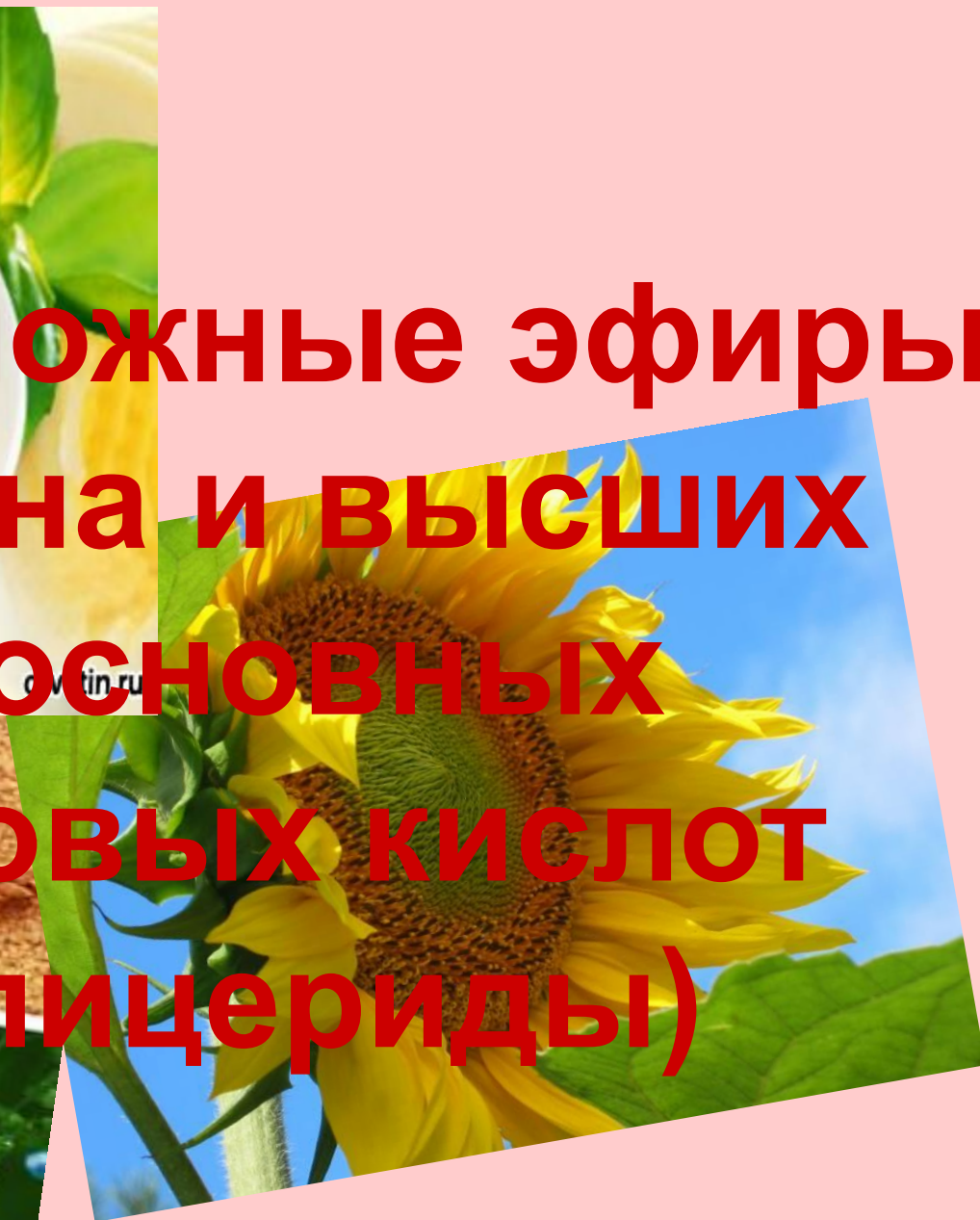
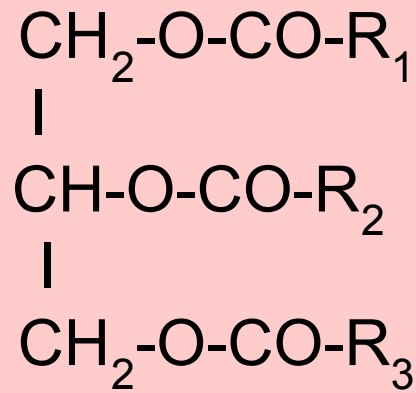


Жиры. Мыла. СМС.

