

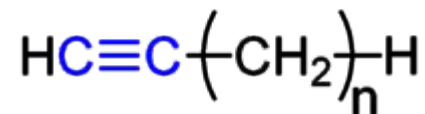
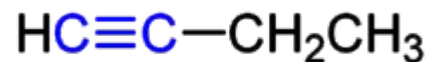
Алкины

Строение алкинов.

Номенклатура алкинов.

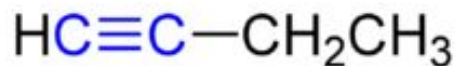
Физические свойства.

Химические свойства.

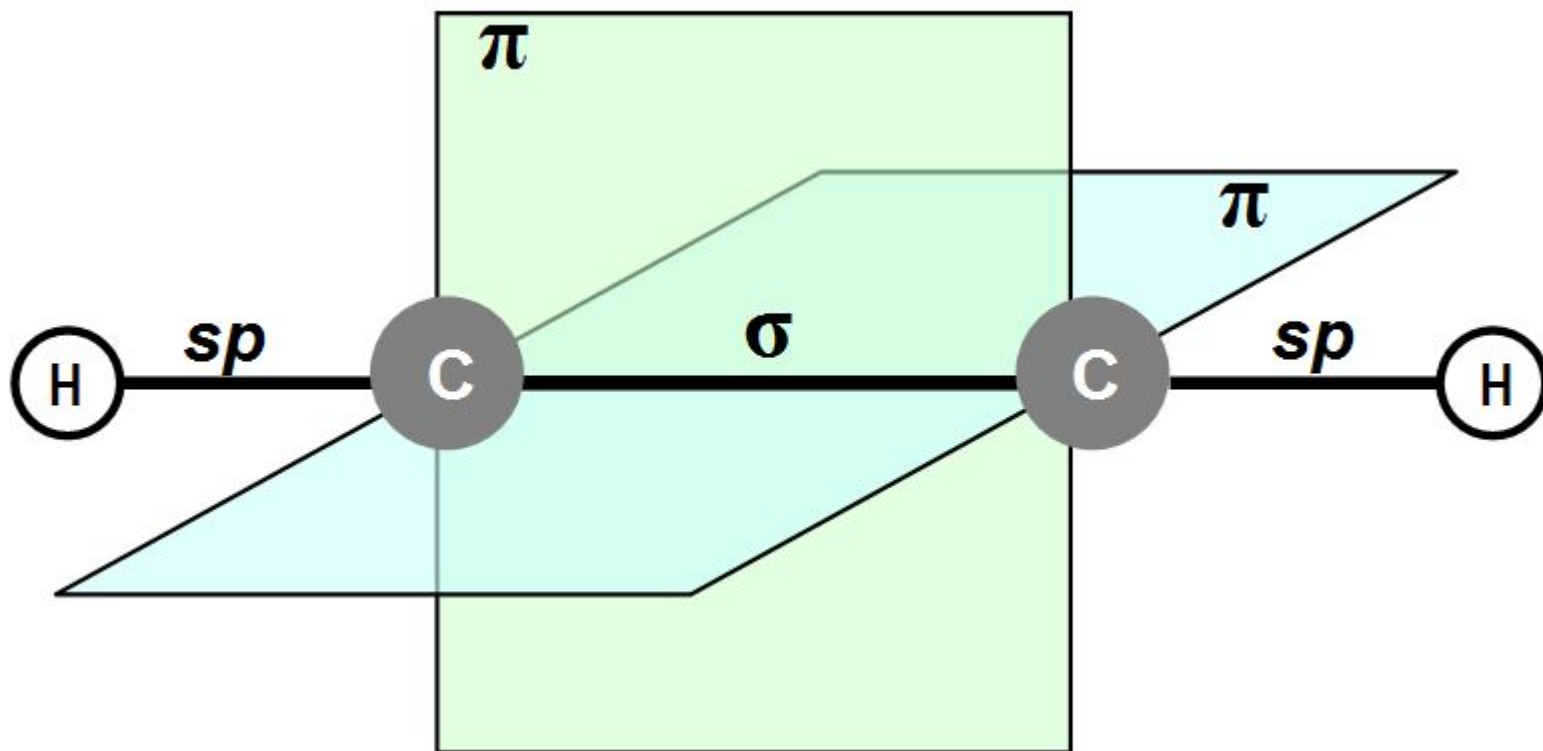


Алкины -

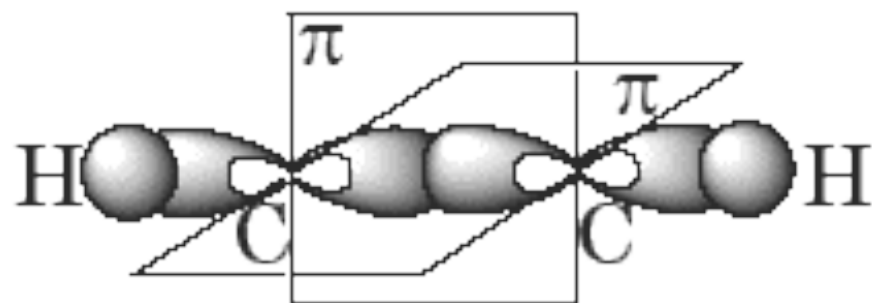
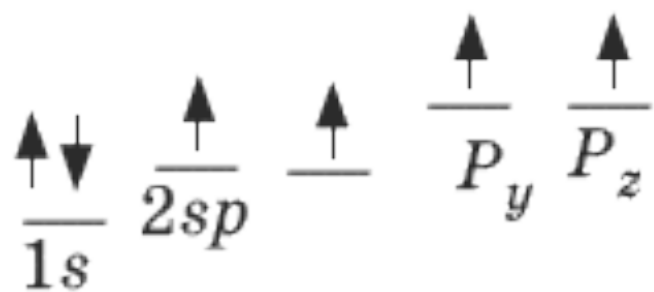
непредельные углеводороды, молекулы которых содержат, помимо одинарных связей, одну тройную углерод-углеродную связь. $\text{HC}\equiv\text{CH}$



