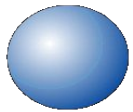
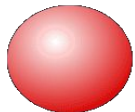


Кафедра общей и биоорганической
ХИМИИ

Биологически активные соединения



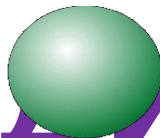
Oxygen



Carbon

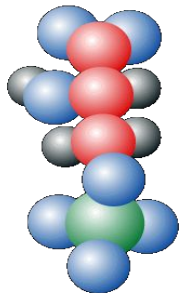


Hydrogen

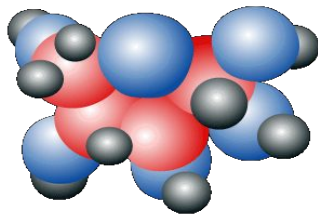


P

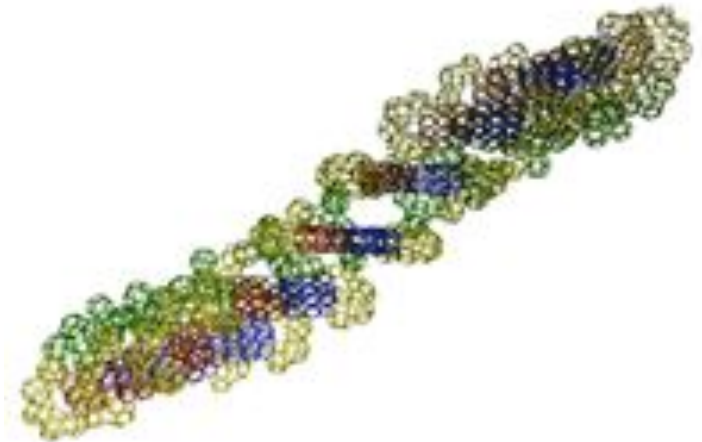
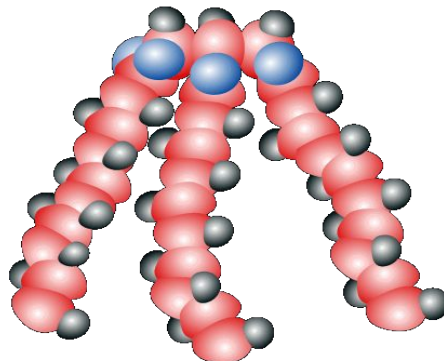
simple sugar
"glyceraldehyde phosphate"



carbohydrate

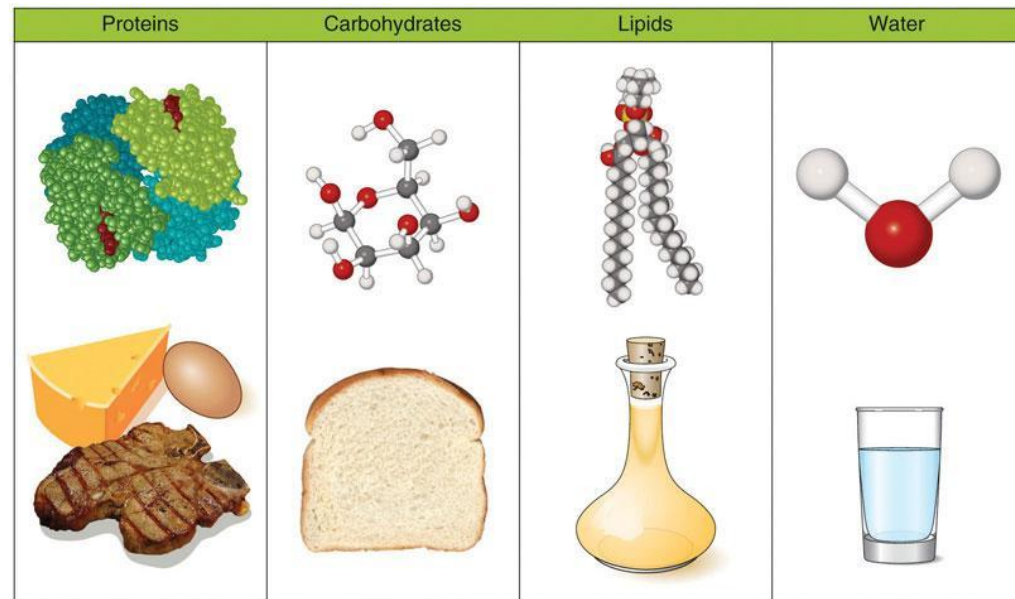


fat



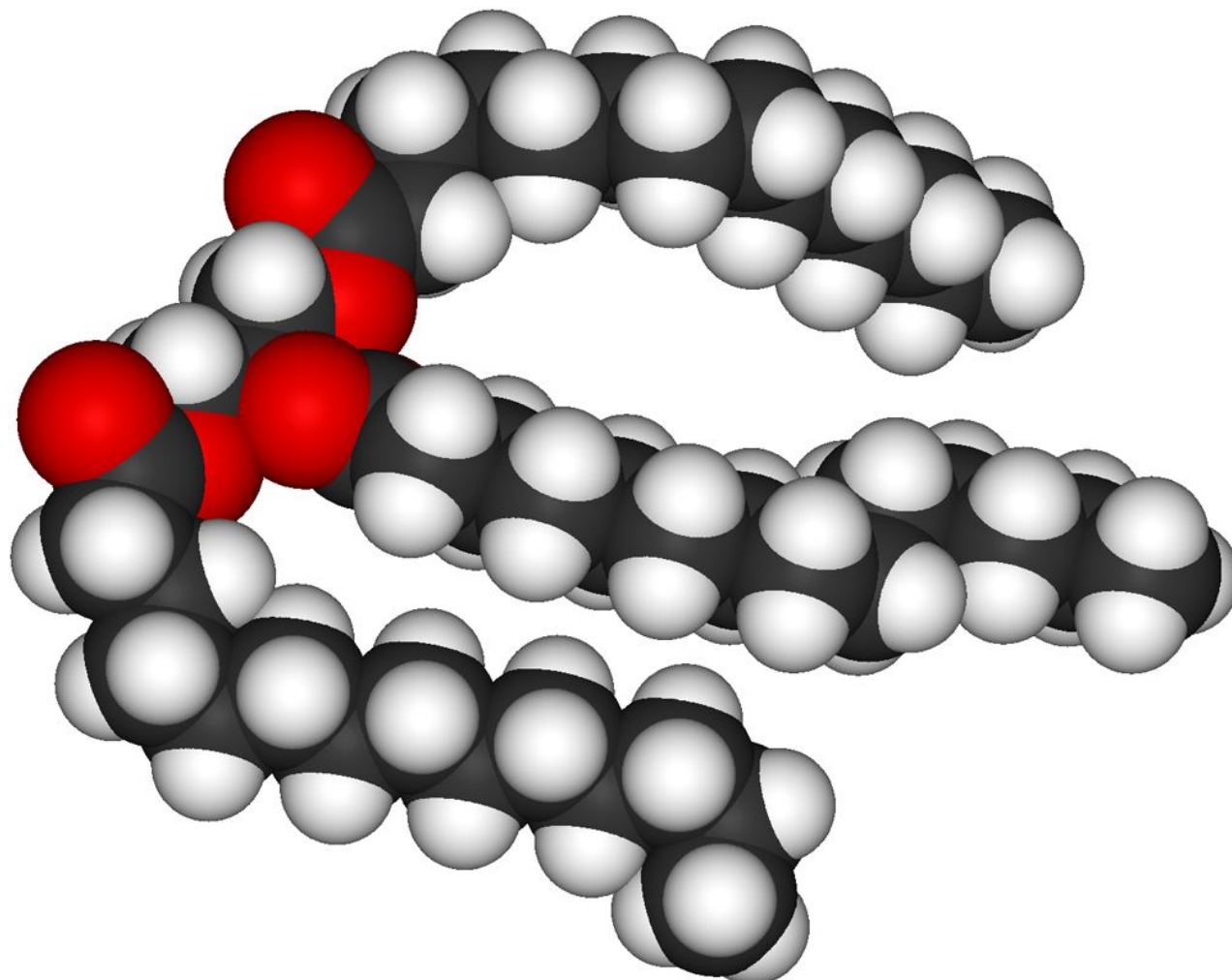
Наиболее важные классы биологически активных соединений

