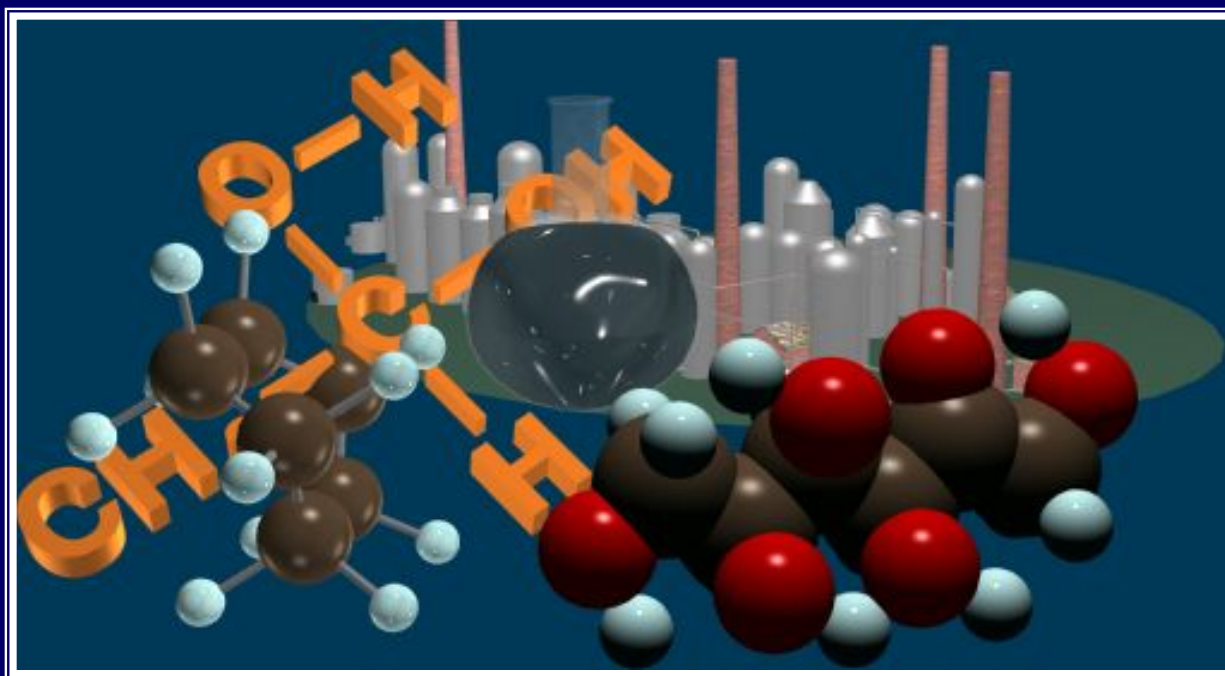


# Тема: «Многоатомные спирты»





## Цель урока:

- Познакомиться со строением, физическими и химическими свойствами многоатомных спиртов, значением и применением их в промышленности и в повседневной жизни;
- развитие умений составлять структурные формулы спиртов, записывать уравнения реакций, уметь составлять генетическую связь с другими классами органических веществ;
- Формирование коммуникативных умений в ходе групповой работы, привитие навыков работы с ПЭВМ.



---

# Содержание урока:

- 1 этап - Организационно-мотивационный
  - Повторение предыдущей темы:
  - Устный опрос ;
  - Работа на местах.
-



---

# Содержание 1 этапа:

- Устный опрос :
    - Какие вещества называются спиртами?
    - Каковы физические свойства спиртов?
    - Где используются спирты?
    - Характерные химические свойства спиртов?
-



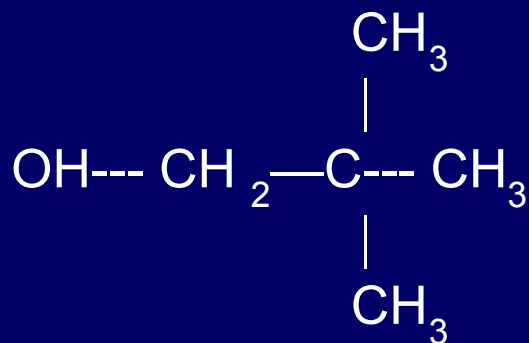
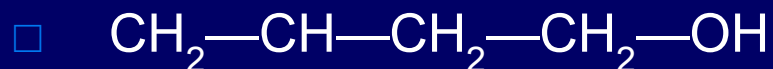
# Содержание 1 этапа:

- Работа на местах
- написать формулу
  - 2-метил бутанола
  - 2-метил-2-бутанола
- Осуществить превращение:
  - $C_2H_6 \rightarrow C_2H_4 \rightarrow C_2H_5OH \rightarrow C_2H_5Cl$
  - $\downarrow$
  - $C_2H_4$



