

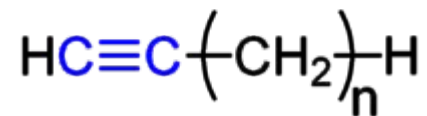
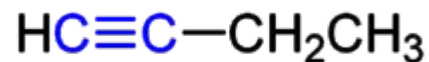
Алкины

Строение алкинов.

Номенклатура алкинов.

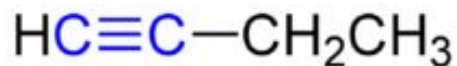
Физические свойства.

Химические свойства.

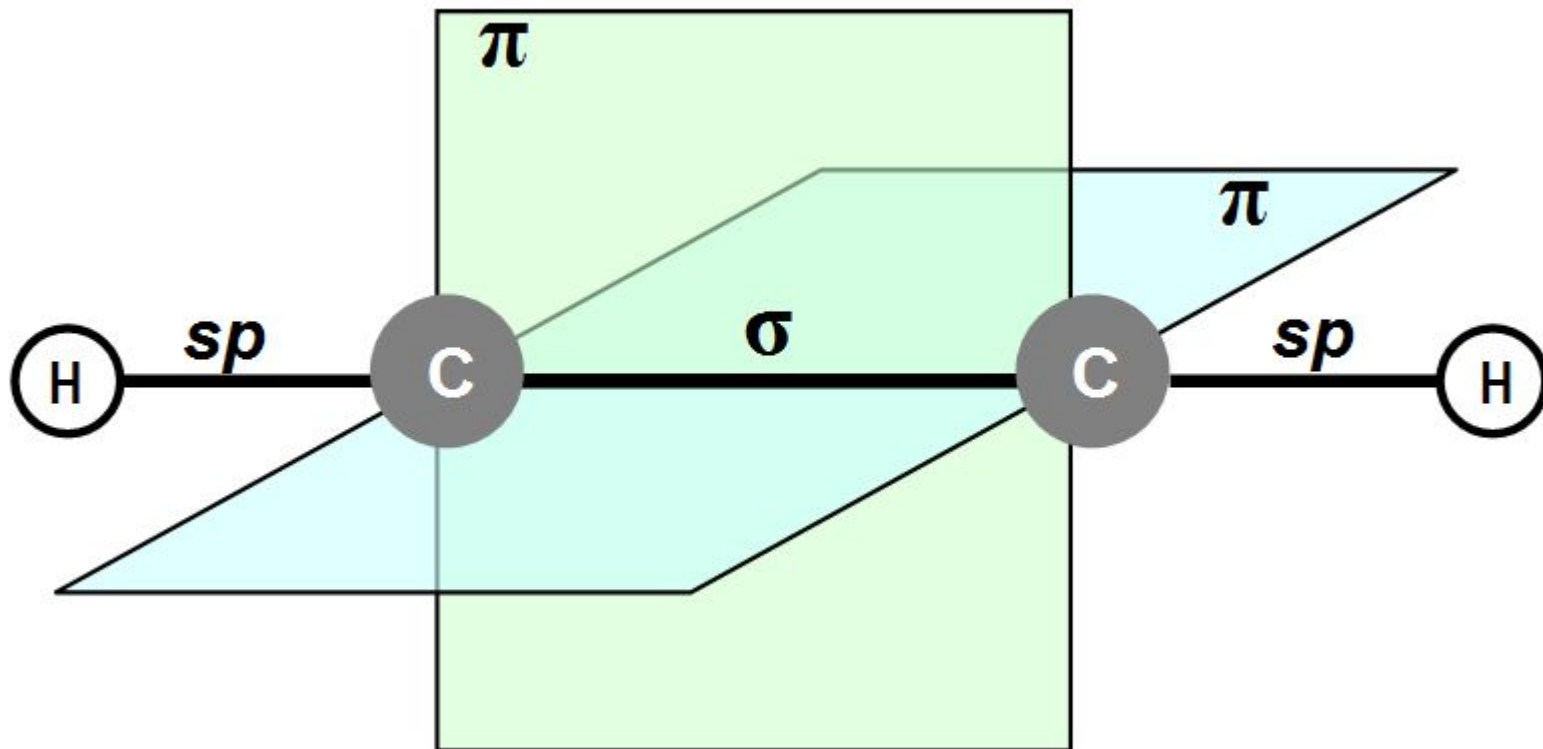


Алкины -

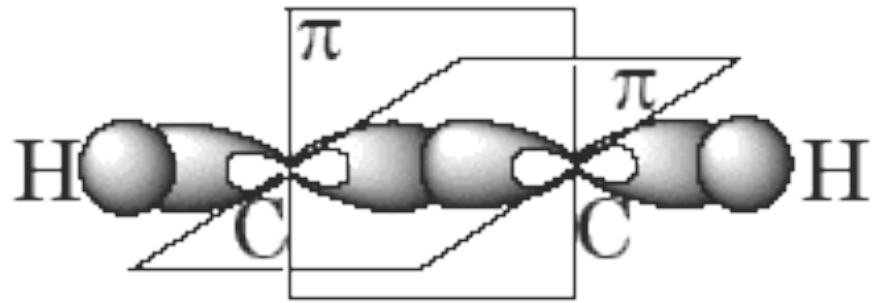
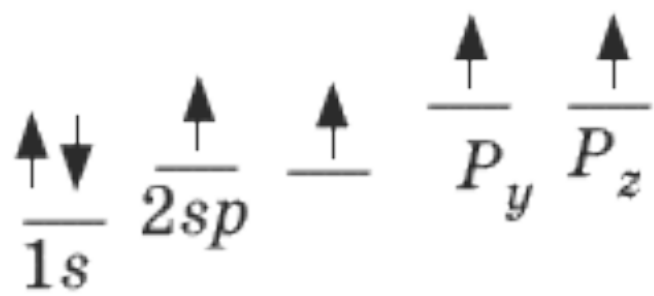
непредельные углеводороды, молекулы которых содержат, помимо одинарных связей, одну тройную углерод-углеродную связь.



- 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.



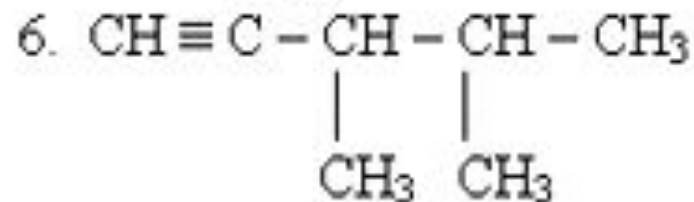
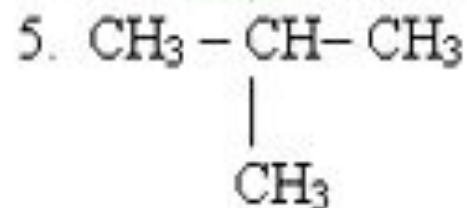
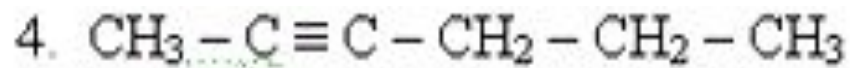
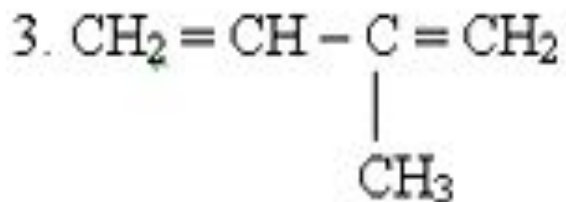
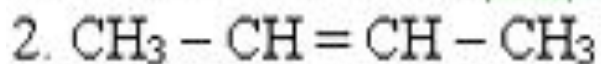
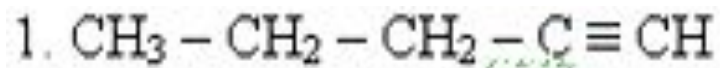
ШАРОСТЕРЖНЕВАЯ МОДЕЛЬ



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:

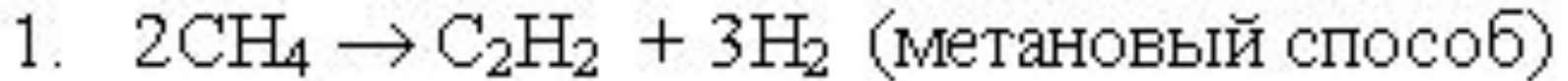
