**Повторение и систематизация материала**

**о предельных и непредельных углеводородах**

Урок химии в 10 классе (углубленный уровень)

Учитель химии высшей категории МБОУ СОШ №7,

Заслуженный работник образования УР Васильева М.А.

**Цель:** Повторение, сравнение и систематизация знаний о строении, свойствах, способах получения изученных классов предельных и непредельных углеводородов.

**Задачи:**

- уметь определять строение вещества (виды связей, типы гибридизации атома углерода, пространственное строение молекул);

- знать основы номенклатуры органических веществ;

- писать уравнения реакция, отражающие свойства и способы получения веществ;

- осуществлять цепочки превращений, отражающие взаимосвязь различных классов органических веществ;

**Ход урока**

1. **Классификация и свойства углеводородов**. Работа со схемой по группам или в паре (раздаточный материал), вывод на слайде готовый вариант, сравнение своих работ. Какими свойствами обладают Арены, мы узнаем на последующих уроках при изучении этого класса УВ
2. **Игра «Третий лишний»:** определить, какое вещество (радикал) лишнее в каждой строке, по какому признаку его исключили?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Метан | Этилен | Ацетилен |
| Метил | пропил | бутан |
| С2Н4 | С3Н8 | С4Н8 |
| СН3 | С4Н9 | С5Н12 |
| метилпропан | бутан | пентан |
| Бутен-2 | 1,2-диметилциклопропан | Бутен-1 |

**3. Строение, изомерия и номенклатура УВ. Лабораторная работа «Моделирование молекул УВ». Задания по группам:**

1.Составить модели указанных УВ (1,2-дихлорциклобутан, 1,2-дихлорциклопропан, пропен, пропин, 1,2-дихлорэтен, 1,1-дихлорэтан, пропадиен, 1,1-дихлорциклопрпан)

2.Назвать виды химической связи (сколько σ и π-связей)

3. Тип гибридизации атомов углерода

4. Форма молекулы

5.Могут ли быть геометрические изомеры?

4. **Именные реакции. На слайде – уравнения химических реакций, определить, именем какого ученого названа реакция.**

Вы знаете, что многие реакции в органической химии носят имена ученых, которые их открыли, особенно много фамилий русских ученых, недаром считают, что органическая химия – русская наука (работа в группах). На доске написаны фамилии ученых: Бутлеров, Зелинский, Лебедев, Кекуле, Кучеров, Коновалов, Зинин, Дюма, Вюрц, Марковников, Кольбе. На слайдах, написаны уравнения реакций, надо выбрать имя, какого ученого носит данная реакция:

**Слайд №9.**2CH3-Cl + 2Na → CH3-CH3 + 2NaCl

Имя, какого ученого носит эта реакция? Какие вещества были получены с помощью этой реакции? ***Вюрца, пред.УВ***

**Слайд №10.**2С2Н5ОН→Н2С=СН-СН=СН2+Н2=2Н2О

Имя, какого ученого носит эта реакция? Какое вещество получено этим методом? Назовите его?***Лебедева, каучук***

**Слайд №11.**СН ≡ СН+Н2О→СН3-СOH

Имя, какого ученого носит эта реакция? Какое вещество получено с помощью этой реакции? Назовите его?***Кучерова, альдегиды, кетоны***

**Слайд №12.**С2Н6+HNO3 →С2Н5NO2

Имя, какого ученого носит эта реакция? Какие вещества получены с помощью этой реакции?***Коновалова, нитросоединения***

**Слайд №13.**CH3-COONa+ NaOH → CH4 + Na2CO3

Имя, какого ученого носит эта реакция? Какие вещества могут быть получены с помощью этой реакции? ***Дюма, пред. УВ***

Эл.ток

**Слайд №14.**2CH3- COONa + 2Н2О → CH3-CH3 + H2 + 2NaOH + 2CO2

Имя, какого ученого носит эта реакция? Какие вещества были получены с помощью этой реакции? ***Кольбе, алканы***

**Слайд №15. 3**СН ≡ СН→ С6Н6

Имя, какого ученого носит эта реакция? Какое вещество было получено с помощью этой реакции? ***Зелинского, бензол, арены***

*Проверка на экране, ответы групп.*

**5. Сказка – ложь, да в ней намек…**

Мы с вами уже знакомились с героями химических сказов и рассказов. Сегодня послушайте ещё одну историю.

**Сказка про реакцию пропена с бромоводородом**

В городе старом Пропен-1

Жили Цеаш и Цеашдва.

Последний знатнейший был господин

Цеашу-то на хлеб хватало едва.

Но Цеашдва помогал Цеаш,

И так бы и жили-дружили вдвоем,

Но как-то приехал в город наш

Чиновник Аш и слуга его Бром.

Аш поселиться к Цеашу хотел,

У того был чистый, опрятный дом.

Но Цеашдва заплатить успел,

И поехал к Цеашу слуга жить Бром.

Сыт и богато живет Цеашдва,

Милостью Аша он окружен.

Бедный Цеаш успевает едва,

Так загонял его наглый Бром.

У Цеашдва козна полна,

Растет и ширится дом,

У Цеаша изба пуста,

Последнее отнял Бром.

*1. Запишите уравнение реакции, о которой говорится в этой истории*

*2.Какое правило здесь описывается?*

*3. Что отнял Бром у ЦеАша?*

**6. Качественные реакции УВ.**

Вспомним, как распознают вещества. Какие есть качественные реакции на непредельные, ароматические УВ? Работаем в Виртуальной лаборатории на диске «Органика». (работа в парах на ноутбуках с диском «Оррганика»).

**7. Химические загадки.**

А сейчас примените свои знания для разгадок.

1). Героя нашего встречаете везде вы.

Он разный даже в состоянии чистом:

Он бриллиант на пальце королевы

И сажа на щеках у трубочиста. (*углерод*)

2). Когда берётся он за дело,

Скорее надо свет тушить.

Он на свету бомбит метан,

Процесс растет как снежный ком,

И вот уже в сосуде дан

И метилен, и хлороформ (*хлор*)

3). Он очень важный элемент,

Нам обнаружит кратность связи

И отличить этен-этан

В реакциях поможет разом. (*бром*)

4). Губил людей, пугал не раз рудничный и болотный газ.

Однако с помощью науки его надежно взяли в руки.

И ранее зловредный газ теперь работает на нас:

Резину, краску, сажу и растворителей вагон

Дает нам он (*метан*).

5). Давным-давно на юге том

Индейцы липкую слезу собрали в руки,

Ну, а потом согнули, смяли как лозу

И превратился ком тот час

В большой и прочный быстрый мяч.

Колумб увидев диво это, привез секрет из дальних мест.

С тех пор пошла молва по свету, что дерево гевея есть. (*каучук*)

6). Падает вода на камень: чем больше капля, тем ярче пламя (*реакция карбида кальция с водой*)

7). Цепочка сильно удлинилась и по асфальту покатилась (*каучук, резина*)

8). Он может быть ярким, а может простым,

Он может быть черным, прозрачным как дым,

Он носит продукты и вещи в себе.

Хотелось бы оду сложить о тебе (*полиэтилен*).

Ну вот, подошел к концу наш урок. Не забудьте повторить дома ещё раз свойства и способы получения всех классов предельных и непредельных УВ, порешайте цепочки превращений на диске «Органика», чтобы с контрольной работой, которую предстоит вам написать на следующем уроке, вы справились на «отлично»!