

Тема: Предельные углеводороды.

Алканы

# План

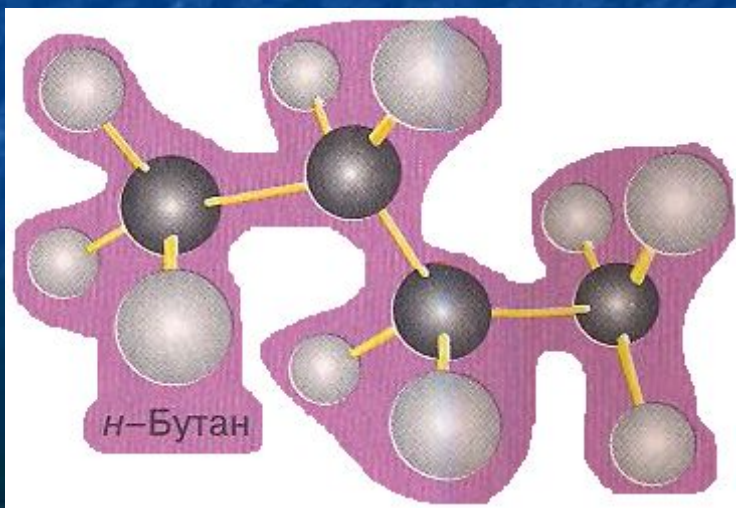
1. Общая формула и определение
2. Нахождение в природе
3. Физические свойства
4. Получение
5. Химические свойства
6. Применение



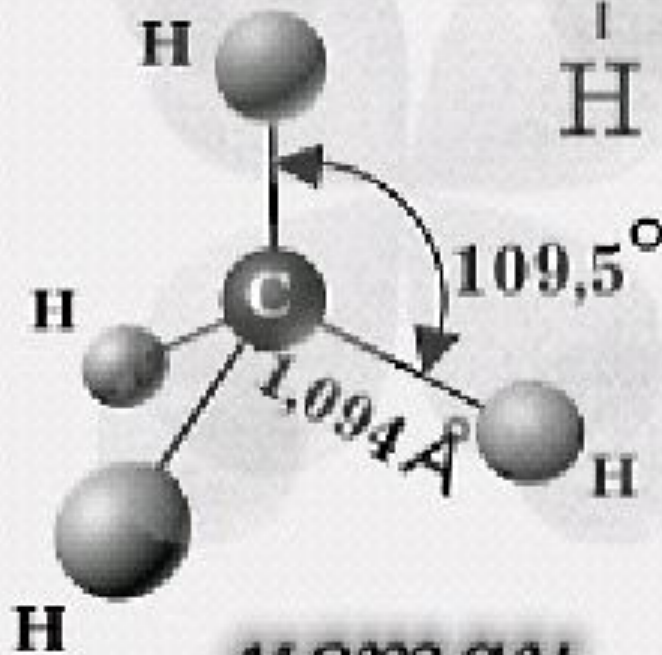
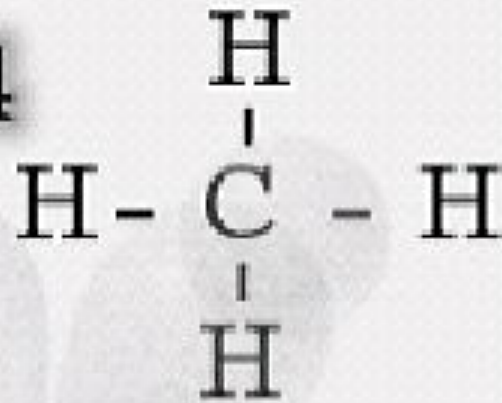
# Строение алканов

**Алканы** — углеводороды, молекулы которых состоят из атомов углерода и водорода, связанных друг с другом одинарными связями.

Общая формула —  $C_n H_{2n+2}$ .



# Строение молекулы



*метан*

# Нахождение в природе

Метан – образуется в природе в результате разложения остатков растений и животных без воздуха.

Метан содержится в природном газе, в газах, выделяющихся при добыче нефти.

