



# Урок 10 класса Алкины.



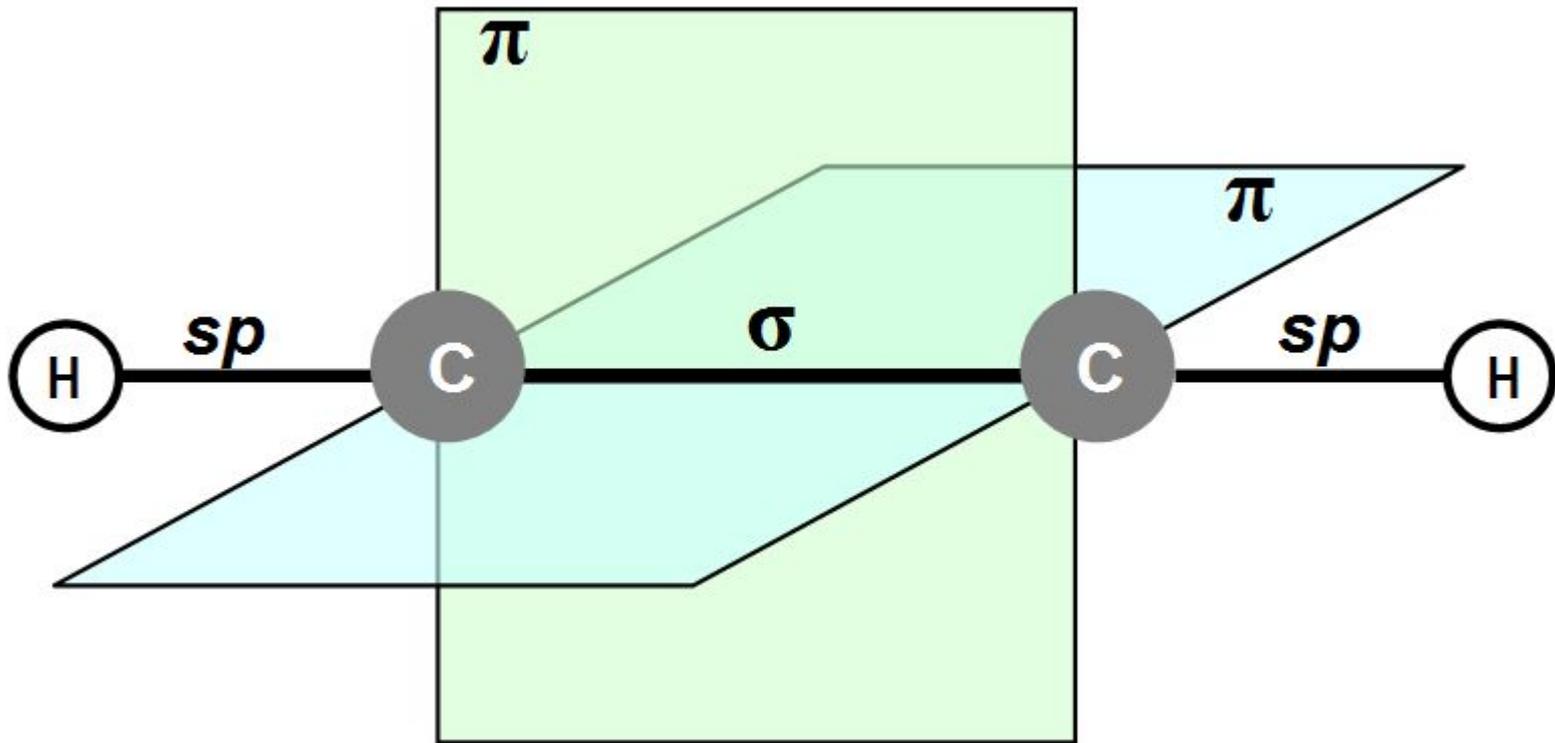
**Ацетилен** – первый представитель алкинов -  $C_2H_2$

**Алкины** - углеводороды, содержащие тройную связь между атомами углерода.

Общая формула - ...

