



Урок 10 класса Алкины.



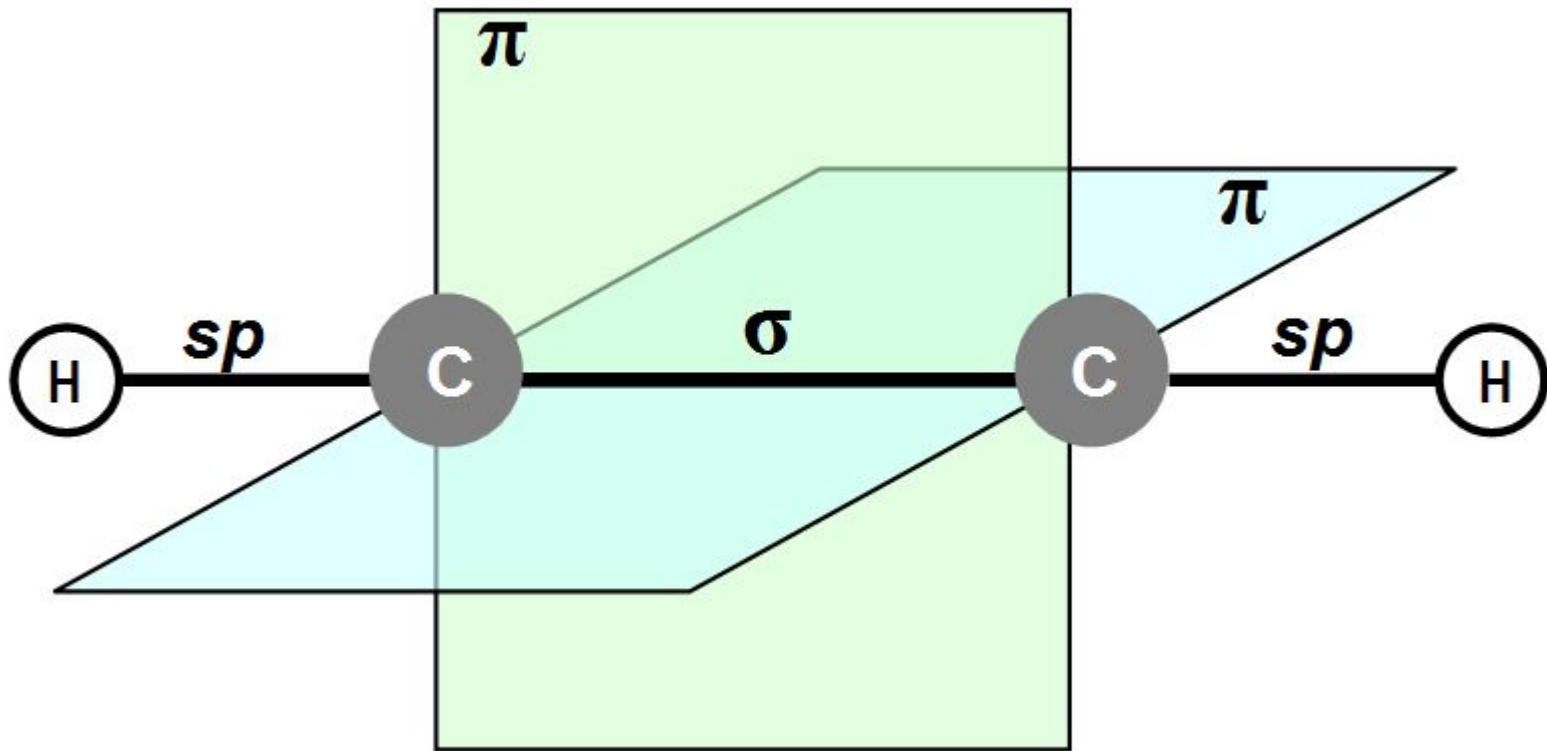
Ацетилен – первый представитель алкинов - C_2H_2

Алкины - углеводороды, содержащие тройную связь между атомами углерода.

Общая формула - ...