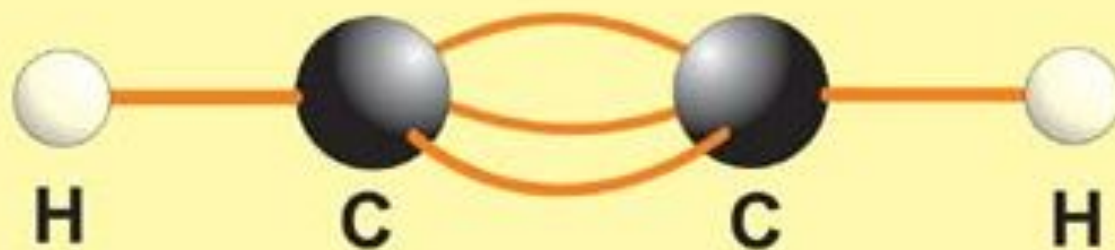
- Общая формула: $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$



Атомы углерода связаны одной σ - и двумя π -связями.
Длина тройной связи примерно 0,121 нм,
энергия связи 836 кДж/моль.



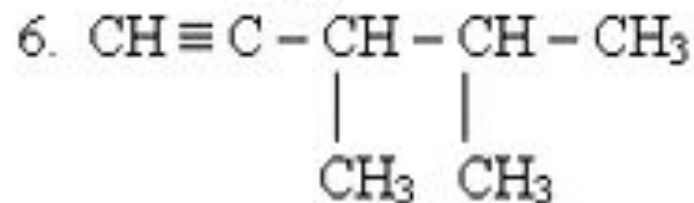
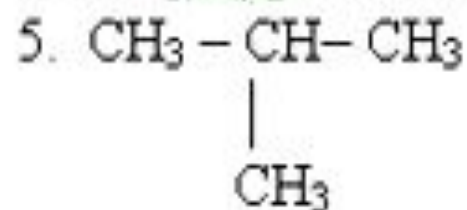
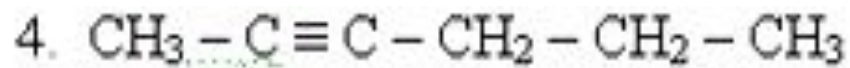
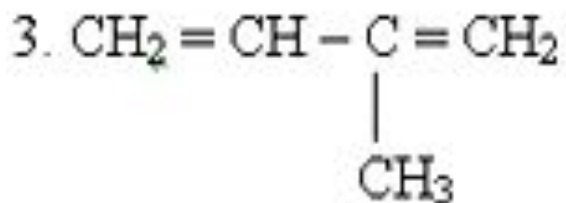
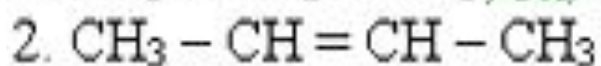
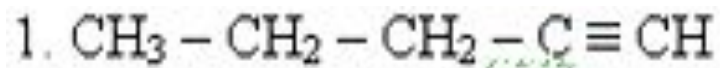
ШАРОСТЕРЖНЕВАЯ МОДЕЛЬ