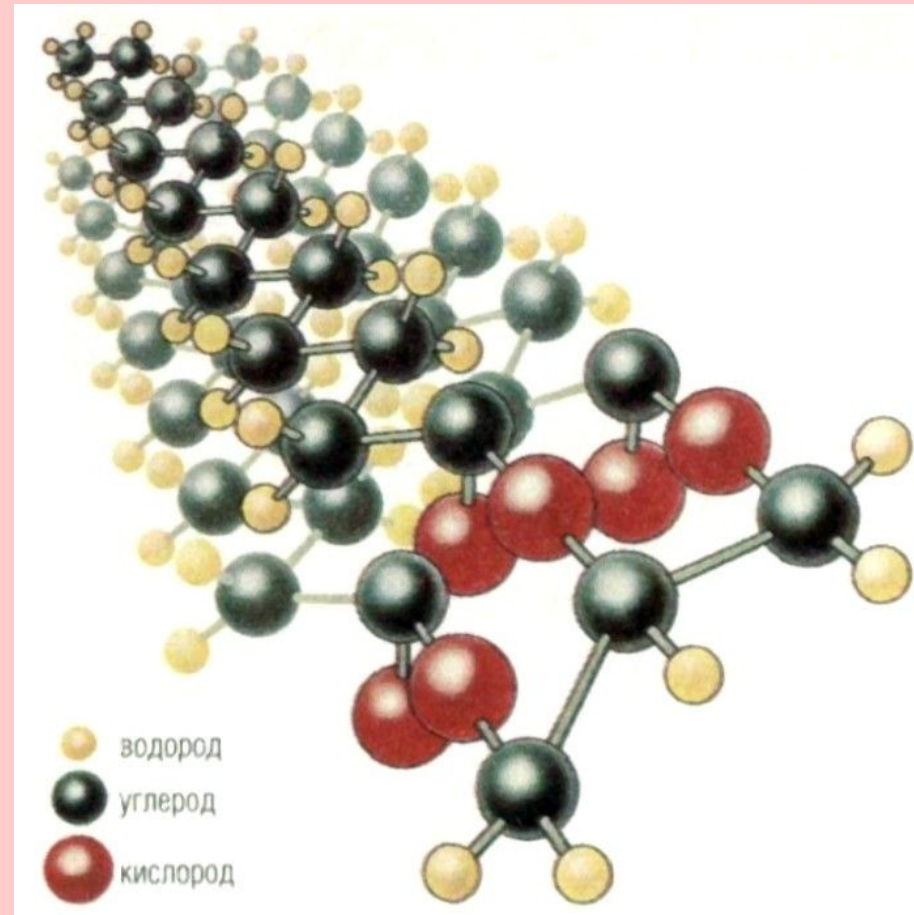
10 класс

**Жиры - сложные эфиры
глицерина и высших
одноосновных
карбоновых кислот
(Триглицериды)**





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



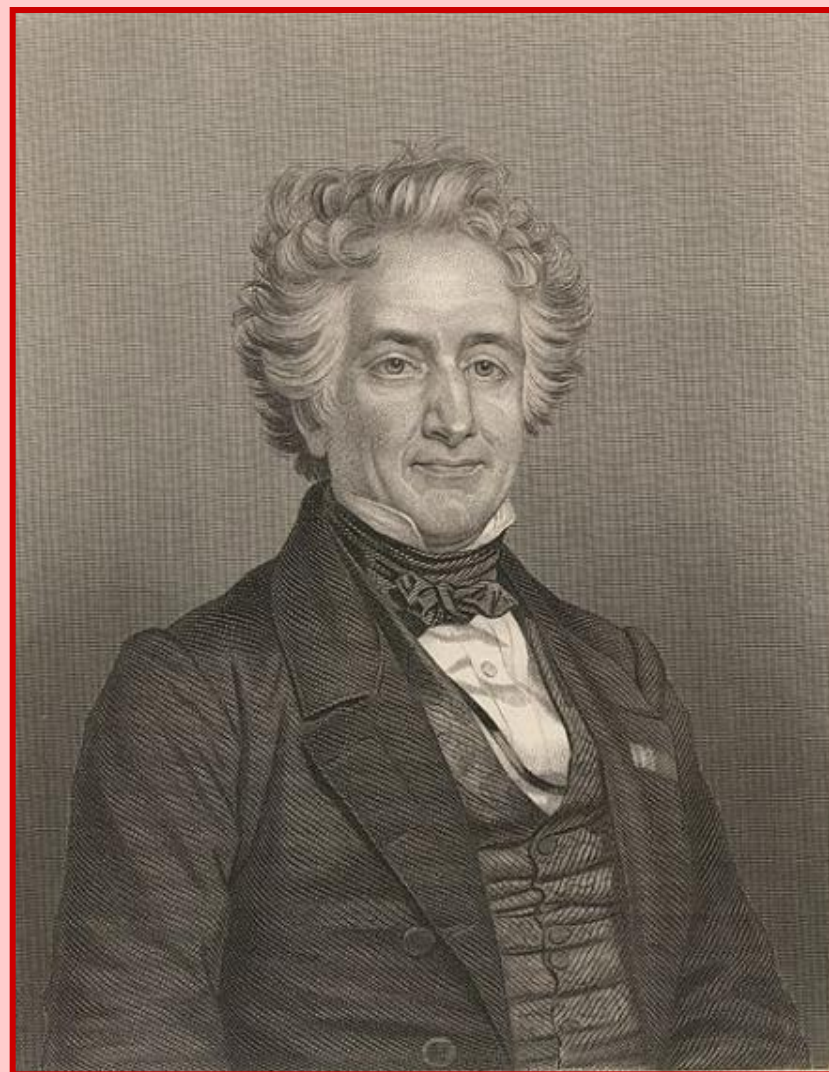
ЖИРЫ В ПРИРОДЕ.