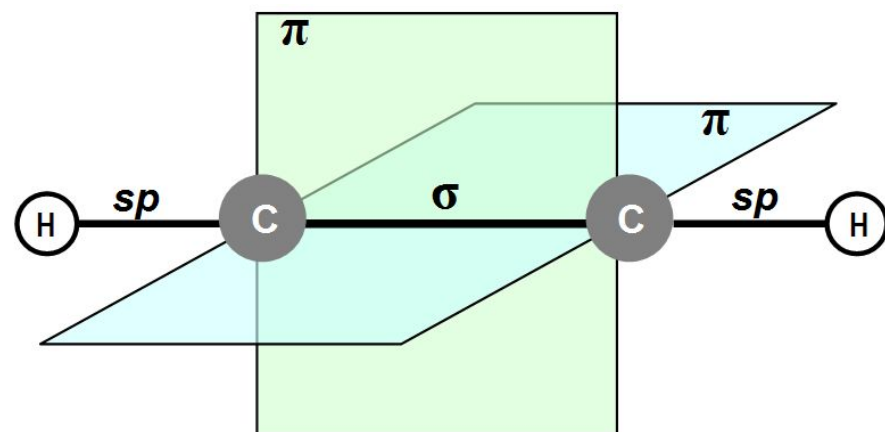
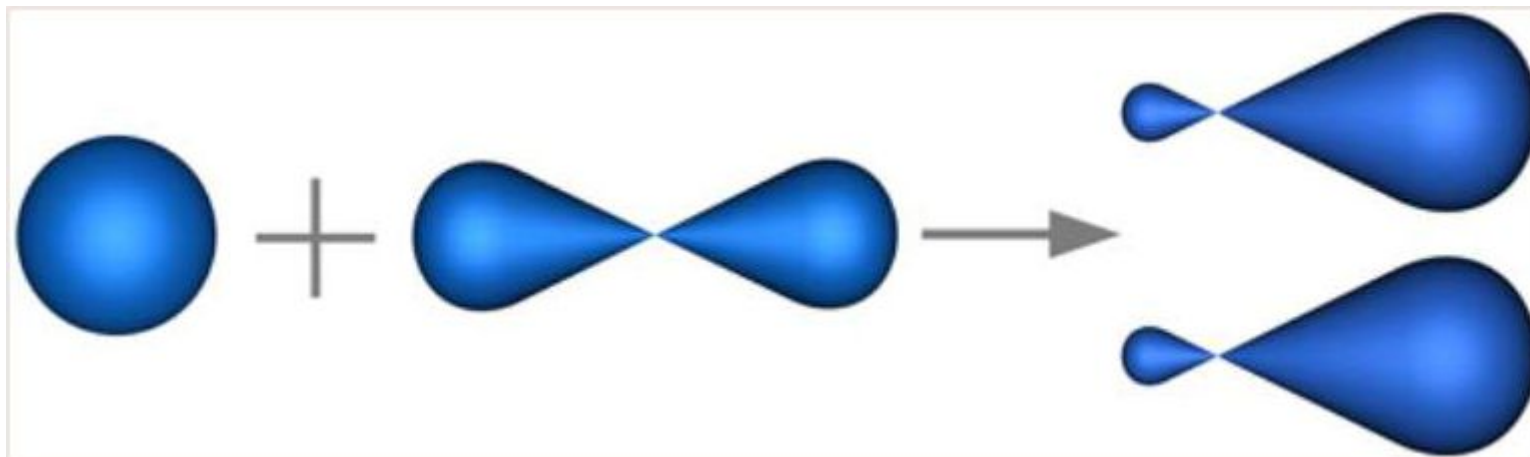


Структура гибридизации у алкинов – sp .





Структура гибридизации у алкинов – sp .





Номенклатура.

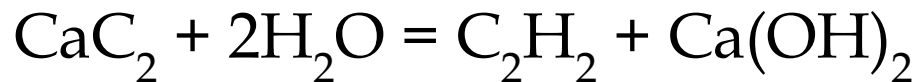
Названия совпадают с аналогичными для предельных углеводородов, только суффикс **-ан**, заменяется на **-ин**.