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

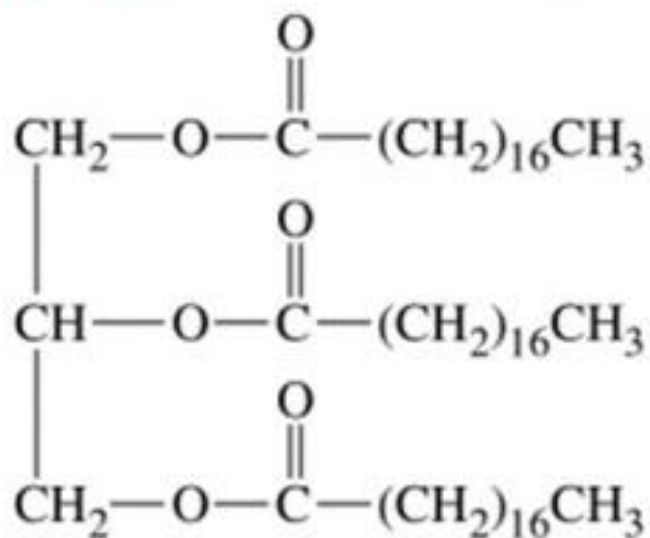


лекция №1

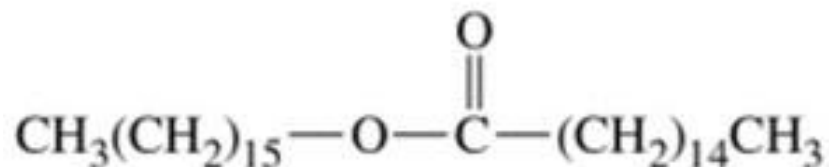
Липиды



Примеры сложных липидов

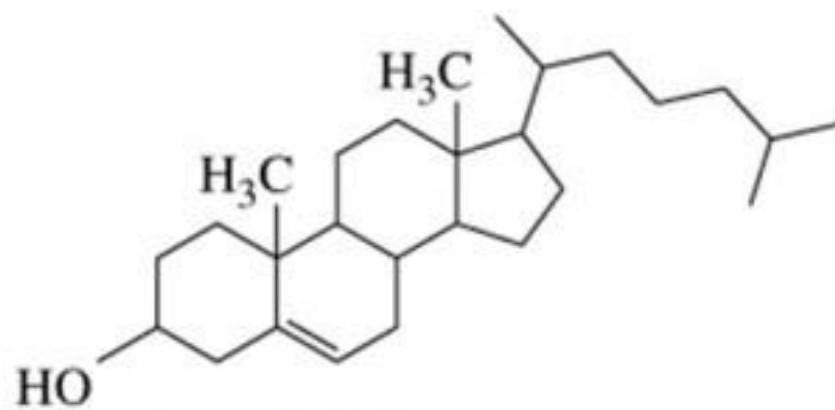


ЖИР (тристеарин)



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

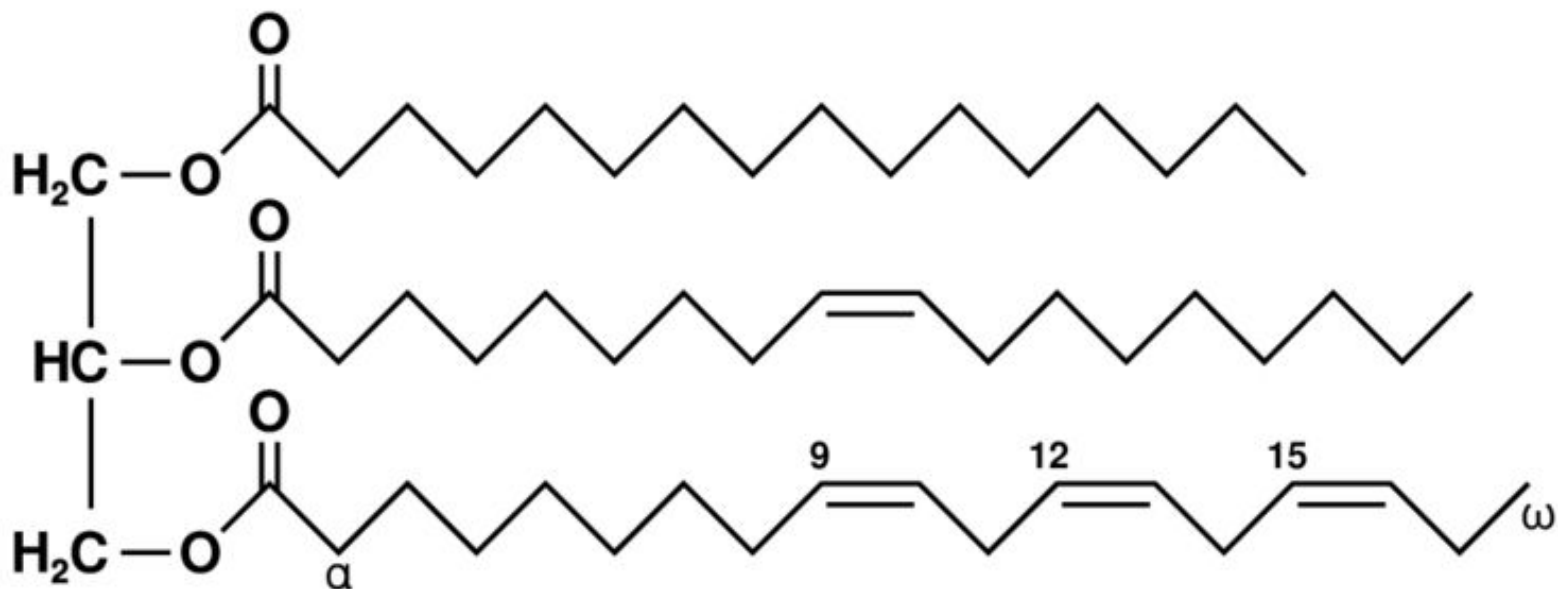
(три или более компонентов)

- Фосфолипиды
- Глицеролипиды
- Сфинголипиды

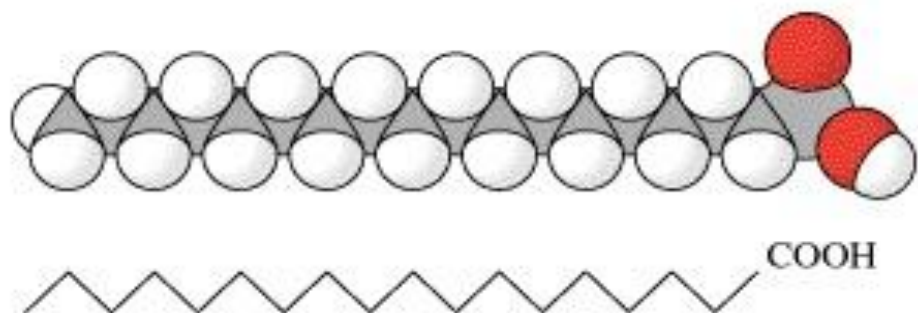
Простые омыляемые ЛИПИДЫ.