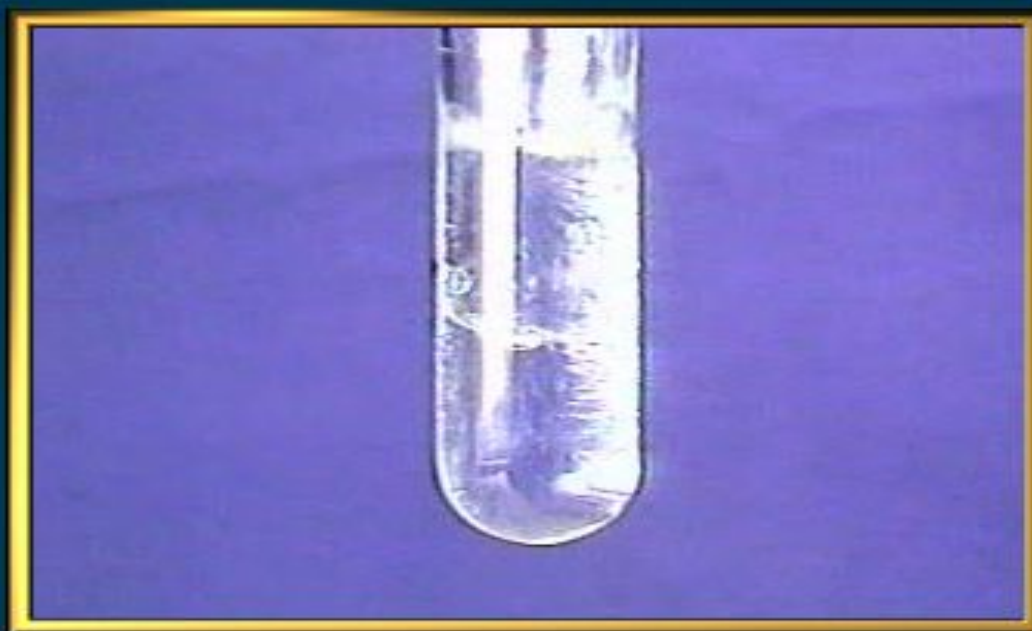
В состав природного и нефтяных газов входят этан, пропан, бутан и другие.

Газообразные, жидкие и твердые предельные углеводороды содержатся в нефти.

# Физические свойства

C1 – C4 – ГАЗЫ,  
C5-C10 – ЖИДКОСТИ,  
C10 .....-ТВЕРДЫЕ.

Физические свойства алканов



Алканы в любом агрегатном состоянии бесцветны, газообразные и твердые практически не имеют запаха. Они не растворяются в воде и других полярных растворителях, неограниченно смешиваются друг с другом. Газообразные и жидкие алканы горят.

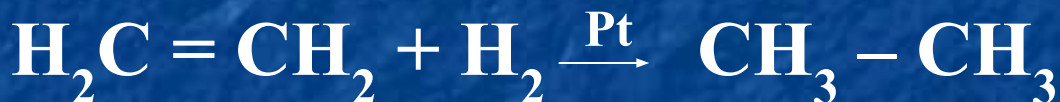
## Получение

1. Из природного сырья (нефть, газ) – перегонка

2. Крекинг нефтепродуктов



3. Гидрирование алкенов



4. Гидролиз карбидов



5. Синтез Вюрца



6. Декарбоксилирование натриевых солей карбоновых кислот



# Химические свойства

## 1. Замещение:



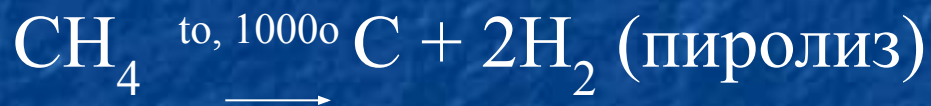
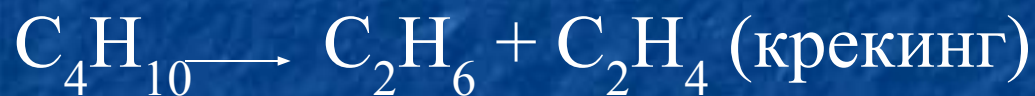
## 2 Нитрование



