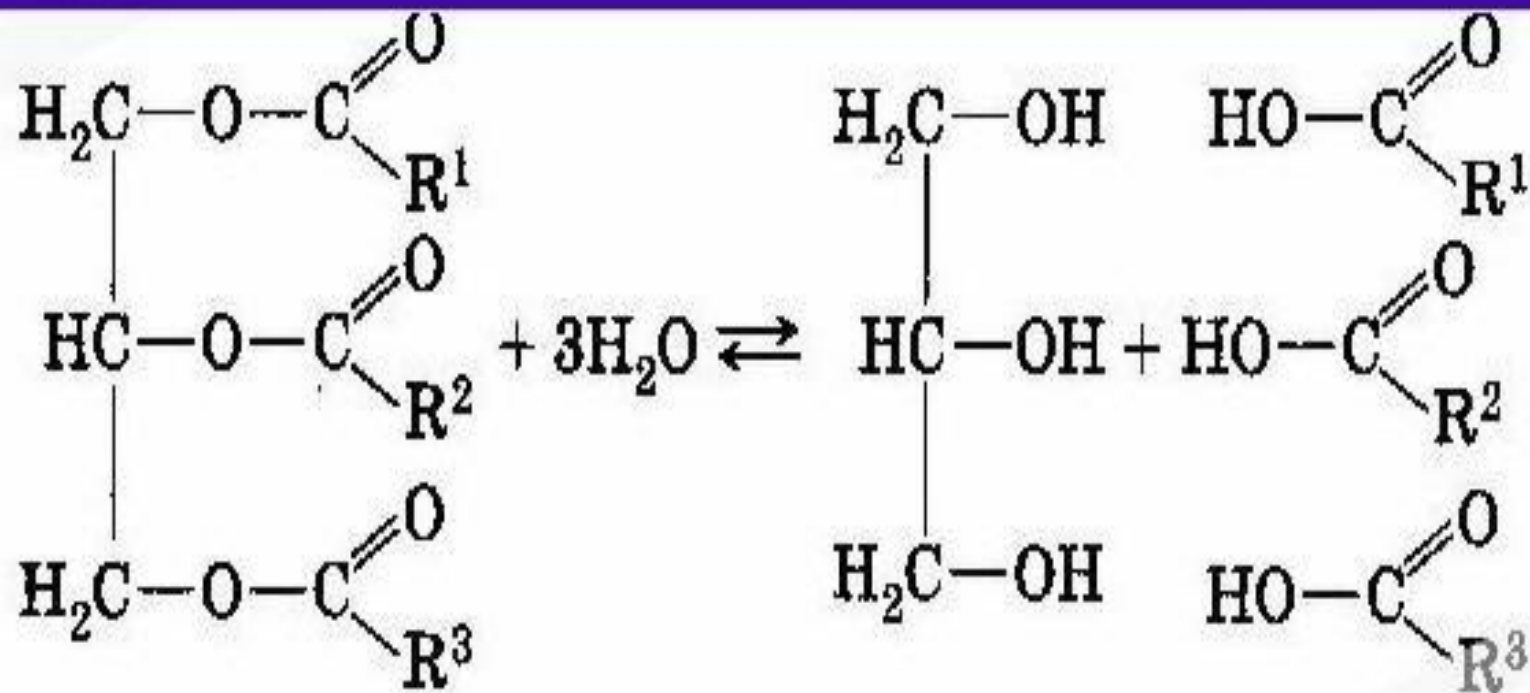


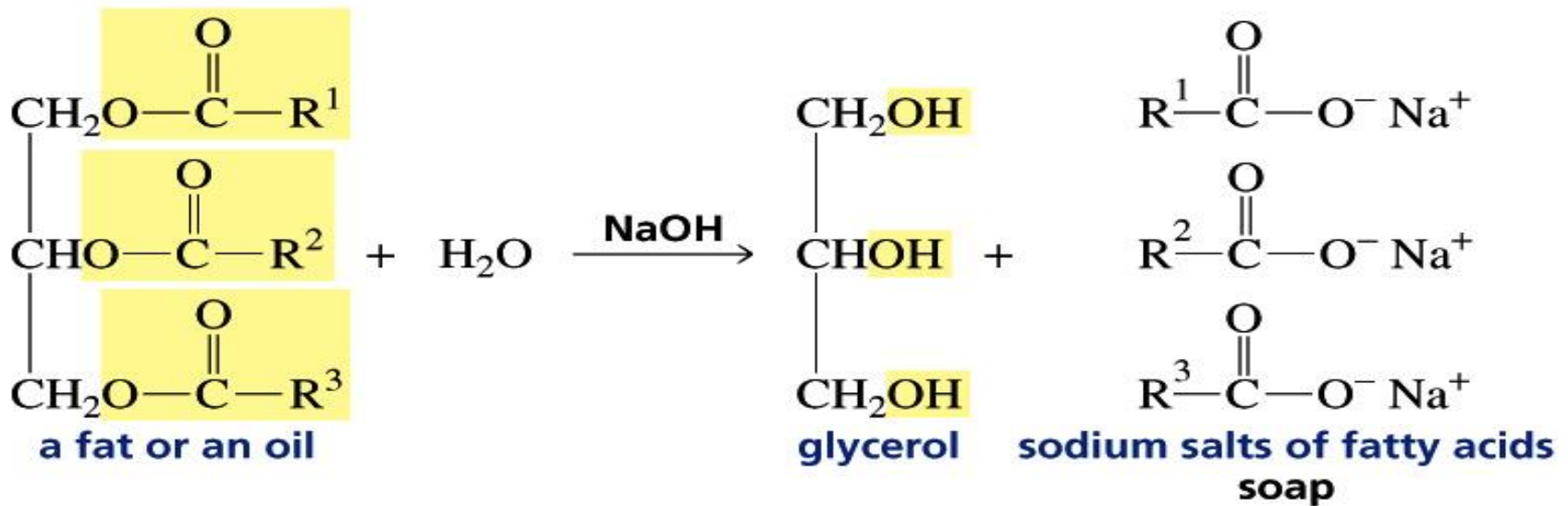
Схема образования молекулы жира