Молекулярная формула	Структурная формула	Название	Температура кипения (в °С)
C_2H_2	$H-C \equiv C-H$	Ацетилен (этин)	-83,8
C_3H_4	$\begin{array}{c} H \\ \\ H-C-C \equiv C-H \\ \\ H \end{array}$	Пропин	-23,3
C_4H_6	$CH_3-CH_2-C \equiv CH$	Бутин-1	+8,5
C_4H_6	$CH_3-C \equiv C-CH_3$	Бутин-2	+27,0

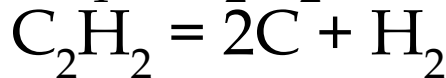
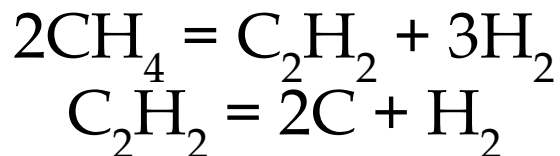


Получение.

В лаборатории ацетилен получают при взаимодействии карбида кальция с водой:



В промышленности делают многоступенчатый процесс:

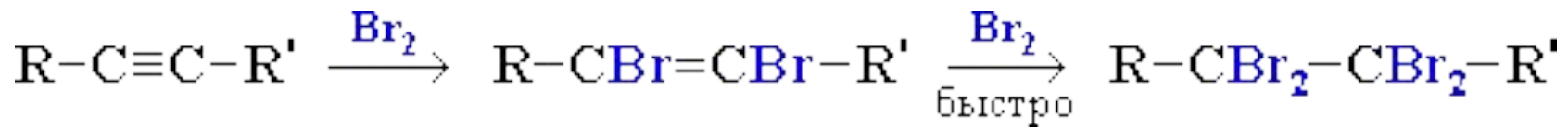




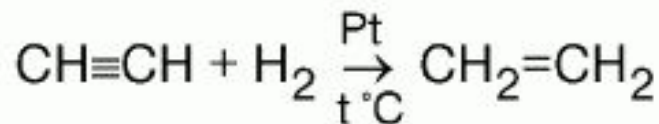
Химические свойства.

Реакции присоединения.

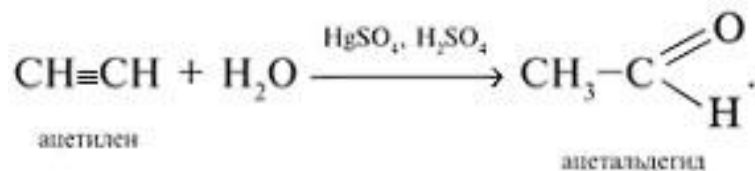
С галогенами:



С водородом, при нагревании и в присутствии катализатора (Ni, Pt, Pd):



С водой (реакция Кучерова):

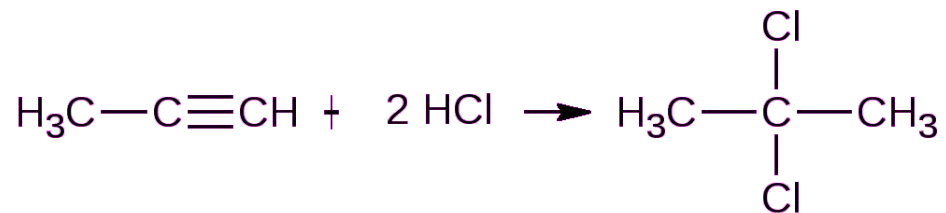
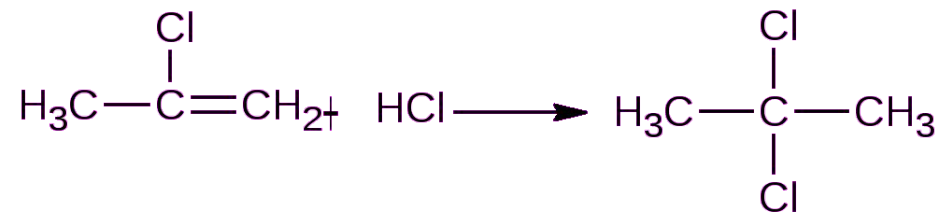
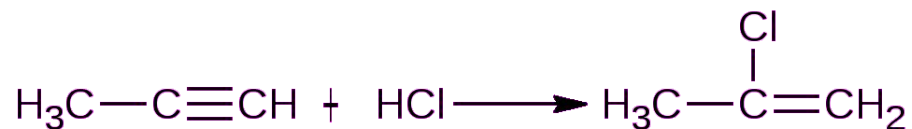




Химические свойства.

