

**Повторение  
строения и свойств  
изученных органических  
соединений**

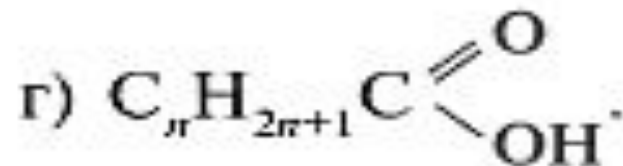
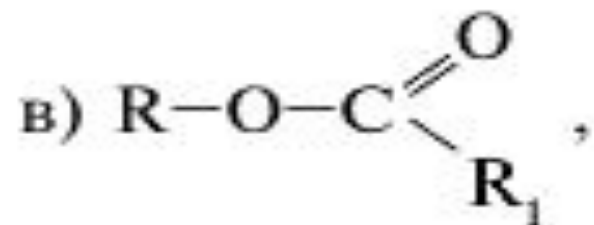
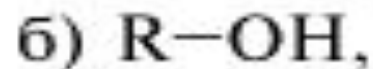
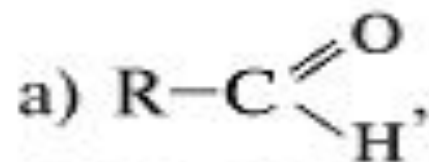
**Найдите в правом столбце общие формулы веществ, названия которых записаны слева**


1) спирты,

2) альдегиды,

3) кислоты,

4) сложные эфиры.



Номер карты	Номер варианта				
	I	II	III	IV	V
1	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$	$\text{HC} \begin{array}{l} \text{=} \text{O} \\ \diagdown \\ \text{H} \end{array}$	$\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{-OH} \\   \\ \text{CH-OH} \\   \\ \text{CH}_2\text{-OH} \end{array}$	$\text{C}_3\text{H}_7\text{C} \begin{array}{l} \text{=} \text{O} \\ \diagdown \\ \text{H} \end{array}$
2	$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{-O-CO-C}_4\text{H}_9 \\   \\ \text{CH-O-CO-C}_{17}\text{H}_{35} \\   \\ \text{CH}_2\text{-O-CO-C}_{17}\text{H}_{35} \end{array}$	$\text{R-C} \begin{array}{l} \text{=} \text{O} \\ \diagdown \\ \text{O-R}' \end{array}$	$\text{C}_6\text{H}_5\text{C} \begin{array}{l} \text{=} \text{O} \\ \diagdown \\ \text{H} \end{array}$	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	$\text{CH}_3\text{-NH}_2$
3	$\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$	$\text{C}_4\text{H}_9\text{-C} \begin{array}{l} \text{=} \text{O} \\ \diagdown \\ \text{H} \end{array}$	$\text{C}_3\text{H}_{11}\text{OH}$	$\text{C}_2\text{H}_4$	$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{-OH} \\   \\ \text{CH}_2\text{-OH} \end{array}$
4		$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{-O-CO-C}_{15}\text{H}_{31} \\   \\ \text{CH-O-CO-C}_{17}\text{H}_{33} \\   \\ \text{CH}_2\text{-O-CO-C}_{17}\text{H}_{33} \end{array}$	$(\text{-CH-CH}_2\text{-})_n$   $\text{C}_6\text{H}_5$	$\text{CH}_3\text{-C} \begin{array}{l} \text{=} \text{O} \\ \diagdown \\ \text{OH} \end{array}$	$\text{C}_4\text{H}_9\text{-O-C} \begin{array}{c} \text{O} \\    \\ \text{C-CH}_3 \end{array}$
5	$\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$	$\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH}$	$\text{CH}_3\text{-NH-C}_2\text{H}_5$	$\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$	$\text{C}_4\text{H}_9\text{-C} \begin{array}{l} \text{=} \text{O} \\ \diagdown \\ \text{O-CH}_3 \end{array}$
6	$\text{C}_5\text{H}_{11}\text{-C} \begin{array}{l} \text{=} \text{O} \\ \diagdown \\ \text{OH} \end{array}$	$\text{HC}\equiv\text{CH}$	$\text{CH}_2=\text{CH-C} \begin{array}{l} \text{=} \text{O} \\ \diagdown \\ \text{OH} \end{array}$	$\text{C}_4\text{H}_9\text{-C} \begin{array}{l} \text{=} \text{O} \\ \diagdown \\ \text{O-CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{-O-CO-C}_3\text{H}_7 \\   \\ \text{CH-O-CO-C}_{17}\text{H}_{31} \\   \\ \text{CH}_2\text{-O-CO-C}_{17}\text{H}_{31} \end{array}$
7	$\text{C}_3\text{H}_7\text{-NH}_2$	$\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa}$	$\text{C}_2\text{H}_5\text{C} \begin{array}{l} \text{=} \text{O} \\ \diagdown \\ \text{OH} \end{array}$	$\text{C}_6\text{H}_5\text{C} \begin{array}{l} \text{=} \text{O} \\ \diagdown \\ \text{OH} \end{array}$	$\text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{O-COCH}_3$
8	$(\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-})_n$	$\text{CH}_3\text{COONa}$	$(\text{-CH-CH}_2\text{-})_n$   $\text{Cl}$	$\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{-C} \begin{array}{l} \text{=} \text{O} \\ \diagdown \\ \text{ONa} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_2 \\   \\ \text{H}_2\text{C-CH}_2 \end{array}$

