



## **ТЕМА УРОКА: «УГЛЕВОДОРОДЫ»**

**(Алканы, циклоалканы, алкены, алкадиены, алкины).**

# ЦЕЛЬ УРОКА: ОБОБЩИТЬ СВЕДЕНИЯ ОБ УГЛЕВОДОРОДАХ.

Задачи:

1. Проследить зависимость свойств веществ от строения.

2. Закрепить понятия:

-строение молекул;

-тип гибридизации;

-понятие гомологического ряда;

-виды изомерии;

-химические свойства данных органических соединений.

3. Применять знания на практике.

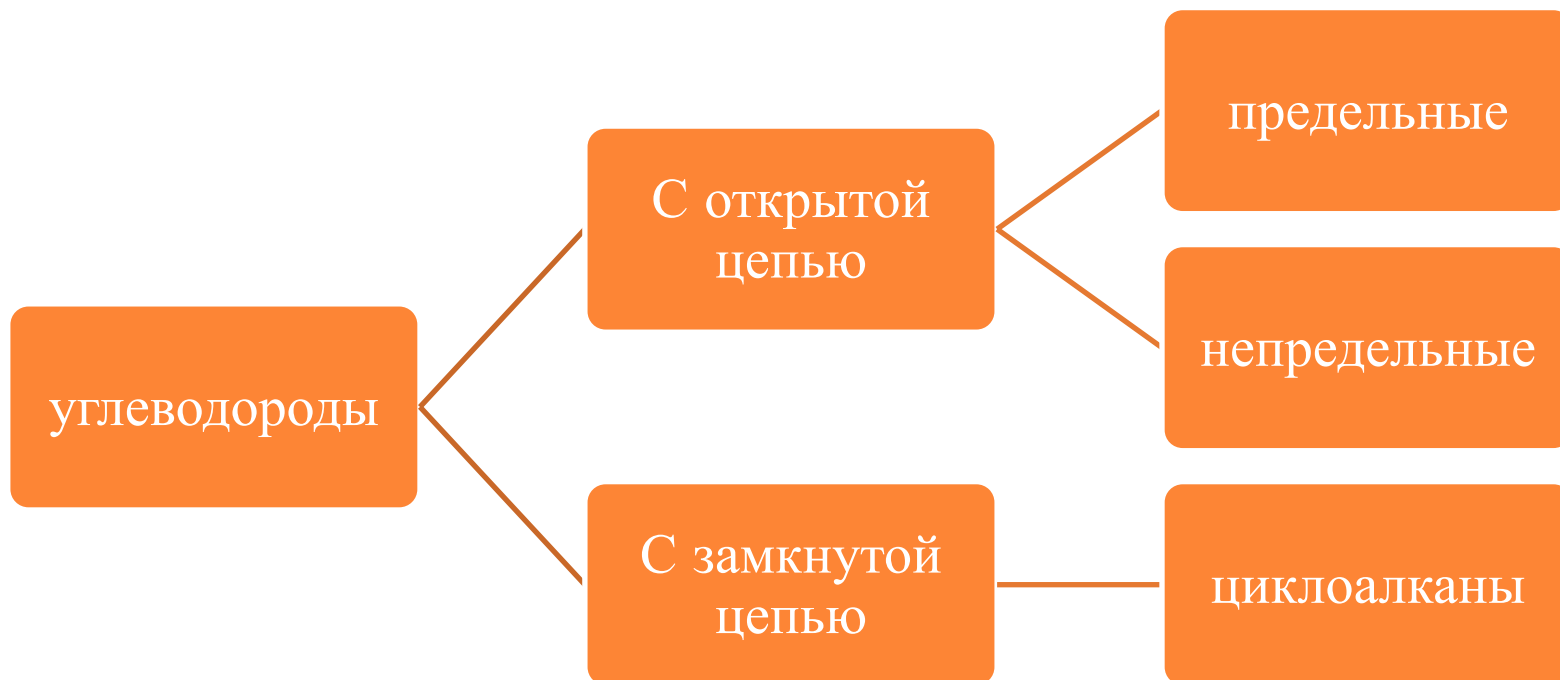


# УЭ1 ОБОБЩИТЬ ЗНАНИЯ ПО СОСТАВУ И КЛАССИФИКАЦИИ УГЛЕВОДОРОДОВ, ОСОБЕННОСТЯХ СТРОЕНИЯ ИХ МОЛЕКУЛ.

- Что представляют собой углеводороды?
- Углеводороды это органические вещества, состоящие из атомов углерода и водорода.
- Какие классы углеводородов вы знаете?
- Алканы, алкены, алкины, циклоалканы, алкодиены.
- Какие признаки классификации углеводородов вы знаете?



