**К Л А С С И Ф И К А Ц И Я У Г Л Е В О Д О Р О Д О В**









**П О Л У Ч Е Н И Е А Л К *А Н* О В**

I. Алканы ***выделяют*** из природного и попутного газов, нефти, каменного угля.

II. ***Промышленные способы:***

1) Крекинг углеводородов нефти.

2) Газификация твердого топлива (при повышенной температуре и давлении,

катализатор Ni): С + 2Н2 → СН4

3) Из синтез-газа (СО + Н2) получают смесь алканов: nCO + (2n +1)H2 → CnH2n+2  + nH2O

III. ***Лабораторные способы:***

1) Реакции **без изменения углеродного скелета** - гидрирование алкЕНов:

R-CH=CH2 + H2 t kat R-CH2-CH3

***алкен алкан***

2) Реакция Вюрца (с **увеличением** углеродного скелета):

R-Hal + Na + Hal-R t R-R + 2 NaHal

***галогеналкан галогеналкан алкан***

3) Реакция Дюма ( с **уменьшением** углеродного скелета):

R-COONa + NaOH t R-H + Na2CO3

***соль карбоновой алкан***

***кислоты***

4) Получение СН4:  Al4C3 + 12H2O → 4Al(OH)3 ↓ + 3 CH4 ↑



**П О Л У Ч Е Н И Е А Л К *Е Н* О В**

1. Дегидрирование ***алканов.***

2. Крекинг ***алканов.***

1. Дегидрогалогенирование ***галогеналканов*** :
2. Дегидратация ***спиртов*** (выше 140 C) :

(правило [Зайцева](http://www.chemistry.ssu.samara.ru/chem2/zaitcev.htm))



**П О Л У Ч Е Н И Е А Л К *И Н* О В**

I. Получение ***ацетилена:***

А) Термический крекинг метана:  (1286 байт)

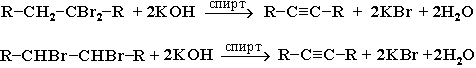
Б) Гидролиз карбида кальция:  (1338 байт)

Карбид кальция образуется при нагревании смеси оксида кальция и кокса до 2500С:  (1149 байт)

II. Синтез ***гомологов ацетилена***.

А) Реакции **без изменения углеродного скелета** - дегидрогалогенирование

дигалогеналканов спиртовым раствором щелочи:



Б) С **увеличением** углеродного скелета - действие на ацетилениды галогеналканами:

**R–C≡C–Na + Br–R₁ → R–C≡C– R₁ + NaBr**



