

## План-конспект урока Глюкоза

1. Организационный момент. Учитель приветствует учеников. Ученики учителя.
2. Актуализация знаний.

Учитель задает вопросы по прошлому уроку:

Что такое углеводы?

Как классифицируются углеводы?

Примеры углеводов?

Самый распространенный в природе углевод?

Класс отвечает.

3. Подготовка к основному этапу.

Демонстрация фрагмента Инфоурока о глюкозе (1 минута).

Вопросы учителя: Формула глюкозы? ( $C_6H_{12}O_6$ ) Что должны знать? (свойства, строение) Как узнаем? (читать учебник, проводим эксперимент) Какие функциональные группы будем экспериментально находить в глюкозе? (гидроксильную, альдегидную, карбоксильную)

Ученики формируют тему урока, ставят цель и планируют работу.

Знать строение молекулы глюкозы, ее физические и химические свойства (экспериментально подтвердить состав глюкозы)

3. Усвоение новых знаний и закрепление.

После инструктажа по технике безопасности начинаем проводить эксперимент.

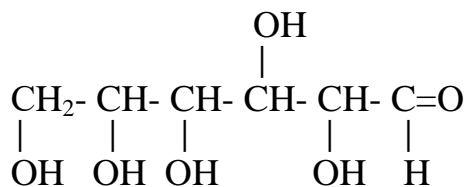
Работа в парах. Наборы оборудования и реактивов находится прямо на столах у учащихся.

- Рассматриваем и записываем физические свойства глюкозы.

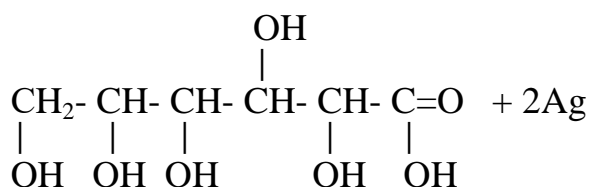
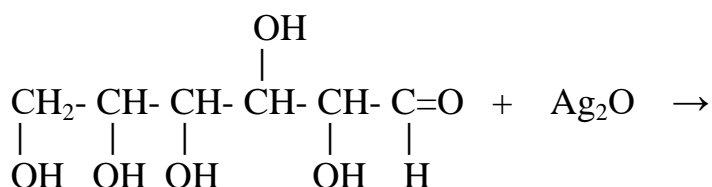
Глюкоза – твердое, кристаллическое вещество, растворяется в воде, сладкое на вкус.

- Проводим реакции: с раскаленным оксидом меди (II)- нет изменений, с гидроксидом меди (II) сначала без нагревания - синий раствор, потом с нагреванием - красный осадок, добавляем в раствор глюкозы лакмус-изменений нет. Делаем выводы (альдегидоспирт).

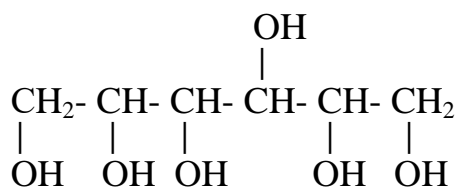
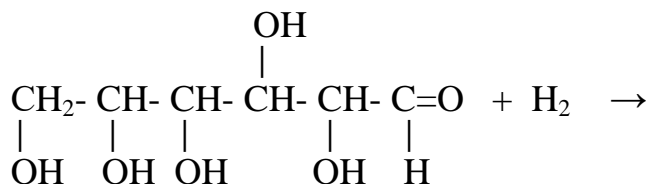
- Учитель записывает на доске структурную формулу глюкозы



Ученики записывают на доске реакции:



Получили глюконовую кислоту, из нее производят гиалуроновую кислоту, которая применяется в косметологии. И с помощью этой реакции серебрят елочные украшения.



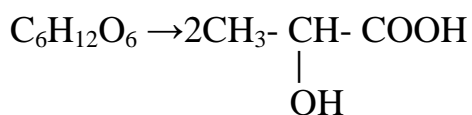
Получили гексангексаол-1,2,3,4,5,6. Товарное название этого вещества сорбит, применяется как сахарозаменитель.

Одно из положений Бутлерова А.М говорило о том, что атомы и группы атомов влияют друг на друга. Так у глюкозы есть особые свойства.

Это реакция брожения:



Эта реакция используется в производстве пива и вина.



Получили молочную кислоту. Эта реакция используется при производстве кисломолочных продуктов, квашении капусты.

Получение глюкозы:

- Фотосинтез
- Из полисахаридов
- Синтез Бутлерова А.М.

Кроме молекул линейной формы в растворе существуют молекулы циклической формы.

Самостоятельная работа с текстом учебника: стр 246-244.

После учащиеся записывают на доске две циклические формы глюкозы.

Считаем количество изомеров, получили 48.

И у глюкозы есть изомер межклассовый – фруктоза (кетоспирт)

Она широко распространена во фруктах, в пчелином меде, в составе сахарозы.

4. Контроль за усвоением материала.

Тест и самооценка.

Для проведения рефлексии задаю два вопроса:

- На уроке я работал активно/пассивно.
- Материал был мне понятен/непонятен.

5. Домашнее задание дифференцированное. Параграф 23 №2 всем. №6- тем кто сможет, по желанию

## Тест по теме «Углеводы. Глюкоза»

### 1. Установить соответствие:

- |             |                        |
|-------------|------------------------|
| А) глюкоза  | 1) дисахаридам         |
| Б) крахмал  | 2) моносахаридам       |
| В) сахароза | 3) полисахаридам       |
|             | 4) карбоновым кислотам |

### 2. Глюкоза по химическому строению является

- 1) одноатомным спиртом
- 2) альдегидом
- 3) многоатомным спиртом
- 4) многоатомным альдегидоспиртом

### 3. Изомером глюкозы является

- 1) сахароза
- 2) фруктоза
- 3) лактоза
- 4) крахмал

### 4. Установите соответствие между схемой реакции и веществом X, принимающим в ней участие:

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| А) глюкоза + X → глюконовая кислота | 1) H <sub>2</sub>                                |
| Б) глюкоза + X → сорбит             | 2) Cu(OH) <sub>2</sub> при нагревании            |
| В) глюкоза + X → глюконат меди (II) | 3) Аммиачный раствор оксида серебра              |
| Г) глюкоза + X → серебро            | 4) Cu(OH) <sub>2</sub> при комнатной температуре |

### 5. Глюкоза образует циклические формы

- 1) только α-форма
- 2) α и β- формы
- 3) только β- формы
- 4) не образует

### Ответы к тесту:

1. 231
2. 4
3. 2
4. 2143
5. 2

Вопросы 1,2,3,5 по 1 баллу, вопрос 4-2 балла. Итого: 3 балла – отметка 3,4,5 баллов – отметка 4, 6 баллов- отметка 5.