Нейтральные жиры (глицериды)

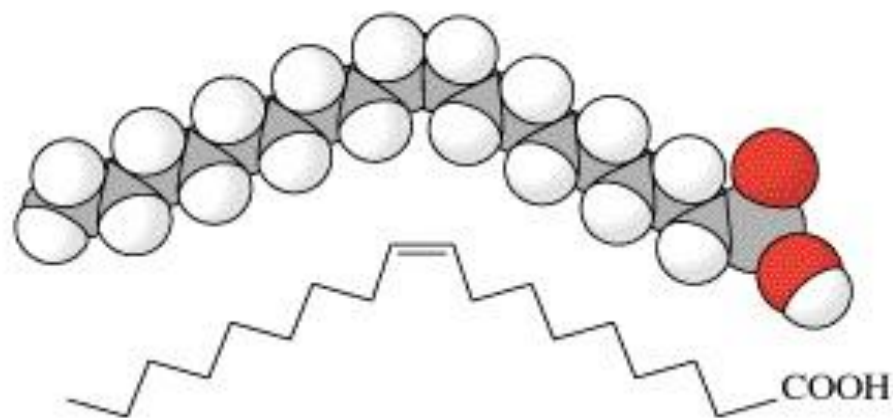
Триацилглицерины – сложные эфиры



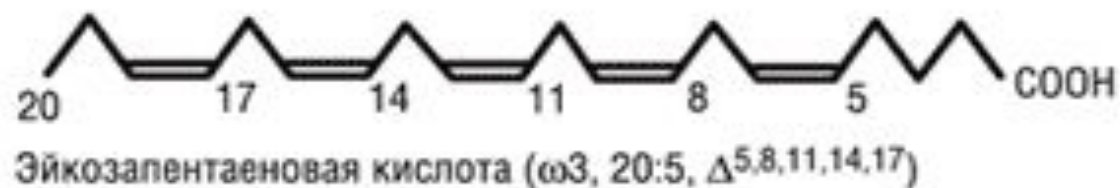
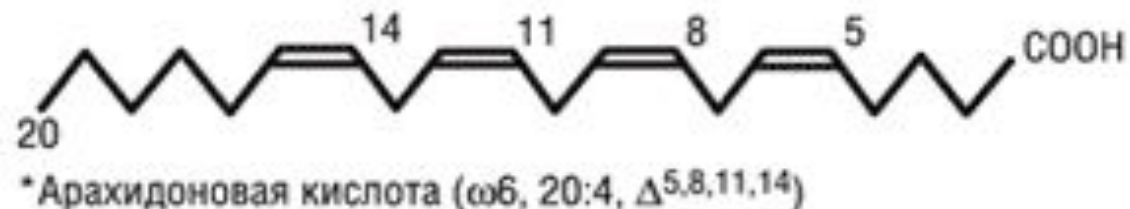
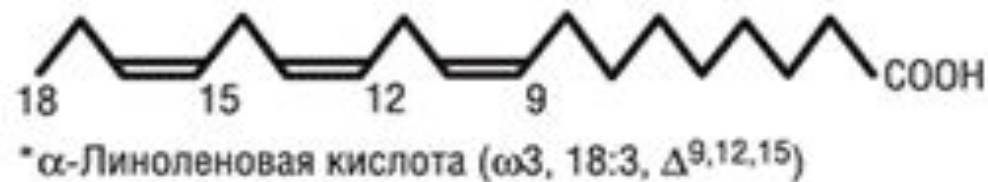
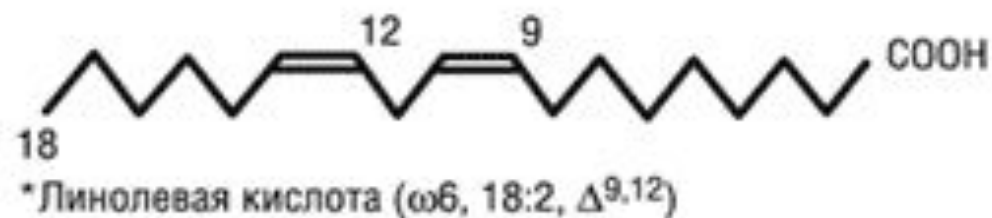
Жирные кислоты



