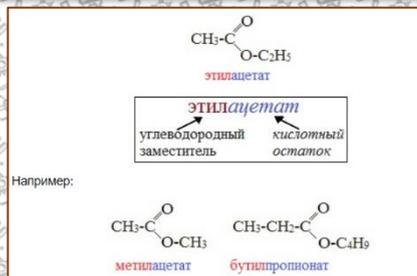
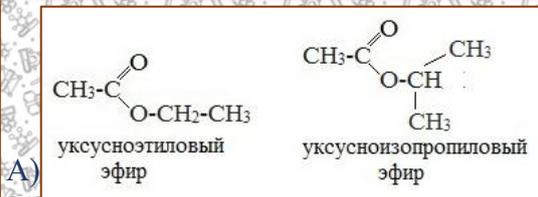


# СЛОЖНЫЕ ЭФИРЫ

Сложные эфиры – это вещества, \_\_\_\_\_

**Задание 1.** Подпиши какие по какой номенклатуре даны названия на рисунках.

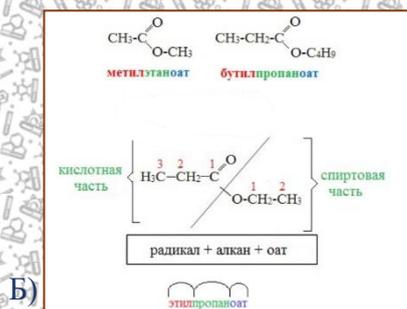


А) –

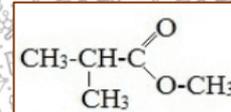
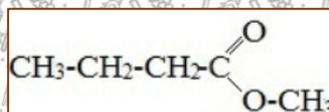
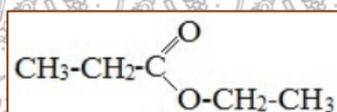
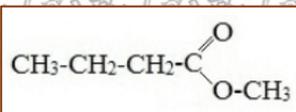
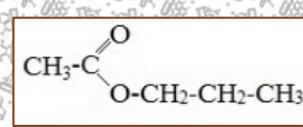
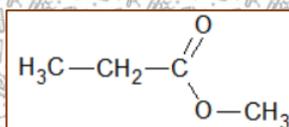
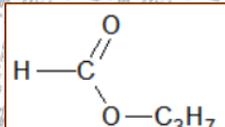
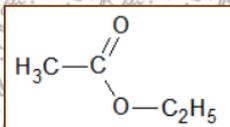
Б) –

В) –

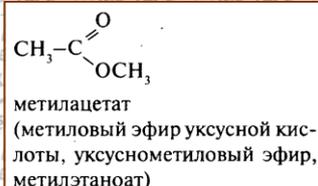
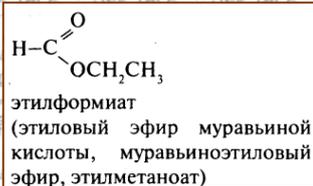
Г) –



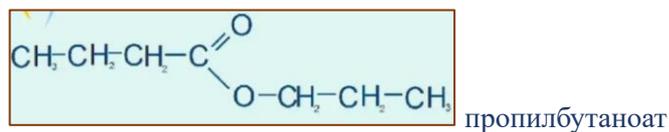
**Задание 2.** Назови вещества.



*Представители:*



**Задание 3.** Изомерия сложных эфиров. Составь изомеры для следующего вещества.



Scan me!

Здесь ты можешь подробнее посмотреть про сложные эфиры.

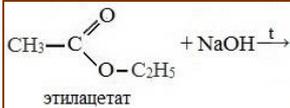
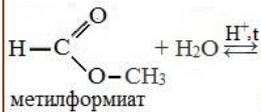


#### Задание 4. Физические свойства сложных эфиров. Заполни пропуски.

- Сложные эфиры низших карбоновых кислот и спиртов представляют собой \_\_\_\_\_, многие из которых обладают приятным цветочным или фруктовым запахом.
- Они \_\_\_\_\_ в воде и имеют более \_\_\_\_\_ температуры кипения, чем изомерные им карбоновые кислоты. Это связано с тем, что в молекулах сложных эфиров отсутствуют межмолекулярные водородные связи.
- Приятный аромат цветов, плодов, ягод в значительной степени обусловлен присутствием в них тех или иных \_\_\_\_\_.
- Сложные эфиры высших жирных кислот и спиртов – \_\_\_\_\_ вещества, не имеют запаха, в воде \_\_\_\_\_, хорошо растворяются в \_\_\_\_\_.

