

Урок по теме:

**Алкины: получение и
свойства**

Цели:

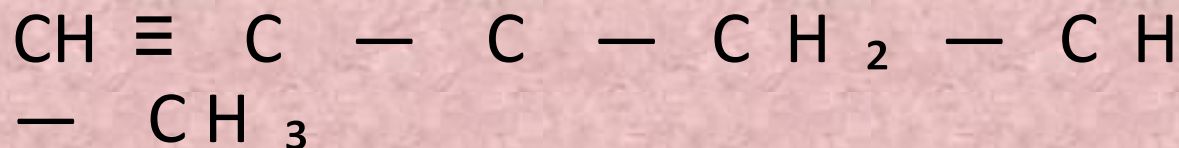
- Изучить новый класс органических соединений – алкины, рассмотреть физические и химические свойства, способы получения ацетилена
- Способствовать дальнейшему расширению у учащихся научных знаний, формированию научно-теоретического мышления
- Совершенствовать умения и навыки в написании формул веществ и уравнений химических реакций.

Химическая разминка

1. Что такое углеводороды?
2. Какие углеводороды относятся к непредельным?
3. Что такое алкины?
4. Что такое гибридизация? Виды гибридизации?
5. Каково строение молекулы ацетилена?
 - Тип гибридизации?
 - Угол связи?
 - Длина связи?
 - Форма молекулы?
 - Типы химической связи?
6. Что такое π -связь?
7. Какие виды изомерии характерны для алкинов?

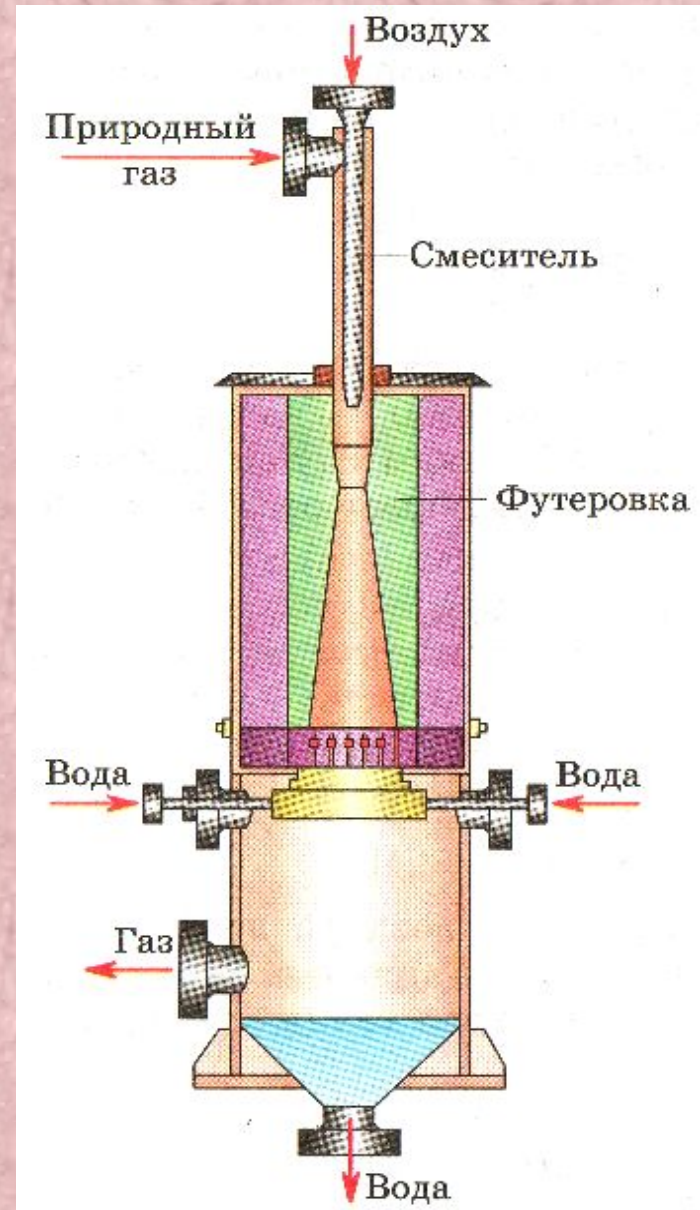
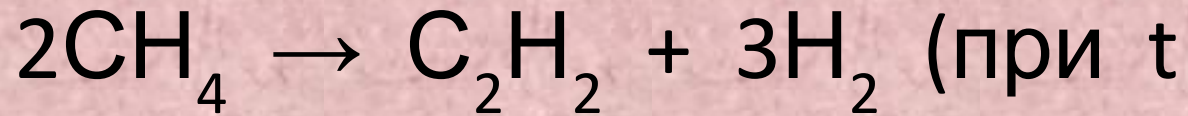
Назовите вещество