Мишель Эжен Шеврёль

(31.8.1786- 9.4.1889)

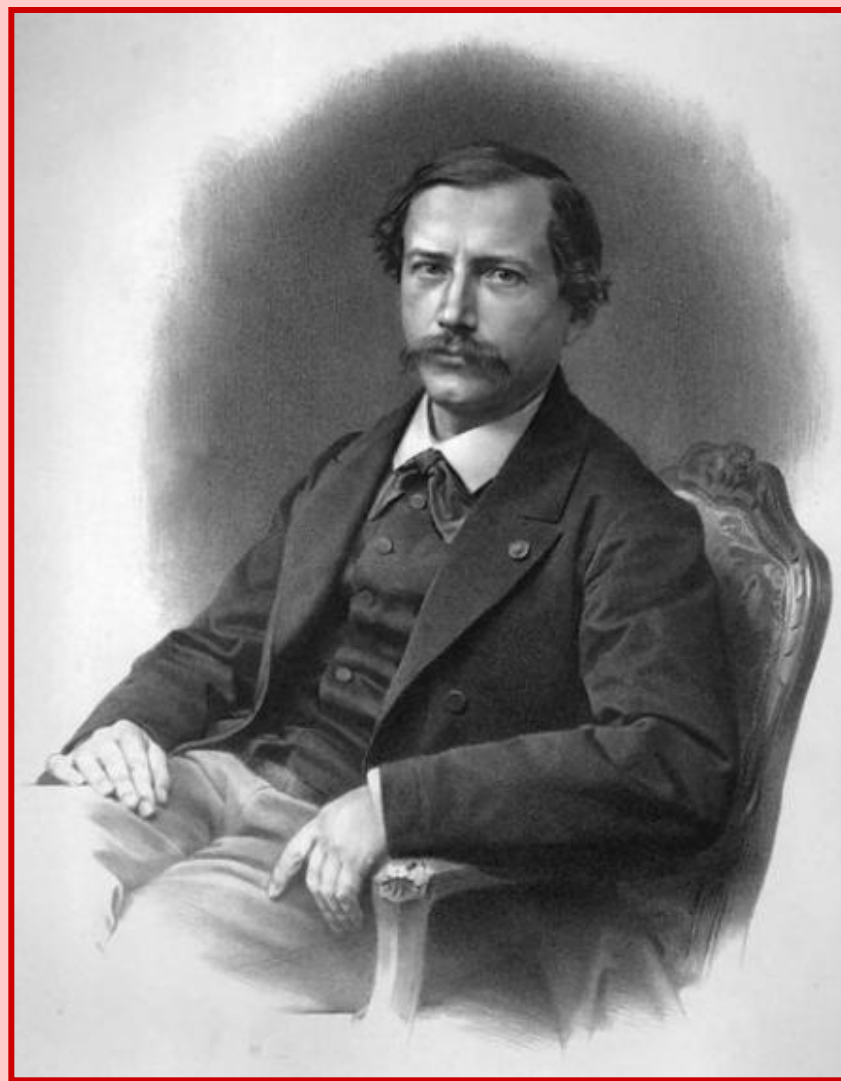
- Шеврёль Мишель Эжен французский химик-органик. Установил химический состав жиров; их омылением выделил стеариновую, олеиновую, пальмитиновую и др. кислоты (1813-1817)



