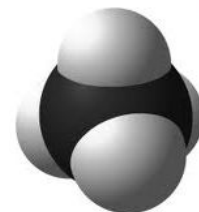


# Получение алканов

Алканы	
Ряд метана	
Формулы	Названия
$\text{C H}_4$	Метан
$\text{C}_2\text{H}_6$	Этан
$\text{C}_3\text{H}_8$	Пропан
$\text{C}_4\text{H}_{10}$	Бутан
$\text{C}_5\text{H}_{12}$	Пентан
$\text{C}_6\text{H}_{14}$	Гексан
$\text{C}_7\text{H}_{16}$	Гептан
$\text{C}_8\text{H}_{18}$	Октан
$\text{C}_9\text{H}_{20}$	Нонан
$\text{C}_{10}\text{H}_{22}$	Декан
Общая формула $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$	
C – C $\sigma$ -связи	

*Презентация к уроку по теме: «Алканы»*

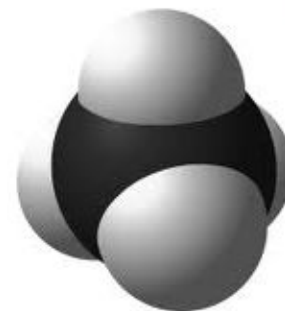
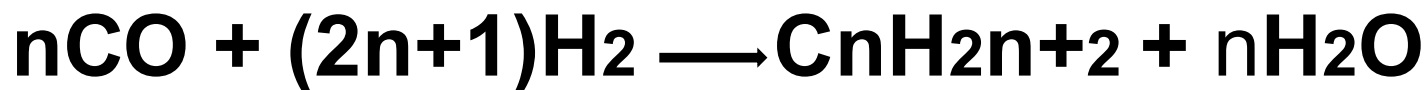
*Учитель химии Колесникова Г.Т.*



# **A. В промышленности**

- Из *природного сырья* - нефти, газа
- Реакция *Фишера-Тропша* - синтез из **оксида углерода (II)** и **водорода**, продукт смесь алканов:

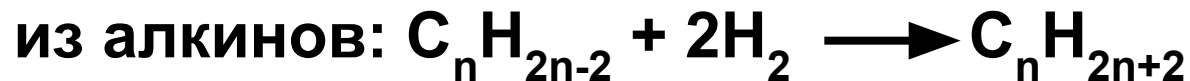
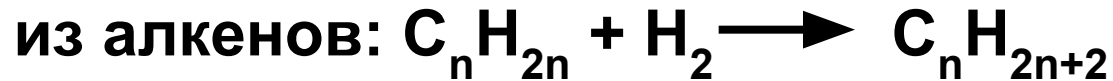
kat 300° C



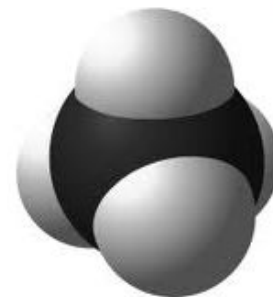
## **Б. В лаборатории**

### **1. Каталитическое *гидрирование* *непредельных углеводородов.***

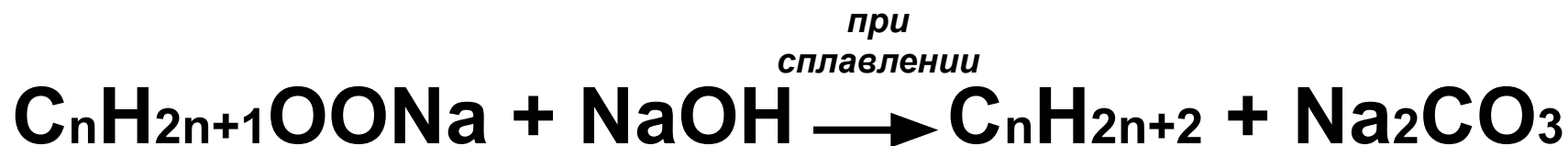
**Гидрирование** - присоединение  $H_2$ . Катализаторы этой реакции - Pt, Pd, Ni, Rh.



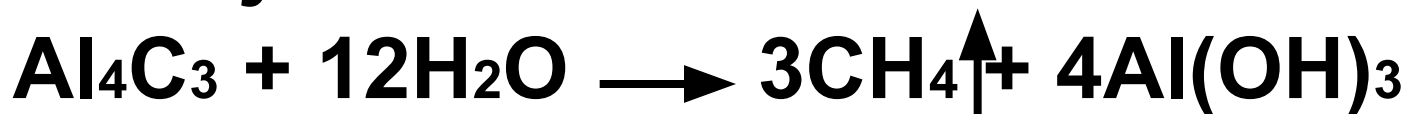
### **2. Реакция Вюрца - взаимодействие галогеналканов с натрием (калием).**



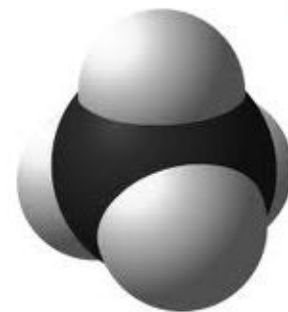
#### 4. Декарбоксилирование солей карбоновых кислот (реакция Дюма)