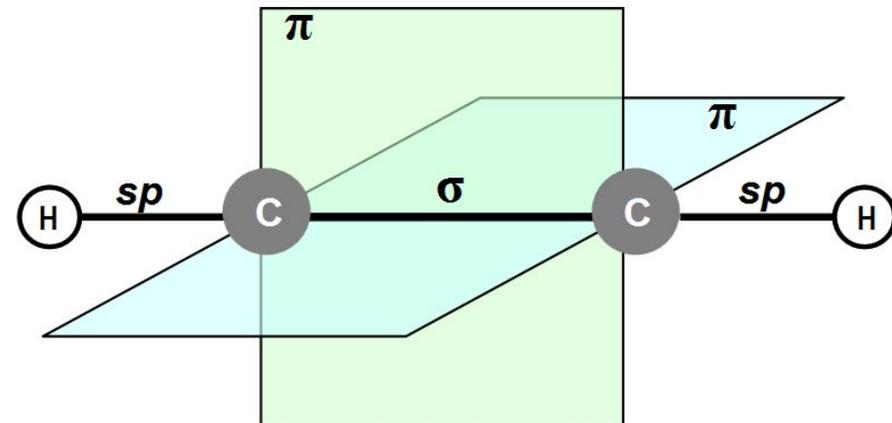
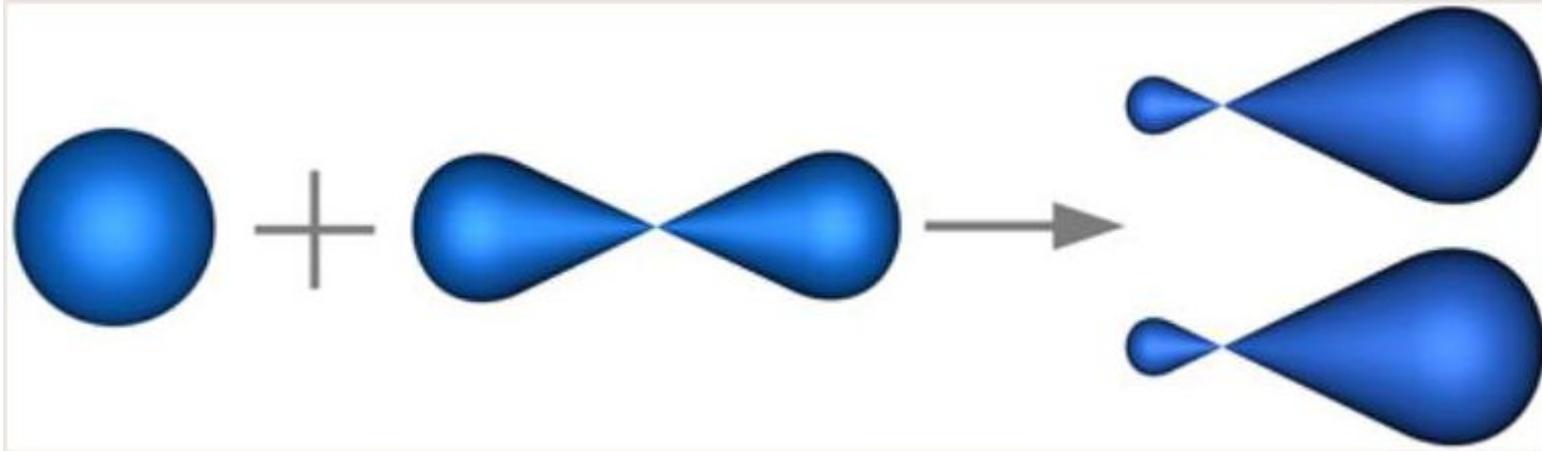


Структура гибридизации у алкинов –  $sp$ .





Структура гибридизации у алкинов –  $sp$ .





Номенклатура.

