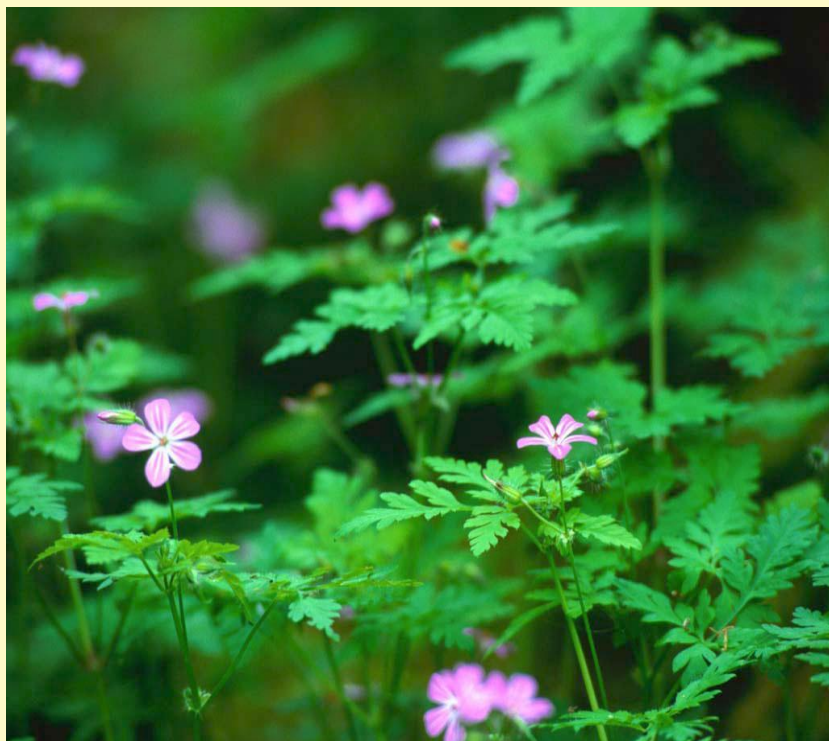


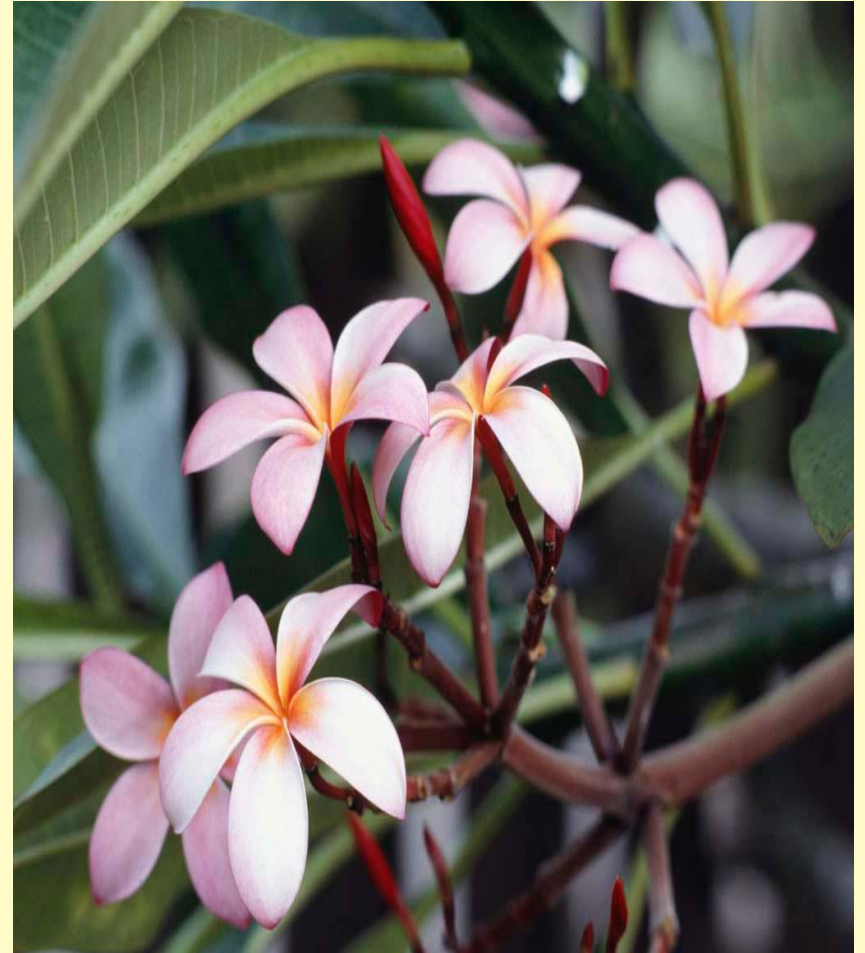
МИР ЗАПАХОВ



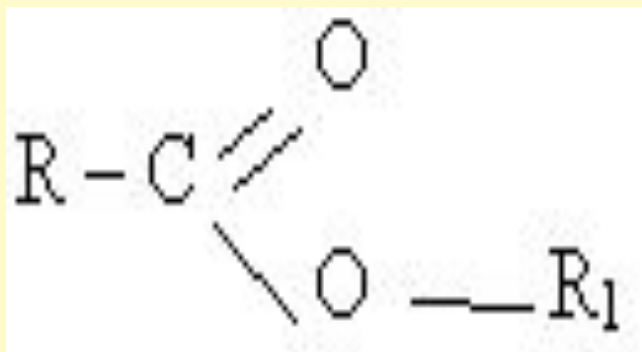
“Мыслящий ум не чувствует себя счастливым, пока ему не удастся связать воедино разрозненные факты, им наблюдаемые”.

тема урока: СЛОЖНЫЕ ЭФИРЫ

Управляют целым миром.
В барбариске и ириске,
В мармеладке, в шоколадке,
В лепестках сирени майской
Всюду их незримый след.
Ароматами жасмина,
“Пепси-колы”, апельсина,
Несравненной розы алой
Они пленяют белый свет.
Чашка кофе по утрам и
И от насморка бальзам,
Сливки с капельками жира —
Это **сложные эфиры**



Общая формула сложных эфиров:



Сложными эфирами называются вещества, в молекулах которых углеводородные фрагменты соединены друг с другом через мостик - COO - .

Сложные эфиры – продукт совместной дегидратации молекулы спирта и молекулы кислоты



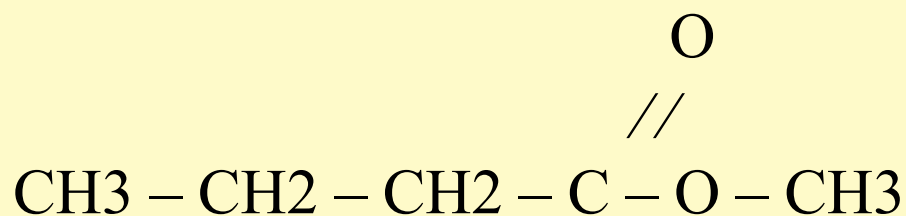
Номенклатура.

Названия сложных эфиров происходит от

1. Названия предельного углеводородного радикала и названия соответствующей кислоты, в которой окончание - овая заменяется на суффикс – ат.

2. Названия соответствующего радикала с добавлением слова «эфир» и названия соответствующей кислоты .

Например:

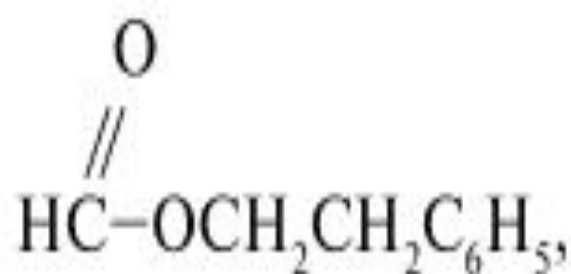


метилбутират или

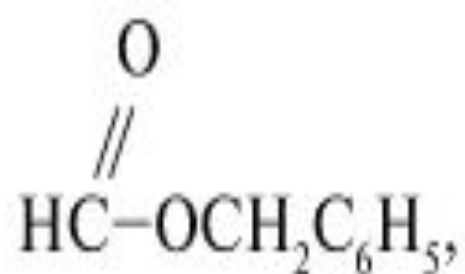
метиловый эфир бутановой кислоты



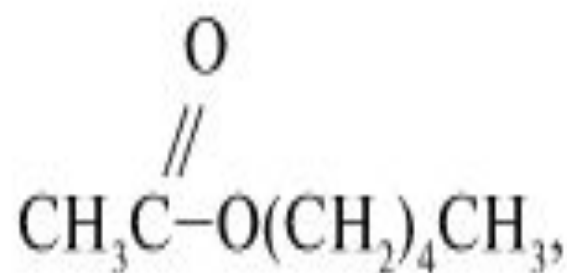
изобутилформиат
(запах малины)



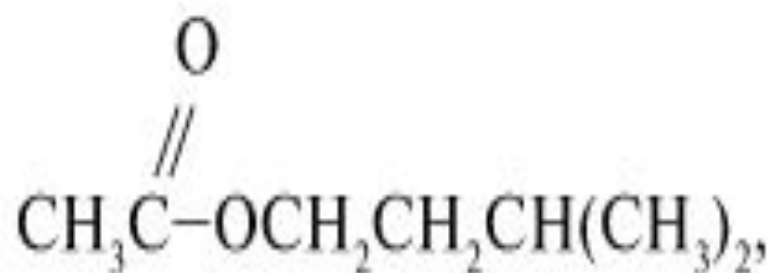
2-фенилэтилформиат
(запах хризантем)



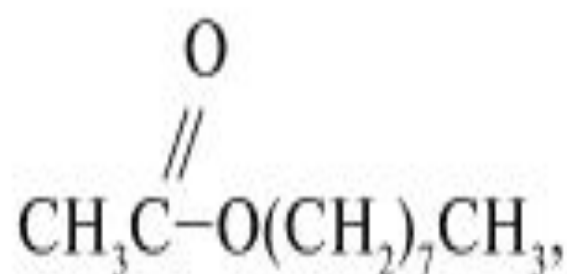
бензилформиат
(запах жасмина)



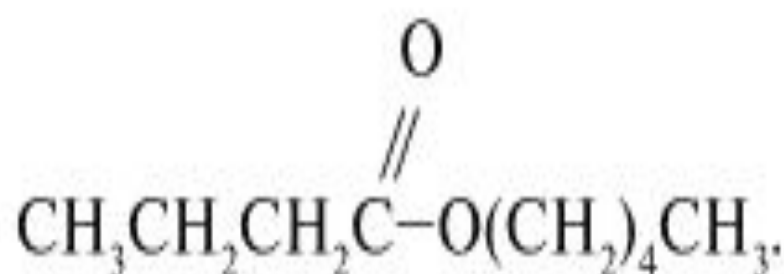
n-пентилацетат
(запах груши)



изопентилацетат
(запах бананов)



n-октилацетат
(запах апельсинов)



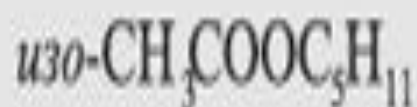
n-пентилбутират
(запах абрикоса и земляники)



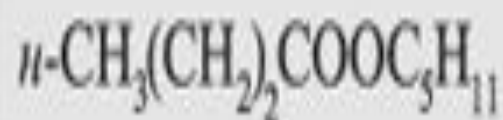
2-фенилэтилформиат
(в хризантемах)



бензилформиат
(в жасмине)



изопентилацетат
(в бананах)