# Содержание 1 этапа:

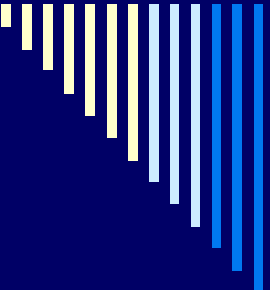
Дать название следующим веществам :





# Содержание 1 этапа

- ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКА И МОТИВАЦИЯ:
  - Что мы знаем о спиртах? Используем ли их в повседневной жизни?
  - Как вы думаете, что представляет собой глицерин?
  - Что вы знаете о незамерзающих жидкостях?
  - Давайте сегодня поговорим о них
  - План урока:
    - .Строение и физические свойства многоатомных спиртов
    - .Химические свойства многоатомных спиртов
    - .Применение спиртов.
    - Лабораторный опыт
-



---

## 2 этап операционно-исполнительский

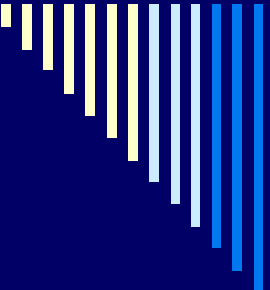
- открываем тему «Многоатомные спирты»
  - (Приложение 2)
-



## 2. Химические свойства многоатомных спиртов

- Взаимодействие с металлами
- Взаимодействие с гидроксидом меди
- Взаимодействие с азотной кислотой





# Генетическая связь многоатомных спиртов





---

## Применение спиртов

- Использование в косметике
  - Использование в медицине
  - Использование в текстильной промышленности
  - Использование в радиаторах машин
-



# Представленные вещества

1. Тосол

2. Мёд

3. Растительное масло

4. Детский крем

5. Жевательная резинка

6. Маннит

Что их объединяет?

# Тосол

**ЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ - двухатомный спирт.**

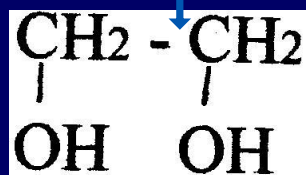
- **Важным свойством этиленгликоля является способность понижать температуру замерзания воды, от чего вещество нашло широкое применения как компонент автомобильных антифризов и незамерзающих жидкостей.**
- **Он применяется и для получения лавсана (ценного синтетического волокна).**



# Тосол

Тосол

этиленгликоль



Многоатомный спирт



# Мёд

Основной составной частью мёда всех видов являются углеводы.

В процентном отношении глюкоза составляет около 35% и фруктоза около 40%.

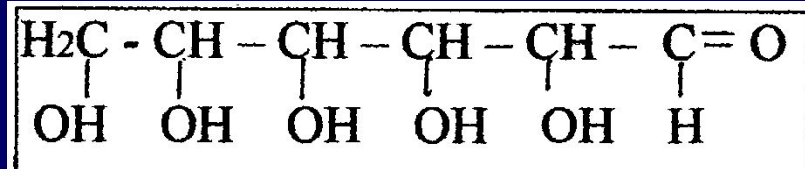
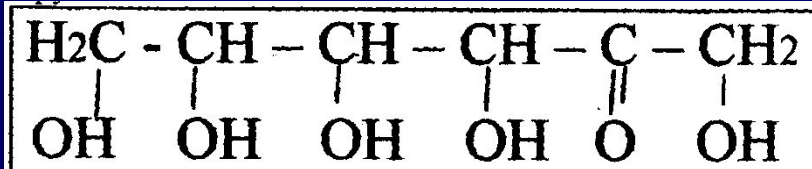
- Глюкоза** - ( $C_6H_{12}O_6$ ) («виноградный сахар» встречается в [соке](#)) («виноградный сахар» встречается в соке многих [фруктов](#)) («виноградный сахар» встречается в соке многих фруктов и [ягод](#)) («виноградный сахар» встречается в соке многих фруктов и ягод, в том числе и [винограда](#)) («виноградный сахар» встречается в соке многих фруктов и ягод, в том числе и винограда. В [организме](#)) («виноградный сахар» встречается в соке многих фруктов и ягод, в том числе и винограда. В организме [человека](#)) («виноградный сахар» встречается в соке многих фруктов и ягод, в том числе и винограда. В организме человека и [животных](#)) («виноградный сахар» встречается в соке многих фруктов и ягод, в том числе и винограда. В организме человека и животных глюкоза является основным и наиболее универсальным источником [энергии](#) для обеспечения метаболических процессов



# Мёд

Углевод

Фруктоза, глюкоза



Многоатомный спирт



# Маннит

Маннит — шестиатомный спирт, содержится во многих растениях.