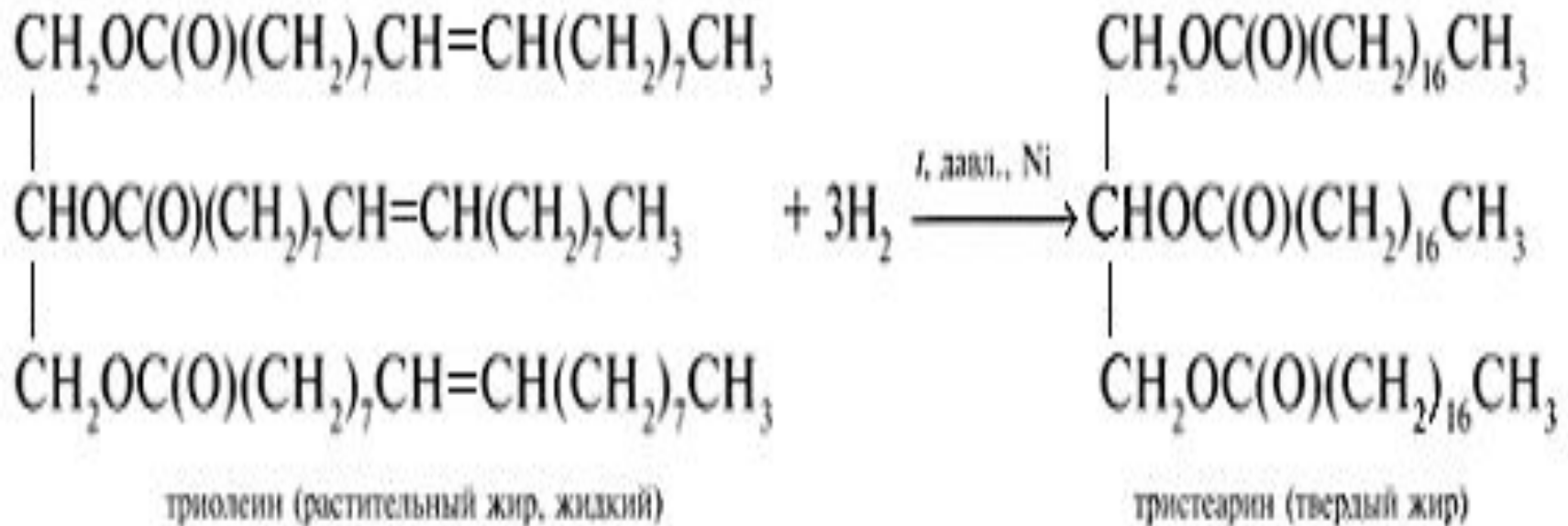
Гидролиз жира



Щелочной гидролиз жира (омыление)