stearic acid, mp 70°C



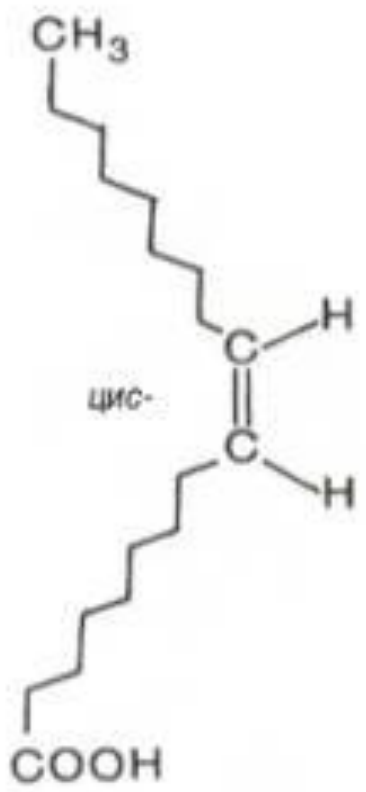
oleic acid, mp 4°C



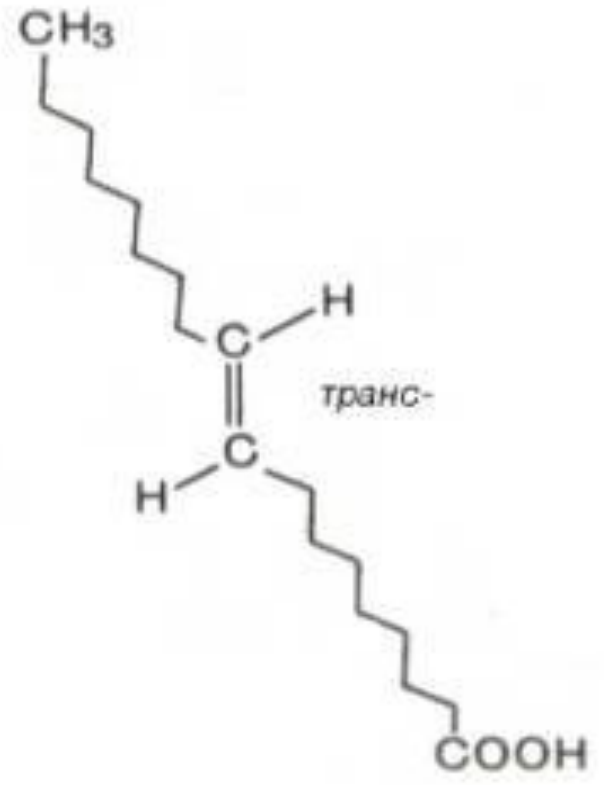


Стеариновая кислота

а

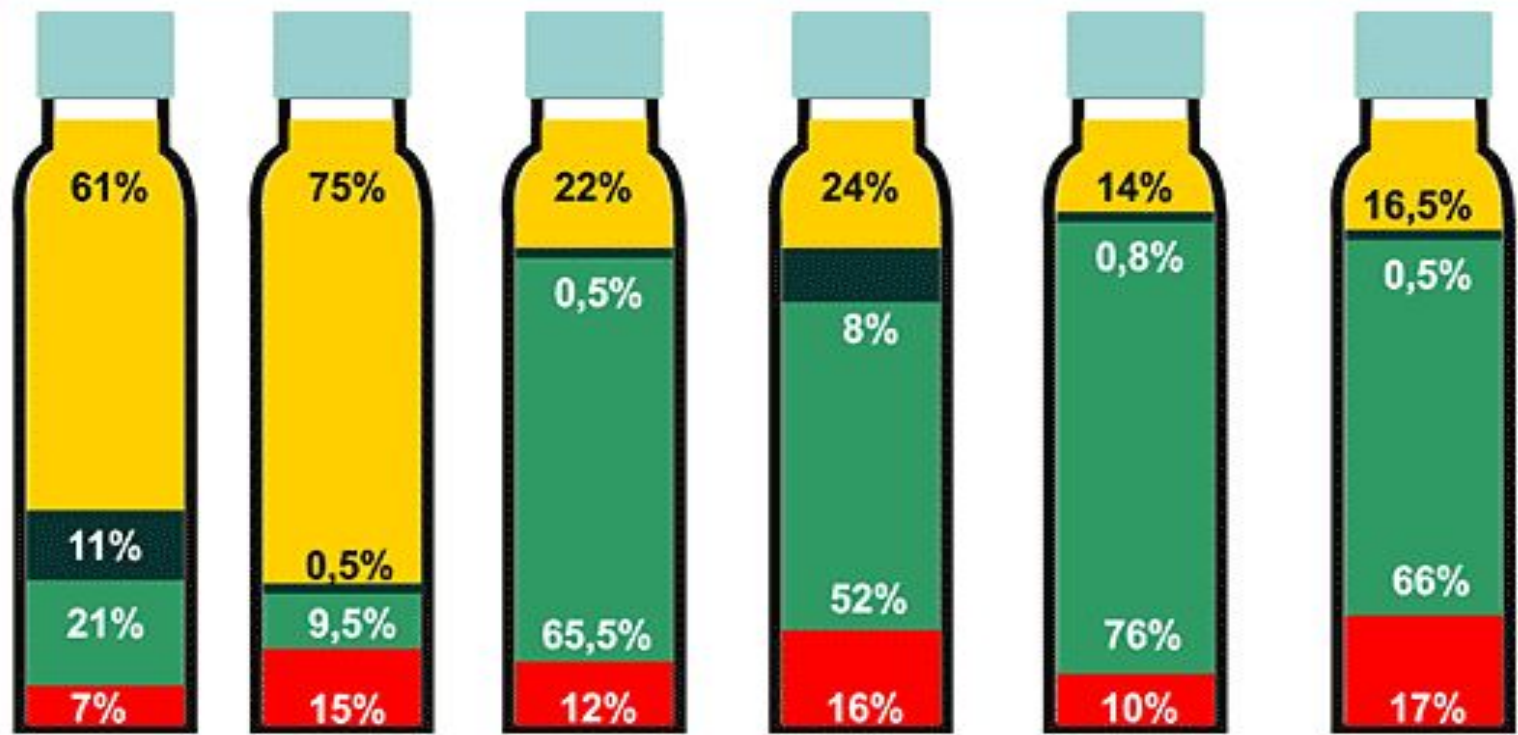


Олеиновая кислота



Элаидиновая кислота

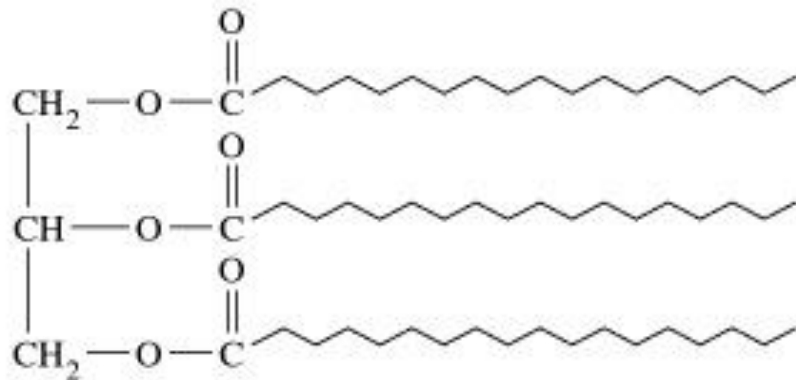
б



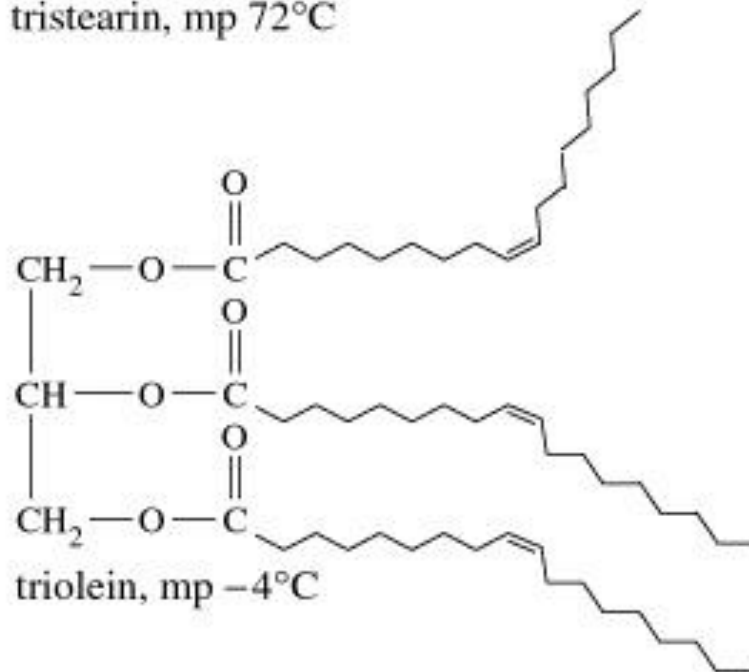
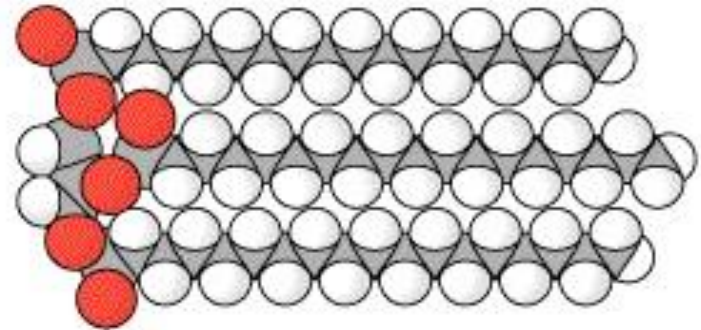
Рапсовое масло Оливковое масло Подсолнечное масло Соевое масло Сафлоровое масло Из виноградных косточек

- просто ненасыщенные жирные кислоты (в основном олеиновые кислоты)
- полиненасыщенные жирные кислоты
- альфа-линоленовые кислоты
- линолевые кислоты
- насыщенные жирные кислоты