- **«3» балла** – среди приведенных формул найдите формулы кислот
- **«4» балла** – из найденных формул найдите формулы непередельных кислот
- **«5» баллов** – назовите все кислоты

**Растворяющаяся в воде масса  
(кусочек или густая жидкость),  
получаемая взаимодействием  
жиров и щелочей и  
употребляемая для мытья**

***С.И.Ожегов***



# Мыла, их моющая способность. Понятие о СМС



# Цели урока:

- Выяснить состав и строение мыла, СМС
  - Рассмотреть их свойства, получение
- Научиться определять качество питьевой воды станции Калининской с помощью мыльного раствора

# Изготовление мыла







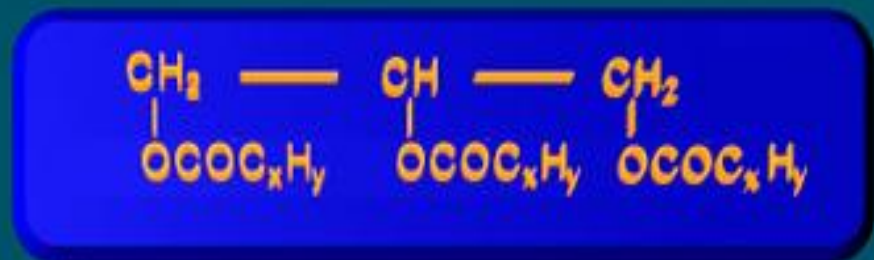
# ОМЫЛЕНИЕ ЖИРОВ.

