ГБОУ "МАЛОЯНИСОЛЬСКАЯ ШКОЛА ВОЛОДАРСКОГО М.О."

Конспект урока химии в 9 классе

на тему **«Глюкоза как представитель углеводов, альдегидоспирт. Молекулярная и структурная формула. Физические свойства. Распространение в природе»**

Учитель: Темир Валентина Николаевна

**Цель:** дать представление об углеводах на примере глюкозы. Ознакомить учащихся с составом и строением молекулы глюкозы, ее физическими свойствами, значением в природе, научить прогнозировать химические свойства, исходя из строения на примере глюкозы, как альдегидоспирта.

**Оборудования и материалы:** Периодическая система химических элементов ДИ. Менделеева, таблица «Классификация углеводов», штатив с пробирками, горелка, глюкоза, дистиллированная вода, растворы сульфата меди, гидроксида натрия.

**Тип урока:** Урок изучения нового материала.

Ход урока.

1. Организация класса.

Учитель сообщает учащимся, что на уроке будут работать в группах.

П. Мотивация.

Учитель: Сегодня мы начинаем изучать новую тему, новый класс органических кислородсодержащих соединений. Для начала обратимся к истории.

Учащийся-историк: Я как историк констатирую факты:

Факт 1. Целлюлоза, как составная часть древесины, использовалась еще первобытными людьми.

Факт 2. Используется с глубокой древности первое сладкое вещество — мед.

Факт З. Древние греки использовали крахмал в косметических целях.

Факт 4. Родиной сахарного тростника является северо-западная Индия. Европейцы познакомились с сахарным тростником благодаря походам Александра Македонского в 327 году до н.э.

Факт 5. Свекловичный сахар в чистом виде был открыт лишь в 1747 году немецким химиком А. Маргафом.

Вопрос: что объединяет воедино все эти факты? 

Учащиеся предлагают варианты ответов, останавливаясь на правильном: вещества, о которых шла речь, относится к новому изучаемому классу.

Учитель: Этот класс органических соединений называется «Углеводы». Исходя из темы, написанной на доске, учащиеся определяют задачи урока, прогнозируют результаты своей учебной деятельности записывают их в тетрадь в форме 3-4 тезисов.

Ш. Актуализация опорных знаний.

Интерактивная игра «Микрофон».

Вопрос: каких представителей класса «Углеводы» вы знаете из курса биологии и откуда произошло название этого класса?

IV. Изучение нового материала.

Для изучения нового материала класс разбивается на группы, в которой определен куратор (координирует и контролирует работу группы).

***1 группа*** Изучает классификацию «Углеводов» по предложенной им

схеме и дополнительному материалу.

# Углеводы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Моносахариды** | **Дисахариды** | **Полисахариды** |
| Глюкоза | Сахароза | Крахмал |
| Фруктоза | Лактоза | Целлюлоза |

Рибоза Мальтоза

Отвечают на проблемный вопрос: на чем основана классификация «Углеводов»

***2 группа***. Изучает физические свойства глюкозы. Для их определения используют лабораторный эксперимент (рассматривают внешний вид, пробуют на ощупь, растворяют в воде, плавят). Формулируют свои выводы. В конце работы сверяют свои данные с данными учебной литературы.

***З группа*** Изучает строение молекулы глюкозы.

Проблемный вопрос: какие функции группы входят в состав молекулы глюкозы, химическая формула которой С6H12О6?

Для ответа на этот вопрос учащимся предлагается выполнить химический эксперимент: к раствору глюкозы добавляют свежеприготовленный раствор Cu(OH)2. Наблюдается образование раствора ярко-голубого цвета, что подтверждает отношение глюкозы к многоатомному спирту. Затем подогревают полученный раствор. Наблюдается образование осадка морковного цвета. Данный опыт свидетельствует о наличии в молекуле глюкозы альдегидной группы. Учащиеся делают вывод, что глюкоза является альдегидоспиртом. Для установления структурной формулы учащимся предлагается воспользоваться учебником.

***4 группа*** Изучает распространение глюкозы в природе. Для этого используют учебники химии, биологии, дополнительную литературу.

Глюкоза находится практически во всех органах растений - плодах, корнях, листьях, цветках. Много её в винограде, сахарном тростнике, сахарной свекле, сладких фруктах, ягодах. Глюкоза входит в состав животных организмов. Массовая доля глюкозы в крови человека 0,1 %. Это вещество является источником энергии в организме. Работа мышц главным образом осуществляется за счет энергии, которая образуется при окислении глюкозы.

По итогам работы групп куратором назначается учитель, который обучает другие группы учащихся по их темам.

V. Закрепление изученного материала.

Игра «Исключи лишнее»

1. Глюкоза, фруктоза, целлюлоза;
2. Глюкоза, этанол, глицерин;

З) Муравьиный альдегид, глюкоза, метанол;

4) Виноград, сахарная свекла, гвоздь;

VI. Подведение итогов.

Учащиеся условными обозначениями (А, В), самоанализом отмечают в тетрадях напротив определенных ими задач хорошо усвоенные.

1. Выставление оценок. Кураторы групп комментируют.
2. Домашнее задание.

Проработать соответствующий параграф учебника. Составить опорный конспект о значении глюкозы. Подготовить презентацию «Глюкоза в организме человека» (для учащихся с высоким уровнем учебных достижений).