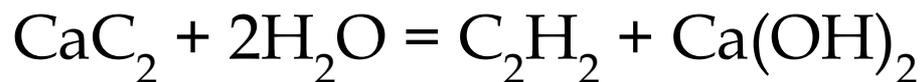
Названия совпадают с аналогичными для предельных углеводородов, только суффикс **-ан**, заменяется на **-ин**.

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

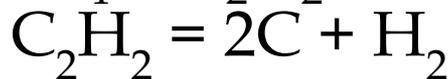
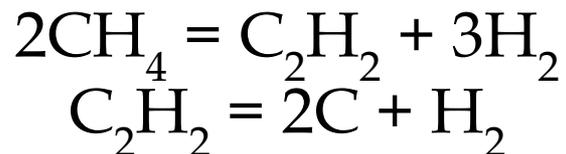


Получение.

В лаборатории ацетилен получают при взаимодействии карбида кальция с водой:



В промышленности делают многоступенчатый процесс:

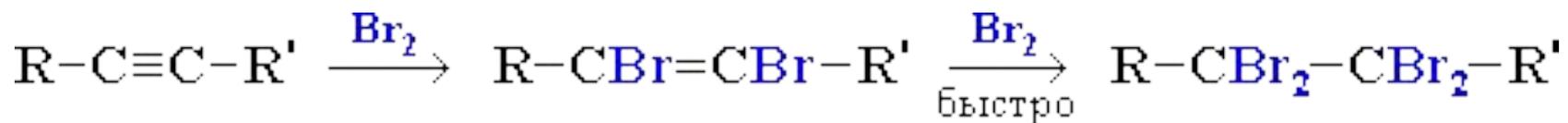




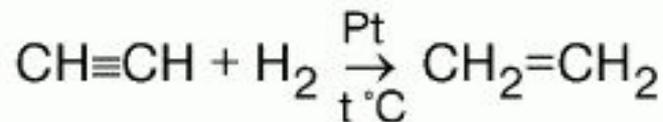
Химические свойства.

Реакции присоединения.

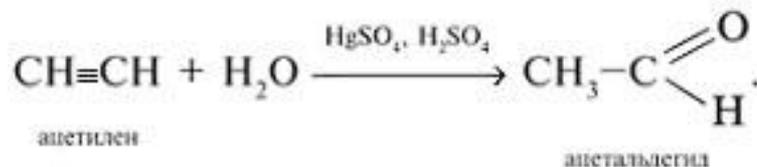
С галогенами:



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



С водой (реакция Кучерова):

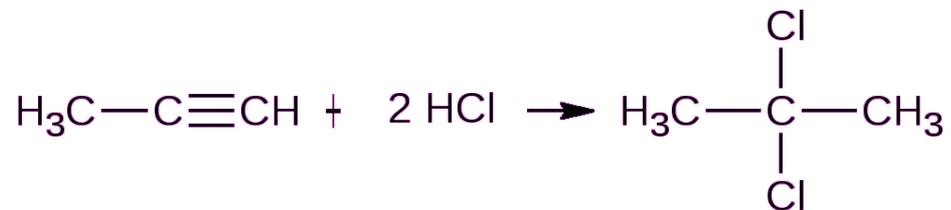
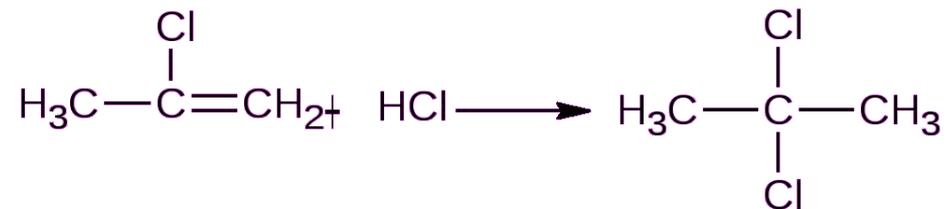




Химические свойства.