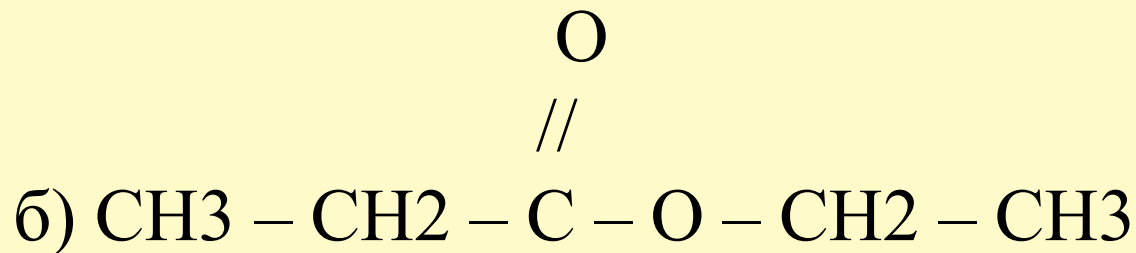
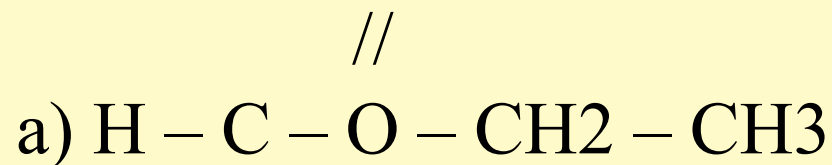


n-пентилбутират
(в абрикосах)

Задание:

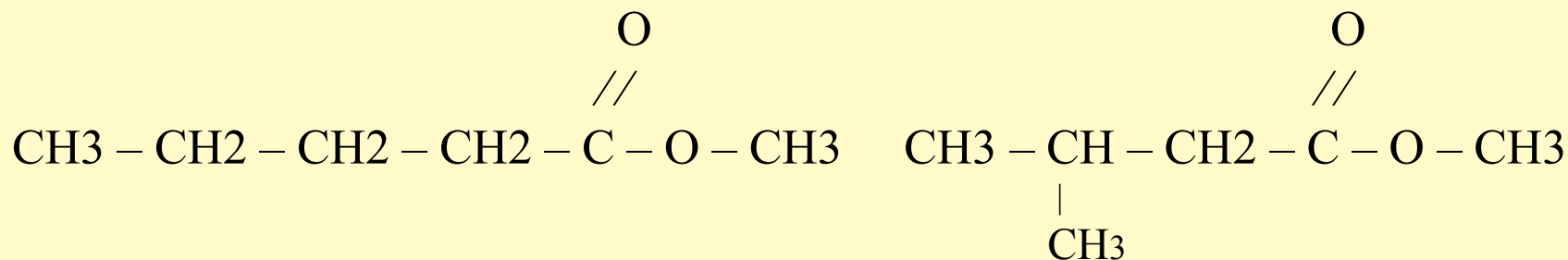
1. Составьте формулы : а) этилацетат, б) пропилпропанат, в) метиловый эфир метановой кислоты , г) этиловый эфир пентановой кислоты.

2. Назовите

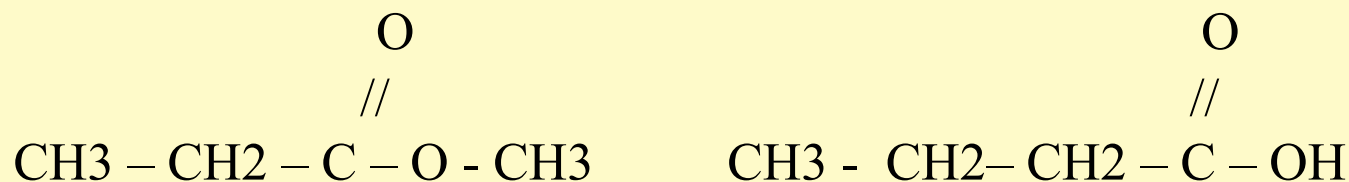


ИЗОМЕРИЯ

1. Изомерия углеродной цепи по кислотному остатку, начиная с бутановой кислоты, и по спиртовому остатку, начиная с пропанола. Например:



2. Межклассовая изомерия



Задание:

1. Составьте формулу пропиловый эфир бутановой кислоты.
2. Составьте для этого вещества формулы двух изомеров. Назовите их.