# КЛАССИФИКАЦИЯ УГЛЕВОДОРОДОВ.



ПРОВЕРЬТЕ

СЕБЯ!!!!



## К КАКИМ УГЛЕВОДОРОДАМ ОТНОСЯТСЯ

- $C_5H_{12}$  алканы
- $C_4H_6$  алкины
- $C_3H_6$  алкены
  
- Графический диктант

а) +    б) +    в) +    г) +    д) —    е) +



Признак сравнения	алканы	Цикло-алканы	алкены	алкины
Общая формула	$C_nH_{2n+2}$	$C_nH_{2n}$	$C_nH_{2n}$	$C_nH_{2n-2}$
Особенности строения	Открытая цепь	Замкнутая цепь	Открытая цепь	Открытая цепь
Тип гибридизации	$sp^3$	$sp^3$	$sp^2$	$sp$
Виды связи	$\sigma$ - СВЯЗЬ	$\sigma$ -СВЯЗЬ	$\sigma$ - СВЯЗЬ $\pi$ -СВЯЗЬ	$\sigma$ - СВЯЗЬ $2\pi$ -СВЯЗИ

## ДАТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

- Изомерия это явление при котором вещества с одинаковым количественным составом имеют разные свойства.
- Виды изомерии:
  - Углеродного скелета;
  - Положения кратных связей





УЭ 2 Доказать, что углеводороды имеют свои названия.

№3 Определить гомологи и изомеры, дайте им названия

- Гомологи: а) и б); в) и г).
- А) бутан;
- Б) бутан;
- В) 2-метилбутан;
- Г) пентан.



№4 НАЗОВИТЕ ВЕЩЕСТВА, СТРУКТУРНЫЕ  
ФОРМУЛЫ КОТОРЫХ ПРИВЕДЕНЫ НИЖЕ:

- А) 2-метилбутен -1;
- Б) бутен-2;
- В) метилциклобутан;
- Г) 3-метилбутен – 1.



## №5 РАСПРЕДЕЛИТЬ ПРЕДЛОЖЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА ПО КЛАССАМ

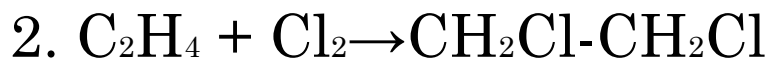
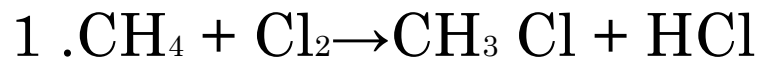
- $C_5H_{12}$  алканы
- $CH_4$ , алканы
- $C_3H_6$  алкены
- $C_5H_8$  алкины
- $C_9H_{20}$ , алканы
- $C_8H_{18}$ , алканы
- $C_2H_2$  алкины



# УЭЗ Доказать, что зная строение вещества можно определить его свойства.

Дописать химические реакции:

## 1 вариант



3. Правило Марковникова

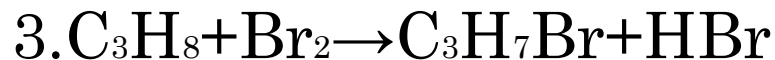


Дописать химические реакции:

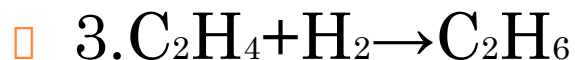
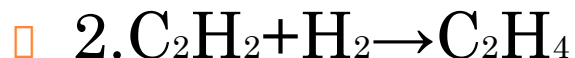
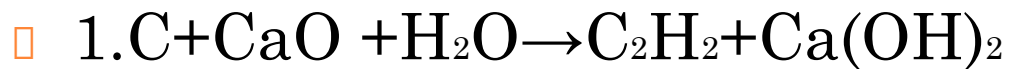
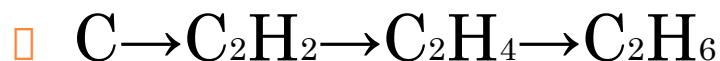
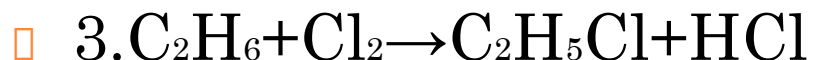
## 2 вариант



