**11 класс**

 **Тема урока: «Химические свойства алкенов»**

**Цель урока**: Изучить химические свойства алкенов на основе

 особенности строения их молекул. Научить записывать

 уравнения химических реакций, характеризующих

 химические свойства алкенов.

 **Ход урока:**

На прошлом уроке мы с вами приступили к изучению новой темы «Алкены» и познакомились с общей формулой гомологического ряда алкенов, видами изомерии, характерными для данного класса, номенклатурой и особенностями строения молекул алкенов на примере строения молекулы этилена. При изучении химических свойств алкенов нам будут нужны эти знания ,поэтому давайте проверим как вы усвоили этот материал. 

**Повторение ( опрос)**

I-B работа с пультами по тесту с последующим просмотром результатов и выставлением оценок 90%-100%-5

 70%-89%-4

 51%-69%-3

 Менее 50%-2

II-B работа по карточкам с последующим воспроизведением ответа на задание на интерактивной доске

 КАРТОЧКА1

Дайте названия по систематической номенклатуре:

СН2=СН-СН2-СН2-СН2-СН3

|

 СН3

СН3 СН3

| |

СН3-СН2-С- С=СН2

 |

 СН3

Запишите формулу по названию:

2,3-диметилбутен-1

Карточка2

Запишите для пентена-1:

1)Изомер положения кратной связи

2)Изомер углеродного скелета,

Дайте им названия

**Введение в новую тему( фронт.беседа)**

Давайте ещё раз повторим и сравним строение алкенов и алканов, попробуем предсказать свойства алкенов (Работа со слайдом на котором представлены изображения строения молекул этана и этена) 

 Выясняем в ходе фронтальной беседы общие формулы, вид гибридизации, виды химической связи, формы молекул, валентный угол и длину химической связи. Вспоминаем типы химических реакций, характерных для алканов. Характерны ли реакции замещения для алкенов?

**Изложение нового материала**

(Запись темы урока в тетрадь, сообщение цели урока )

Итак какие же свойства характерны для непредельных углеводородов ряда алкенов Давайте посмотрим материал электронного учебника

**(Смотрим материал электронного учебника «Органическая химия» раздел Алкены , просматриваем представленные в учебнике опыты и схемы с комментариями учителя после каждого фрагмента , учащиеся делают необходимые записи по ходу изложения нового материала, затем ещё раз просматриваем страницы учебника и переходим к закреплению)**

**Закрепление:**

Записываем схему в тетрадь, комментируем и записываем уравнения реакций .по схеме: (у доски работа учащихся с помощью учителя и комментариями учащихся)



 ↑ Г2 ↑ Н2

←СН2=СН2→

НОН НГ

Что происходит с непредельными углеводородами, за счет чего происходит реакция, к какому типу она относится Записываем и комментируем реакции гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации, полимеризации , отмечаем качественные реакции на непредельные углеводороды, говорим об особенностях реакции горения алкенов.

**! Обратите внимание**, что реакции присоединения к несимметрич\ным углеводородам происходит по правилу Марковникова

Реакции обесцвечивания бромной воды и раствора перманганата калия являются качественными на непредельные углеводороды.

Запишите уравнения реакций для бутена-1:

(по 2 человека у доски) 

 Гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, ,полимеризации попробуйте выполнить подобные задания самостоятельно (работа по карточкам 5 мин.)

 Карточка для опроса по теме «Алкены»

 В-1

1) Допишите уравнения химических реакций присоединения

В сокращённом структурном виде:

СН2=СН2+Н2→

 СН2=СН2+НВr→

2) Запишите уравнение реакции полимеризации:

 kat

nCH2=CH2→

3) Запишите уравнение реакции горения:

С2Н4+ О2→

4) Запишите уравнения реакций, соответствующих превращению:

 С2Н4→С2Н4Br2

 ↓

 С2Н5ОН

----------------------------------------------------------------------------------------------------

Карточка для опроса по теме «Алкены»

В-2

1) Допишите уравнения химических реакций присоединения

в сокращённом структурном виде

 СН2=СН2+Вr2→

 СН2=СН2+НОН→

2) Запишите уравнение реакции полимеризации:

  kat t

 nCH2=CH→

 |

 CH3

3) Запишите уравнение реакции горения:

С2Н4+ О2→

4) Запишите уравнения реакций, соответствующих превращению:

 C2H4→C2H5СL

 ↓

C2H6

Взаимопроверка, сверяем с воспроизведёнными на интерактивной доске верными записями.



Эти уравнения реакций мы ещё будем прорабатывать на следующем уроке Попробуйте сделать вывод о химических свойствах алкенов

**Вывод учащихся** с добавлениями и исправлениями ребят и учителя.

**Домашнее задание (комментарий)**

Итак , Алкены химически активные органические вещества. Благодаря своей активности они вступают во многие реакции при обычных условиях. Но всегда ли приносят пользу такие реакции- нет не всегда. При курении в составе табачного дыма также образуются непредельные соединения, которые за счёт двойной связи способны встраиваться в молекулы белка в организме человека, что приводит к возникновению отёка и в дальнейшем рака легких. Наряду с непредельными соединениями образуется и фенол, являющийся канцерогенным веществом

**Проводится опыт** (т.к.сам опыт занимает много времени ,то приводится результат опыта с комментариями и демонстрируются приборы и результат исследования**)**

Через трубку с резиновой грушей «выкуривается» сигарета, продукты, образующиеся в табачном дыме, улавливаются в вату, помещённую в трубке и затем экстрагируются в спиртовой раствор. Экстракт делим на две пробирки : в одну приливаем по каплям р-р перманганата калия(происходит обесцвечивание раствора, что доказывает наличие кратных связей в молекулах в-ва, ) к другой приливаем р-р хлорида железа(III) (происходит почернение р-ра, что доказывает присутствие фенола.)

**Ну а вывод из этого опыта пусть сделает для себя каждый сам!**

Стоит ли курить, обрекая себя и окружающих вас людей на медленное отравление и болезни сердца и лёгких.