

# Урок №53. Жиры. Мыла.

Преподаватель химии:  
Грудинина Т.В.

# Цели урока:

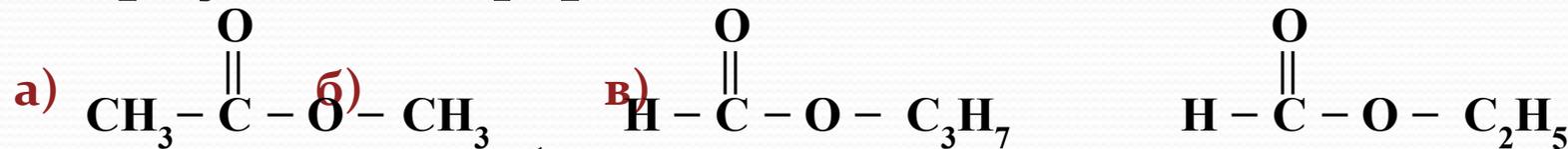
- Рассмотреть состав, строение и свойства жиров.
- Привести классификацию жиров.
- Дать понятие о мылах и моющих средствах.

# Содержание

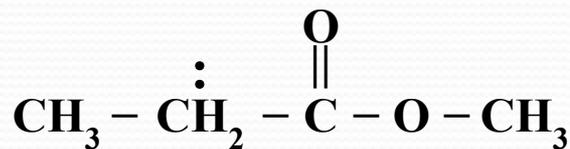
- I. Тест по пройденному материалу**
- II. Новый материал**
  - 1. Использование жиров в повседневной жизни человека**
  - 2. Классификация жиров**
  - 3. Открытие состава жиров**
  - 4. Свойства жиров**
  - 5. Мыла и синтетические моющие средства**
- III. Закрепление**

# Тест

1. Формулой этилформиата является:



2. Какая кислота образуется при гидролизе данного эфира



- а) уксусная;
- б) пропионовая;
- в) муравьиная;

3. При взаимодействии метилового спирта с уксусной кислотой образуется:

- а) метилацетат;
- б) этилформиат;
- в) метилпропионат

# Тест

4. Межклассовым изомером метилацетата является:

- а) масляная кислота;
- б) уксусная кислота;
- в) пропионовая кислота

5. При щелочном гидролизе (р-р NaOH)  $\text{H}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-\text{CH}_3$  образуется:

- а) метанол и муравьиная кислота
- б) метилат натрия и муравьиная кислота
- в) метанол и формиат натрия

# Использование жиров.

## Продукты питания



## В косметических средствах



## Изготовление лаков и красок (олифа)



# Классификация Жиры

**растительные**  
жидкие (масла)

**исключение: твердое пальмовое  
масло**

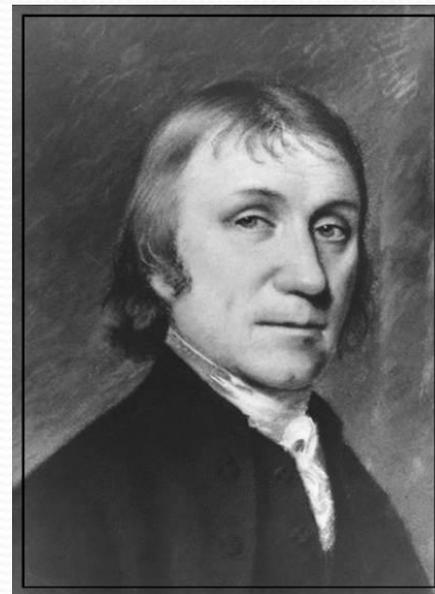


**животные**  
твердые

**исключение: рыбий жир**



1779 г. шведский химик **Карл Шееле** нагрел оливковое масло с кислотой и получил вязкую желтоватую жидкость, сладкого вкуса («жировой сахар»).