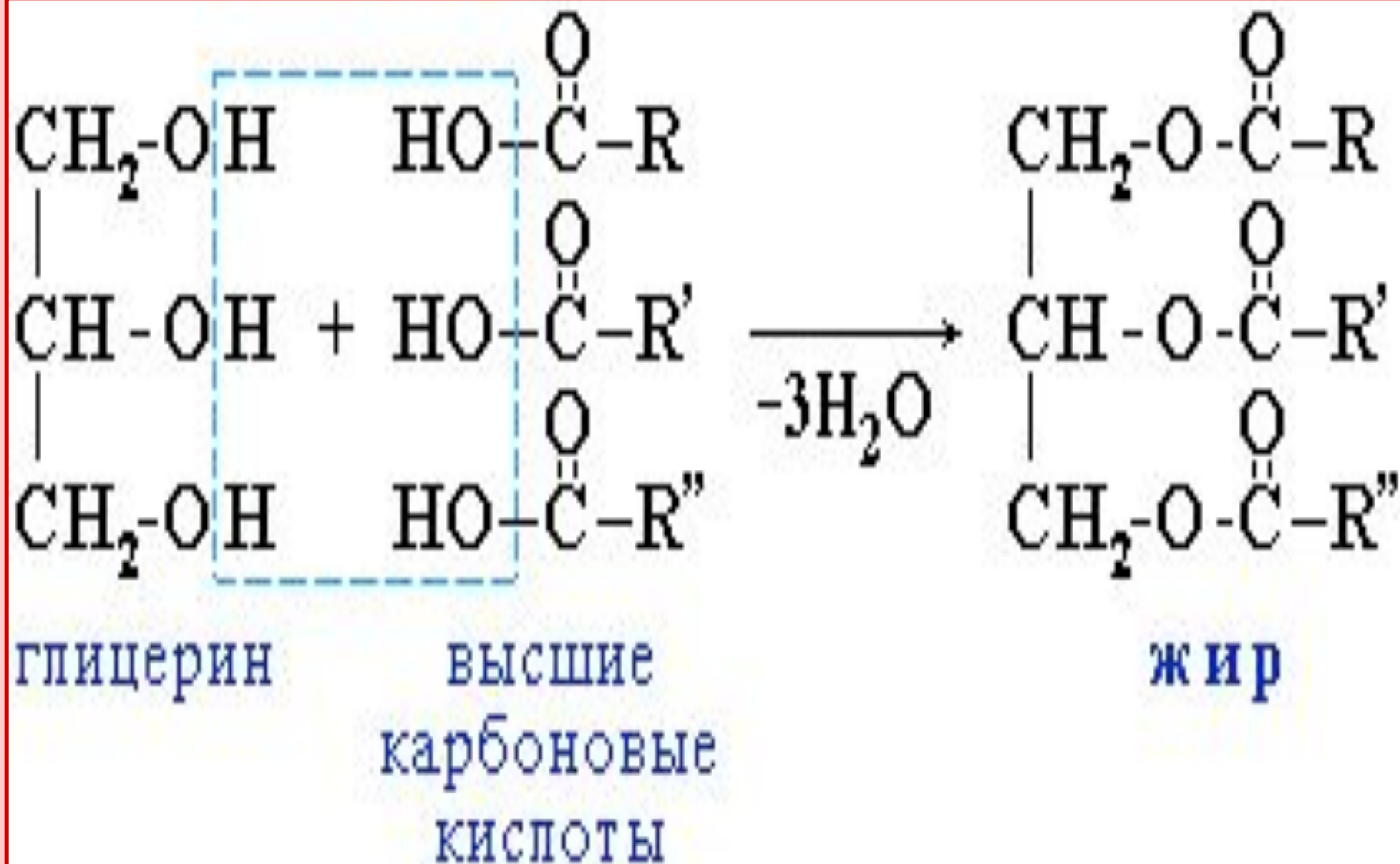
Пьер-Эжен-Марселен БЕРТЛО.

