**Конспект урока химии по теме «Способы получения и химические свойства алкадиенов».**

Цель урока: Систематизировать и конкретизировать знания учащихся о непредельных углеводородах на примере алкадиенов.

Задачи:

Образовательные: организовать поиск информации в ходе самостоятельной работы учащихся по изучению основных способов получение алкадиенов; изучить химический свойства алкадиенов и добиться понимания их сущности при прорешивании соответствующих заданий.

Развивающие: способствовать формированию логического мышления при организации самостоятельной работы учащихся через развитие умений сопоставлять, анализировать, делать выводы; активизировать познавательную деятельность, используя задания аналитического характера.

Воспитательные: Продолжить формирование локальной химической картины мира; содействовать воспитанию культуры общения через организацию работы в парах.

Тип урока: комбинированный (2 часа)

Форма организации занятия: самостоятельная работа учащихся, беседа.

Оборудование: маршрутные листы, информационные листы.

Ход урока.

1. Организационный момент: Приветствие и проверка готовности к уроку.

Решение задачи: При сжигании органического вещества массой 2 г образовалось 2,12 г воды и 6,48 г углекислого газа. Плотность его паров по водороду равна 34. Выведите молекулярную формулу и какому классу соединений можно отнести. (ответ C5H8)

Сообщение темы урока, совместное формулирование цели и задач урока, определение порядка работы на уроке.

2. Актуализация знаний.

Для того чтобы вспомнить общую характеристику и номенклатуру класса алкадиены проводится химический диктант: учащимся в тетради по соответствующей цифрой необходимо написать окончание фразы.

Химический диктант:

1. Длина двойной связи в алкадиенах равна……. (0,135 км)

2. Общая формула алкадиенов…………………..(CnH2n-2)

3. Тип гибридизации атомов углерода в молекуле алкадиенов……………(sp²)

4.Рядом расположенные двойные связи называются…………….(кусмулированные)

5. Валентный угол в молекулах алкадиенов равен………………..(120˚)

6. Суффикс в названии соединения класса алкадиенов………….(- диен)

7. Двойные связи, расположенные через одну одинарную связь называются…..(сопряжённые)

8. Для алкадиенов характерна изомерия: углеродного скелета, положения кратной связи, межклассовая…..( пространственная – цис, - транс – изомерия)

9. Алкадиены изомерны углеводородам класса……..(алкины)

10. Двойные связи, расположенные через несколько одинарных связей называются….. (изолированные).

Проводится взаимопроверка правильности выполнения задания (учащиеся обмениваются тетрадями) и оценивание работы по критериям. 0 ошибок – оценка «5», 1-2 ошибки – оценка «4», 3-4 ошибки – оценка «3».

Проводится краткий анализ ошибок.

3. Изучение нового материала.

Задание 1. Способы получения алкадиенов. Используя информационный материал, учащиеся должны самостоятельно написать уравнения получения бутадиена -1,3 различными способами (называются учащиеся, задача которых объяснять конкретный способ у доски по окончанию самостоятельной работы).

Информационный лист «Получение алкадиенов»

1. Каталитическое двухстадийное дегидрирование алканов (через стадию образования алкенов). Этим путём получают в промышленности дивинил из бутана, содержащегося в газах нефтепереработки и в попутных газах. Al2O3 и Cr2O3 являются катализаторами, реакция проводится при температуре +600˚С.

2. Дегидратация и дегидрирование этанола (реакция Лебедева)

Каталитический способ получение бутадиена – 1,3 из этанола был открыт Сергеем Васильевичем Лебедевым. По способу Лебедева бутадиен -1,3 получается в результате одновременного дегидрирования и дегидратации этанола в присутствии катализаторов на основе ZnO и Al2O3, реакция идёт при нагревании.

Сергей Васильевич Лебедев( 1874-1934)

Советский химик, академик. Основные научные исследования посвящены полимеризации, изомеризации и гидрогенизации непредельных углеводородов. Получил (1928) синтетический каучук полимеризацией 1,3 – бутадиина под действием натрия.

3. Способ дегидрогалогенирования.

Для получение алкадиенов можно применять стандартный способ создания кратных связей – дегидрогалогенирования. При действии на дибромалканы спиртового раствора щёлочи происходит отщепление двух молекул галогенводорода и образование двух двойных связей. Существенным является расположение галогенов в молекуле из 2,3 – дибромбутана образуется соответствующий алкин.

Правильность составления уравнений проверяется на доске. Обязательное требование к ответу – назвать реагенты и продукты, указать условия протекания реакции.

Химические свойства алкадиенов (объяснение учителя с элементами беседы)

Характерны реакции горения, присоединения.

Обесцвечивает водный раствор перманганатом калия и бромную воду.

Реакции присоединения (+Г2; +HГ; +H2; +HOH)

**Тема: Бенефис Задачи нестандартного содержания к разделу «Металлы».**

*Цель*: углубить знания учащихся по теме «Металлы» за счёт практического применения изучаемого теоретического материала или используя интегрированный подход к обучению направить поисковую деятельность учащихся на решение взаимосвязанных практико- теоретических учебных проблем.

*Форма:* урок-бенефис.

Работа учащихся по группам.

