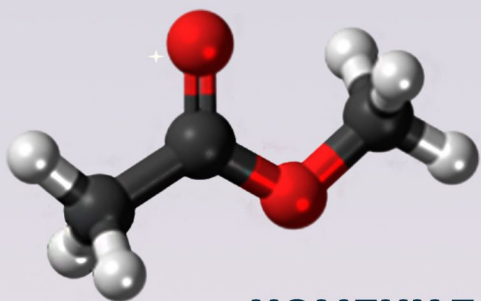


# СЛОЖНЫЕ ЭФИРЫ, ЖИРЫ И МАСЛА

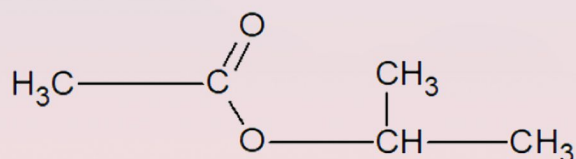
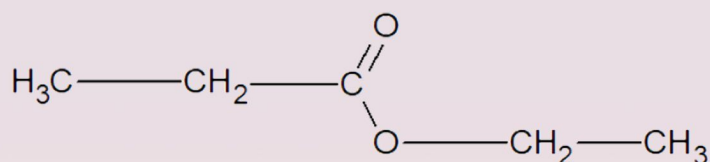
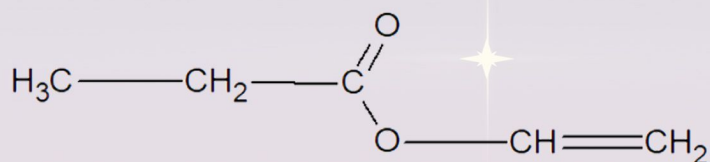
## СТРОЕНИЕ



**ОБЩАЯ ФОРМУЛА -  $R_1COOR_2$**

Функциональная группа: \_\_\_\_\_

## НОМЕНКЛАТУРА СЛОЖНЫХ ЭФИРОВ



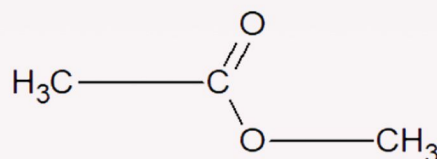
Существует два основных способа назвать сложный эфир.

**В любом случае читаем соединение задом наперёд.**

1) "Название  $R_2$  + ЭФИР + название  $R_1$  + КИСЛОТЫ"

2) "Название  $R_2$  + название кислотного остатка"

Пример:



**метиловый эфир уксусной (этановой) кислоты ИЛИ метилацетат**

## ИЗОМЕРИЯ У СЛОЖНЫХ ЭФИРОВ

углеродного скелета	
положения карбоксильной группы	
межклассовая (с карбоновыми кислотами)	
оптическая изомерия (4 разных заместителей)	

## ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СЛОЖНЫХ ЭФИРОВ

Сложные эфиры низших карбоновых кислот и низших спиртов - летучие, нерастворимые в воде жидкости. Многие сложные эфиры имеют приятный фруктовый запах. Температуры кипения сложных эфиров ниже, чем у изомерных им карбоновых кислот, т.к. между молекулами сложных эфиров ОТСУТСТВУЮТ ВОДОРОДНЫЕ СВЯЗИ.

Сложные эфиры высших карбоновых кислот и спиртов - это воскообразные, нерастворимые в воде вещества, не имеющие, как правило, запаха. Хорошо растворяются в органических растворителях.

## ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СЛОЖНЫХ ЭФИРОВ

-> гидролиз

-> восстановление [условия -  $\text{Ni/Pt/Pd} + \text{t}$ ]

-> образование амидов

-> горение

## ПОЛУЧЕНИЕ СЛОЖНЫХ ЭФИРОВ

реакции этерификации карбоновых кислот со спиртами	
взаимодействие ангидридов/галогенангидридов со спиртами/алкоголями	
взаимодействие солей карбоновых кислот с галогеналканами	

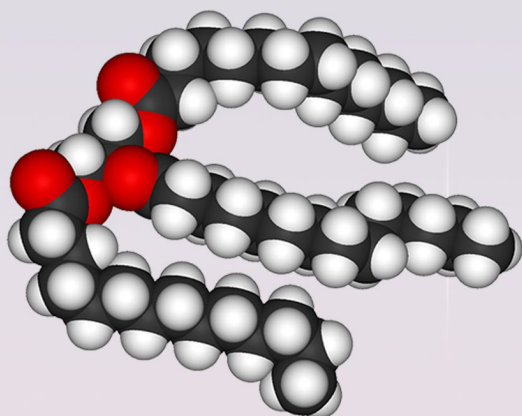
## ПРИМЕНЕНИЕ СЛОЖНЫХ ЭФИРОВ

Сложные эфиры применяются в качестве **растворителей** лакокрасочных веществ, в **парфюмерии**, в производстве различных **напитков**.

**Метакрилат и метилметакрилат** - в производстве **пластмасс**.



## РАЗНОВИДНОСТЬ СЛОЖНЫХ ЭФИРОВ - ЖИРЫ



### ЖИРЫ -

это сложные эфиры, образованные в результате реакции этерификации глицерина и высших карбоновых кислот.

**Обладают всеми св-вами сложных эфиров.**

Взаимодействие глицерина и высших карбоновых кислот в присутствии **H<sup>+</sup>** и **ферментов** называется РЕАКЦИЕЙ БЕРТЛО.

Соли высших жирных кислот = мыла, **Na<sup>+</sup>** = твёрдое мыло, **K<sup>+</sup>** = жидкое.  
**Гидрирование жидких жиров** приводит к получению **твёрдых жиров**.

## ДЛЯ ЗАМЕТОК

