

ЛЮКОЗА

Углеводы – (сахара) – органические соединения, имеющие сходное строение и свойства

Общая формула $C_n(H_2O)_m$

Классификация углеводов

Моносахарид

- Глюкоза
 $C_6H_{12}O_6$
(виноградный сахар)
- Фруктоза
- Рибоза, дезоксирибоза
(не гидролизуются)

Дисахариды

- Сахароза
(свекловичный или тростниковый сахар)
- Лактоза
(молочный сахар)
 $C_{12}H_{22}O_{11}$
(гидролизуются на 2 молекулы моносахаридов)

Полисахариды

- Крахмал
- Целлюлоза
- Гликоген
 $(C_6H_{10}O_5)_n$
(гидролизуются на большое количество молекул моносахаридов)

моносахариды

дисахариды

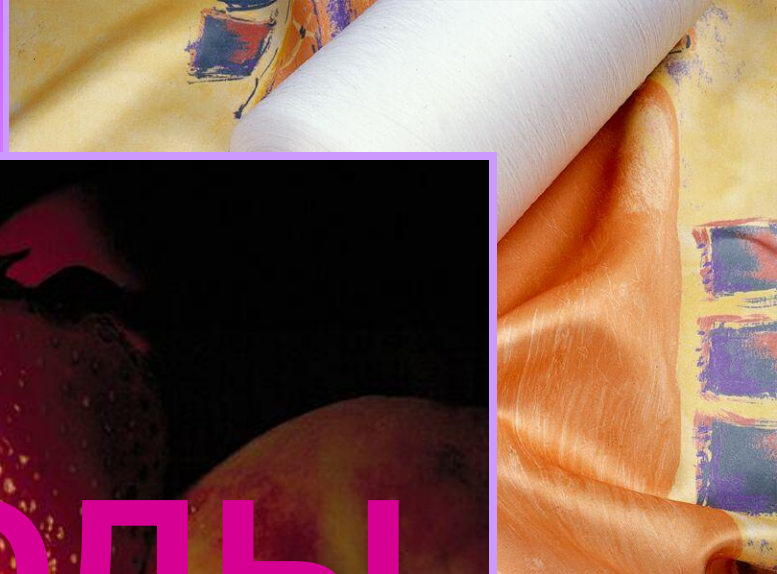


УГЛЕВОДЫ

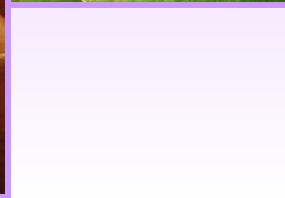


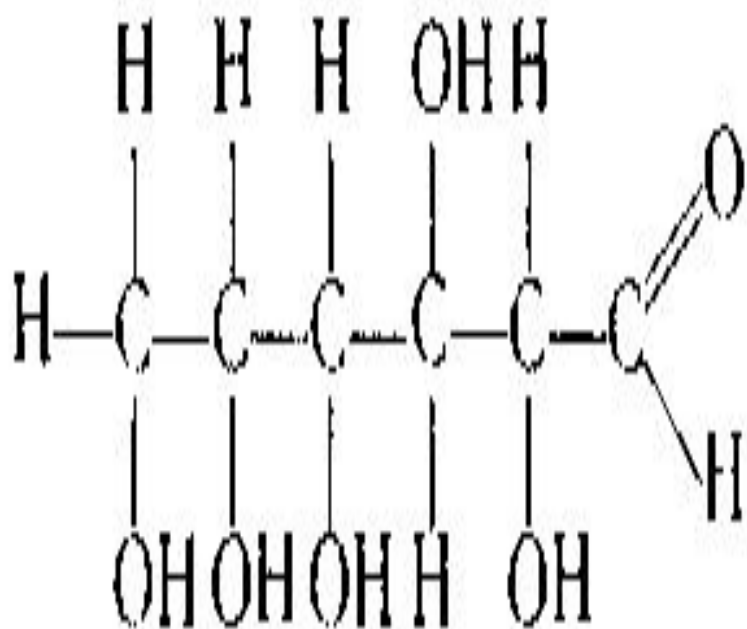
полисахариды

«О

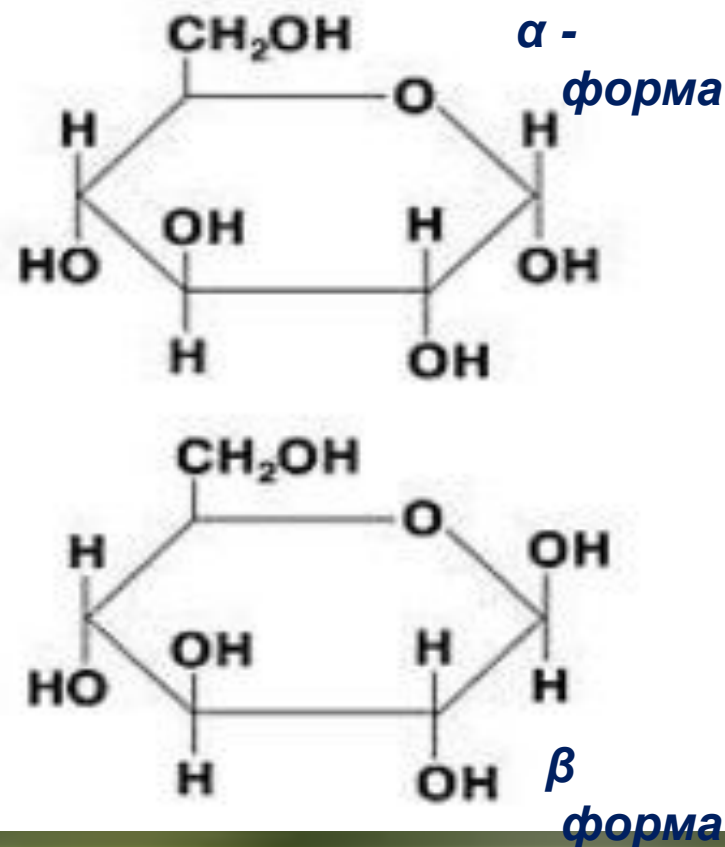


УГЛЕВОДЫ





Линейная форма



Циклические формы

В растворе глюкозы находятся три ее изомерные формы: циклические α-форма, β-форма. линейная форма. На β-форму приходится 63%, на α-форму - 37%, на линейную форму только 0,0026% всех молекул.

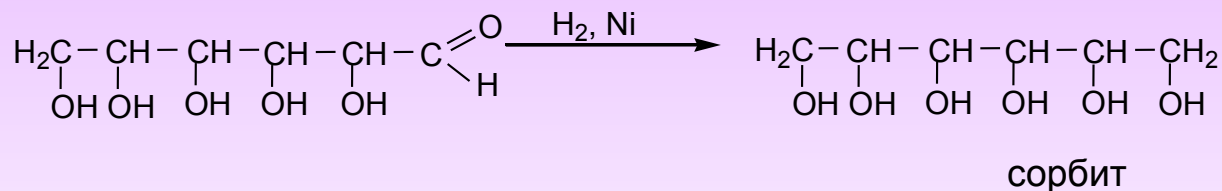