#### 5. Гидролиз карбида алюминия - получение $\text{CH}_4$ :



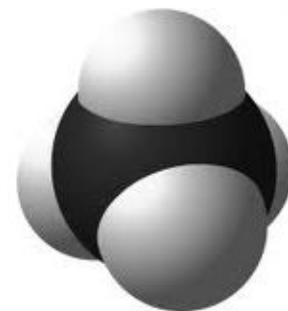
#### 6. Синтез метана из простых веществ: $\text{C} + 2\text{H}_2 \longrightarrow \text{CH}_4$



## ❖ Проверь себя

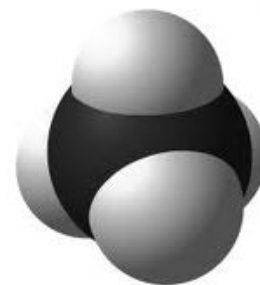
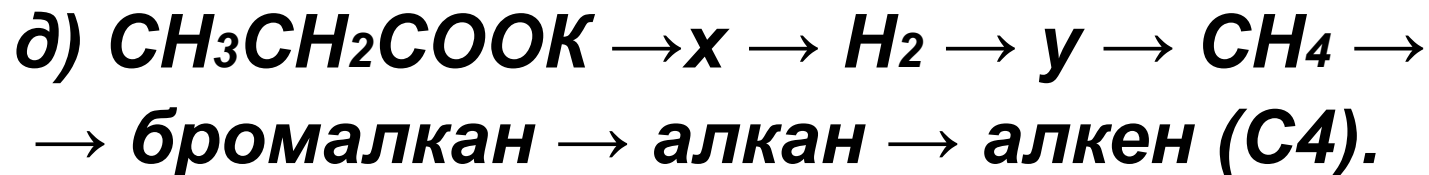
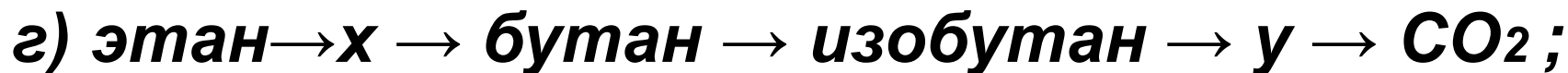
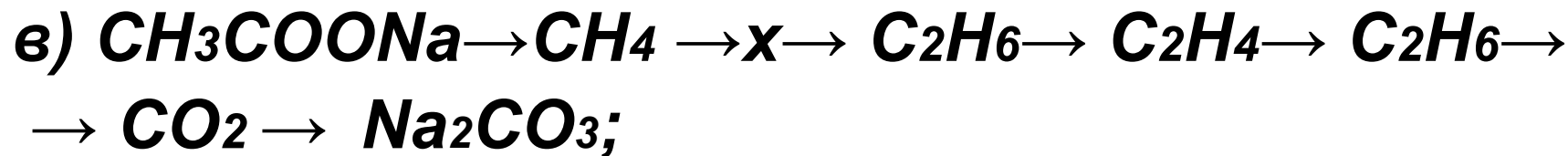
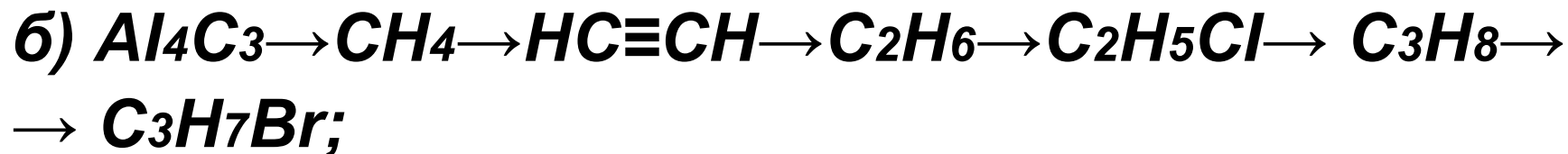
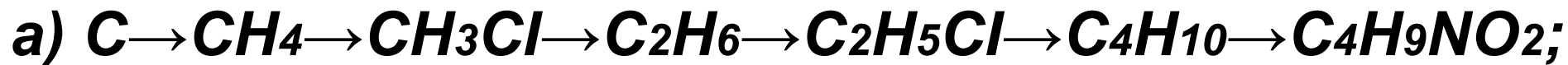
**Упражнение 1.** Составь уравнения и назови продукты реакций:

- а) хлорирования 2-метилбутана;
- б) горения 2-метил-3-этилпентана;
- в) бромирования 2,2,3-триметилбутана;
- г) дегидрирования пропана;
- д) нитрования 3-метиллентана;
- е) изомеризации н-бутана.



## ❖ Проверь себя

**Упражнение 2.** Напиши уравнения реакций, соответствующих схемам:





## Реши задачи

- Сколько кубических метров кислорода (н.у.) будет израсходовано на сжигание  $2 \text{ м}^3$  газовой смеси, состоящей из метана (объемная доля 75%), этана (15%) и водорода?
- Какой объем диоксида углерода (н.у.) образуется при сгорании 600 г пентана, если массовая доля негорючих примесей составляет 10%?
- При хлорировании этана объемом  $1,12 \text{ м}^3$  (н.у.) получили дихлорэтан массой 4,5 кг. Определи выход продукта реакции.
- Определи массу метана и хлора, необходимых для получения используемого для наркоза хлороформа (трихлорметана  $\text{CHCl}_3$ ) объемом 500 мл с плотностью 1,48 г/мл.

# ИСТОЧНИК

Автор Дерябина Н.Е

## ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Книга 1. Углеводороды и их  
монофункциональные производные