- бесцветный газ,
- малорастворим в воде,
- легче воздуха.
- Температура кипения – $83,8\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- При сжатии разлагается со взрывом,
- Взрывоопасный.

Способы получения ацетилена

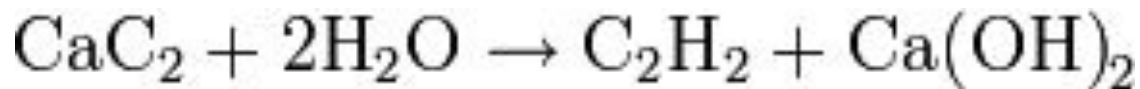
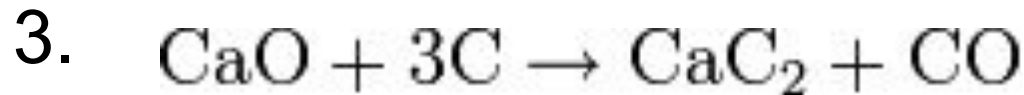
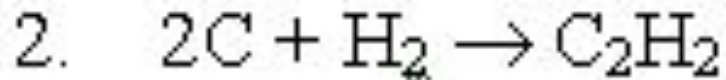
- Ацетилен был открыт Г. Дэви в 1836 году в продуктах разложения метана, под действием искровых электрических разрядов
- В 1860 г. М. Бертло синтезировал ацетилен из простых веществ, пропуская водород через электрическую дугу между угольными электродами.
- В 1862 г. Ф. Велер получил ацетилен из карбида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

Способы получения ацетилена

ЭЛ. ТОК



ЭЛ. ТОК



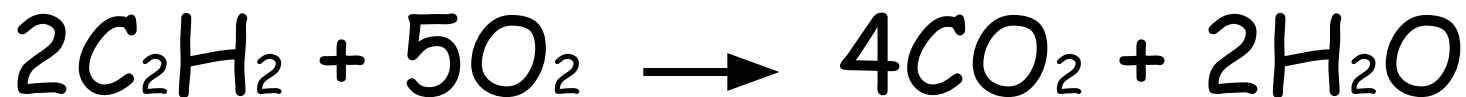
Карбидный способ

Химические свойства:

1. Горение

Температура ацетилено-кислородного пламени достигает 3200°C.