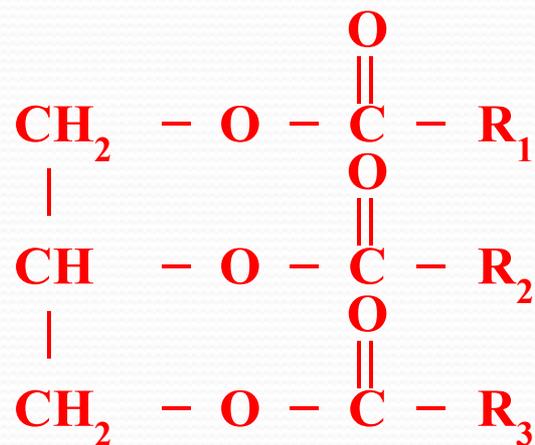


В 1811 г. **Мишель Эжен Шеврель** получил при гидролизе жиров глицерин и карбоновые кислоты: стеариновую, капроновую, масляную и другие.



1839 г. Жан Батист Дюма и Пьер Жозеф Пельтье сделали  
ВЫВОД О ТОМ, ЧТО:

***Жиры*** – это сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот.



1854 г. Пьер Эжен Марселен  
Бертло синтезировал жир.



# Состав:

## Твердые жиры

предельные кислоты

- **миристиновая кислота**



- **пальмитиновая кислота**



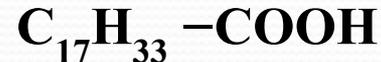
- **стеариновая кислота**



## Жидкие жиры

непредельные кислоты

- **олеиновая кислота**



- **линолевая кислота**



- **линоленовая кислота**

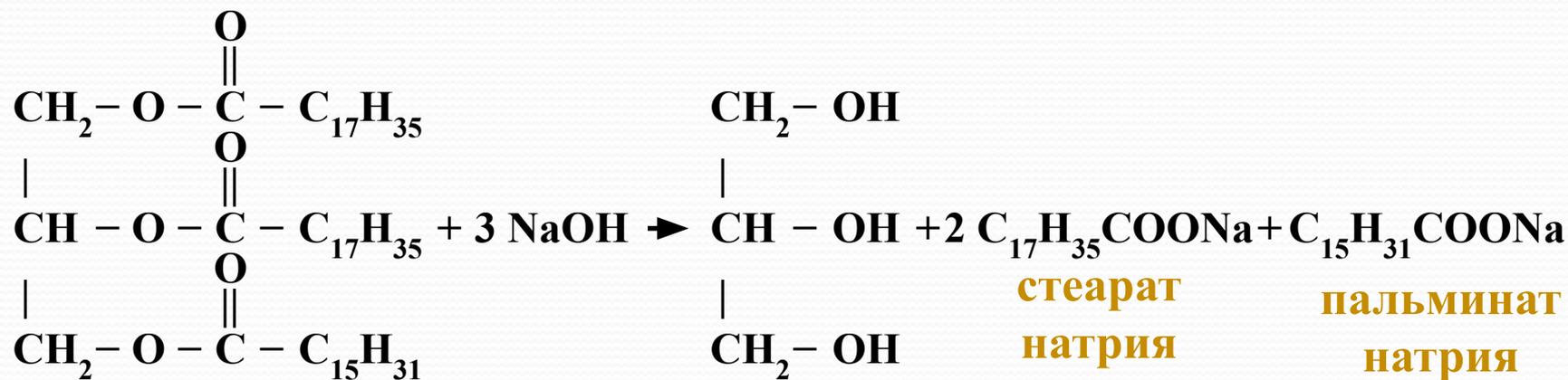


# Свойства жиров:

## 1. Гидролиз:

а) в кислой среде: образуется глицерин и карбоновые кислоты