Гидрирование жира (гидрогенизация)



ЛИПИДЫ

Общая структура фосфолипидов

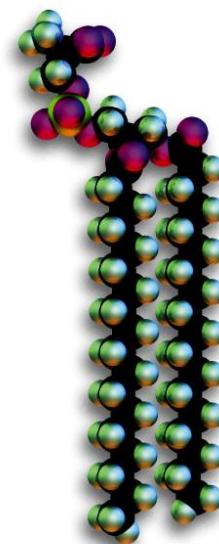
где X – это:

Серин

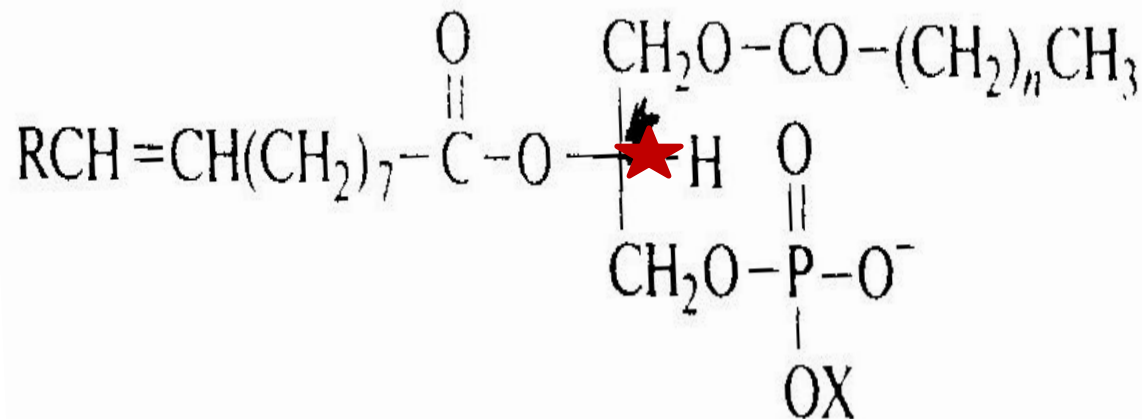
Коламин (2-аминоэтанол) Формула L-фосфатида

Холин

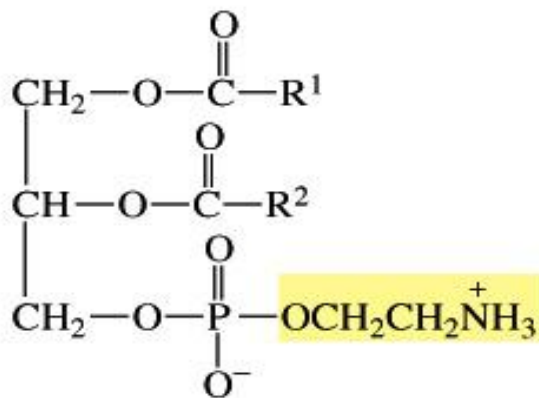
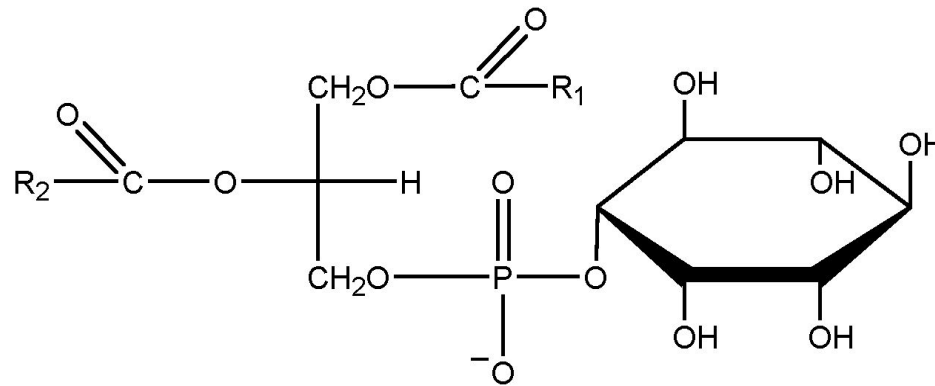
ИНОЗИТ



