

*Сложные эфиры.
Жиры.*

Урок подготовила
ХОДУНОВА И.В.
учитель химии
МБОУ «СОШ №19»



ВРЕМЯ ХУДЕТЬ!

« Если хочешь продлить свою жизнь – сократи трапезы»

Франклин

- Напишите уравнение реакции этилового спирта с уксусной кислотой. Класс выполняет задания:
- $\text{CH}_3\text{-COOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} = \text{CH}_3\text{-COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$
- Для чего в реакционную смесь, содержащую спирт и карбоновую кислоту, добавляют концентрированную серную кислоту?

Мы рассмотрели две реакции синтеза эфиров-
это этерификация.

Но если реакция обратная, то она называется
реакция гидролиза

История открытия жиров

Люди давно научились выделять жир из
натуральных продуктовю,

Жир сгорал в примитивных светильниках,
жиром смазывали полозья,

по которым в воду спускали суда. Атлеты
Древней Эллады жиром смазывали тела,
делая кожу более эластичной.

В 1854 году Бертло осуществил анализ и
синтез жира. Т.о. было установлено.,что
жир состоит из глицерина и карбоновых
кислот.

Составим формулу жира

Жиры – это эфиры глицерина и карбоновых
кислот



Бертло (Бертело)

Пьер Эжен Марселен
(1827—1907)

Французский химик,
академик, государст-
венный деятель. Син-
тезировал (1854) ана-
логи стеарина, пальми-
тина, олеина и других
жиров. Путем гидрата-
ции этилена получил
этиловый спирт (1854).
Впервые получил бен-
зол, фенол, нафталин
(1851). Из воды и окси-
да углерода (II) син-
тезировал муравьиную
кислоту (1862). На ос-
нове ацетилену полу-
чил ряд ароматических
углеводородов (1866).

Изучение свойств жиров

Ученики выполняют эксперимент

- 1 Определи плотность жиров
- 2 Какую окраску имеют жиры
- 3 Растворимость жиров в воде, спирте, бензине

ВЫВОДЫ:

- Плотность жиров меньше 1
- Часто имеют окраску
- Не растворимы в воде
- Хорошо растворимы в бензине
- В спирте растворимы меньше

Ж И Р Ы

ЖИВОТНЫЕ – ТВ

Искл.рыбий жир

РАСТИТЕЛЬНЫЕ- ЖИДК.

Искл.кокосовое масло

Значение жиров в природе очень велико. Без поступления в организм жиров, не будут поступать в организм витамины, нарушится терморегуляция. Жиры-удобная форма запасания воды,источник витаминов А,Д,Е,К,линолевой и линоленовой кислот

