

# *Способи добування алкінів*

Презентація  
Учениці 11-А класу  
Гаджук Зорини

Алкіни, ацетиленові вуглеводні - члени групи вуглеводнів із загальною формулою  $C_nH_{2n-2}$ , називаються також ацетиленами, за тривіальною назвою першого предстаника гомологічного ряду, ненасичені сполуки; характеризуються одним чи більше потрійними зв'язками між атомами вуглецю.

Наявність потрійного зв'язку в ланцюзі приводить до підвищення температури кипіння, густини і розчинності їх у воді в порівнянні з олефінами і парафінами.

Легкі алкіни — гази, більш важкі — рідини або тверді речовини.

# Лабораторні методи одержання:

## 1. Дегідрогалогенування дигалогеналканів або галогеналкенів

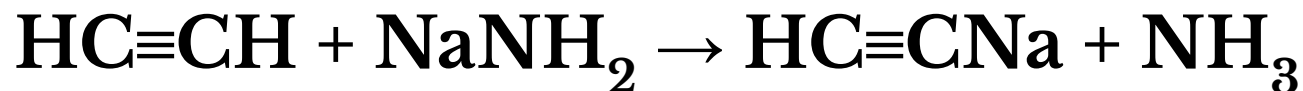
- $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CHBr}_2 + 2\text{KOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{—C}\equiv\text{CH} + 2\text{KBr} + 2\text{H}_2\text{O}$
- $\text{CH}_2=\text{CHBr} + \text{NaNH}_2 \rightarrow \text{HC}\equiv\text{CH} + \text{NaBr} + \text{NH}_3$

Реакція дегідрогалогенування відбувається при підвищених температурах сильними основами (спиртовий розчин лугу, алкоголят, амід натрію тощо)

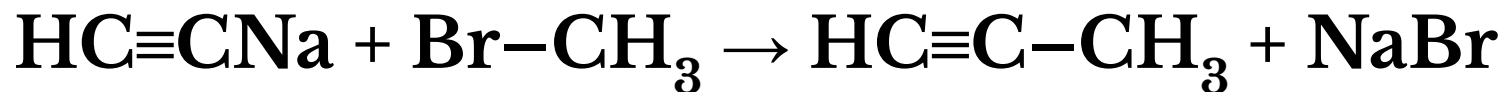
## 2. Алкілювання алкінів

Алкілювання алкінів проводять в два етапи:

- утворення ацетиленідів



- дія алкілгалогеніду на ацетиленід



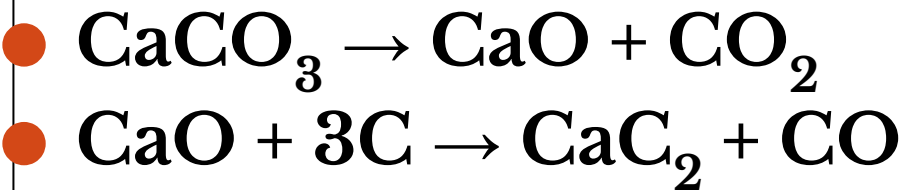
# Промислові методи

## одержання:

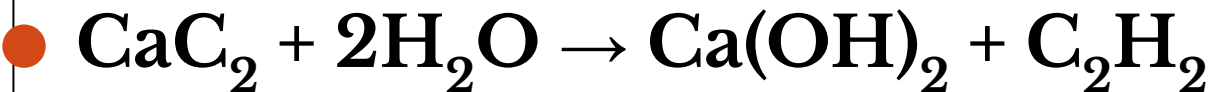
### 1. Карбідний метод

Започаткований Ф. Велером.

Кальцій карбід отримують шляхом спікання вапняку з коксом в електропечах при температурі 2000 °С



При дії на отриманий карбід води утворюється натрій гідроксид і ацетилен

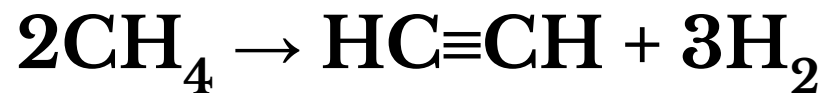


За карбіду магнію  $\text{Mg}_3\text{C}_2$  аналогічно утворюється пропін



## 2. Піроліз вуглеводнів

Ацетилен добувають піролізом метану при високій температурі (1200-1500 °С) з наступним швидким охолодженням продуктів реакції. Продукти, отримані в результаті реакції піролізу метану, швидко охолоджуються до температури 90-200 °С. Робиться це для того, щоб зберегти ацетилен, оскільки при такій температурі реакція його розкладу припиняється



У промисловості також використовують термоокислювальний піроліз метану. Цей процес полягає в неповному згорянні суміші метану з киснем при температурі 1450-1500 °С і атмосферному тиску. Метан який не прореагував при цій температурі розкладається з утворенням ацетилену і ряду інших продуктів



Окрім цього ацетилен добувають піролізом вуглеводневої сировини (бензину, гасу) при 1200-1500 °С, який проходить легше ніж піроліз метану



