



# АЛКИНЫ

**Физические и химические свойства. Получения.  
Реакции. Использование человеком.  
Тесты, Задачи, Вопросы.**

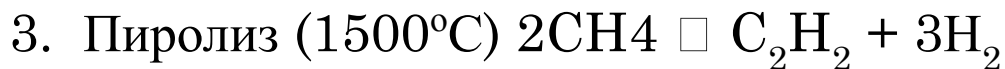
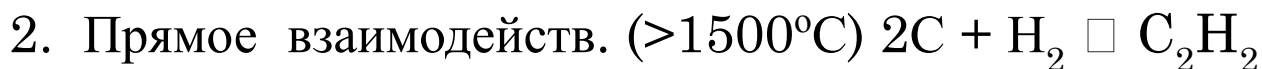
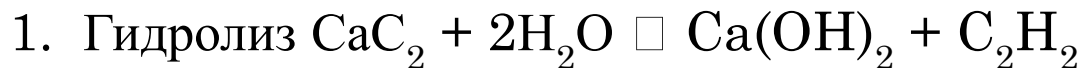
# Алкины

- Непредельные углеводороды с тройной связью  $C\equiv C$  в молекулах. Простейший представитель ряда – ацетилен  $C_2H_2$ , общая формула  $C_nH_{2n-2}$  ( $n \geq 2$ ).
- Атомы углерода при тройной связи находятся в состоянии sp-гибридизации.
- Для алкинов характерны реакции присоединения.
- Обесцвечивают раствор перманганата калия и бромную воду.
- Ряд:  
 $C_2H_2$  этин,  
 $C_3H_4$  пропин,  
 $C_4H_6$  бутин-1 и бутин-2 ...

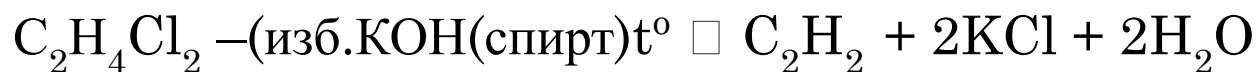


## РЕАКЦИИ ПОЛУЧЕНИЯ

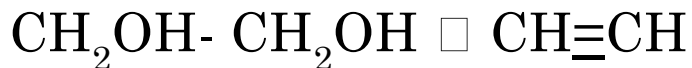
Прокаливания оксида кальция с коксом



4. Дегидрогалогенирование



5. Дегидратация ( $\text{N}_2\text{H}_4$ ,  $\text{HgO}$ )

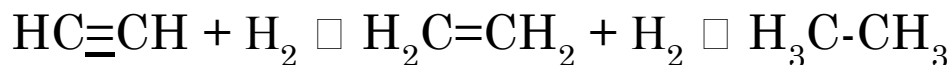


# ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ

1. Получение ацетиленидов



2. Гидрирование на Pd/Pb, & Ni



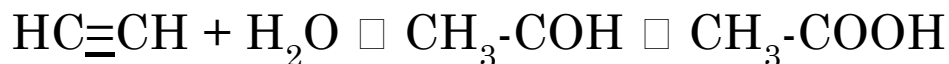
3. Галогенирование



4. Гидрогалогенирование



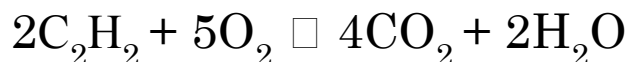
5. Гидратация  $\text{Hg}^{2+}$  Реакция Кучерова.



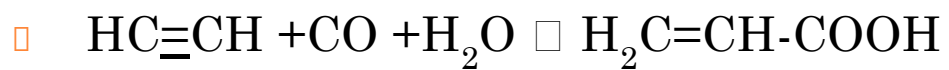
6. Реакция с аммиачным раствором серебра и меди



7. Горение



- Реагируют с кислотами



# ПОЛИМЕРИЗАЦИЯ

- Получение бензола, реакция циклизации, кат.

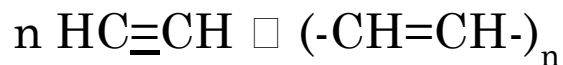


- Получение димера в присутствии солей меди(1) и хлорида аммония



Винилацетилен

- Получение полиацетилен



# ЗАДАЧИ

- этанол  $\square$   $X_1$  +  $Br_2 \square X_2$  + изб.  $KOH$ (спиртов)  $t^\circ \square$  ацетилен +  $H_2O$ ,  $Hg^{2+} \square X_3 \square$  этанол.
- $X_1 + Na_2O \square$  ацетат натрия  $\square$  этан +  $Cl_2 \square X_2 \square$  этанол  $\square$  дивинил
- Этин+Этин+кат  $\square X_1$  + изб.  $H_2$ , кат  $\square X_2 \square$  2-бромбутан  $\square$  бутен-2  $\square H_2O$ , кат  $\square X_3$
- $CH_2Cl-CH_2Cl \square$  ацетилен  $\square$  бензол +  $CH_3Cl$ ,  $AlCl_3 \square X_1$  +  $KMnO_4$ ,  $H_2SO_4 \square X_2 \square$  изопропилбензоат
- Метан +  $Br_2 \square X_1$  +  $Na \square X_2 \square$  Этен  $\square$  Этаналь  $\square$  этанол
- Пропанол-2  $\square X_1$  +  $Br_2 \square X_2$  + изб.  $KOH$ (спирт)  $t^\circ \square$  пропин  $\square X_3 \square$  пропанол-2