(25.10.1827- 18.3.1907)

Взаимодействием
глицерина и жирных
кислот Бертло
получил (1853- 1854
гг.) аналоги
природных жиров
Попутно он
установил, что
глицерин -
трёхатомный спирт.



Уравнение получения жиров.



Состав жиров.

Карбоновые кислоты:

предельные

Масляная C_3H_7COOH

Пальмитиновая $C_{15}H_{31}COOH$

Стеариновая $C_{17}H_{35}COOH$

Капроновая $C_5H_{11}COOH$

Непредельные

Олеиновая $C_{17}H_{33}COOH$

Линолевая $C_{17}H_{31}COOH$

Линоленовая $C_{17}H_{29}COOH$



Классификация жиров.

ЖИРЫ

РЫБИЙ
ЖИР

ЖИДКИЕ
(МАСЛА)

ТВЁРДЫЕ

БАРАНИЙ
СВИНОЙ
ГОВЯЖИЙ

ОЛИВКОВОЕ
ЛЬНЯНОЕ
ПОДСОЛНЕЧНОЕ
РАПСОВОЕ

КОКОС
КАКАО



Применение жиров

Ценный питательный продукт



Получение смазочных масел



Получение мыла

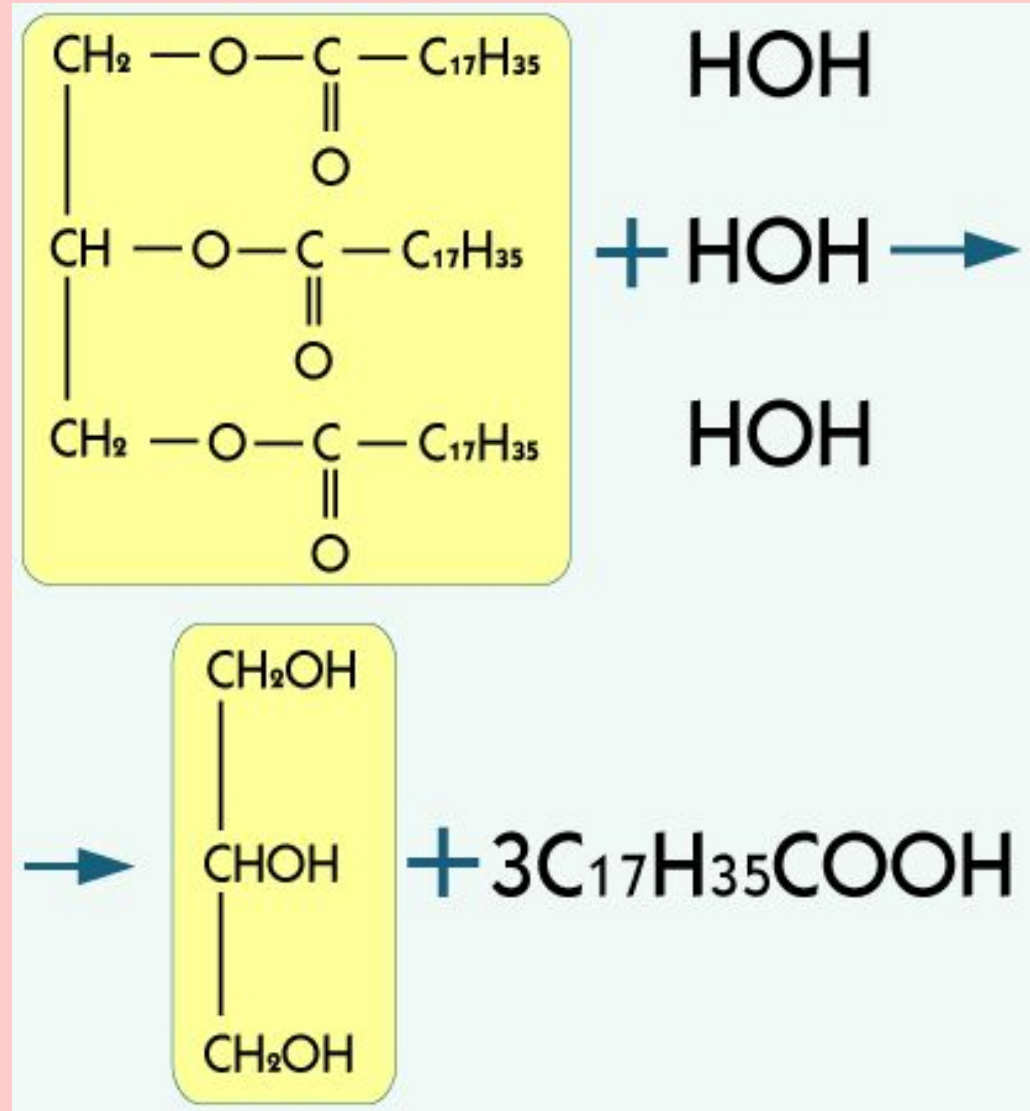
ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА.