Реакции присоединения.

С соляной кислотой:



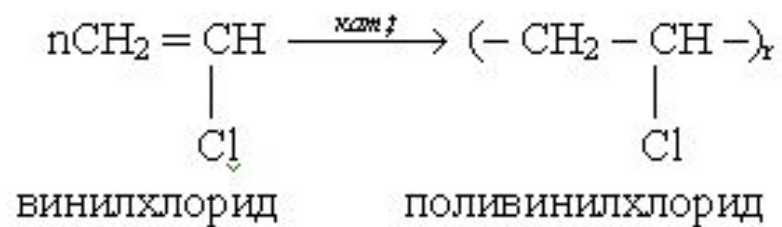
:



Химические свойства.

Реакции присоединения.

С соляной кислотой:

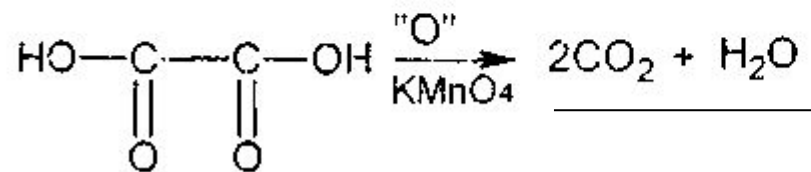
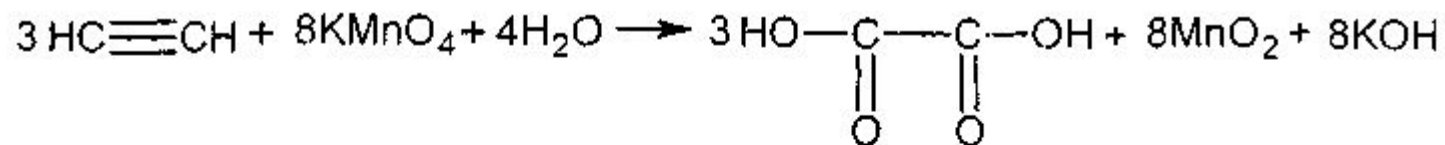




Химические свойства.

Реакции окисления.

Ацетилен обесцвечивает раствор перманганата калия.



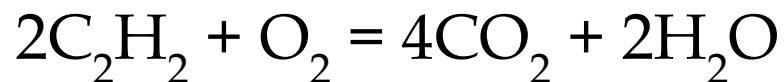


Химические свойства.

Реакции окисления.

Горение на воздухе:

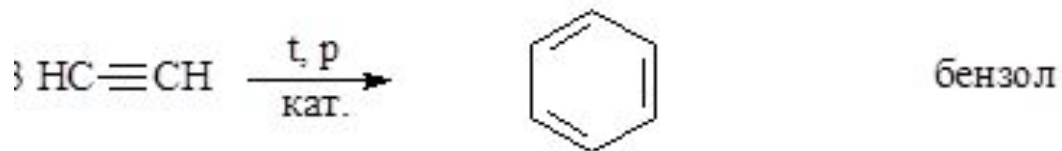
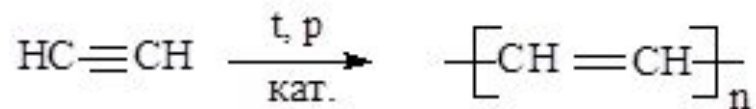
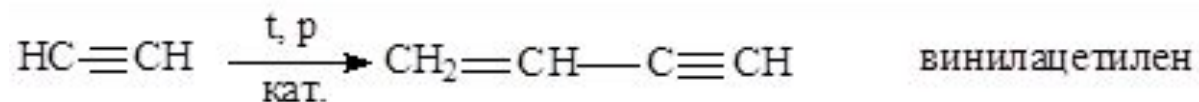
! Ацетилен взрывоопасен, поэтому его хранят и транспортируют в баллонах в виде ацетоновых растворов, которым пропитаны пористые материалы!





Химические свойства.

Реакции полимеризации.





Генетическая связь.





Массовая доля углерода в углеводороде равна 0,8889. Его плотность по воздуху равна 1,862. Найдите молекулярную формулу этого углеводорода, напишите формулы и названия возможных его изомеров.