**Сорбит** – является **составной частью маннита**.

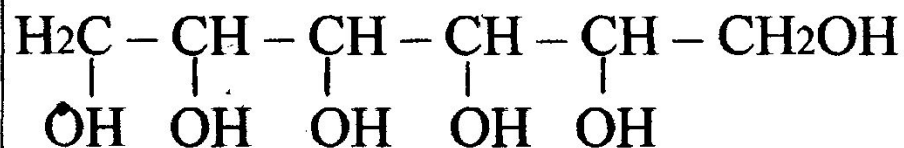
Сорбит часто применяется как заменитель сахара, его можно встретить в диетических Сорбит часто применяется как заменитель сахара, его можно встретить в диетических продуктах и диетических напитках. Вещество считается пищевым подсластителем.





# Маннит

Сорбит



Многоатомный спирт

# Жевательная резинка

**Жевательная резинка** — вид конфеты, которая состоит из несъедобной эластичной основы и различных вкусовых и ароматических добавок.

## □ **Ксилит - пятиатомный спирт.**

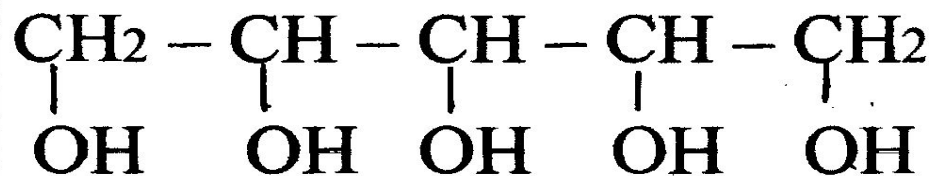
По калорийности ксилит идентичен [сахару](#). По калорийности ксилит идентичен сахару, в два раза слаще его. Биологической ценности не имеет. Отрицательного действия на организм не оказывает. Его применяют в пищевой промышленности, например вместо сахара, в производстве кондитерских изделий для больных [диабетом](#). По калорийности ксилит идентичен сахару, в два раза слаще его. Биологической ценности не имеет. Отрицательного действия на организм не





# Жевательная резинка

Ксилит



Многоатомный спирт

# Детский крем (глицерин)

Глицерин – трёхатомный спирт. Это бесцветная, вязкая, гигроскопичная, сладкая на вкус жидкость. Смешивается с водой в любых отношениях, хороший растворитель.

Применяется:

- При обработке кожи.
- Как компонент некоторых клеёв.
- При производстве пластмасс глицерин используют в качестве пластификатора.
- В производстве кондитерских изделий и напитков (как пищевая добавка E422).



# Детский крем

Глицерин



Многоатомный спирт

## Жидкие жиры



подсолнечное масло



льняное масло



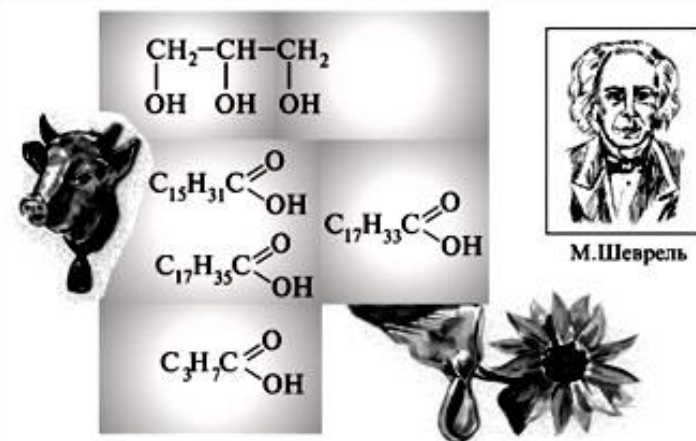
оливковое масло

# Растительное масло

Жиры – это сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот.

Насыщенные кислоты образуют твердые жиры, обычно они животного происхождения. Непредельные кислоты образуют жидкие жиры, они обычно растительного происхождения. Жиры – основной источник энергии в живых организмах.

Пиктограмма 5



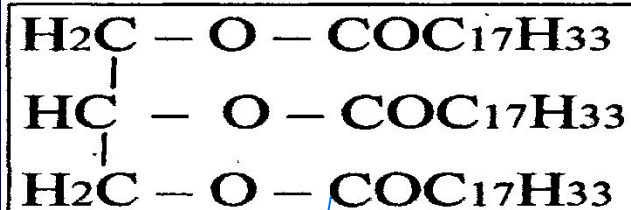
М.Шеврель

# Растительное

масло

Жир

Сложный эфир



Глицерин



Многоатомный спирт



# Задания



- Принести образцы для коллекции «Многоатомные спирты» (упаковки, инструкции).