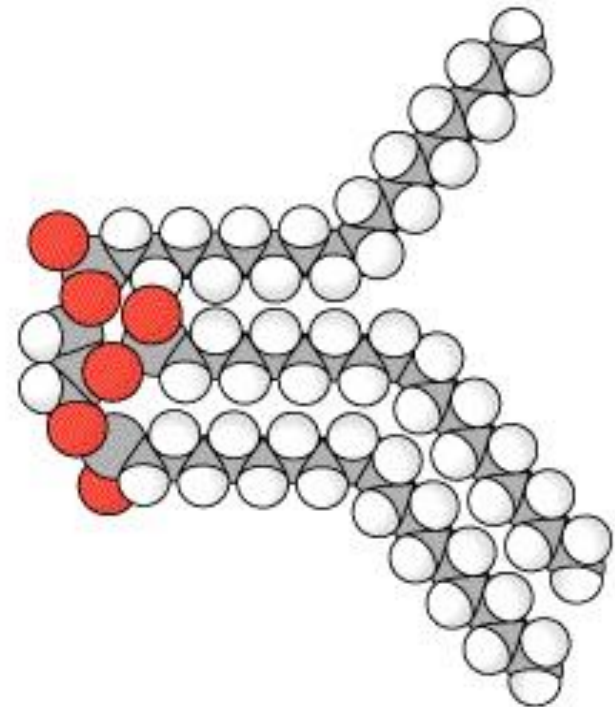
Жиры и масла



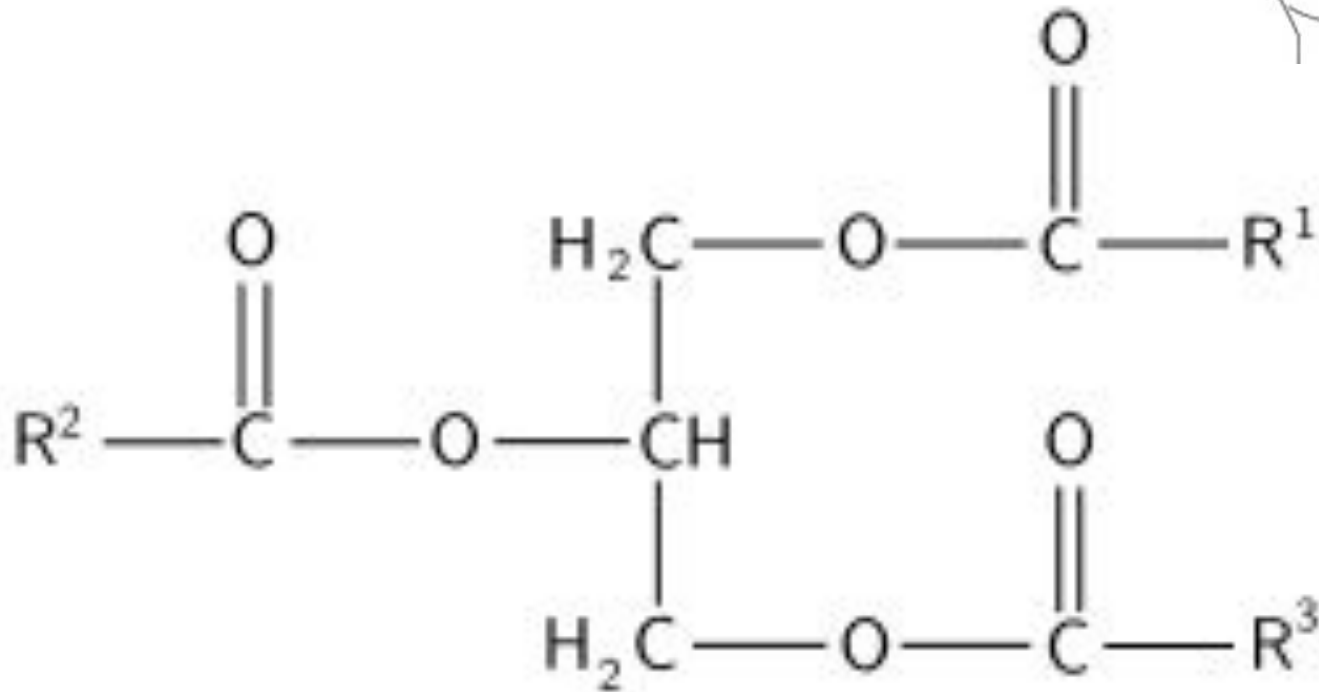
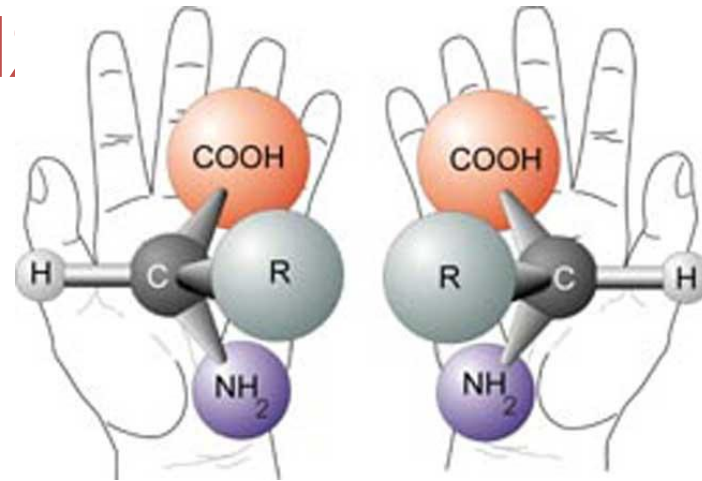
tristearin, mp 72°C



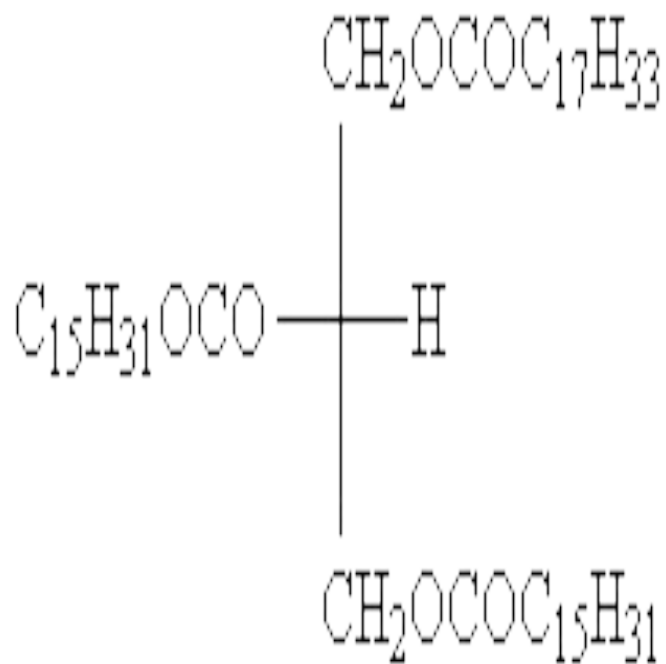
triolein, mp -4°C



Оптическая изомерия



L-изомер изомер



D-

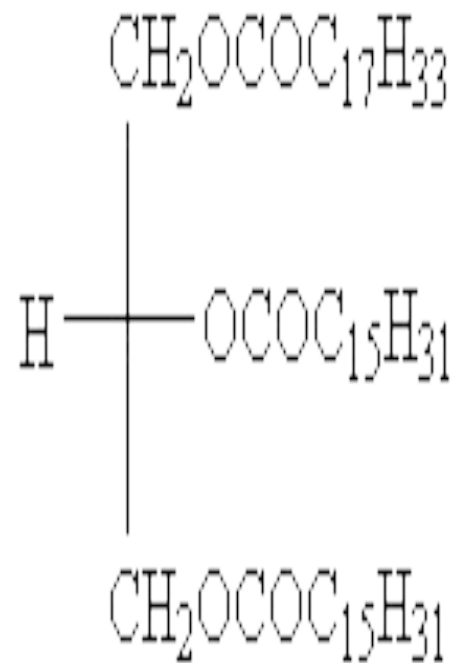
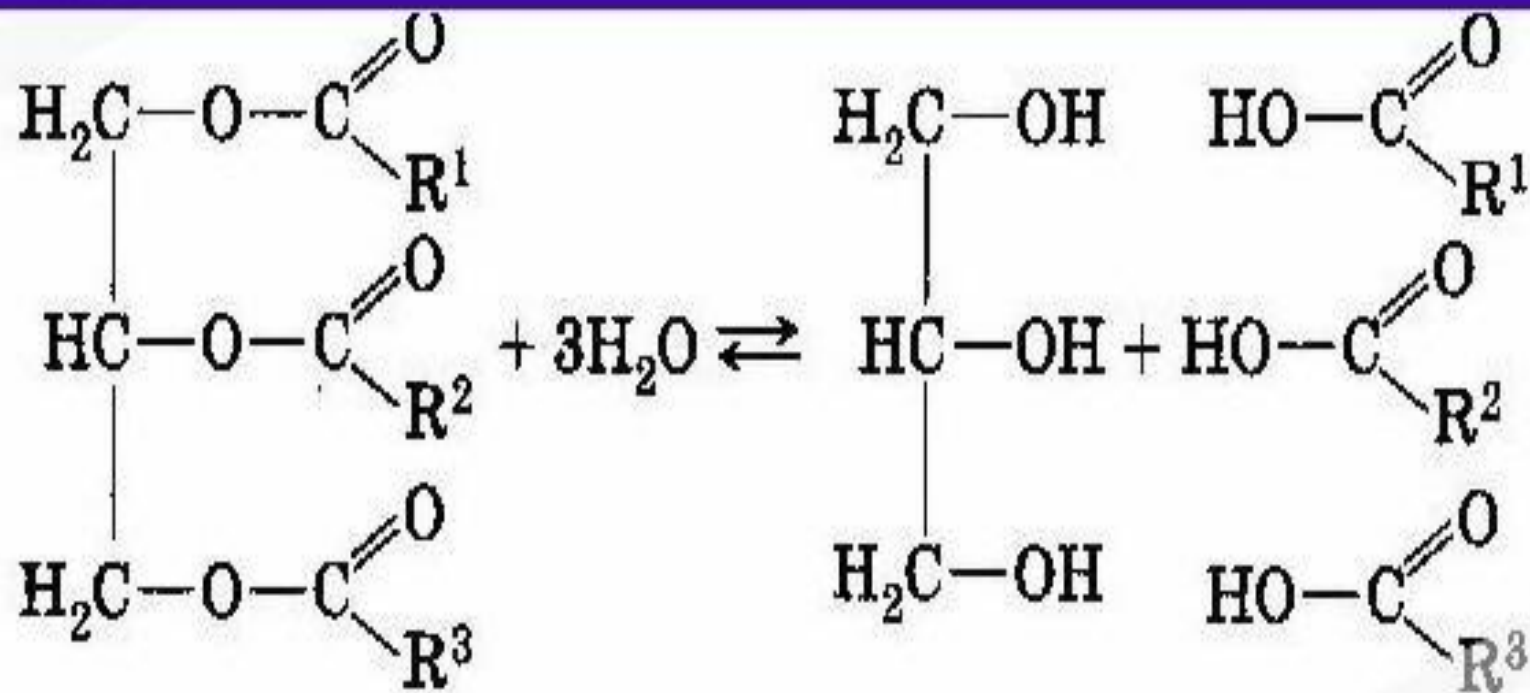