Физические свойства глюкозы

Белое кристаллическое вещество сладкого вкуса, хорошо растворимое в воде.



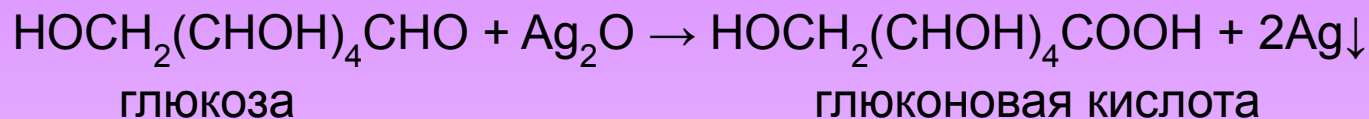
Химические свойства глюкозы

1. **Восстановление.** Молекула глюкозы может восстанавливаться до спиртовой с образованием шестиатомного спирта *сорбита* – *заменителя сахара*.



2. Окисление

Глюкоза окисляется аммиачным раствором
оксида серебра (реакция серебряного
зеркала)



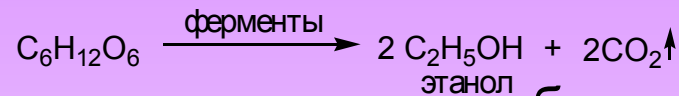
Выделяющееся серебро
покрывает стекло
и создает зеркальную
поверхность.



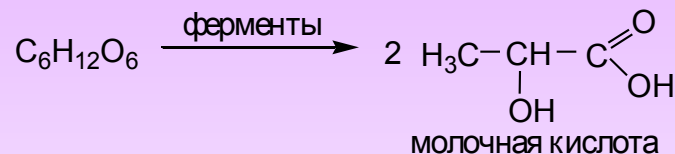
Брожение – процесс разложения глюкозы под действием микроорганизмов или ферментов

Различают спиртовое, молочнокислое и маслянокислое брожение:

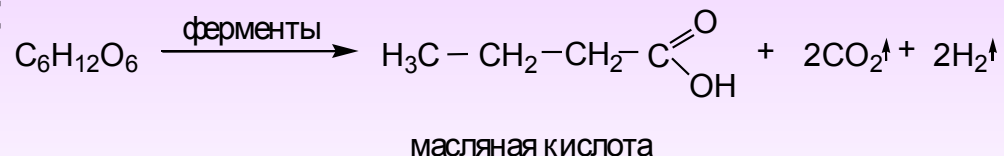
- 1. *Спиртовое брожение глюкозы* осуществляется под действием дрожжевых ферментов



- 2. *Молочнокислое брожение глюкозы* с образованием молочной кислоты происходит под влиянием ферментов молочнокислых бактерий и используется в пищевой промышленности:

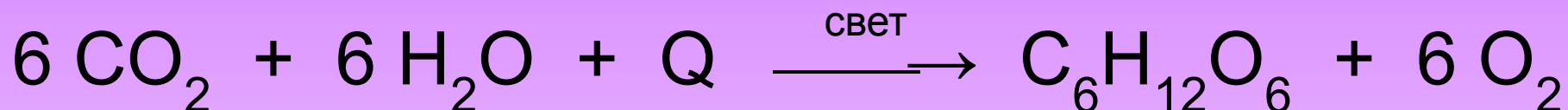


- 3. *Маслянокислое брожение глюкозы* приводит к образованию масляной кислоты:



Получение глюкозы

1. Фотосинтез



2. В промышленности – гидролизом крахмала



Применение

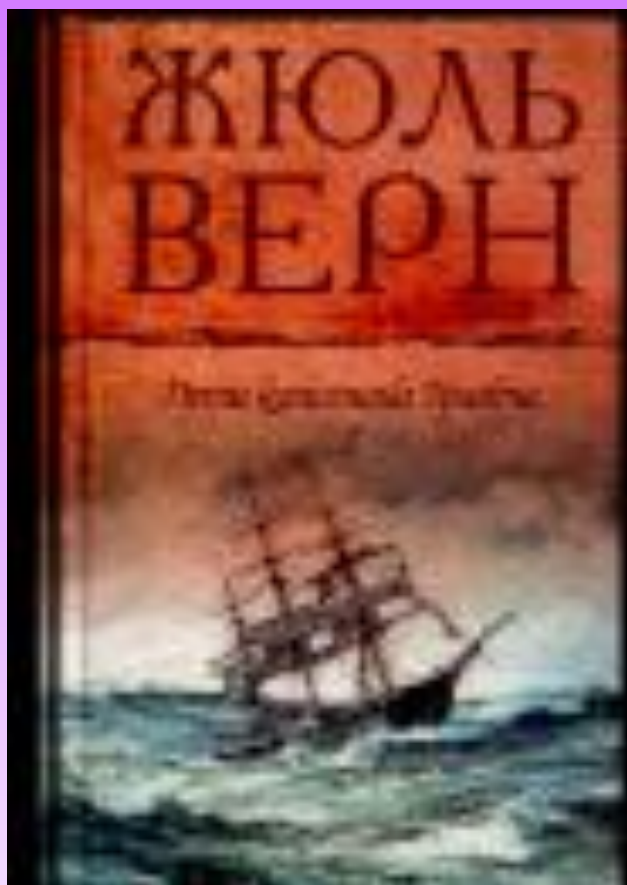
- В медицине (консервирование крови, внутривенное вливание, для приготовления лечебных препаратов)
- Кондитерское производство
- Крашение и апперетирование тканей и кожи
- Производство зеркал и игрушек





**ГЛЮКОЗА ЯВЛЯЕТСЯ АНТИДОТОМ
ПРИ ОТРАВЛЕНИИ ЦИАНИДАМИ**





“Быть может, оно слишком долго лежало?” - озадаченно спросил один из них. “Нет, оно, к сожалению, слишком долго бежало! - ответил учёный-географ Паганель - Мясо гуанако вкусно только тогда, когда животное убито во время отдыха, но если за ним долго охотиться и животное долго бежало, тогда его мясо несъедобно”.

Задания на проверку

- Домашнее задание высылайте 11.05.2020.
- Высылают в обязательном порядке дважды должники с «2» в журнале, а также:
 1. 9А – высылают все по списку, чьи фамилии начинаются от Н до Ш включительно.
 2. 9Б – высылают все по списку, чьи фамилии начинаются от Р до Я включительно.
 3. 9В – высылают все по списку, чьи фамилии начинаются от М до Я включительно.
- Остальные - по желанию, но, если решили выслать, то делайте достойно и на оценку. Плагиат оценивается не больше тройки.
- 1. Ответьте на вопросы по презентации (может быть несколько ответов)
- 2. Найдите загаданное слово
- Высыпайте ответы

Задания на проверку

- 1. Ответьте на вопросы по презентации (может быть несколько ответов)
- 2. Найдите загаданное слово
- Сдающие проекты по химии делают по ВОЗМОЖНОСТИ.

1. Общая формула углеводов	А) $C_n H_{2n+2}$ Б) $C_n (H_2 O)_m$ В) $C_n H_{2n-2}$ Г) $C_n H_{2n}$
2. Физические свойства глюкозы	А) сладкая; Б) жидкая; В) кристаллическая; Г) растворимая в воде; Д) желтая.
3. Глюкоза относится к	А) полисахаридам; Б) дисахаридам; В) моносахаридам;
4. В природе	А) преобладает линейная (открытая) форма глюкозы; Б) преобладает циклическая форма глюкозы; В) глюкоза содержится в крови, в цветах и плодах растений; Г) образуется в процессе фотосинтеза.

Выберите названия моносахаридов, назовите формулы. Из букв, соответствующих правильным ответам, вы составите название материала, используемого в медицине.

1	Крахмал	С
2	Глюкоза	В
3	Сахароза	О
4	Фруктоза	А
5	Рибоза	Т
6	Мальтоза	Л
7	Целлюлоза	У
8	Дезоксирибоза	А