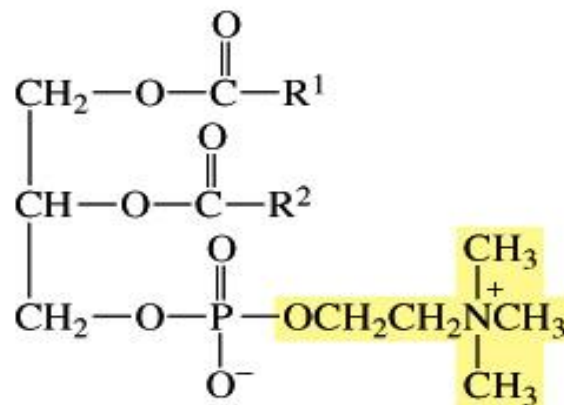
phosphatidylserine



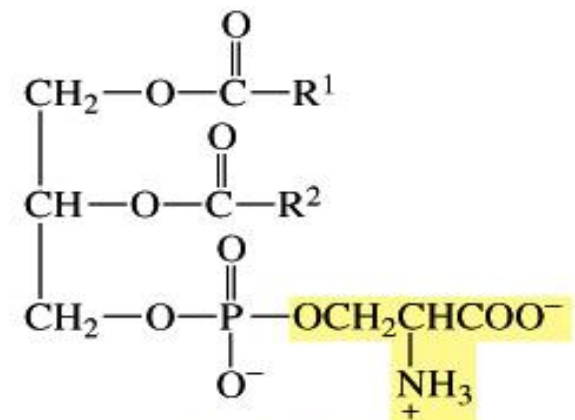
Глицерофосфолипиды