7.4

# Получение мыла в промышленности



# Состав мыла



NaOH

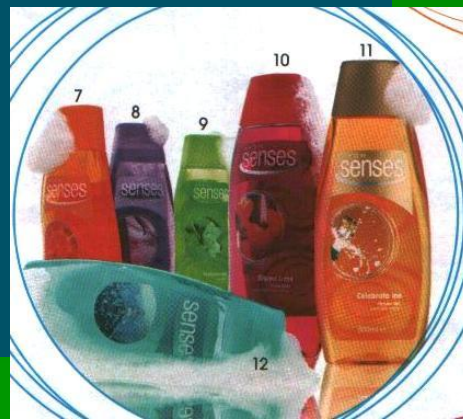
KOH

**Твердые мыла**  
 $\text{C}_x\text{H}_y\text{COONa}$

**Жидкие мыла**  
 $\text{C}_x\text{H}_y\text{COOK}$

**Туалетное мыло**  
 $x=9-15$

**Хозяйственное мыло**  
 $x=16-20$



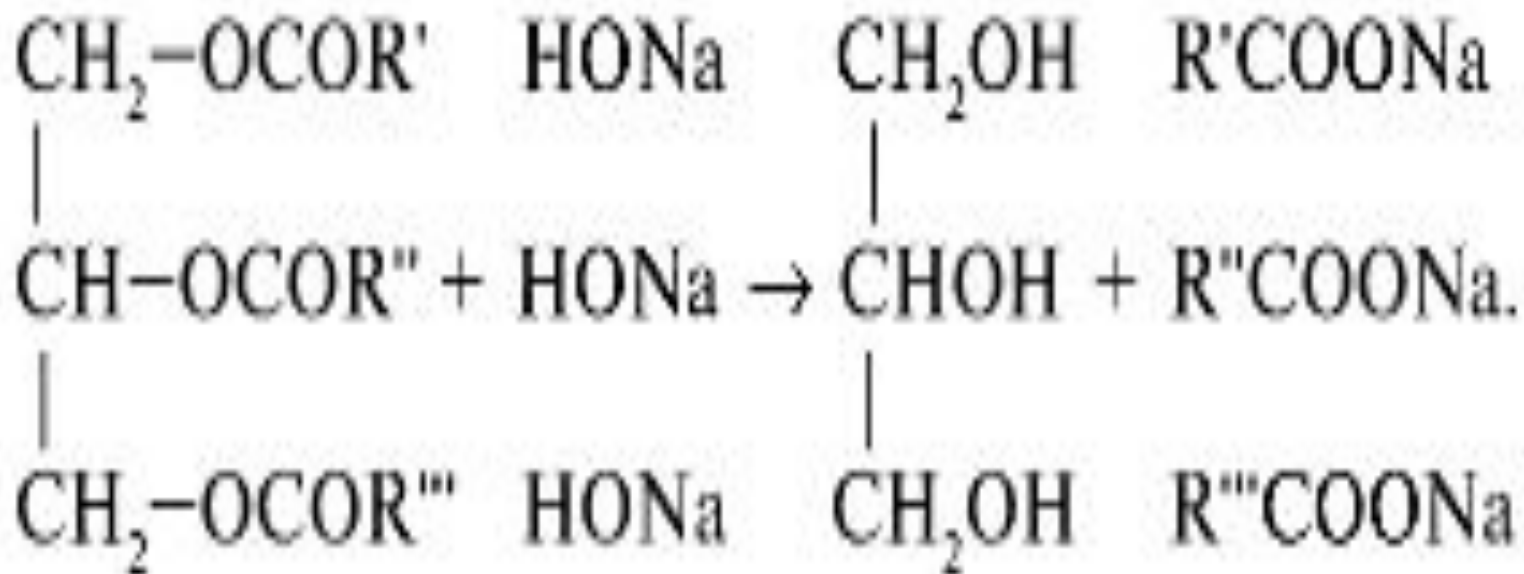
**Мыла –**

**натриевые или калиевые соли  
высших карбоновых кислот,  
полученные в результате  
гидролиза жиров в щелочной  
среде**