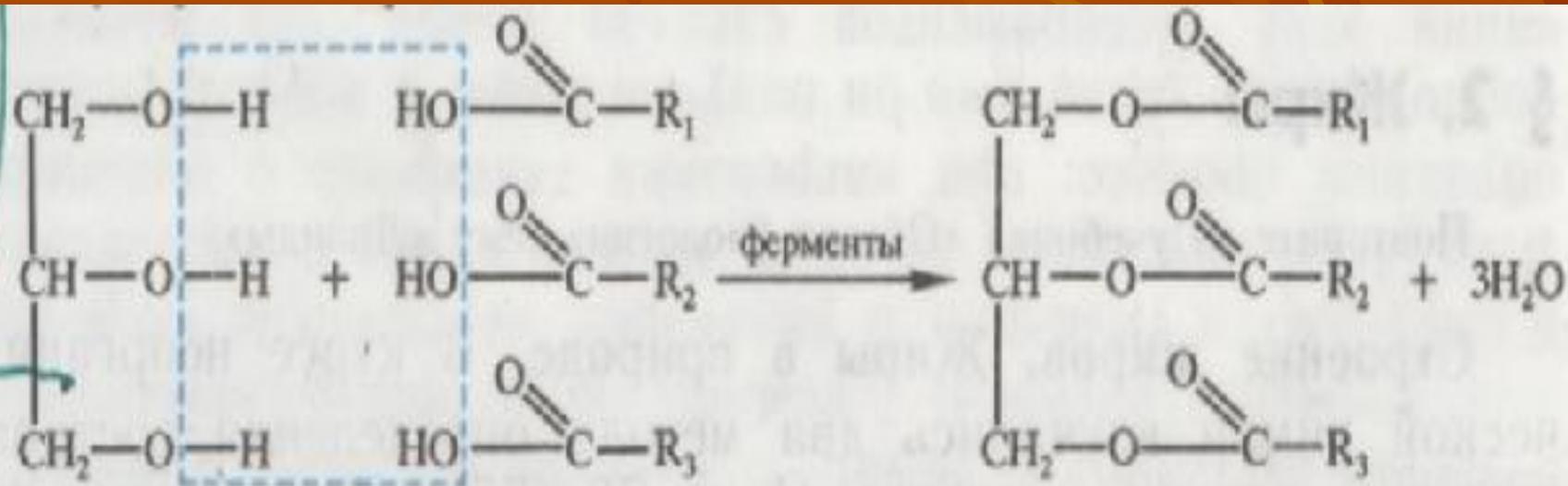
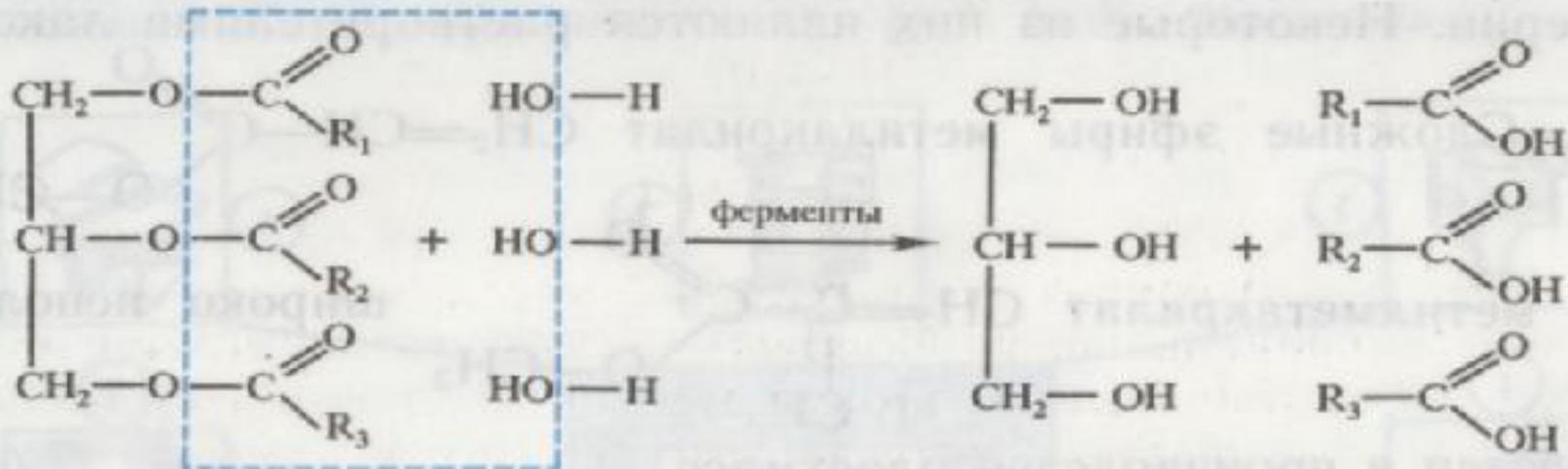
Жиры не всасываются ворсинками кишечника. Под влиянием поджелудочного сока жиры расщепляются до глицерина и карбоновых кислот. Продукты гидролиза

всасываются ворсинками кишечника и из них образуется

собственный жир. Синтезированный жир переносится в жировую ткань, где окисляется до конечных продуктов

CO₂ и H₂O. При этом выделяется большое количество энергии, нужной организму.

Если жира накапливается в организме очень много, то лишний жир в виде гликогена откладывается в виде гликогена в сальнике, на ягодицах, в подкожной жировой клетчатке.



*По Монтиньяку
люди с ожирением
делятся на 2
группы: «персики»
и «груши». Даже в
книге рекордов
Гинесса указаны
самые толстые
люди планеты.*



е-
та-
ка-
ече-
ми -
ровне.
и «гены
й, прав-
гли од-
менно
т не
ей.

ли и
ект, - го-
ский про-
, - мышцы с
генами ак-
только жир,
открывает но-
лечения диа-

умают над тем,
шинные чудеса в
фантастика. Уже
ды, позволяющие
и другими, перено-
помощью вирусов.
дать и лекарства,
провали этот про-
о, что именно их и
компании, испы-
д.

КОММЕНТАРИЙ СПЕЦИАЛИСТА

Ученые активно пытаются бороться с ожирением. Интересно, что предлагают они сегодня?