 Первая группа «Мой здоровый рацион»

*Примечание*. Ионы калия содержатся внутри клетки, а ионы натрия – в межклеточном пространстве. Они выполняют противоположные функции в организме, но предпочитают работать вместе. Натрий, участвуя в водном обмене, задерживает жидкость в организме. Калий, участвуя в водном обмене, способствует выведению жидкости из организма с мочой.

*Задача* Солёные продукты вкусны и часто употребляются в пищу. Но после их употребления очень часто хочется пить. С чем съест сельдь? С хлебом или с картофелем, чтобы уменьшить неприятное состояние жажды?

*Направление поиска решения*

- устанавливаю химический состав соли (т.е. вспоминаю химическую формулу);

- устанавливаю химический состав сравниваемых продуктов «хлеб» и «картофель» (работа с таблицей);

- сравниваю, делаю вывод.

*Примерный ответ*. Картофель содержит большое количество калия, чем хлеб. Калий оказывает противоположное действие натрию, входящему в состав поваренной соли. Следовательно, сельдь лучше съесть с картофелем.

*Дополнительно.* Взрослый человек должен в сутки потреблять с пищей 3,5 г калия. В 100 г картофеля содержится 568 мг калия. Сколько граммов картофеля нужно съесть, чтобы получить суточную норму калия?

 Вторая группа «Среда обитания»

*Примечание.* Дикие олени отыскивают солончаковые почвы, слизывают выступающие на поверхности отложения соли, пьют солёную воду в Карском море. Оленеводы практикуют раздачу соли животным.

*Задача*. Почему травоядные животные (олени) чаще испытывают недостаток соли, чем хищные (волки), и поэтому в корм скоту иногда добавляют поваренную соль.

*Направления поиска решения*.

- устанавливаю химический состав соли (т.е. вспоминаю химическую формулу);

- устанавливаю химический состав пищи растительного и животного происхождения (работа с таблицей);

- сравниваю, делаю вывод.

*Примерный ответ*. В растительной пище преобладают соли калия. Но организму необходимы и соли натрия, так как ион натрия входит в состав крови и лимфы.

*Дополнительно*. На долю натрия приходится 0,1% массы тела человека. Рассчитай массу натрия в своём организме.

 Третья группа «Поможем, чем сможем.

*Примечание.* Кальций встречается в природе в виде различных минералов: известняк, мрамор, гипс, другие.

*Задача.* В повседневной жизни о человеке, получившем травму, говорят «он в гипсе». Почему в медицине для гипсовых повязок используют не гипс, а алебастр?

*Направление поиска решения.*

- устанавливаю химический состав минералов алебастра в гипса (т.е. вспоминаю химические формулы);

- записываю уравнение реакции превращения одного минерала в другой;

- делаю вывод;

- подтверждаю опытным путём (действуй по инструктивной карте!).

*Примерный ответ.* Алебастр – полуводный СaSO4\*H2O, при взаимодействии с водой он образует двуводный гипс – CaSO4\*2H2O, который применяется для наложения фиксирующих повязок.

 Четвёртая группа «Кухонная лаборатория»

*Примечание*. Наше время интересно богатым ассортиментом товаров, в том числе большим выбором посуды. Прошли времена, когда алюминиевая посуда преобладала на кухне.

*Задача.* Почему в алюминиевой кружке нельзя оставить ни чай с долькой лимона, ни раствор пищевой соды?

*Направление поиска решения.*

- устанавливаю химический состав алюминиевой посуды (т.е. вспоминаю химическую формулу);

- вспоминаю химические свойства вещества – алюминия;

- делаю вывод;

- подтверждаю опытным путём (действуй по инструктивной карте!).

*Примерный ответ*. Алюминий растворяется в водных растворах кислот и щелочей: чай с дольками лимона имеет кислую среду, а раствор пищевой соды – щелочную. Поэтому алюминиевая посуда разрушается от контакта с этими растворами. И растворы приобретают другие свойства.

 Пятая группа «Дела домашние»

*Примечание*. Никто не вспомнит, когда люди впервые начали использовать железо, так как было это очень давно. Без соединений железа немыслима наша жизнь. Но некоторые соединения совсем для нас нежелательны.

*Задача*. Молодая хозяйка повесила сушить бельё на железную проволоку, натянутую между стойками, вместо бельевого шнура. Когда бельё высохло, хозяйка с ужасом обнаружила на чистом белье «ржавые» полосы. Как объяснить появление ржавчины на белье? Как хозяйке избавиться от этих пятне?

*Направление поиска решения*

- устанавливаю химическую формулу ржавчины;

- записываю уравнение реакции и условия образования этого вещества;

- делаю вывод;

- подтверждаю опытным путём (действуй по инструктивной карте!).

*Примерный ответ*. Гидроксид железа (III) – ржавчина, образуется при взаимодействии железа с водой в присутствии кислорода. Удалить ржавчину в домашних условиях можно раствором уксусной кислоты.

Fe+O2+H2O→Fe2O3\*XH2O

*Домашнее задание творческое*. Подобрать или составить задачу нестандартного содержания. Надеюсь, это занятие доставит не меньшее удовольствие, чем решение