локанты и знаки	числительные	префиксы	корни	суффиксы
1	ди	метил	эт	ан
2	три	этил	проп	ен
3	тетра	пропил	бут	ин
4	пента	амино	пент	ол
5	гекса	хлор	гекс	аль
,			гепт	овая кислота
—		CH ₃	CH ₃ окт	



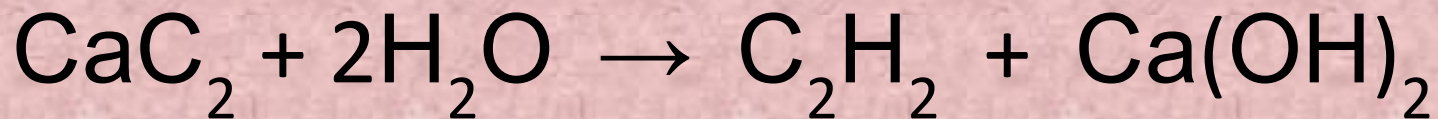
Получение алкинов

1. Метановый способ

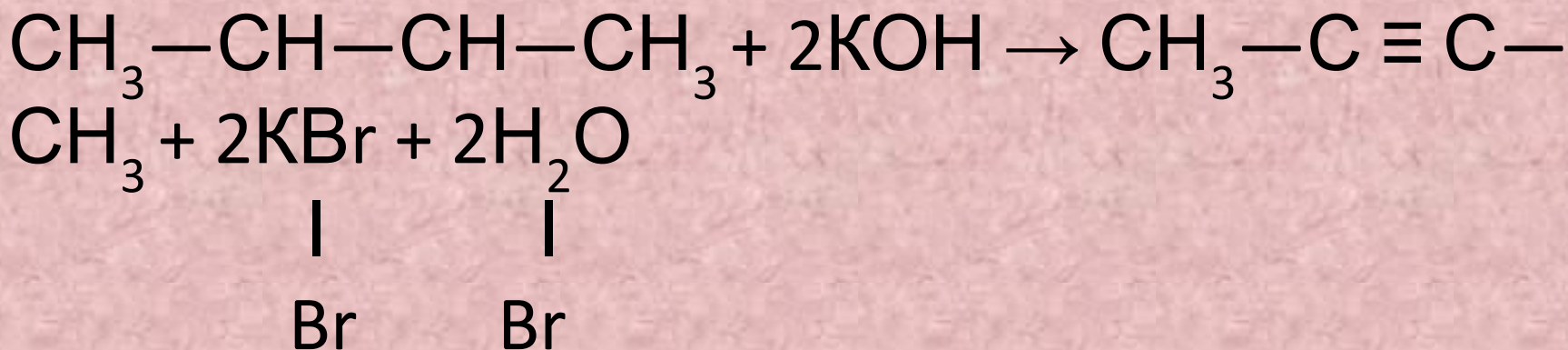


Получение алкинов

2. Карбидный способ



3.*Из дигалогеналканов **спиртовым раствором щелочи**



Физические свойства

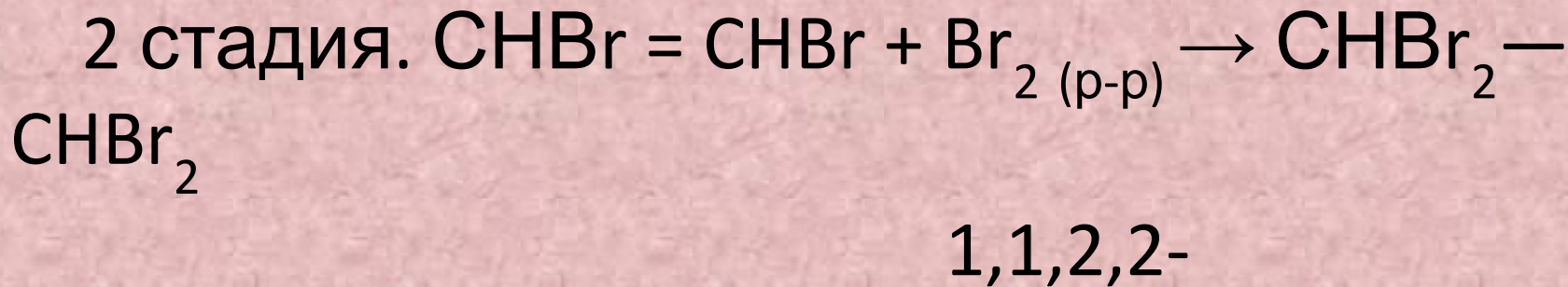
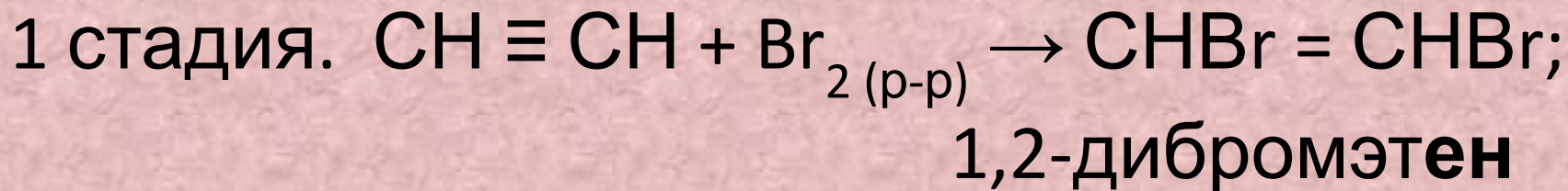
Ацетилен – газ легче воздуха, мало растворим в воде, в чистом виде почти без запаха. Изменения физических свойств углеводородов ряда ацетилена (так же как у алканов и алкенов) подчиняются общим закономерностям: при увеличении относительной молекулярной массы повышается температура кипения веществ.