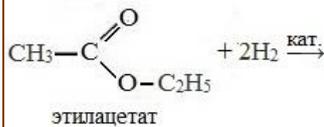
#### Задание 5. Химические свойства сложных эфиров. Допиши уравнения в тексте.

##### 1. Реакция гидролиза (омыления)



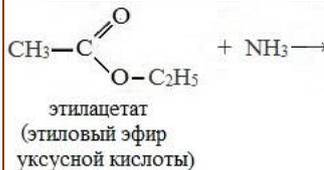
##### 2. Реакция гидрирования (восстановления)

Восстановление сложных эфиров водородом приводит к образованию двух спиртов:



##### 3. Реакция образования амидов

Под действием аммиака сложные эфиры превращаются в амиды кислот и спирты:



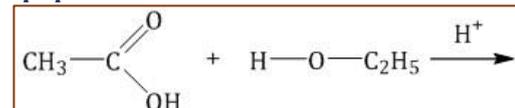
##### 4. Реакция горения



#### Задание 6. Способы получения сложных эфиров. Допиши уравнения в тексте.

##### 1. Этерификация карбоновых кислот спиртами

Карбоновые кислоты вступают в реакции с одноатомными и многоатомными спиртами с образованием **сложных эфиров**.

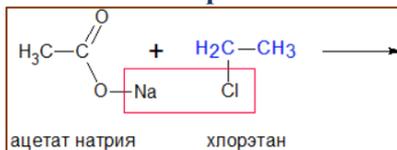


##### 2. Соли карбоновых кислот с галогеналканами

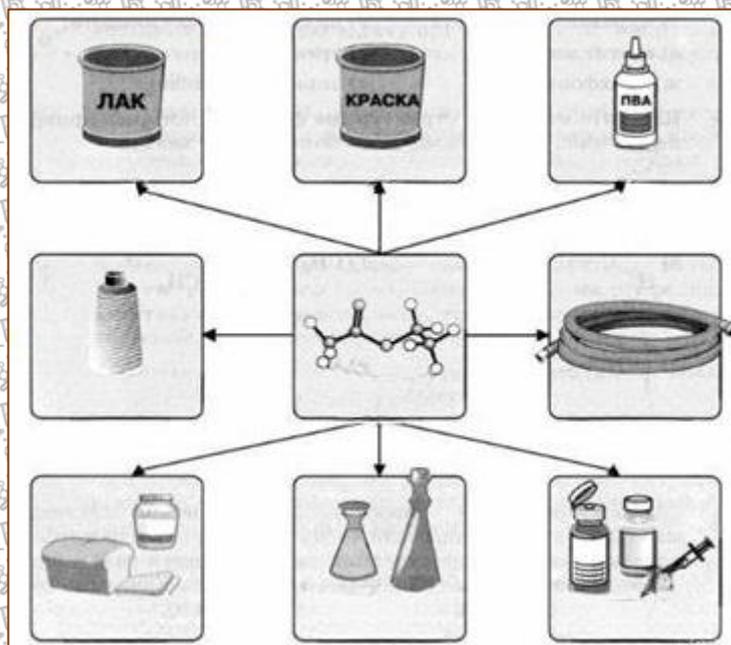
При взаимодействии солей карбоновых кислот с галогеналканами образуются сложные эфиры.