a phosphatidylethanolamine
a cephalin

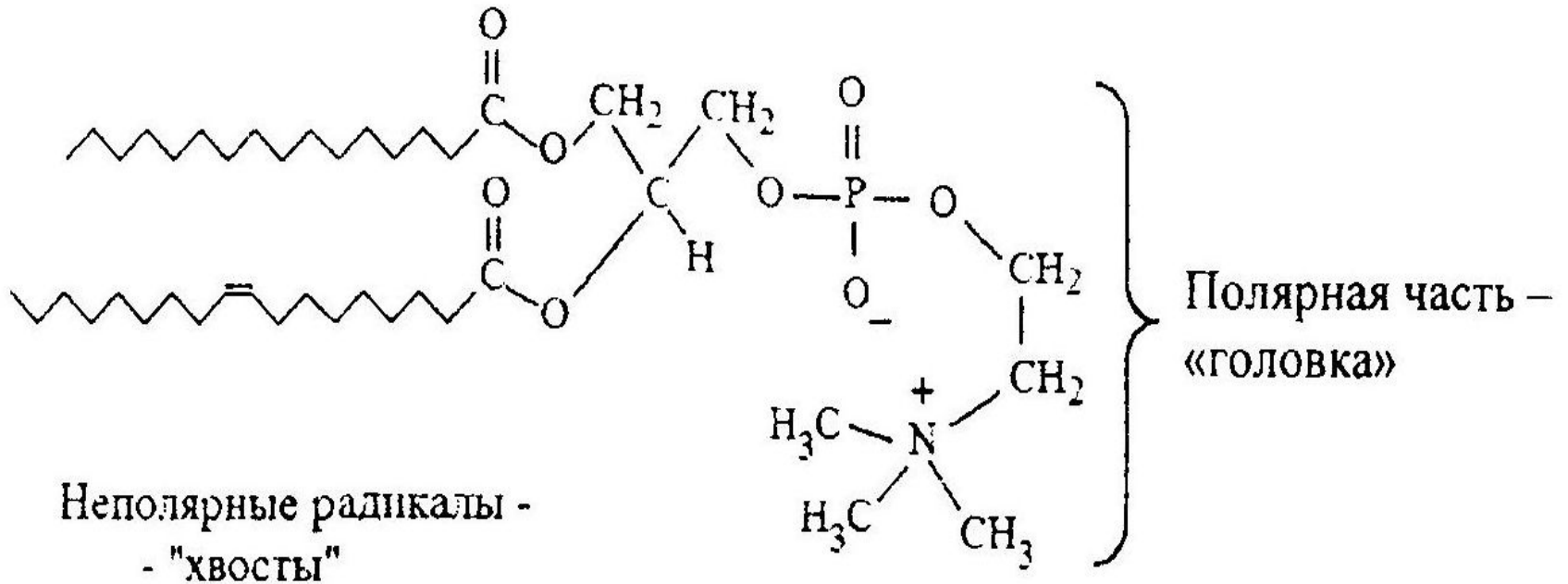
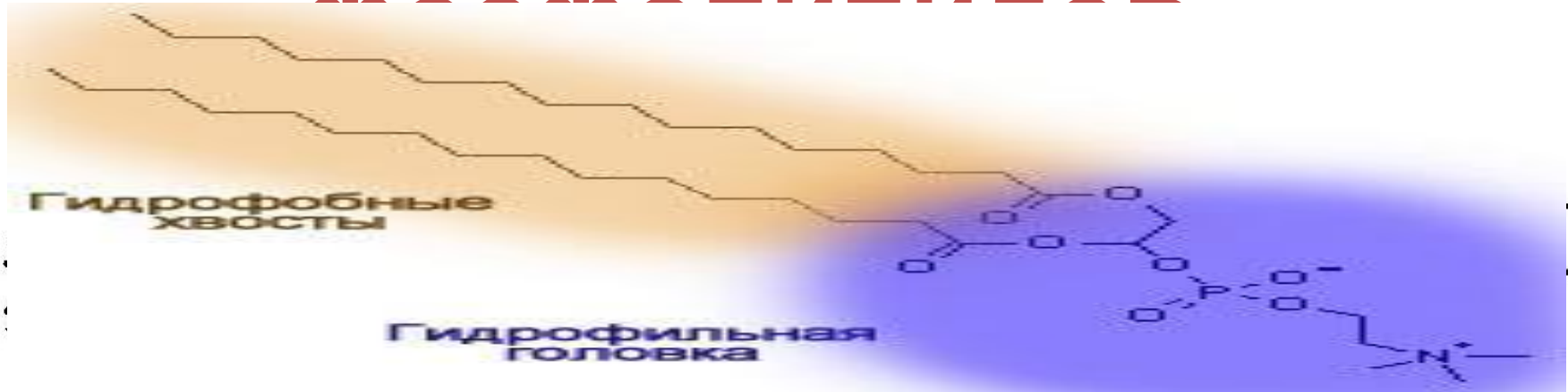