2. Реакция Кучерова



## ОСУЩЕСТВИТЬ ЦЕПОЧКУ РЕАКЦИЙ:



# УЭ 4 ОТРАБОТАТЬ УМЕНИЕ ОПРЕДЕЛЯТЬ МОЛЕКУЛЯРНУЮ ФОРМУЛУ ВЕЩЕСТВА

Дано

$$D(\text{возд})=2$$

$$\omega(\text{C})=82.76\%$$

$$\omega(\text{H})=17.24\%$$

-----  
 $\text{C}_x\text{H}_y = ?$

Решение

1. Найдем молекулярную массу по формуле  $M(\text{C H}) = D(\text{в}) M(\text{в})$ ;

$$M(\text{C H}) = 2 \cdot 29 = 58 \text{ г/моль.}$$

2. Находим количество вещества

$$n(\text{C}) = \omega/A = 82.76/12 = 6.7 \text{ моль}$$

$$n(\text{H}) = 17.24/1 = 17.24 \text{ моль}$$

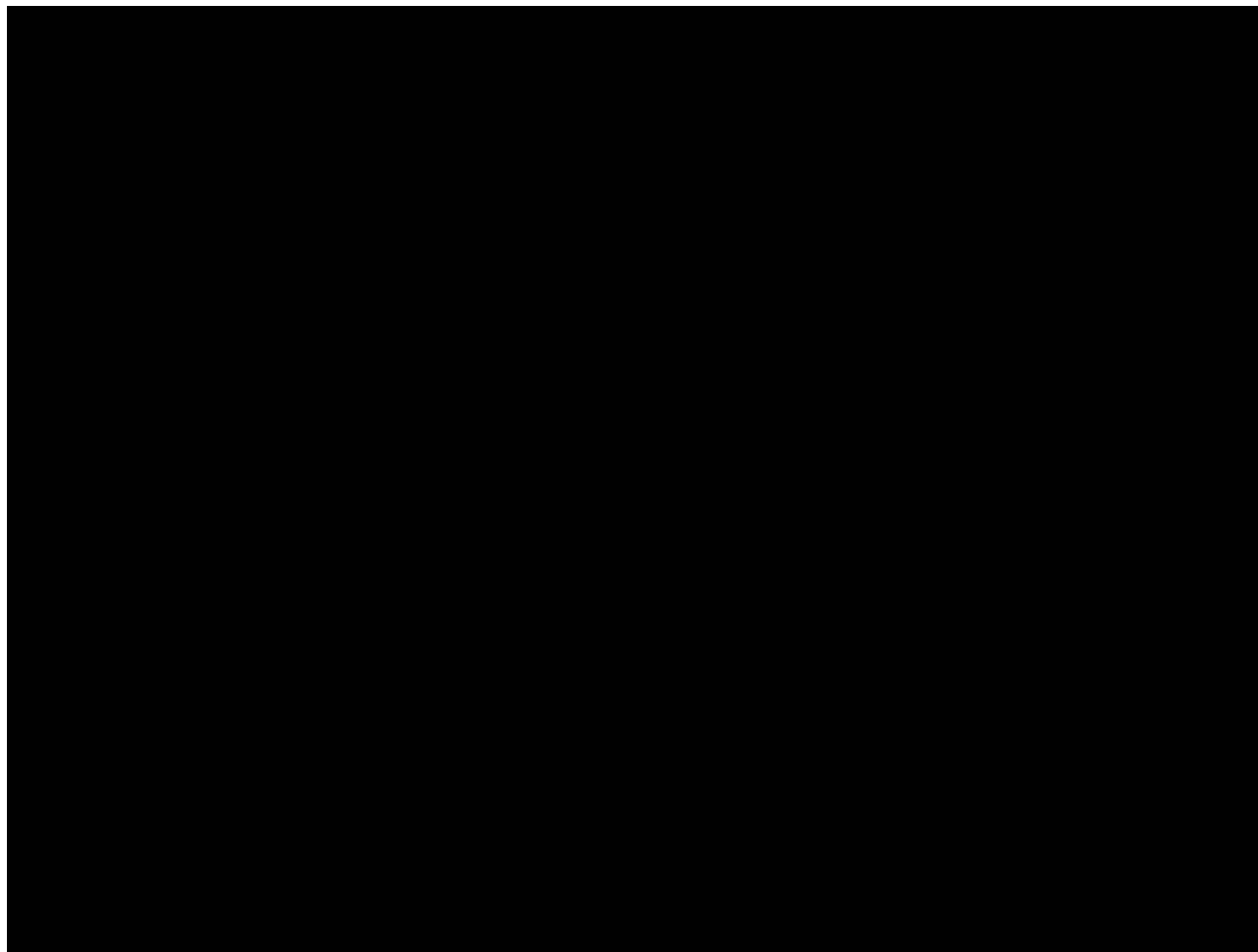