стеарат натрия

# Химическое уравнение реакции получения мыла



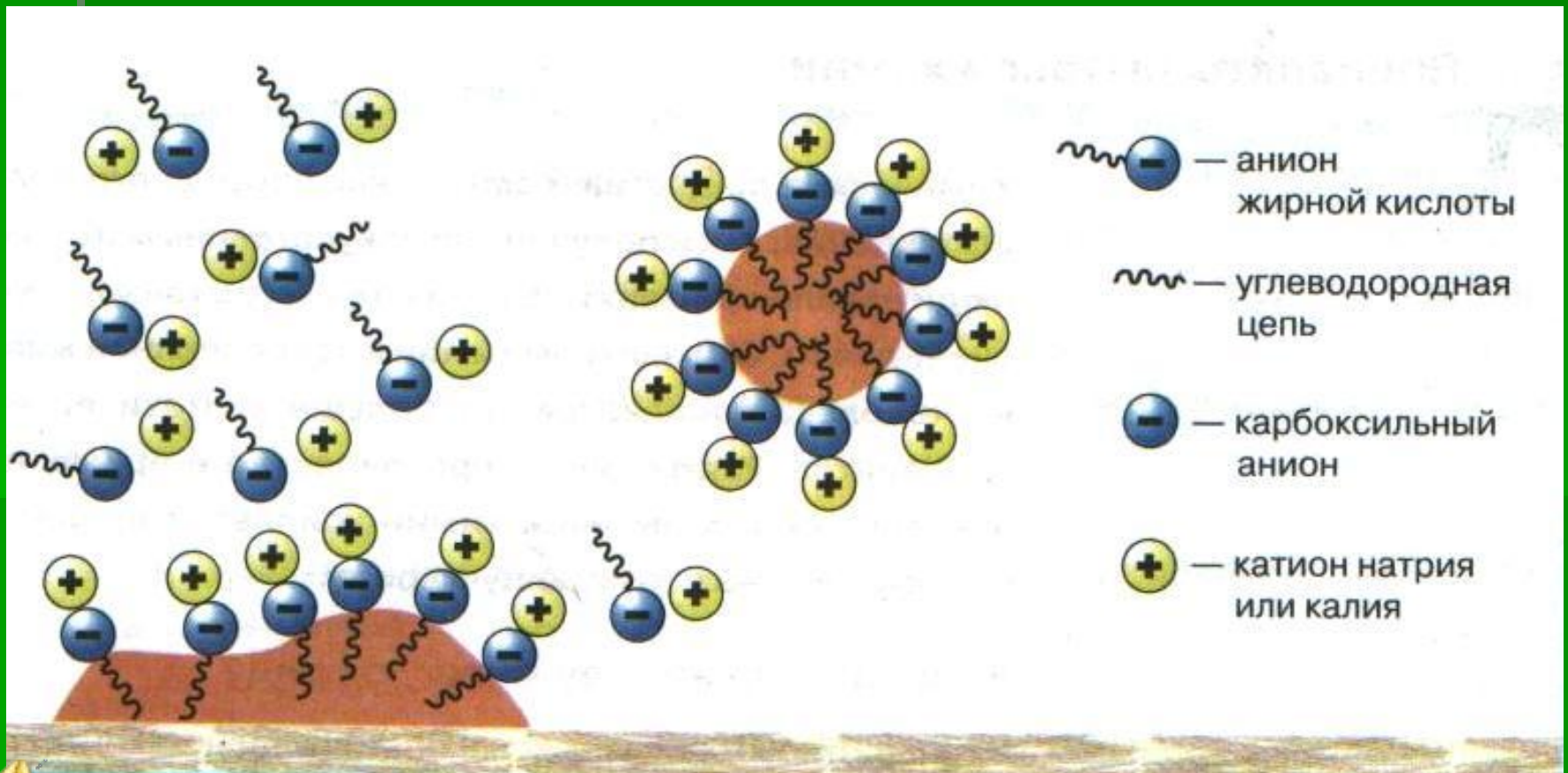
**ПАВ –  
поверхностно-активные  
вещества**

# Строение молекулы стеарата натрия





# Очищающее действие мыла



# Синтетические моющие средства (СМС)





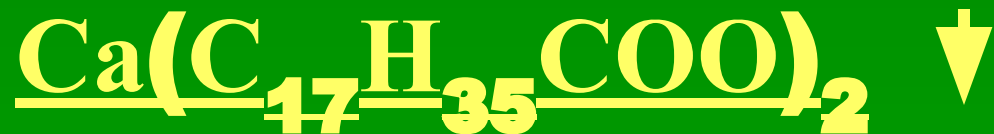
# Синтетические моющие средства (СМС) –



это натриевые соли  
синтетических кислот  
(сульфокислот, сложных  
эфиров высших спиртов и  
серной кислоты)

# Переход окраски индикаторов





# Экологические последствия использования ПАВ

*(поверхностно-активных веществ)*

# Вопросы закрепления

- Почему процесс получения мыла называется мыловарением, из чего варят мыло?
- Объясните процесс омыления жиров с точки зрения химии
- Как называется мыло, полученное при мыловарении и выделенное с помощью соли?

# Вопросы закрепления

---

- Как узнать, мягкая или жесткая вода в станице Калининской?
- Что такое химчистка?