##### 3. Алкилирование солей карбоновых кислот:

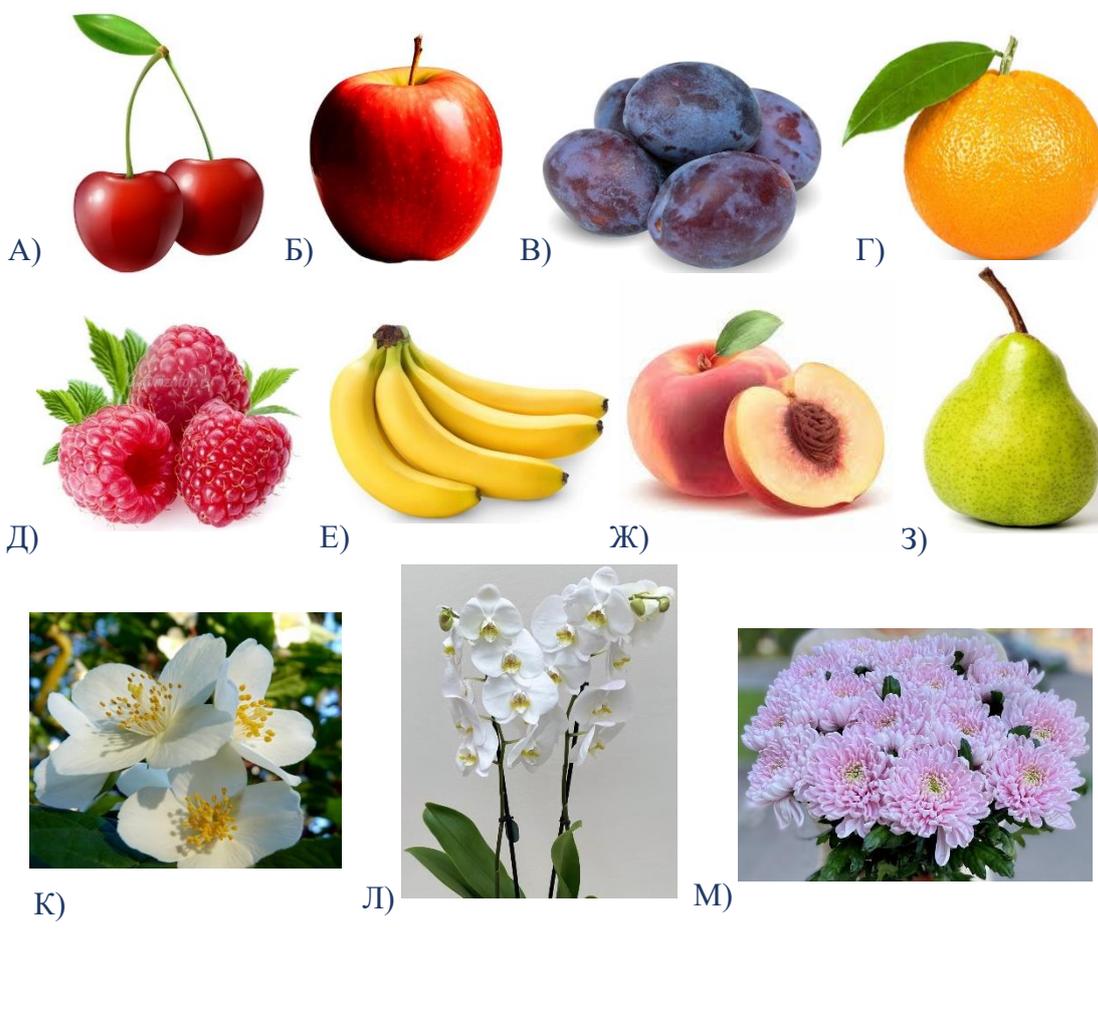


**Задание 7.** Применение сложных эфиров. Заполни пропуски в схеме.



**Задание 8.** Соотнеси вещество с его запахом.

1. Амилформиат
2. Бензилацетат
3. Октилацетат
4. Амилацетат
5. Бутилбутират
6. Фенилформиат
7. Метилбутират
8. Этилбутират
9. Изоамилацетат
10. Изоамилсалициат
11. Изобутилформиат
12. Изоамилформиат



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

**Молодец! Так держать!**