Используют для резки и сварки металлов.



Реакции присоединения

1. Гидрирование.

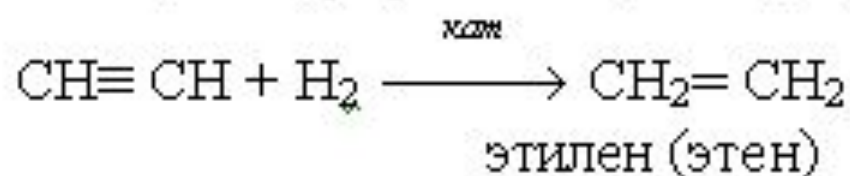
1. Галогенирование (2 стадии).

1. Гидратация.

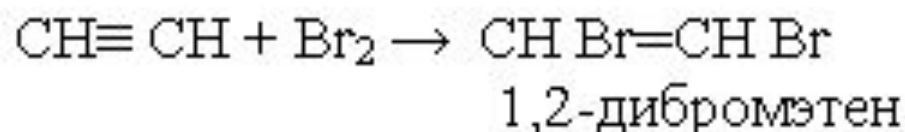
1. Гидрогалогенирование.

Реакции присоединения:

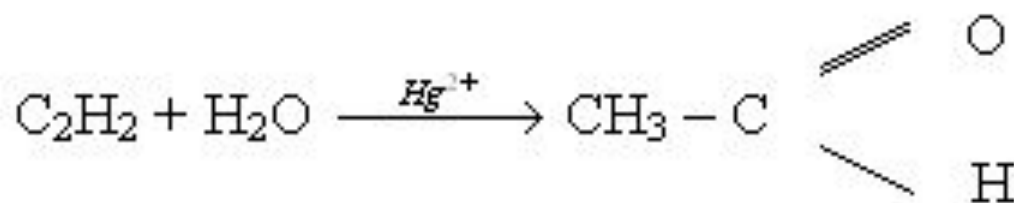
А. Реакция гидрирования (1 стадия).



Б. Реакция галогенирования (1 стадия).

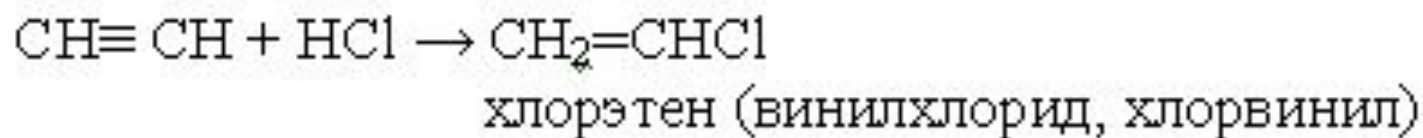


В. Реакция гидратации.



уксусный альдегид

Г. Реакция гидрогалогенирования (1 стадия).



Реакция полимеризации





Углекислый
газ

Хлорорганические
соединения

Вода

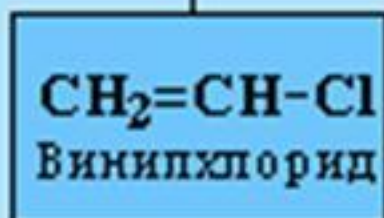
ЯД!

ПОЛИВИНИЛХЛОРИД

НЕ

СЖИГАТЬ!

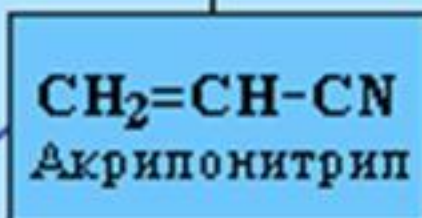
Поливинилхлорид



Автогенная
сварка

O_2

Синтетическое
волокно



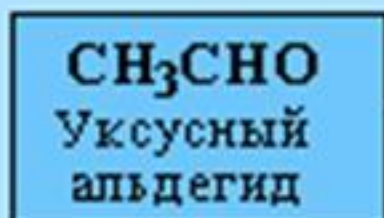
АЦЕТИЛЕН
 $\text{HC}\equiv\text{CH}$

HCl

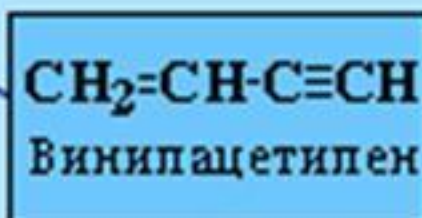
HCN

H_2O

C_2H_2



Cl_2



CH_3COOH
Уксусная кислота

$\text{CHCl}_2-\text{CHCl}_2$
(растворители)

Синтетический
каучук

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>