$$\text{C:H} = 6.7 : 17.24 = 1:2$$

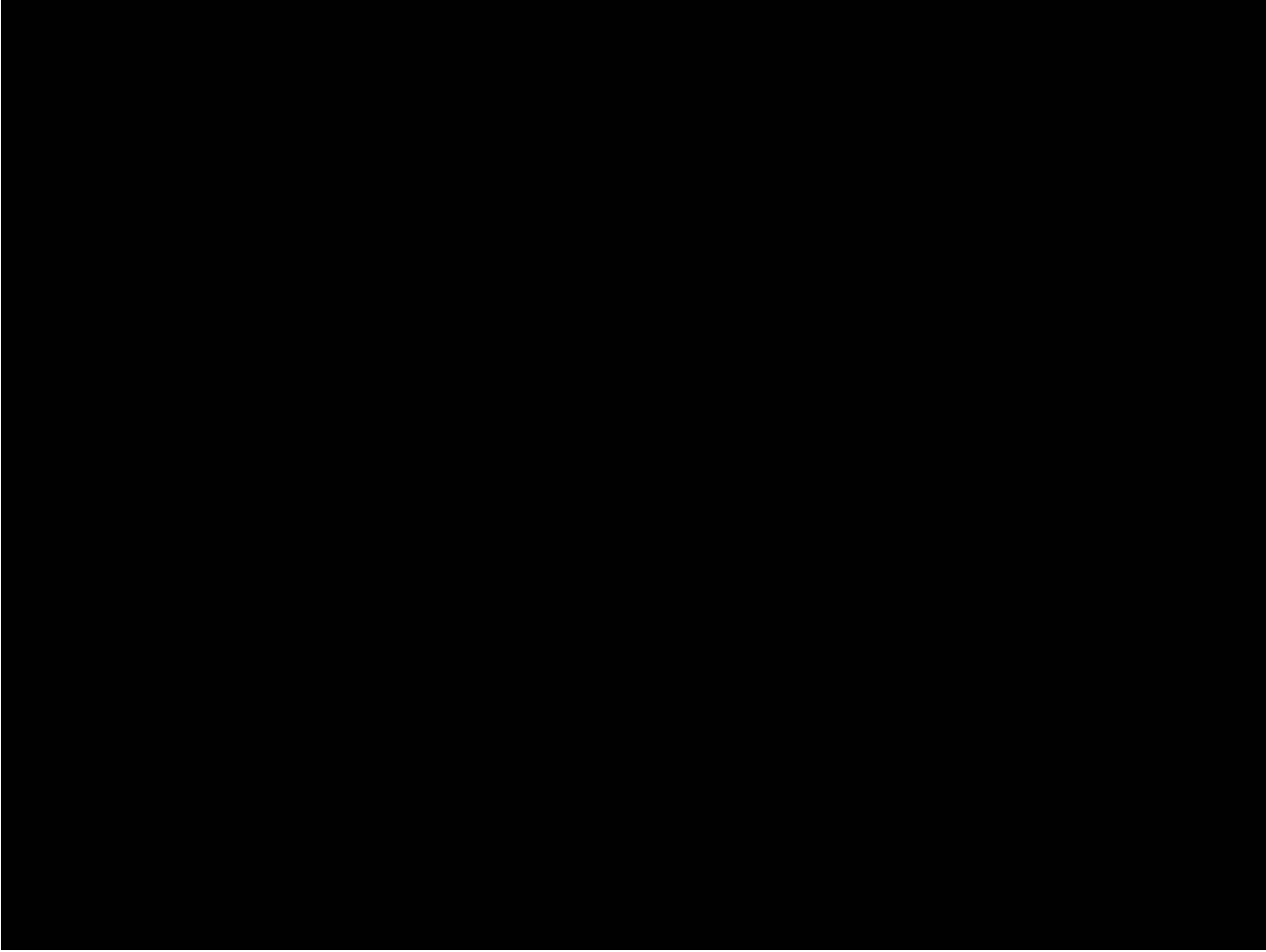
Простейшая формула  $\text{CH}_2$

Искомая формула  $\text{C}_4\text{H}_{10}$



С ПОМОЩЬЮ ПРЕДЛОЖЕННЫХ РЕАКТИВОВ ПОЛУЧИТЬ  
ЭТИЛЕН И ДОКАЗАТЬ ЕГО НЕПРЕДЕЛЬНОСТЬ.







## УЭ 5 ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

- 1. Прочитать еще раз цель и тему урока.
- 2. Достигли ли вы поставленной цели?
- Оцените себя:
  - 31-35 баллов- отметка «5»
  - 26-30 баллов- отметка «4»
  - 20-25 баллов- отметка «3»
  - Менее 20 баллов – «2»
- Поставьте полученную отметку и сдайте работу учителю.



***СПАСИБО ЗА  
РАБОТУ!***