Номенклатура алкинов

- Простейшим алкином является **этин** (ацетилен C_2H_2).
- По номенклатуре IUPAC названия алкинов образуются от названий соответствующих алканов заменой суффикса «**-ан**» на «**-ин**»;
- положение тройной связи указывается арабскими цифрами.

Из приведенного перечня веществ
выпишите в тетрадь алкины
и дайте им названия по номенклатуре IUPAC



Изомерия алкинов

1. Структурная изомерия:

- Изомерия углеродного скелета (пентин-1, 3-метилбутин-1);
- Изомерия положения кратной связи (бутин-1, бутин-2).

2. Межклассовая изомерия:

- Алкины;
- Алкадиены (диены)

Например, гексин-1 и гексадиен-1,3

Физические свойства

- низшие (до C_4) — газы без цвета и запаха,
- плохо растворимы в воде,
- лучше — в органических растворителях.

Ацетилен (по ИЮПАК — этин) C_2H_2

Физические свойства:

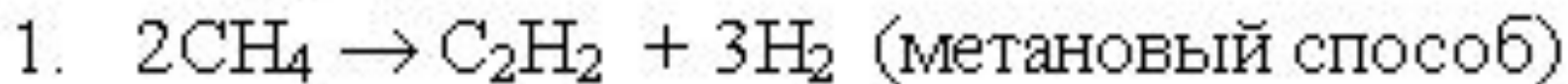
- бесцветный газ,
- малорастворим в воде,
- легче воздуха.
- Температура кипения – $-83,8\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- При сжатии разлагается со взрывом,
- Взрывоопасный.

Способы получения ацетилена

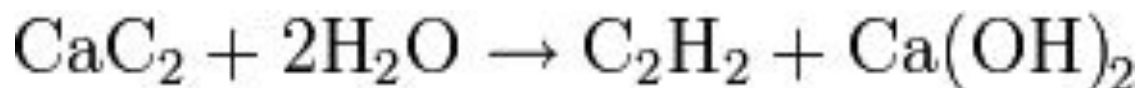
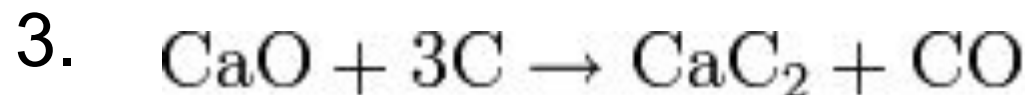
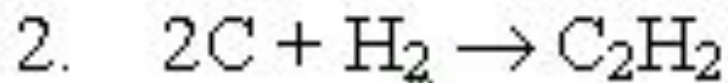
- Ацетилен был открыт Г. Дэви в 1836 году в продуктах разложения метана, под действием искровых электрических разрядов
- В 1860 г. М. Бертло синтезировал ацетилен из простых веществ, пропуская водород через электрическую дугу между угольными электродами.
- В 1862 г. Ф. Велер получил ацетилен из карбида кальция, действуя на него водой.
- Напишите уравнения реакций.

Способы получения ацетилена

эл. ток



эл. ток



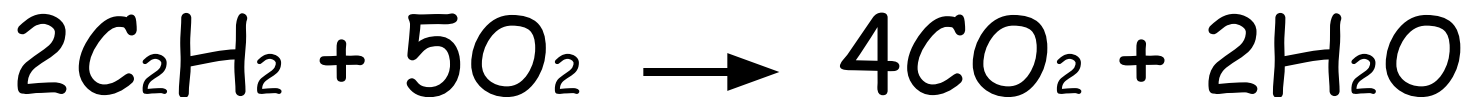
Карбидный способ

Химические свойства:

1. Горение

Температура ацетилено-кислородного пламени достигает 3200°C.

Используют для резки и сварки металлов.



Реакции присоединения

1. Гидрирование.