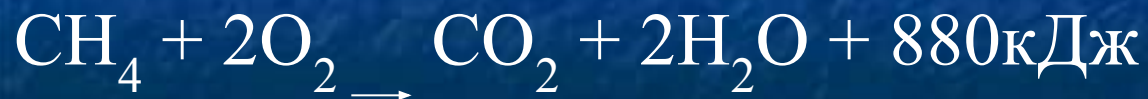


# Химические свойства

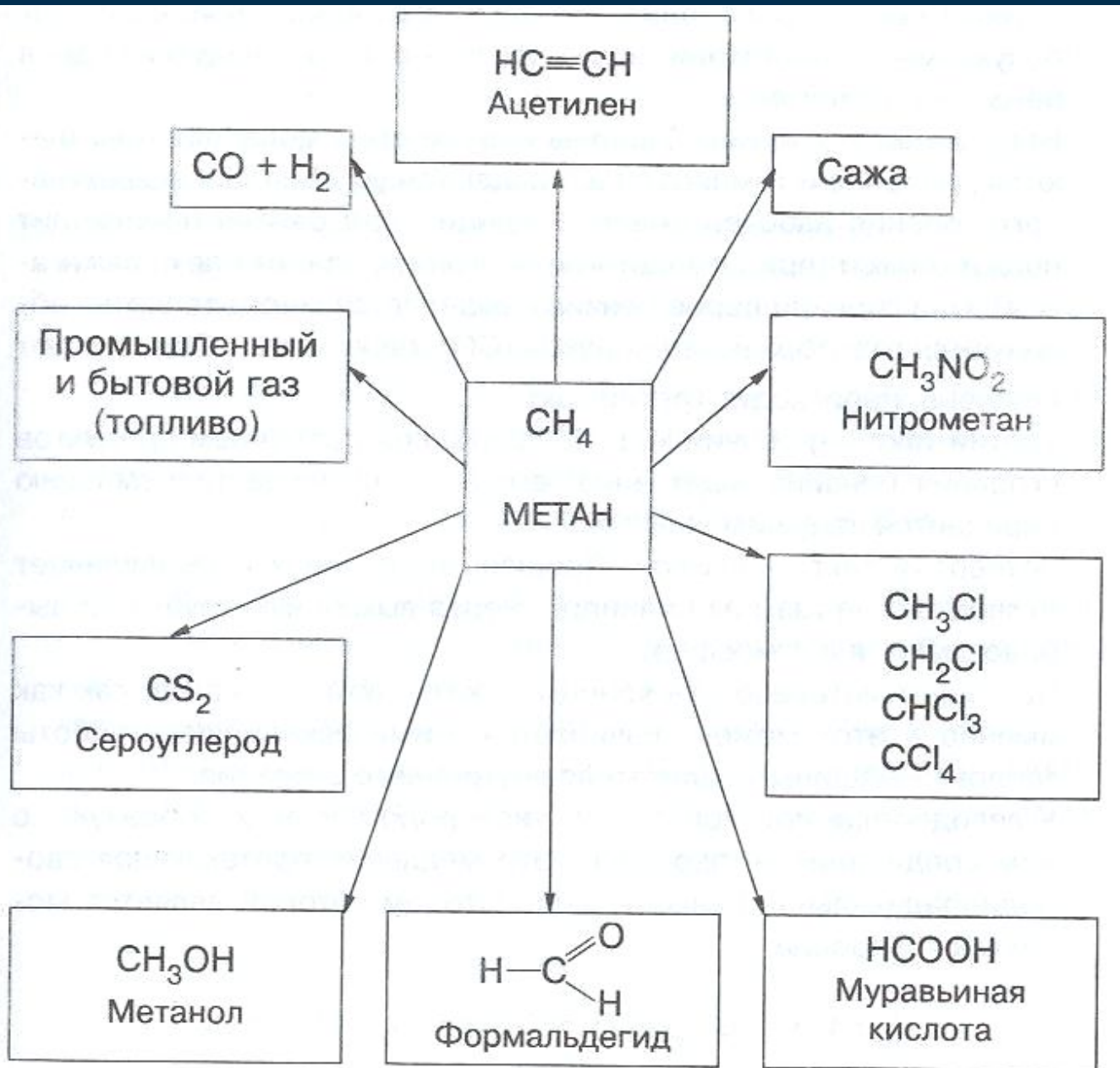
## 3. Отщепление



## 4. Окисление или горение:



# Применение алканов



- 1) Пишем конспект презентации
- 2) Самостоятельно дать характеристику циклоалканам по плану
- 3) Задача найти массу образовавшихся веществ при нитровании 28г метана с азотной кислоты