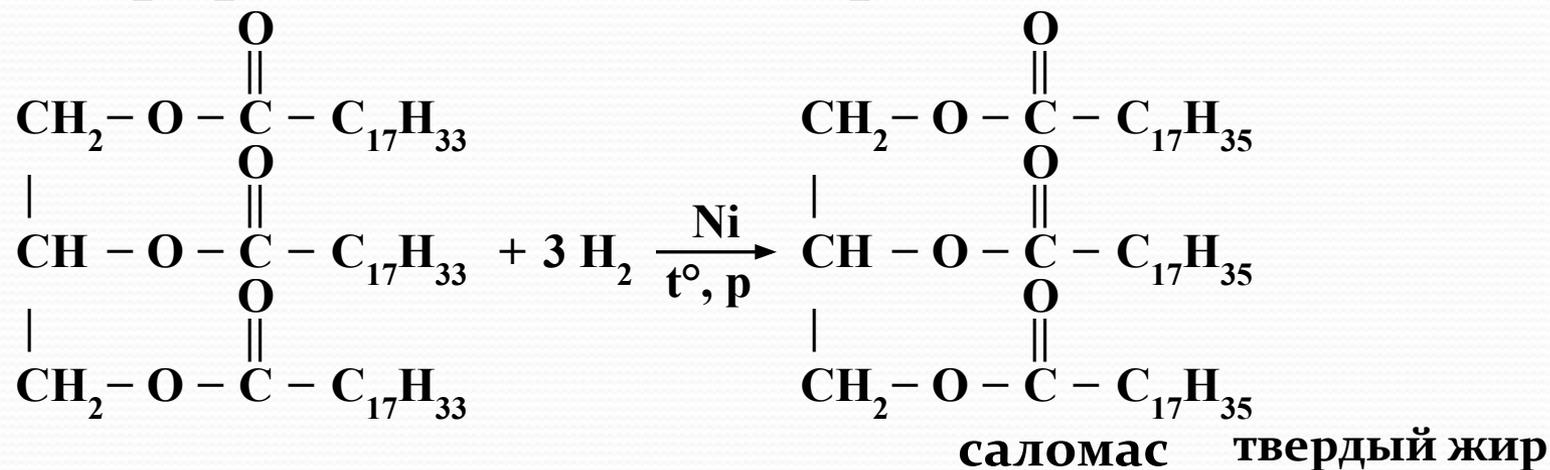
б) в щелочной среде:



$\left. \begin{array}{l} \text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COONa} \\ \text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa} \end{array} \right\}$  твердое мыло

Калиевые соли – жидкое мыло

## 2. Гидрирование жидких жиров

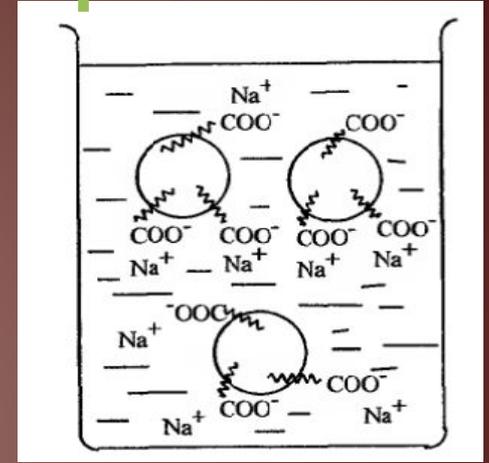


Маргарин был получен в 1869 г. французским химиком Меж-Мурье. (греч. «маргон» – жемчуг)

# Мыло и синтетические моющие средства.

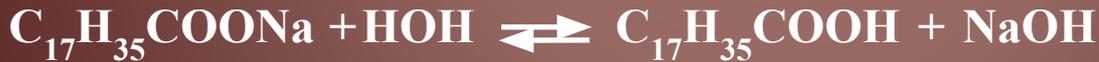


МЫЛО



Опыт: К раствору мыла добавили 2 капли фенолфталеина .

Наблюдение:



гидролиз

Затем приливаем раствор соляной кислоты.

Наблюдение:



## Опыт 2.

К 1 мл раствора мыла добавляют 1-2 мл 5% раствора  $\text{CaCl}_2$ .

