

алк**АН**ы

алк**ЕН**ы

алка**ДИЕН**ы

алк**ИН**ы

Гомологический ряд ацетиленовых

C_nH_{2n+2} - алканы

C_nH_{2n-2} - Алкины

CH_4 - метан

нет

$CH_3 - CH_3$ - этан

$HC \equiv CH$

этин

$CH_3 - CH_2 - CH_3$ - пропан

$CH_3C \equiv CH$

пропин

$CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3$ - бутан

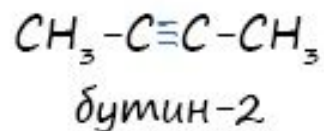
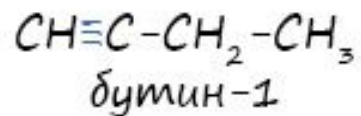
$HC \equiv C - CH_2CH_3$

бутин

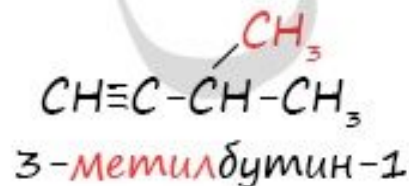
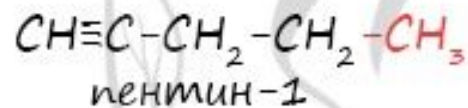
- Углеводороды с общей формулой C_nH_{2n-2} , в молекулах которых имеется одна тройная связь называются **алкинами**.

Изомерия алкинов

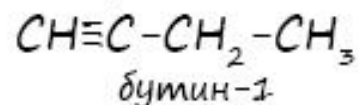
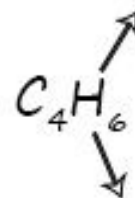
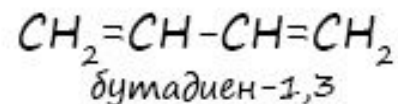
Положения
тройной связи



Углеродного
скелета



Межклассовая
с алкадиенами

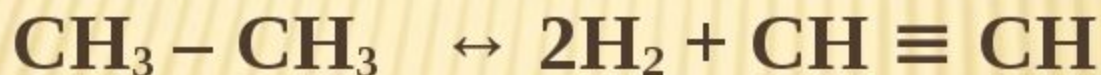


ПОЛУЧЕНИЕ АЛКИНОВ

1) В промышленности ацетилен получают высокотемпературным пиролизом метана.

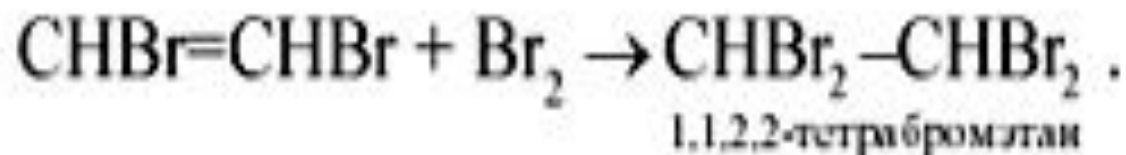
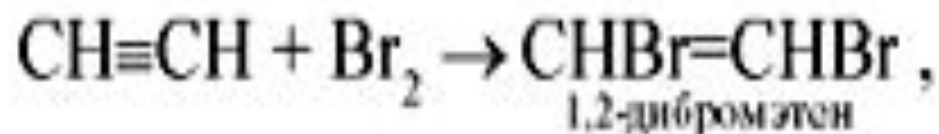
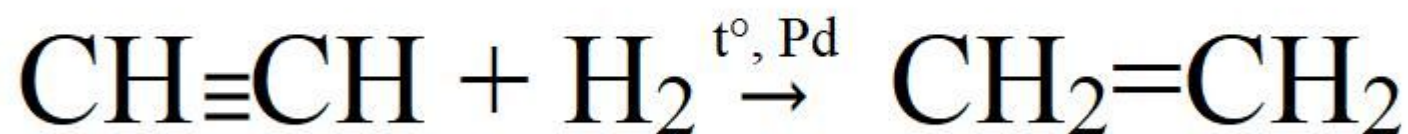
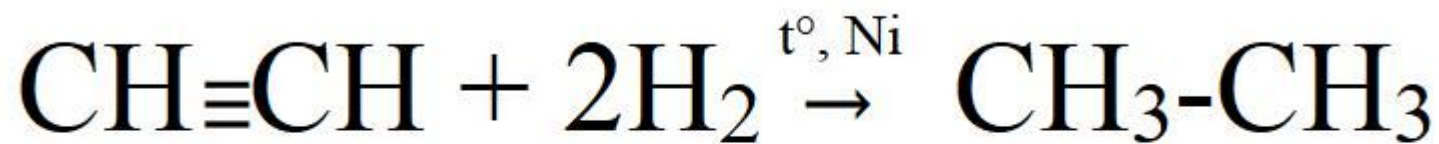


