**План учебного занятия № 19**

**Дата Предмет** Химия **группа**

**Ф.И.О. преподавателя: Кайырбекова И.А.**

**Тема**: Алканы. Гомологический ряд, изомеры, номенклатура, свойства и получение алканов **Цели**: Изучить алканы, как один из классов ациклических  соединений.

**Задачи:**

**Образовательные:**

- продолжить формирование понятия об основных классах углеводородов; начать формировать понятие о  карбоциклических соединениях; изучить строение, номенклатуру и изомерию алканов; рассмотреть основные способы получения и применения алканов; изучить химические свойства алканов и генетическую связь с другими классами углеводородов.

**Развивающие:**

 - развивать когнитивную сферу учащихся ; общеучебные умения и навыки учащихся;  развивать умения анализировать и делать самостоятельные выводы;

**Воспитательные:**

- прививать культуру умственного труда и сотрудничества; воспитывать дисциплинированность; коллективизм и чувство ответственности; способствовать созданию благоприятного психо-эмоционального климата на уроке;

**Тип урока:** урок усвоения новых знаний.

**ІІ. Ожидаемые результаты:**

**А) Учащиеся должны знать**: строение, свойства алканов

**Ә) Учащиеся должны уметь:** сравнивать, доказывать

**б) учащиеся должны владеть:** работы с химическими реактивами соблюдая ТБ

**ІІІ. Метод и приемы каждого этапа занятия:**  словесно- наглядный, объяснительно- илюстративный **IV. Средства:** интерактивная доска, учебник

**Ход урока**

**1.Организационный момент:** Проверить посещаемость учащихся. Ознакомить целями урока.

**2. Подготовка к восприятию нового материала:** Теоретический диктант:

А) Основные положения теории химического строения А. М. Бутлерова. Привести примеры.

Б) что называется изомерами?

В) Основные механизмы разрыва связей?

**3. Объяснения нового материала (усвоение новых знании).**

**План:**

1. Понятие об углеводородах. Предельные углеводороды.
2. Строение молекулы метана.
3. Гомологический ряд метана.
4. Строение предельных углеводородов.
5. Номенклатура предельных углеводородов.
6. Изомерия.

4. **Закрепление знаний и умении:**

Стр 38 №4-8, 13 упражнение

5. **Подведение итогов урока:** Фронтальный опрос: по лекции.

**6. Домашнее задание:** Работа по конспекту.  §6 стр 38 11-12 упражнение

1.Углеводороды – органические соединения, состоящие из двух элементов – углерода и водорода. СхНу.

Углеводороды делятся: предельные, непредельные и ароматические.

Углеводороды, которые не присоединяют водород и другие элементы, называются предельными углеводородами или алканами. Все валентные связи углерода и водорода полностью насыщены.

2.Молекулярная формула метана СН4, его структурная формула:

Электронная формула метана

В молекуле метана атом углерода находится в возбужденном состоянии внешний слой атома

При этом происходит гибридизация электронных облаков одного электрона и трех р-электронов, то есть происходит гибридизация и образуется четыре одинаковых гибридных электронных облака, направленных к вершинам углов тетраэдра, молекула метана имеет тетраэдрическую форму.

3. В природном газе, кроме метана содержится много других углеводородов, сходных по строению и свойствам с метаном. Их называют предельными углеводородами или парафинами или алканами. Эти углеводороды образуют гомологический ряд предельных углеводородов:

СН4- метан

С2Н6- этан

С3Н8- пропан

С4Н10 – бутан

С5Н12 – пентан

С6Н14 –гексан

С7Н16- гептан

С8Н18 –октан

С9Н20- нонан

С10Н22 – декан.

Гомологи – это вещества, сходные по строению и химическим свойствам, но отличающиеся друг от друга на группу атомов СН2.

Общая формула гомологов ряда метана: СпН2п+2 где п – число атомов углерода.

Атомы углерода, соединяясь друг с другом в цепи в молекуле углеводородов, образуют загзаг, то есть углеродная цепочка имеет зигзагообразное, а причина этому – тетраэдрическое направление валентных связей атомов углерода.

При разрыве связей молекулы углеводородов могут превращаться в свободнее радикалы. При отрыве одного атома водорода образуются одновалентные радикалы:

СН4- метан- СН3 метил

С2Н6- этан- С2Н5- этил

С3Н8- пропан –С3Н7- пропил

С4Н10 – бутан-С4Н9 бутил.

5. Существуют несколько видов номенклатуры: историческая, рациональная, современная или международная. Основной считается международная систематическая номенклатура или Женевская. Основные ее принципы были приняты на международном съезде химиков в Женеве в 1892 году.

Основные правила:

А) Выделяют в структурной формуле наиболее длинную цепь атомов углерода и номеруют с того конца, где ближе разветвление.

Б) название вещества цифрой указывают, при каком атоме углерода находится замещающая группа.

В) Когда разветвление начинается при атомах углерода, равноудаленных от главной цепи, нумерацию ведут с того конца, к которому ближе расположен радикал, имеющий более простое строение.

6. для предельных существует только 1 вид структурной изомерии – изомерия цепи или углеродного скелета.

Привести пример бутан.