Наблюдение:

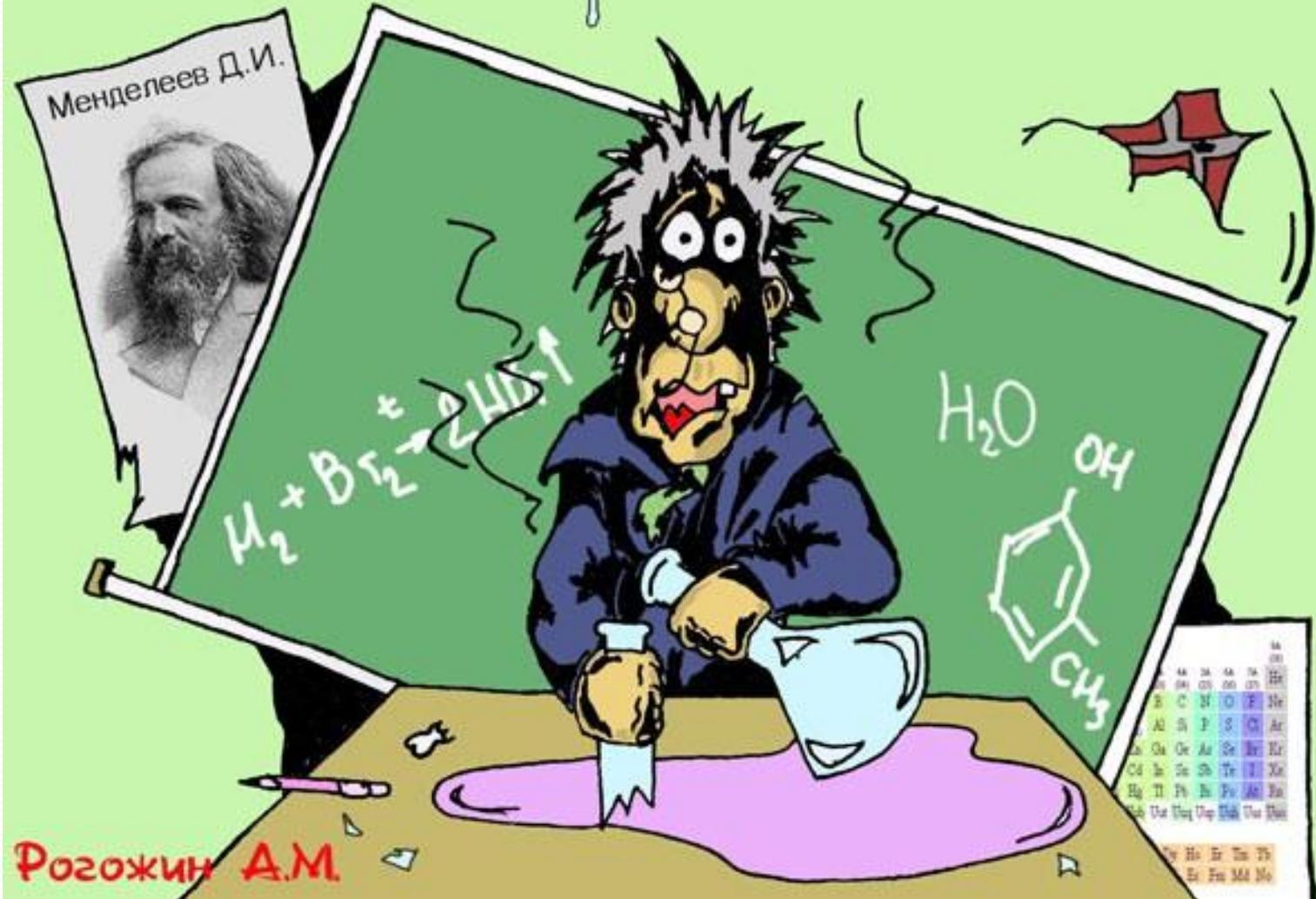


Этих недостатков лишены синтетические моющие средства:



CARICATURA.RU

На сегодня занятия закончены....



Рогожин А.М.