НА ПРАЗДНИК РЕКЛАМА

...наконец я купила
все что хотела,
а не то, что подошло!

Roche

Врачи считают, что наиболее частая причина избыточного веса – обилие высококалорийной жирной пищи в нашем ежедневном питании. Как защитить себя от лишних калорий?

**Выход есть –
современный швейцарский подход
к снижению массы тела:**

- ограничивает всасывание пищевых жиров, что приводит к стабильному снижению массы тела
- позволяет длительно удерживать достигнутый вес
- безопасность изучена в обширных клинических исследованиях

Задайте вопрос специалисту

Натуральные лекарства и БАДы фармац

«ТУРБОСЛИМ»[®]

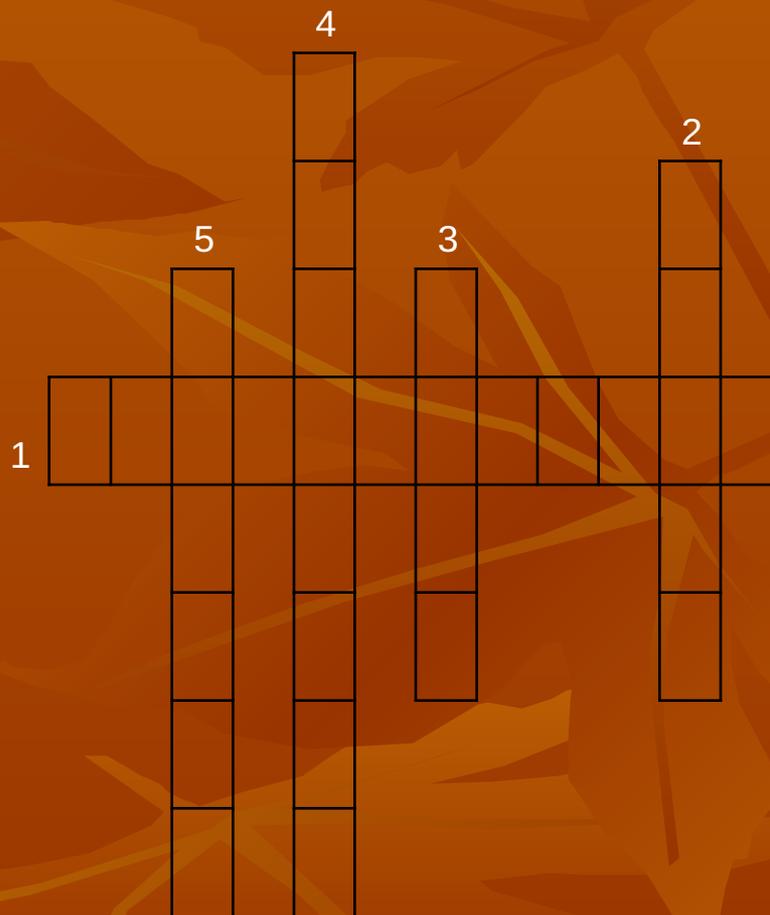
АКТИВНОЕ ПОХУДЕНИЕ
ДНЕМ И НОЧЬЮ



Капсулы «Турбослим» день и ночь»
позволяют худеть не только днем,
но и ночью, а кофе и чай «Турбослим» -
худеть с удовольствием

Химический кроссворд

- **1. Название реакции получения эфиров из спиртов и карбоновых кислот**
- **2. Продукт гидролиза эфиров**
- **3. Самые энергоемкие органические вещества**
- **4. Функциональные производные карбоновых кислот при замещении**
- **Гидроксильной группы**
- **5. Фамилия ученого, синтезирующего жир.**



1 Э Т Е Р И Ф И К А Ц И Я
5 Б Р Т Л О
4 А Н Г Д Р И Д
3 Ж Р Ы
2 С П Р Т

Литература:

1. Э.Е. Нифантьев «Химия 10, 11» Москва «Просвещение» 2000г.
(стр.116-119)
2. И.Д.Зверев « Книга для чтения по анатомии,физиологии и
Гигиене человека» Москва « Просвещение» 1990г.(стр.114-120)
3. В.М. Потапов « Органическая химия» Москва « Просвещение»
(стр.119-122)
4. Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман « Химия 10»
1990г. (стр.192-195) Москва «Просвещение» 2000г.
5. <http://www.yandex.ru/yandsearch?text=%C6%C8%D0%DB>