- ЛЕГЧЕ ВОДЫ, НЕРАСТВОРИМЫ В НЕЙ, РАСТВОРИМЫ В БЕНЗИНЕ, СПИРТАХ.
- ПРИ НАГРЕВАНИИ РАЗМЯГЧАЮТСЯ
(СМЕСИ РАЗЛИЧНЫХ ТРИГЛИЦЕРИДОВ)

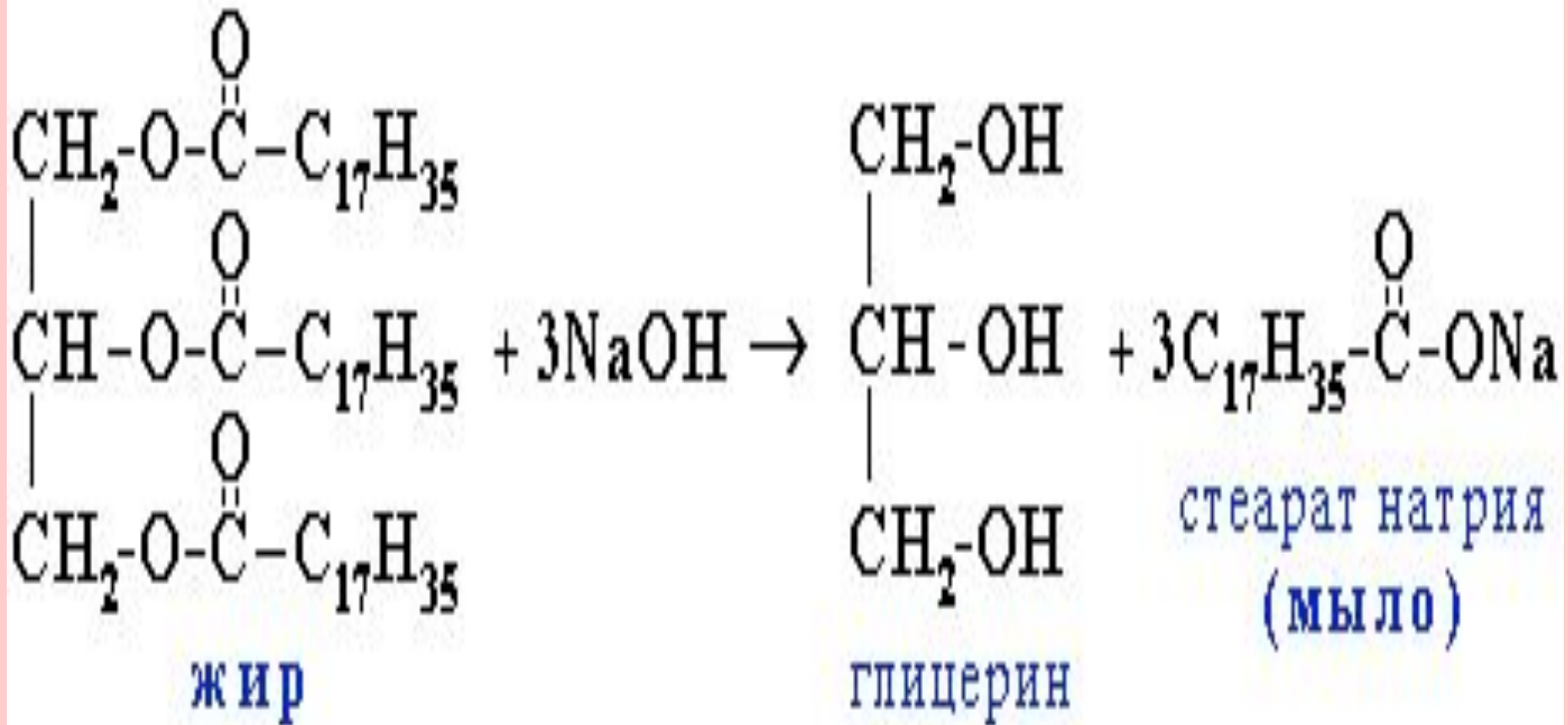


ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА.

- **1. ГИДРОЛИЗ**
ПРОДУКТЫ –
ГЛИЦЕРИН И
СМЕСЬ
КАРБОНОВЫХ
КИСЛОТ



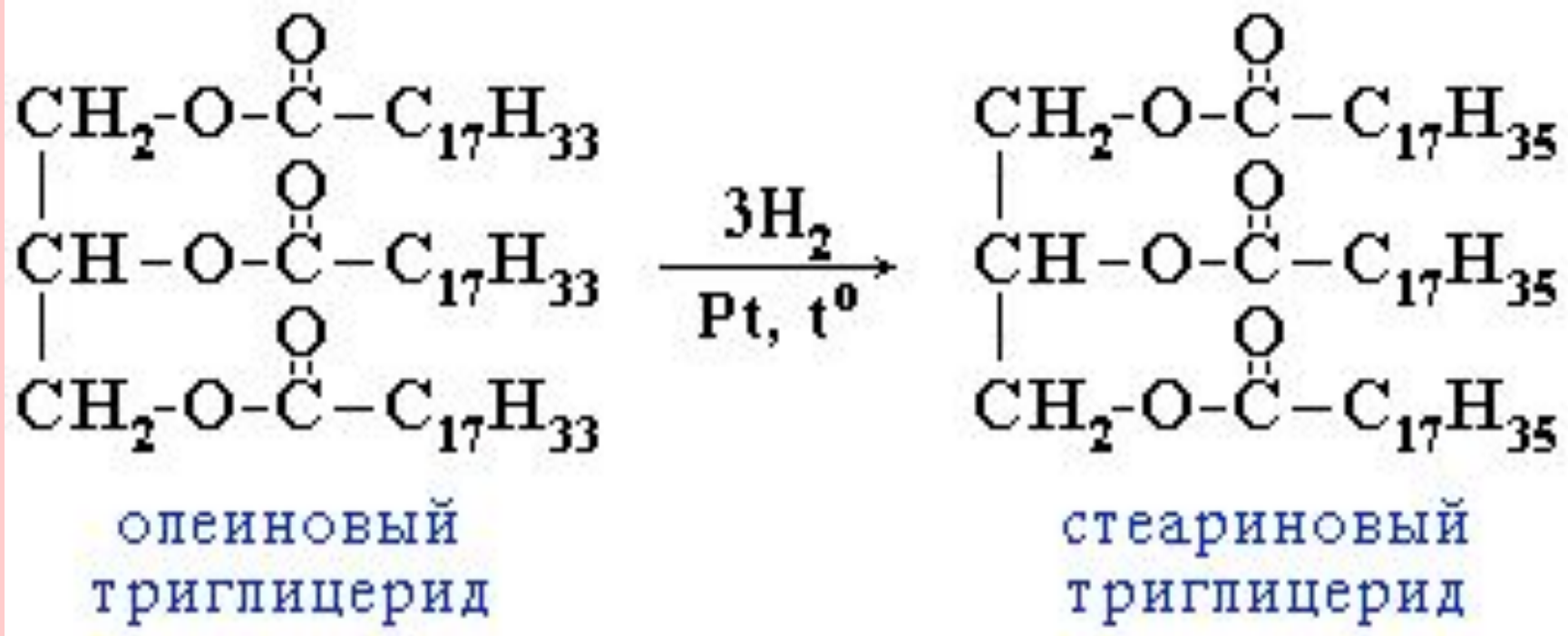
2. ЩЕЛОЧНОЙ ГИДРОЛИЗ (ОМЫЛЕНИЕ)



