

Жиры

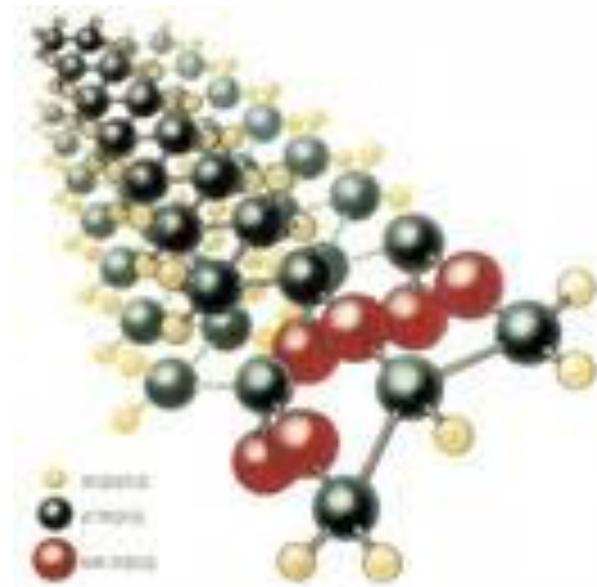
Сложные эфиры трехатомного спирта глицерина:

$$\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_2 \\ | \quad | \quad | \\ \text{OH} \quad \text{OH} \quad \text{OH} \end{array}$$

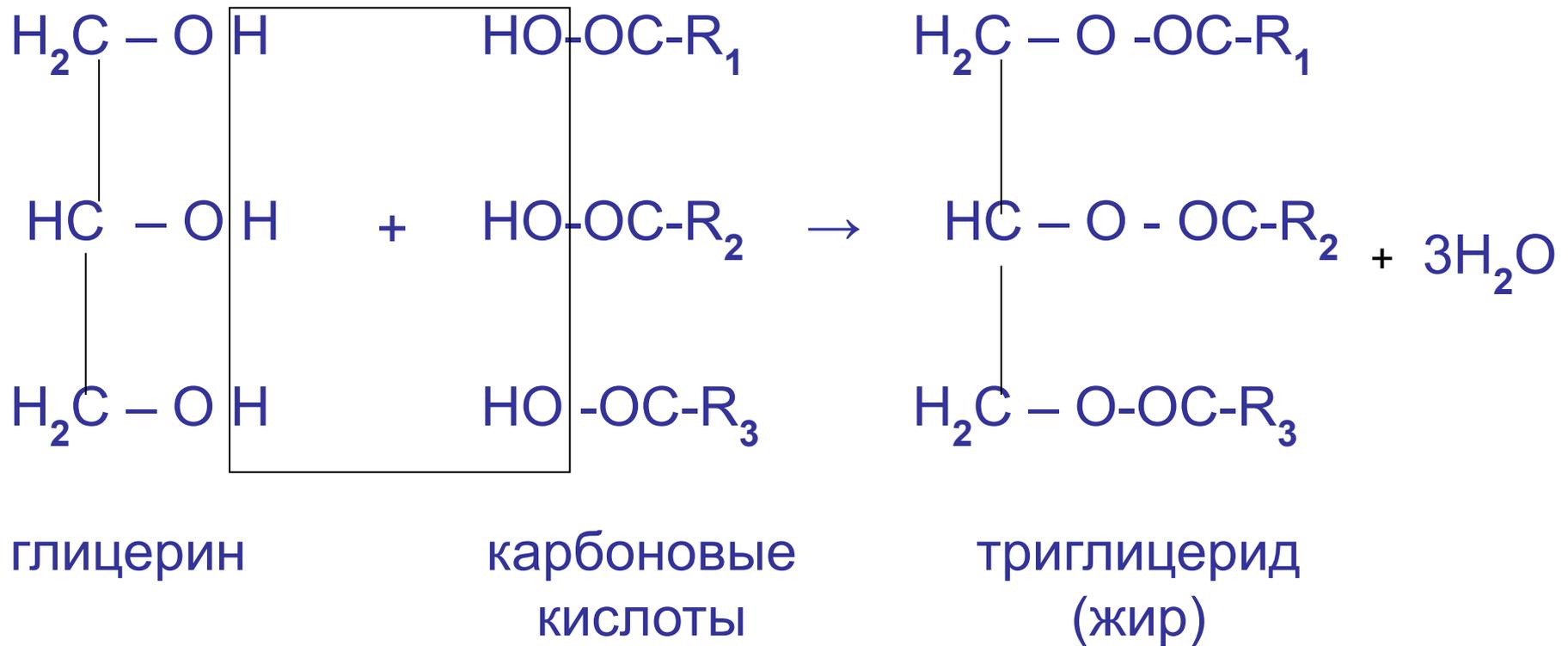
и жирных карбоновых кислот:

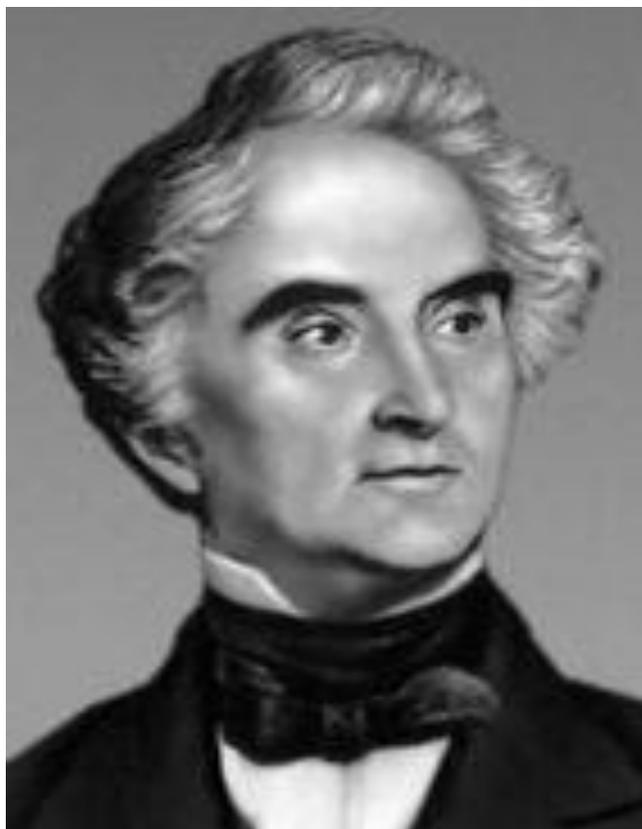
стеариновой ($\text{C}_{17} \text{H}_{35} \text{COOH}$),

олеиновой ($\text{C}_{17} \text{H}_{33} \text{COOH}$) и т. д.



Образование молекулы жира





**Мишель Эжен
Шеврель**
(1786 - 1888)



**Пьер Эжен Марселен
Бертло**
(1827-1907)

Жиры



Отличия в составе жиров:

Молекулы твердых жиров содержат преимущественно остатки **предельных карбоновых кислот**

$C_{17}H_{35}COOH$ масляная

$C_{17}H_{35}COOH$ стеариновая

$C_{15}H_{31}COOH$ пальмитиновая



Молекулы жидких жиров содержат преимущественно остатки **непредельных карбоновых кислот**

$C_{17}H_{33}COOH$ олеиновая

$C_{17}H_{31}COOH$ линолевая

$C_{17}H_{29}COOH$ линоленовая



Происхождение жиров:

Твердые жиры, как правило, имеют **животное происхождение**,
исключение: рыбий жир.



Происхождение жиров:

Жидкие жиры (масла), как правило, имеют **растительное происхождение**, исключение: **кокосовое масло**.



Физические свойства:



Жиры легче воды, плотность
 $0,9-0,96 \text{ г/см}^3$

Не растворяются в воде, хорошо
растворяются во многих
органических растворителях
(бензол, эфир).



Температура плавления
определяется содержанием
остатков твердых предельных
кислот.

Химические свойства:

- **Гидролиз**

Образуются исходные карбоновые кислоты и глицерин

- **Омыление (щелочной гидролиз)**

Образуются соли карбоновых кислот (мыла) и глицерин

- **Гидрогенизация (гидрирование)**

Из жидких жиров образуются твердые жиры

Применение:

Продукты питания



Применение:

медицина

Рыбий жир – источник
витамина Д



Применение:

Жир эму - эффективный увлажнитель, способствующий регенерации и улучшению здоровья кожи. Высокоэффективное средство при проблемной коже.



Жир-кондиционер для ухода за изделиями из кожи



Применение:



изготовление мыла
ручной работы



Льняное, конопляное, ореховое масла используют для приготовления олифы





Пальмовое масло, сырье для биодизеля

Также применяется отработанное растительное масло, животные жиры, рыбий...



Домашнее задание:

§ 30,31

Задача №4 с. 129

Сообщение о СМС