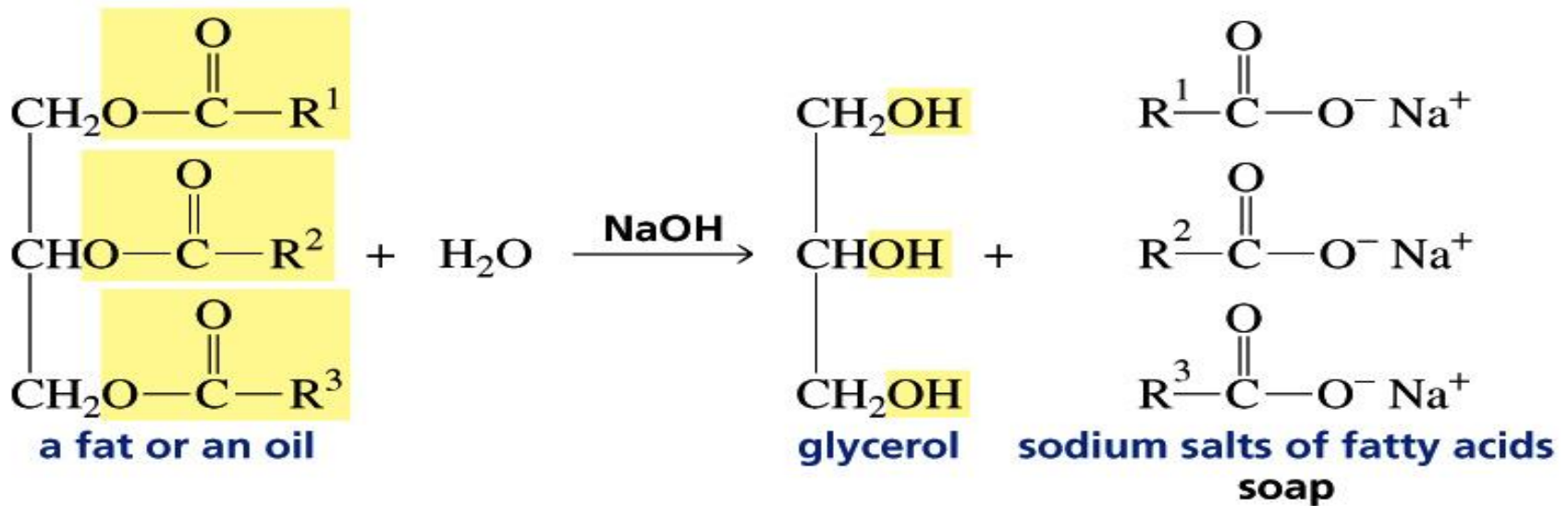
Схема образования молекулы жира



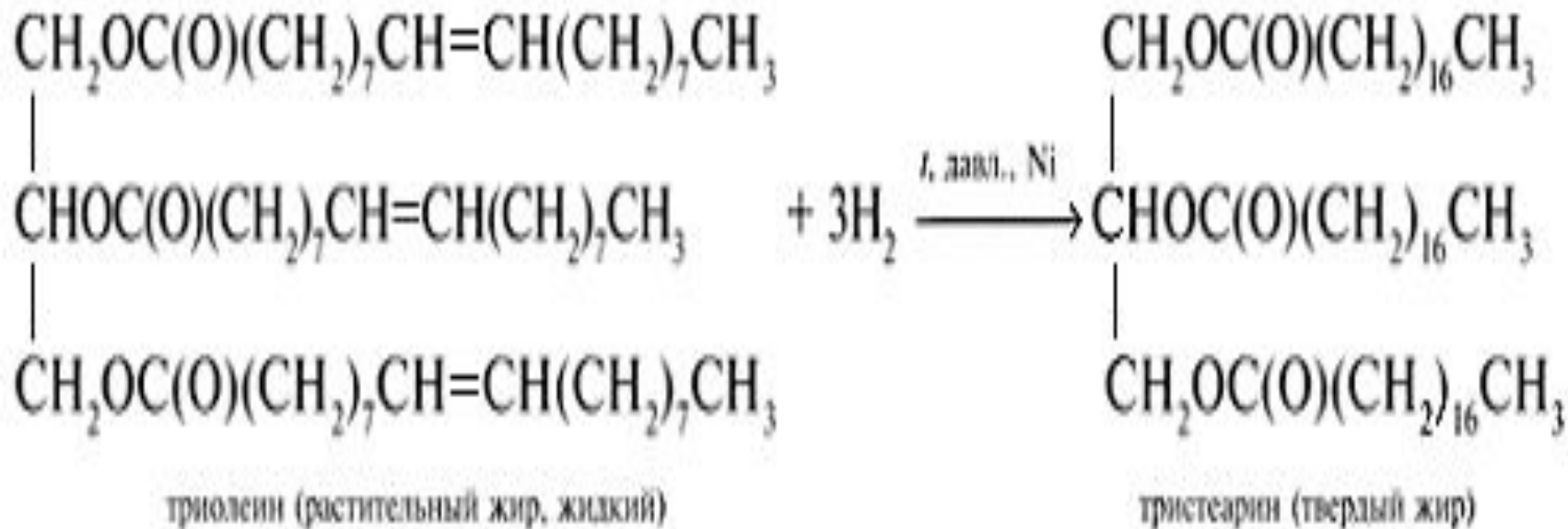
Гидролиз жира



Щелочной гидролиз жира (омыление)



Гидрирование жира (гидрогенизация)



ЛИПИДЫ

Общая структура фосфолипидов

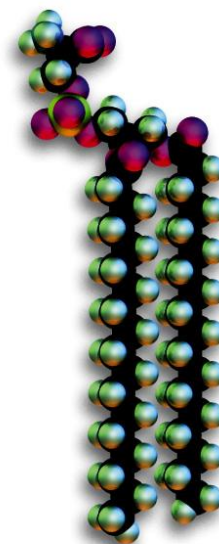
где X – это:

Серин

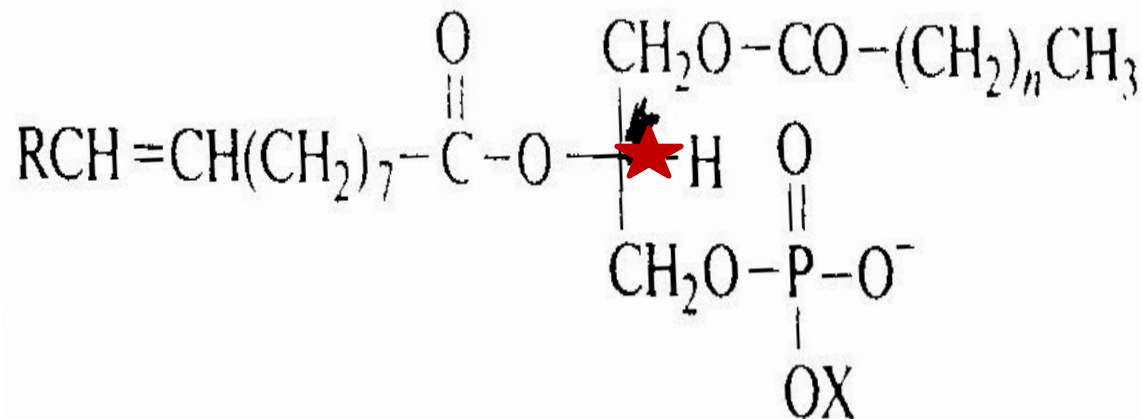
Коламин (2-аминоэтанол) Формула L-фосфатида

Холин

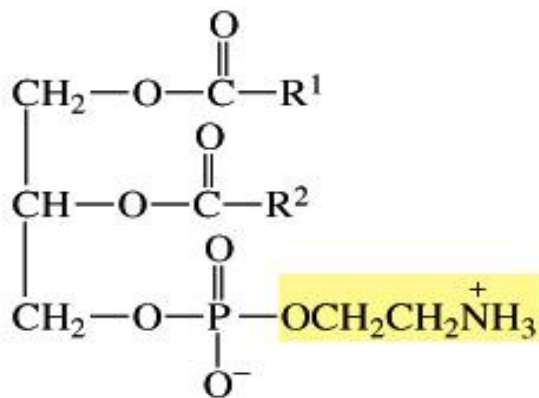
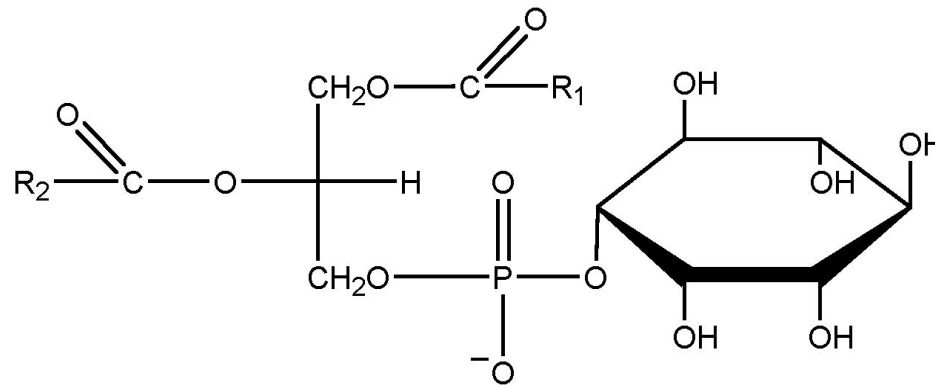
ИНОЗИТ



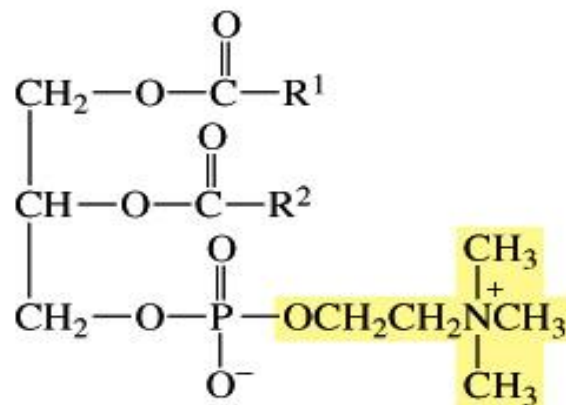
phosphatidylserine



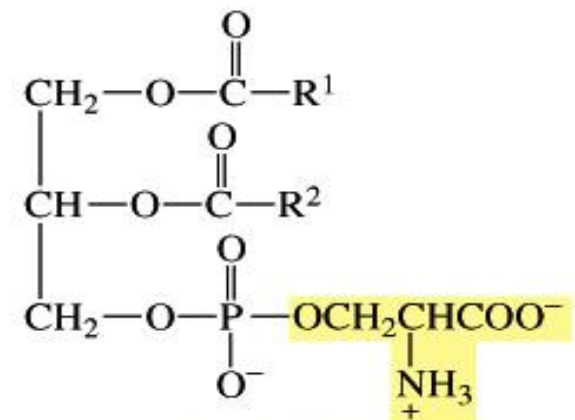
Глицерофосфолипиды



a phosphatidylethanolamine
a cephalin

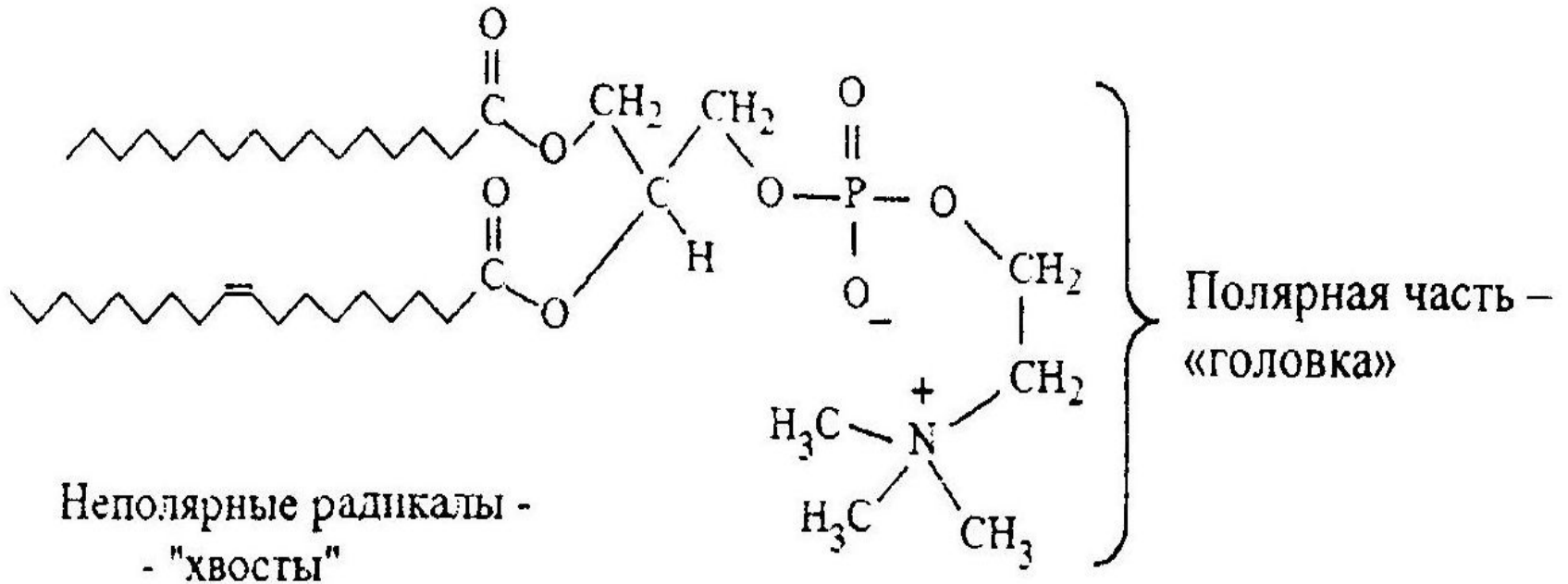
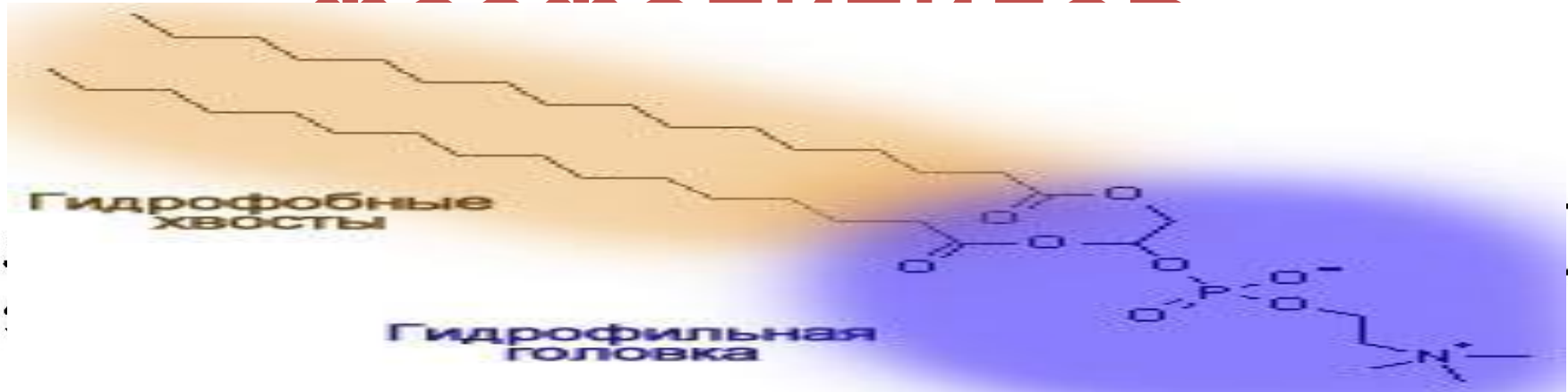