Реакции присоединения.

С соляной кислотой:



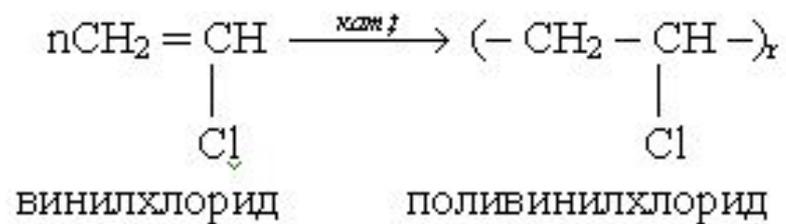
:



Химические свойства.

Реакции присоединения.

С соляной кислотой:

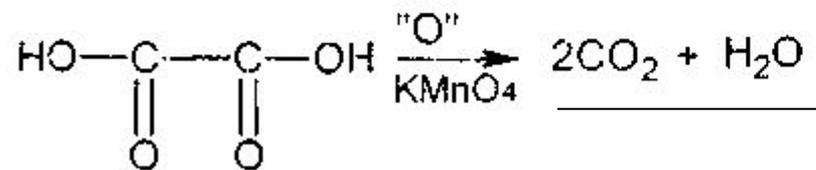
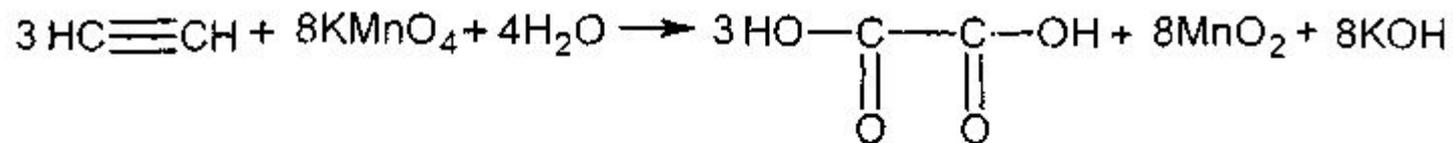




Химические свойства.

Реакции окисления.

Ацетилен обесцвечивает раствор перманганата калия.



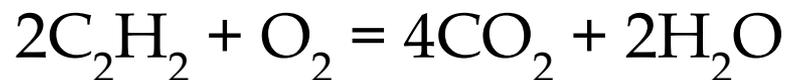


Химические свойства.

Реакции окисления.

Горение на воздухе:

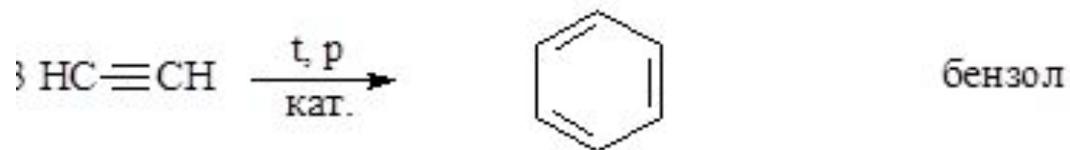
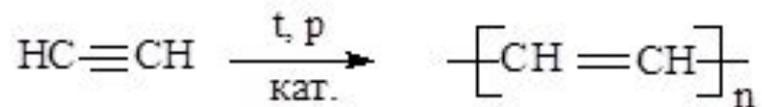
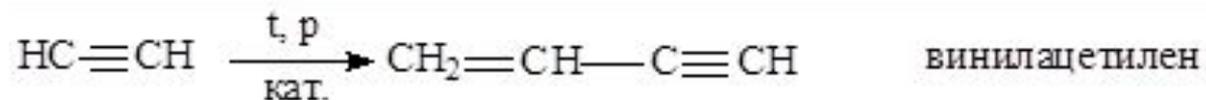
! Ацетилен взрывоопасен, поэтому его хранят и транспортируют в баллонах в виде ацетоновых растворов, которым пропитаны пористые материалы!





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.