*Тема урока:* **Углеводы. Глюкоза.**

*Цели урока:*

1.Деятельностная:

- формирование познавательных универсальных учебных действий при изучении глюкозы

2. Предметно-дидактическая:

- актуализация знаний о качественных реакциях на многоатомные спирты, альдегиды

- сформировать понятие о глюкозе как альдегидоспирт

- научить видеть связь между свойствами и строением

- выработать умение объяснять свойства глюкозы с помощью записи химических уравнений

*Планируемые образовательные результаты урока:*

*Предметные:*

- составляют структурные формулы глюкозы

- характеризуют особенности строения глюкозы на основе качественных реакций

- составляют уравнения реакций, отражающие химические свойства глюкозы

- объясняют применение и значение глюкозы в природе и быту

*Метапредметные действия:*

- ставят задачи с учетом знаний, полученных на предыдущих уроках

- анализируют химические свойства глюкозы

- делают вывод о двойственном строении глюкозы

- определяют причинно следственную связь между свойствами и строением

- заполняют таблицу по химическим свойствам глюкозы

- обсуждают новую информацию

*Личностные:*

- убеждаются в познаваемости мира

- убеждаются в зависимости свойств вещества от его состава и строения

- осознают значимость знаний о веществах и их применении в природе и жизни человека

*Тип урока:*

1. По ведущей дидактической цели: изучение нового материала ( изучение и закрепление новых знаний)
2. По способу организации: комбинированный
3. По ведущему методу обучения : объяснительный

*Методы обучения:*

1. Основной: объяснительно-иллюстративный.
2. Дополнительные: объяснение, беседа, работа с заданиями для самостоятельной работы

*Основные вопросы урока:*

1. Особенности строения глюкозы как альдегидоспирта
2. Химические свойства глюкозы
3. Связь между свойствами и строением, применением глюкозы.

*Средства обучения:*

О.С.Габриелян, И.Г. Остроумова «Химия» учебник, для учреждений среднего профессионального образования. М.: «Академия», 2014

Приложение:

- Методические карточки с заданиями

- Электронная презентация « Углеводы. Глюкоза».

- Мультимедийное оборудование.

Оборудование: глюкоза раствор, растворы нитрата серебра, гидроксида натрия, сульфата меди (II), лабораторное оборудование

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Этап урока | Деятельность преподавателя | Деятельность учащихся |
| Организационный этап | Организационные моменты урока. | Готовятся к началу урока. Слушают преподавателя. |
| Актуализация знаний, определение цели урока.  Реализация плана урока  Закрепление  Итог | Сегодня на уроке мы начинаем изучать новую группу органических соединений, которые входят в состав пищевых продуктов. Данные вещества придают пищи сладкий вкус. О какой группе веществ идет речь?  Преподаватель называет и записывает тему: «Углеводы»  Перед вами картина Шишкина «Три медведя». Посмотрите на картину: какие углеводы можно здесь обнаружить?  Какая цель нашего урока?  Записывает общую формулу углеводов Cn(H2O)n  Оттуда возникло название **Углеводы**?  Давайте посчитаем, какое количество углеродных атомов будет минимальным  Наш урок посвящен одному из углеводов, который имеет следующий состав: относительная плотность по водороду равна 90. Определите формулу данного углевода.  О каком углеводе пойдет речь?  Что мы должны сегодня узнать о глюкозе?  Рассмотрим характеристики данного вещества и определим данное вещество  Согласно молекулярной формуле глюкозы, она относится к кислородсодержащим соединениям. Как вы думаете, какие функциональные группы может иметь глюкоза?  Изучим особенности строения глюкозы, выполнив ряд лабораторных опытов. Опыт с гидроксилом меди, Какой вывод можно сделать о строении глюкозы?  Линейная формула глюкозы.  Глюкоза имеет также циклические формулы  Запишем реакцию на доске.  С какими еще веществами может реагировать глюкоза как многоатомный спирт, как альдегид?  **Получение**: Из курса биологии вы знаете, что глюкоза образуется в процессе фотосинтеза. На картине есть деревья, давайте посчитаем Какое количество углекислого газа потребуется для синтеза 990 гр глюкозы?  Вспомните условия протекания данных процессов.  Медведи в лесу нашли банку сгущенки. Масса банки сгущенки = 380 г  В 100 г сгущенки находится 47г глюкозы  Сколько энергии получит медведь, если съест целую банку сгущенки?  Учащимся предлагается самостоятельно перечислить все, что они узнали на сегодняшнем уроке, проанализировать и повторить основные выводы по теме.  Учителем подводится итог о достижении целей и задач урока и выставляются оценки учащимся. | Учащиеся сначала слушают, а затем пытаются угадать группу органических веществ: белки, жиры или углеводы. Углеводы.  Записывают тему в тетрадь.  Глюкоза, целлюлоза, крахмал, гликоген, рибоза, дезоксирибоза. Предполагают цель урока.  Учащиеся записывают общую формулу.  Делают предположения. Вывод – три  Решают задачу на вывод молекулярной формулы вещества и выводят формулу С6Н12О6.  M=DH\*MH  Cn(H2O)n=180  n=6, вывод- глюкоза  Делают предположения: многоатомных спиртов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, сложных эфиров. Вспоминают качественные реакции на наличие данных функциональных групп.  Проводят лабораторные опыты и результаты заносят в таблицу.  Глюкоза проявляет свойства многоатомных спиртов и альдегидов. Предлагают структурную формулу глюкозы и делают вывод: глюкоза - альдегидоспирт.  Записывают линейную формулу глюкозы.  Делают предположения и записывают уравнения реакций в тетрадь. Сорбит  Делают предположения: в растениях, во фруктах, винограде. Работают с учебником . Выписывают в тетрадь где содержится глюкоза и способы получения глюкозы (уравнения фотосинтеза и гидролиза крахмала). |

Домашнее задание §22-24 заполнить таблицу

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сравниваемые признаки: | Моносахариды | Дисахариды | Полисахариды |
| Общая формула |  |  |  |
| Примеры веществ |  |  |  |
| Нахождение в природе |  |  |  |
| Примеры веществ с проявляемыми физическими свойствами |  |  |  |
| Получение |  |  |  |
| Роль в природе |  |  |  |
| Применение |  |  |  |