2) Дегидрирование алканов



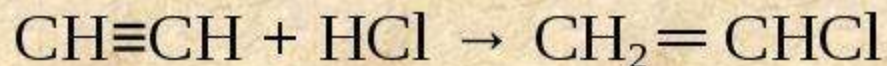
3) Ацетилен получают карбидным способом при разложении карбида кальция водой.





Химические реакции,
лежащие в основе применения
ацетилен

Реакции гидрогалогенирования и полимеризации



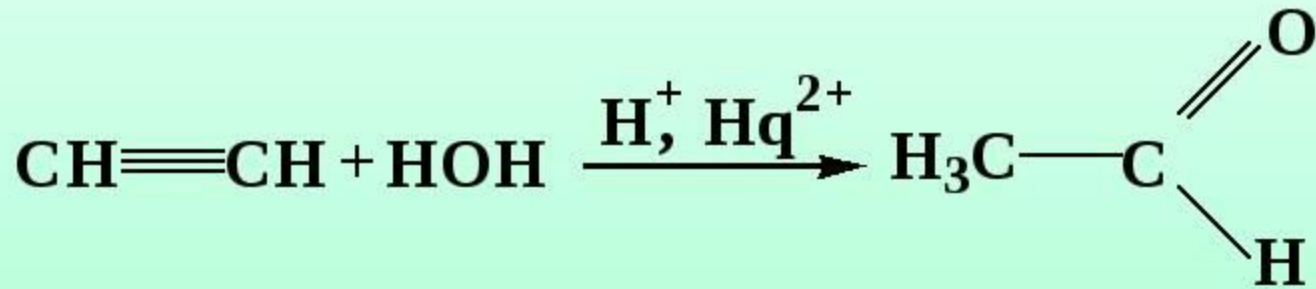
винилхлорид



поливинилхлорид

(ПВХ)

Схема реакции гидратации
ацетилен
(реакция Кучерова)

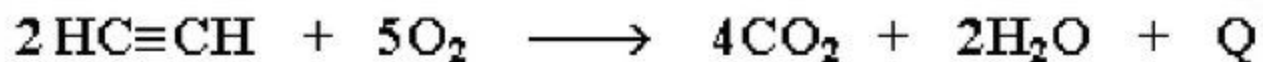


Этаналь

Уксусный альдегид

Окисление алкинов

- При сгорании (полном окислении) ацетилена выделяется большое количества тепла:



- Температура ацетиленово-кислородного пламени достигает 2800- 3000°С. На этом основано применение ацетилена для сварки и резки металла. Ацетилен образует с воздухом и кислородом взрывоопасные смеси. В сжатом, и особенно в сжиженном, состоянии он способен взрываться от удара.

Применение ацетилен

- Для проведения газосварки;
- Сырьё для получения кислородсодержащих органических веществ;
- Сырьё для получения растворителей;
- Сырьё для получения пластмасс.