Физические свойства

Этиловый эфир муравьиной кислоты – запах рома,
Этиловый эфир бутановой кислоты – запах ананасов,
Октиловый эфир этановой кислоты – запах апельсина,
Этиловый эфир этановой кислоты – запах свежести,
Метиловый эфир п-аминобензойной кислоты – запах винограда,
Амиловый эфир муравьиной кислоты – запах вишни.

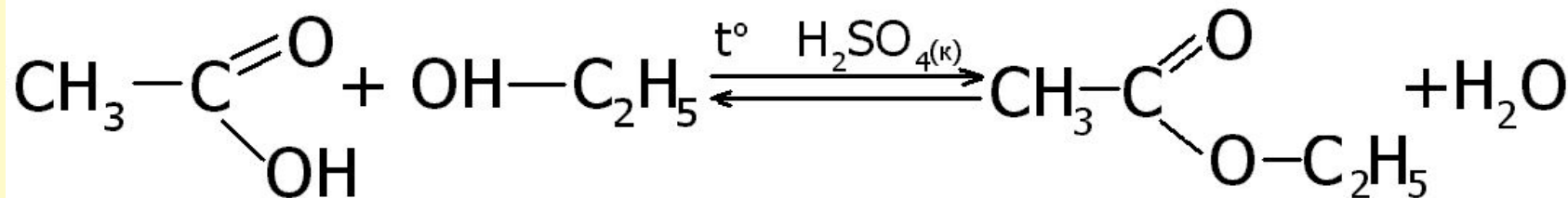
Эфиры низших карбоновых кислот и простейших спиртов – летучие ждкости.

Эфиры высших карбоновых кислот и спиртов – воскообразные, твердые вещества.



Получение эфиров

Если спирт и кислота
Участвуют в реакции –
Получаются эфиры
Путем этерификации.



Реакция этерификации (от латинского слова aether – эфир)

Задание:

Используя формулы веществ: 1. пропановая кислота и этанол
2. бутановая кислота и метанол
3. метановая кислота и пропанол

получите эфир

КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАПАХА

В носу у человека около 50 млн. рецепторов обонятельного эпителия (у собаки – свыше 200млн), представляющих собой оголенные нервные окончания. Предлагается следующая классификация запахов: гнилостный, острый, эфирный, мятный, цветочный, мускусный, камфорный.



Значение и влияние запахов для человека



Если человек находится в состоянии стресса, при этом в воздухе присутствуют запахи, которые могут быть как привлекающими, так и отталкивающими (репелленты), то человек будет испытывать дискомфорт. Запахи, которые привлекают человека, могут быть связаны с едой, цветами, духами и т.д. Запахи, которые отталкивают человека, могут быть связаны с неприятными запахами, такими как запах табака, запах пота, запах фекалий и т.д. Запахи, которые вызывают у человека стресс, могут быть связаны с запахами, которые ассоциируются с негативными эмоциями, такими как запах крови, запах смерти, запах войны и т.д. Запахи, которые вызывают у человека депрессию, могут быть связаны с запахами, которые ассоциируются с одиночеством, тоской, грустью и т.д. Запахи, которые вызывают у человека агрессию, могут быть связаны с запахами, которые ассоциируются с конфликтами, ссорой, войной и т.д. Запахи, которые вызывают у человека страх, могут быть связаны с запахами, которые ассоциируются с опасностью, с неизвестностью, с темнотой и т.д. Запахи, которые вызывают у человека дискомфорт, могут быть связаны с запахами, которые ассоциируются с грязью, с неприятными запахами, с запахами, которые вызывают у человека ощущение дискомфорта и т.д.

Значение запахов для животных

Животные используют обоняние для коммуникации, взаимодействия



Моль чует запах за 10-11 км.



В Бразилии обитают бабочки, которые издают сильный и приятный запах.

Поэтому их специально держат дома, чтобы находить место своего рождения по запаху за сотни километров.



Пчела медоносная

Сильный запах сложных эфиров очень мудро используют пчелы. Ужалив жертву, они вместе с ядом впрыскивают в ранку смесь сложных эфиров, характерный запах которой и побуждает других пчел устремиться к месту укуса.

Собака-ищейка различает до 500 тыс. запахов.