ПРОДУКТ РЕАКЦИИ – МЫЛА: НАТРИЕВЫЕ И КАЛИЕВЫЕ СОЛИ ВЫСШИХ КАРБОНОВЫХ КИСЛОТ.

3. ГИДРИРОВАНИЕ

(ДЛ Я ЖИДКИХ ЖИРОВ)



ПРОДУКТ РЕАКЦИИ –САЛОМАС (ДЛ Я ПРОИЗВОДСТВА МАРГАРИНОВ И МЫЛА)

Маргарин – пищевой жир, состоит из смеси гидрогенизированных масел (подсолнечного, кукурузного, хлопкового и др.), животных жиров, молока и вкусовых добавок (соли, сахара, витаминов и др.).

МЫЛА.

- Мыло — жидкий или твёрдый продукт, используемый либо для очищения и ухода за кожей (мыло туалетное), либо в качестве моющего средства (мыло хозяйственное). Благодаря своим обволакивающим качествам частицы мыла приводят к образованию эмульсии различных загрязняющих веществ, тем самым препятствуя их повторному осаждению на поверхности и удерживая нерастворимые частицы в состоянии суспензии, которые могут быть легко удалены.



СИНТЕТИЧЕСКИЕ МОЮЩИЕ СРЕДСТВА (СМС)

- основой СМС являются синтетические поверхностно-активные вещества – ПАВ
- Это натриевые соли кислых сложных эфиров высших спиртов и серной кислоты:
- $R-CH_2-OH + H-O-SO_2-OH \rightarrow R-CH_2-O-SO_2-OH + H_2O$
- $R-CH_2-O-SO_2-OH + NaOH \rightarrow R-CH_2-O-SO_2-ONa + H_2O$



СМС

- это мультикомпонентные водные растворы СМС (детергентов), в состав которых помимо поверхностно-активных веществ (ПАВ), входят:
- фосфаты и карбонаты, которые обладают целым рядом полезных свойств
- в более узком смысле под СМС обычно понимают бытовые средства для стирки белья и одежды
- громадное преимущество практически всех синтетических моющих средств перед мылом состоит в том, что в жесткой воде они действуют не хуже, чем в мягкой



4. ОКИСЛЕНИЕ (ПРОГОРКАНИЕ).

- **ВЫСЫХАЮЩИЕ МАСЛА** (ЛЬНЯНОЕ, ОРЕХОВОЕ, МАКОВОЕ)- ПРИ ОКИСЛЕНИИ ОБРАЗУЮТ ПРОЧНУЮ ПЛЁНКУ
ПРОИЗВОДСТВО **МАСЛЯНЫХ КРАСО**

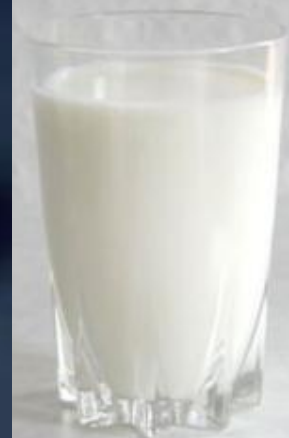


ФУНКЦИИ ЖИРОВ В ОРГАНИЗМЕ.

- ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ
- ПЛАСТИЧЕСКАЯ
(СТРОИТЕЛЬНАЯ)
- ТЕПЛОИЗОЛЯТОР
- СИНТЕЗ
ГОРМОНОВ
- РЕЗЕРВНЫЙ ЗАПАС
ВОДЫ



ПРИМЕНЕНИЕ ЖИРОВ.





Домашнее задание.

- Габриелян §13, стр. 94-99
- Вопросы 5-10, задачи 11 и 12 стр. 100.

- Рудзитис, Фельдман §2 глава IX
- Стр. 122 вопросы № 9-16
- Задачи 3, 4 стр. 123