a phosphatidylcholine
a lecithin

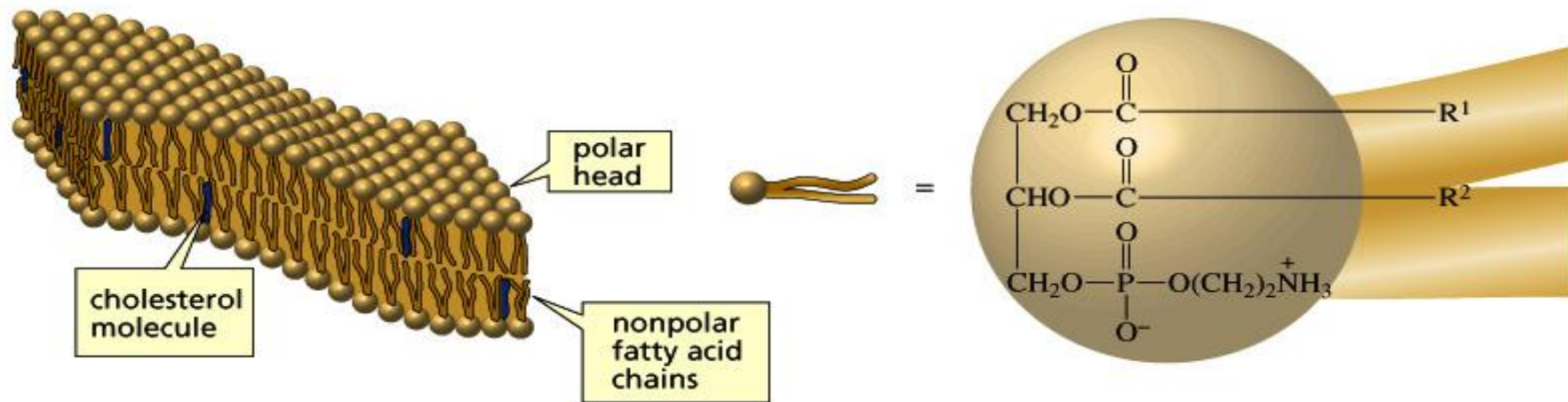


a phosphatidylserine

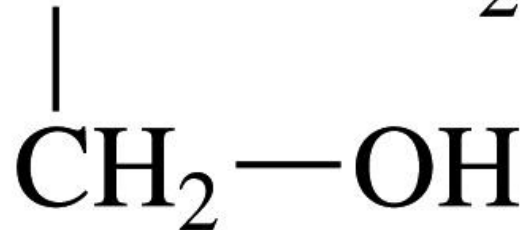
Дифильность



Билипидный слой

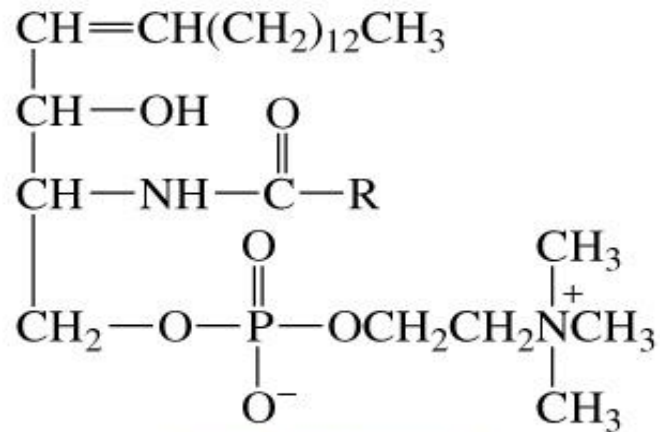


Сфинголипиды

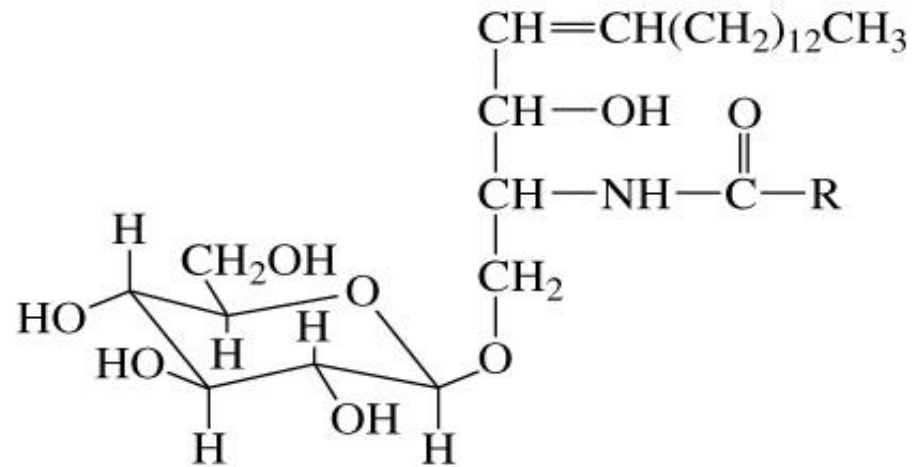


sphingosine

Сфинголипиды



a sphingomyelin



a glucocerebroside

***Спасибо за
внимание!***