a phosphatidylcholine
a lecithin

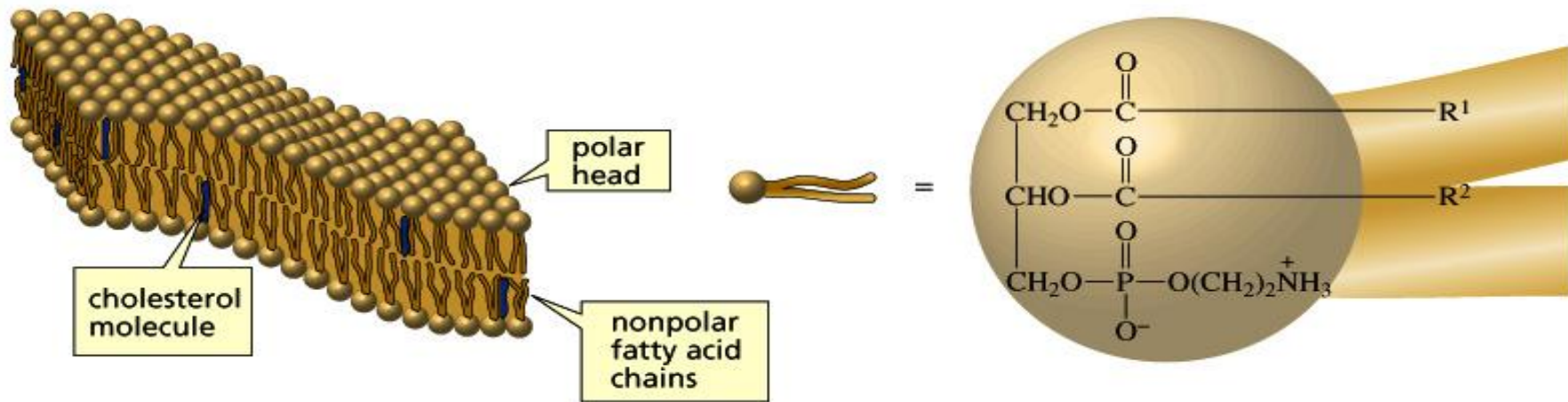


a phosphatidylserine

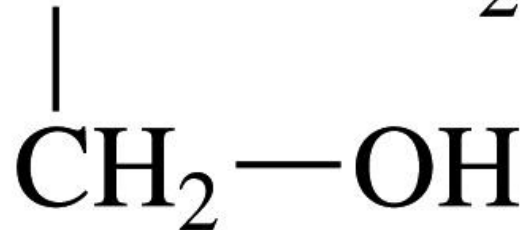
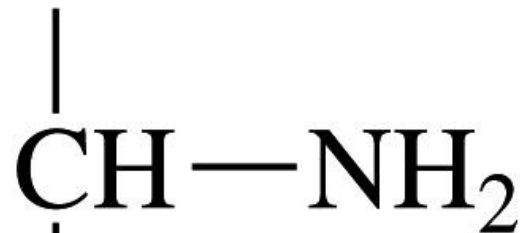
Дифильность



Билипидный слой

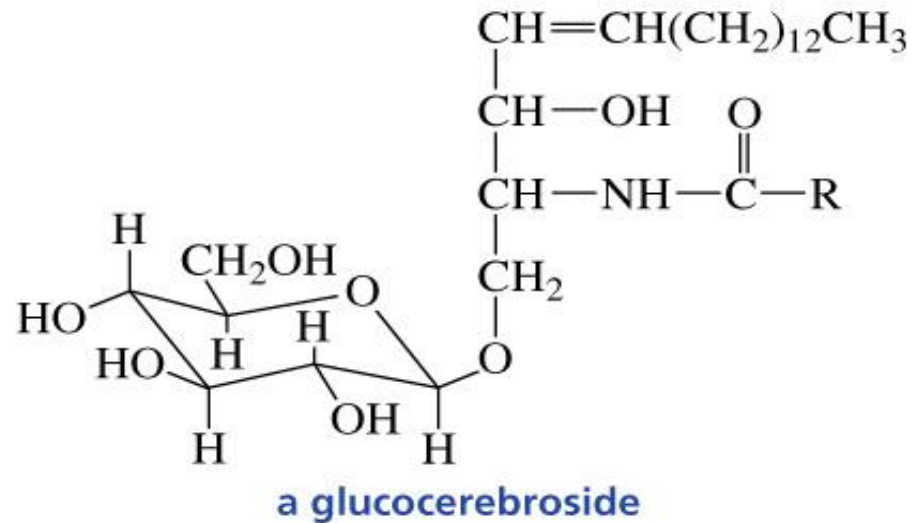
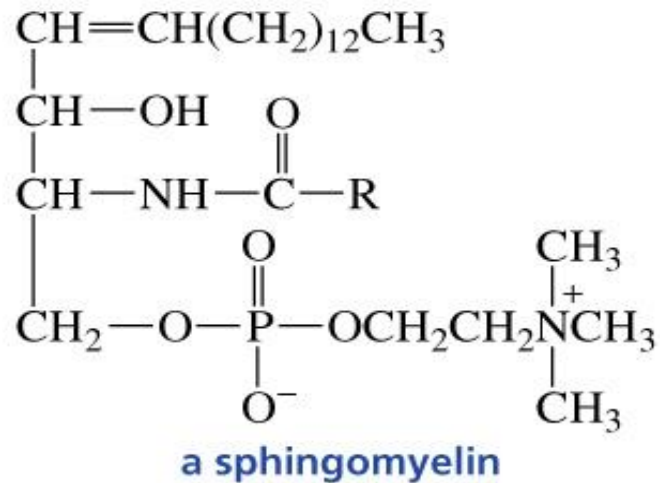


Сфинголипиды



sphingosine

Сфинголипиды



***Спасибо за
внимание!***

