

Задание:

1. Составить конспект.
2. Выполнить задание согласно списку:

Вариант 1: Анников, Головки, Горбачев, Гуськов, Диткин, Жильцова, Зайцев, Иванов, Карпов, Колбинцев, Крысов, Мамлин;

Вариант 2: Мулюгин, Неверов, Никифоров, Орлов, Паксеваткин, Пушкин, Сарычев, Семидьянов, Типушков, Хуторской, Чучелин, Шишкина, Шияпов.

3. Отчеты отправить на эл. почту bandreeva68@mail.ru не позже окончания занятия по расписанию

Сложные эфиры.

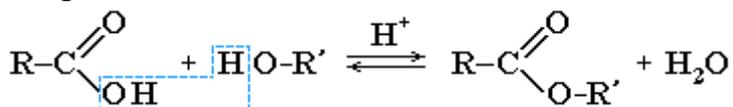
Сложные эфиры – производные карбоновых кислот, в молекулах которых гидроксильная группа (-ОН) замещена на остаток спирта (-OR).

Сложные эфиры карбоновых кислот – соединения с общей формулой **R-COOR'**, где R и R' – углеводородные радикалы.

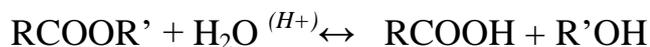
Названия сложных эфиров строятся по названию радикала (R') в остатке спирта и названию группы RCOO— в остатке кислоты. Например, CH₃COOC₂H₅ - этиловый эфир уксусной (этановой) кислоты или этилацетат.

Получение сложных эфиров

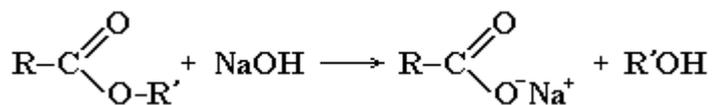
Сложные эфиры могут быть получены при взаимодействии карбоновых кислот со спиртами (**реакция этерификации**). Катализаторами являются неорганические кислоты.



Реакция этерификации в условиях кислотного катализа обратима. Обратный процесс – расщепление сложного эфира при действии воды с образованием карбоновой кислоты и спирта – называют **гидролизом сложного эфира**.



Гидролиз в присутствии щелочи протекает необратимо.



Эта реакция называется *омылением сложных эфиров*.

Физические свойства: Летучие, бесцветные жидкости, легче воды, плохо растворимы в воде, чаще с приятным запахом.

Нахождение в природе

Сложные эфиры содержатся в цветах, фруктах, ягодах. Они определяют их специфический запах. Являются составной частью эфирных масел (известно около 3000 эфирных масел – апельсиновое, лавандовое, розовое и т. д.).

Эфиры низших карбоновых кислот и низших одноатомных спиртов имеют приятный запах цветов, ягод и фруктов. Эфиры высших одноосновных кислот и высших одноатомных спиртов – основа природных восков.

Применение

1. В качестве отдушек и усилителей запаха в пищевой и парфюмерной (изготовление мыла, духов, кремов) промышленности.

2. В производстве пластмасс, резины в качестве пластификаторов.

Пластификаторы – вещества, которые вводят в состав полимерных материалов для придания (или повышения) эластичности и (или) пластичности при переработке и эксплуатации.

Задания:

Вариант 1	Вариант 2
1. Назвать эфиры:	
а) $\text{C}_2\text{H}_5 - \text{C}(\text{O}) - \text{O} - \text{CH}_3$	а) $\text{C}_3\text{H}_7 - \text{C}(\text{O}) - \text{O} - \text{CH}_3$
б) $\text{CH}_3 - \text{C}(\text{O}) - \text{O} - \text{CH}_3$	б) $\text{CH}_3 - \text{C}(\text{O}) - \text{O} - \text{C}_3\text{H}_7$
в) $\text{C}_3\text{H}_7 - \text{C}(\text{O}) - \text{O} - \text{C}_2\text{H}_5$	в) $\text{C}_4\text{H}_9 - \text{C}(\text{O}) - \text{O} - \text{C}_2\text{H}_5$
2. Написать уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения:	
Ацетилен \rightarrow этаналь \rightarrow уксусная кислота \rightarrow пропиловый эфир уксусной кислоты	Этилен \rightarrow этанол \rightarrow уксусная кислота \rightarrow метиловый эфир уксусной кислоты