Электрофильное

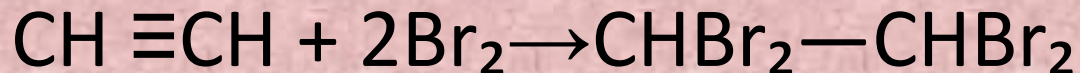
присоединение

Происходит в две стадии по месту расположения пи-связи (сначала разрушается одна пи-связь, образуется алкен, затем вторая – образуется алкан).

1. Галогенирование (присоединение галогенов):



Суммарное уравнение:

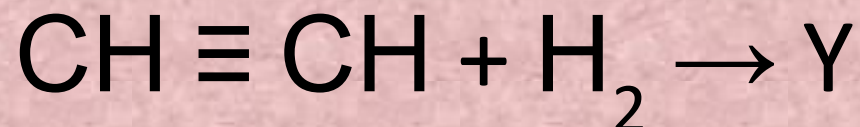


**Качественная реакция на пи-связь
обесцвечивание бромной воды.**

Гидрирование

Закончить уравнения реакций.

2. Присоединение водорода:

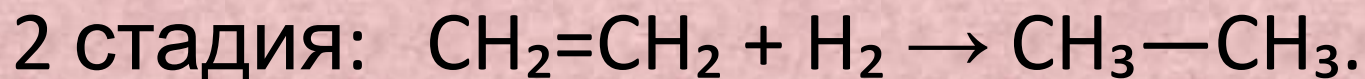
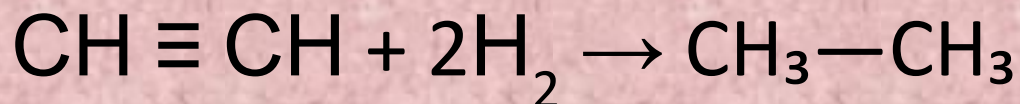


1 стадия: $\text{CH} \equiv \text{CH} + \text{H}_2 \longrightarrow \text{X};$

2 стадия: $\text{X} + \text{H}_2 \longrightarrow \text{Y}.$

Ответ для реакции гидрирования

Присоединение водорода:



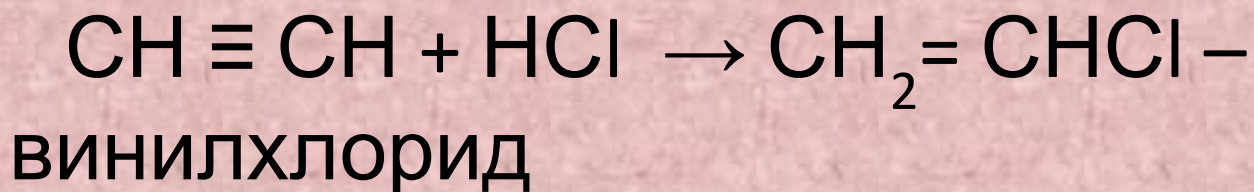
Гидрогалогенирование

Составить уравнение реакции 1 стадии присоединения хлороводорода.

3.присоединение галогеноводорода



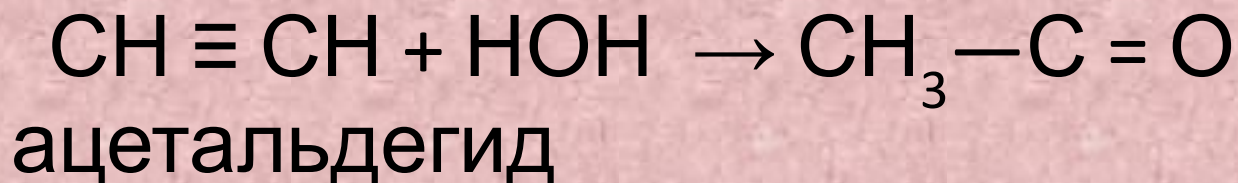
Ответ для реакции гидрогалогенирования



Продукт первой стадии винилхлорид используется в промышленности для реакций полимеризации получают полимер-поливинилхлорид (ПВХ) имеет важное промышленное значение.