# Домашнее задание

- Параграф 20 учебника

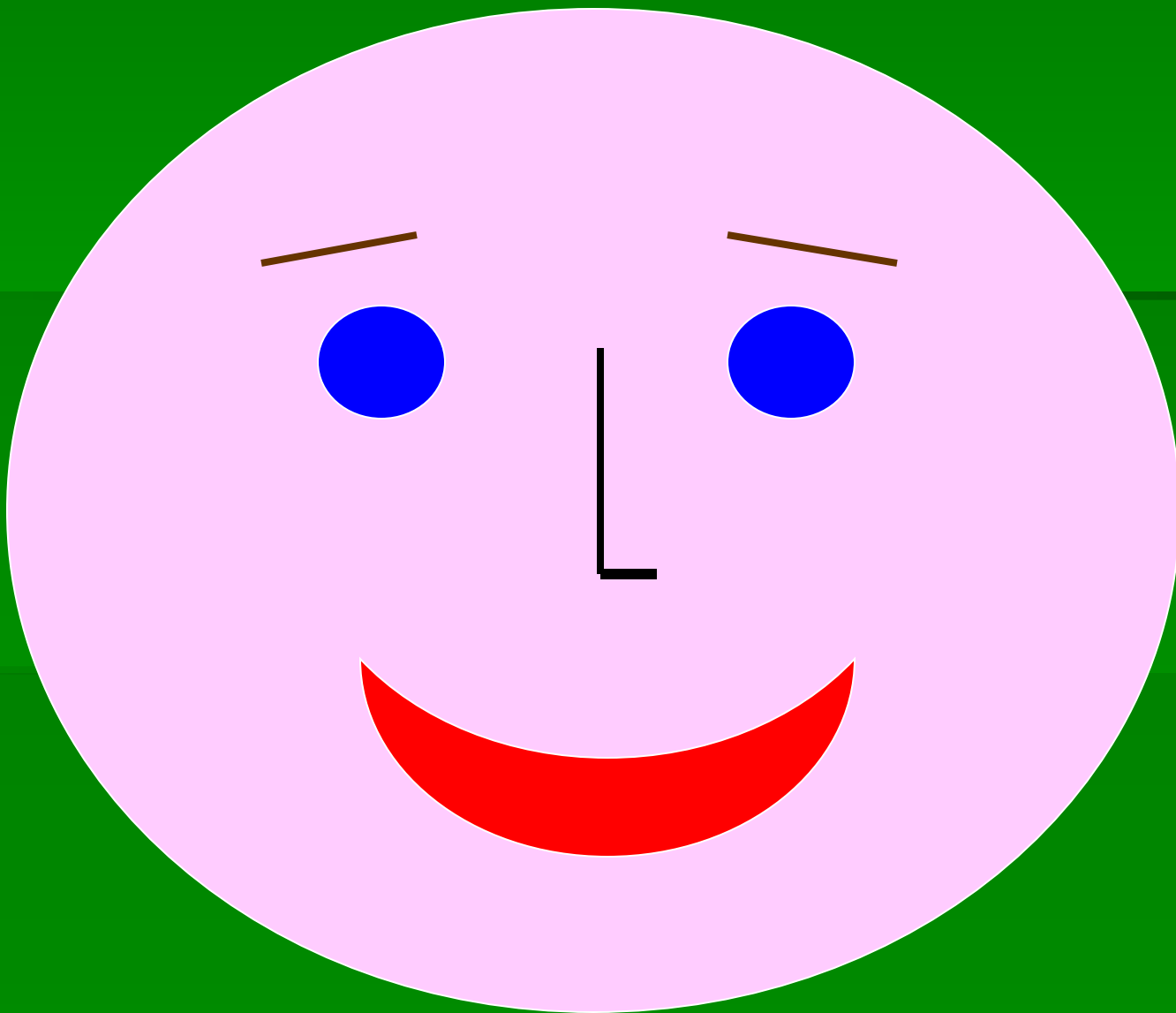
- Ответить на вопрос:

«Если на раствор мыла подействовать серной кислотой, то на поверхность всплывает твердое нерастворимое в воде вещество.

Составьте уравнение реакции, назовите это вещество.

# Цели урока:

- Выяснить состав и строение мыла, СМС
  - Рассмотреть их свойства, получение
- Научиться определять качество питьевой воды станции Калининской с помощью мыльного раствора



**Спасибо за сотрудничество!**