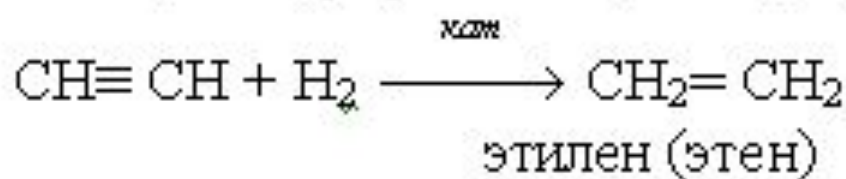
1. Галогенирование (2 стадии).

1. Гидратация.

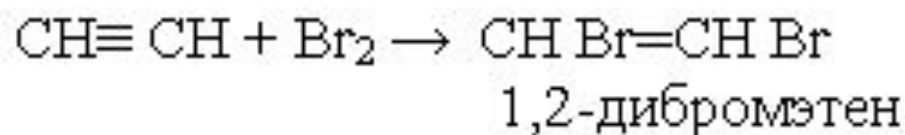
1. Гидрогалогенирование.

Реакции присоединения:

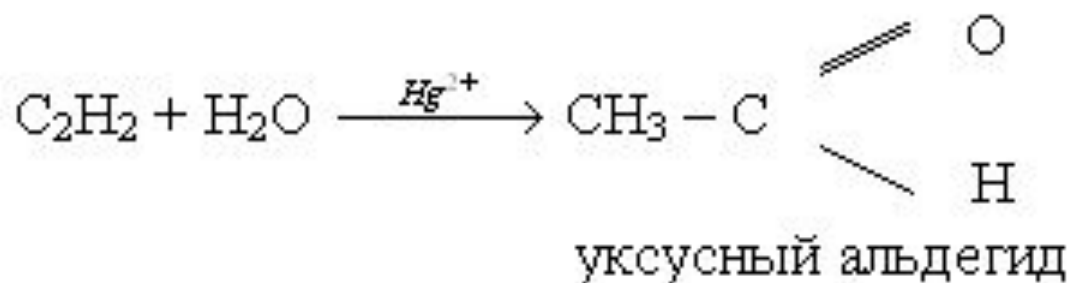
А. Реакция гидрирования (1 стадия).



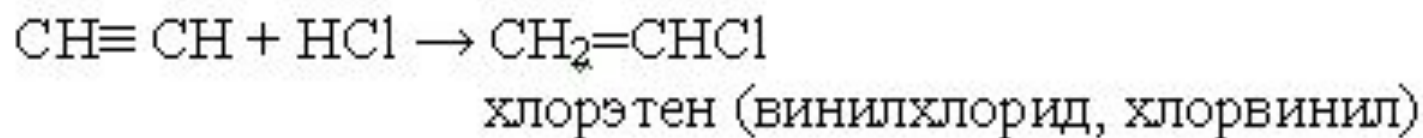
Б. Реакция галогенирования (1 стадия).



В. Реакция гидратации.



Г. Реакция гидрогалогенирования (1 стадия).



Реакция полимеризации

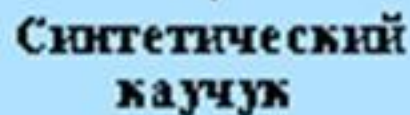
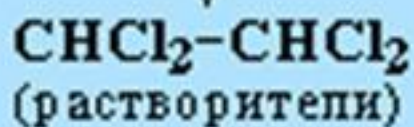
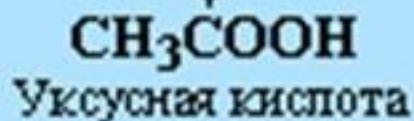
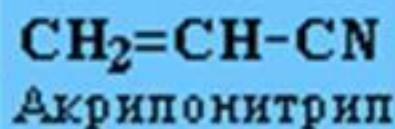
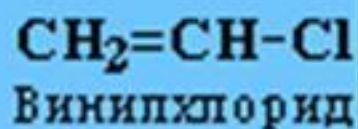




Поливинилхлорид

Автогенная
сварка

Синтетическое
волокно



HCl

HCN

H_2O

C_2H_2

Cl_2

Интернет-ресурсы:

- <http://ru.wikipedia.org/wiki/%C0%EB%EA%E8%ED%FB>
- <http://festival.1september.ru/articles/563606/>
- <http://900igr.net/datas/khimija/Atsetilen/0010-010-Gaz-atsetilen.jpg>