Гидратация

Реакция присоединения воды в присутствии солей ртути – реакция Кучерова :



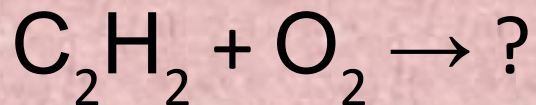
|

H

! Остальные алкины образуют кетоны

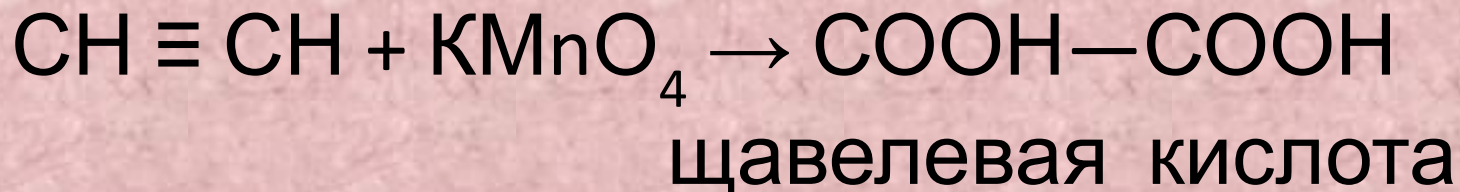
Окисление

1. Горение(закончить уравнение реакции):



Ацетилен горит коптящим пламенем, т.к. соотношение атомов углерода и водорода в соединении одинаково.

2.*Обесцвечивание раствора перманганата калия KMnO_4
качественная реакция на пи-связь:



Реакции полимеризации

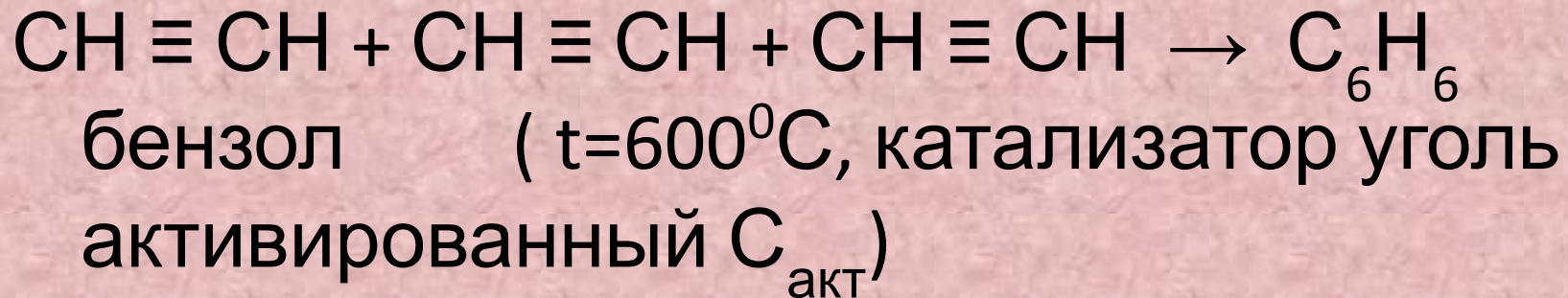
1.* Димеризация:



бутен-1-ин-3

(винилацетилен)

2. Тримеризация:



Неоконченный текст

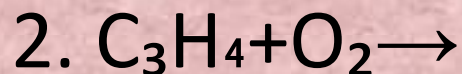
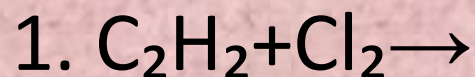
Вещество с формулой C_2H_2 называется ¹ _____.
Он является первым гомологом класса ² _____.
По агрегатному состоянию это ³ _____. С
галогенами, водородом, галогеноводородами и
водой он вступает в реакции ⁴ _____, так как в
его молекуле присутствует ⁵ _____ связь. При
взаимодействии с водой в присутствии солей
ртути он образует ⁶ _____. При реакции ⁷ _____
из него получается бензол.

ацетилен тримеризации ацетальдегид
присоединения тройная алкинов газ

Выполните задание

1 уровень

Закончить уравнения



2 уровень

С какими из перечисленных веществ будет реагировать ацетилен: бром, метан, водород, хлороводород?

Напишите уравнения возможных реакций, укажите условия их протекания.

Домашнее задание

1. Выучить конспект по теме: Алкины
2. Решить задачу: «Найти молекулярную формулу углеводорода, массовая доля углерода в котором составляет 85,7%, относительная плотность паров этого вещества 2 по оксиду углерода (IV) равна 1,593.