



ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И ПОЛУЧЕНИЕ АЛКАНОВ

Д/З - § 3.

КОНСПЕКТ – ВЫУЧИТЬ!

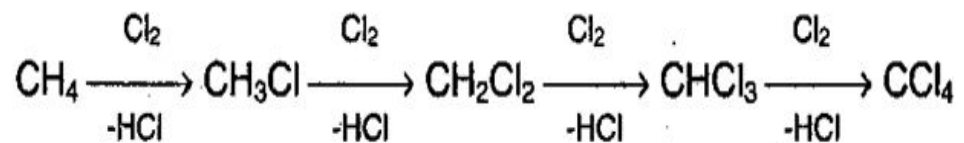
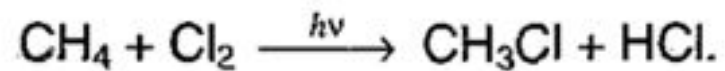
**(ПОДГОТОВИТЬСЯ К ПРОВЕРОЧНОЙ
РАБОТЕ!)**

ТИПЫ РЕАКЦИЙ, СВОЙСТВЕННЫЕ АЛКАНАМ

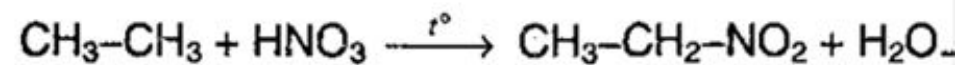
1. Замещение
2. Окисление
3. Разложение
4. Изомеризация

Реакции замещения

Галогенирование



Нитрование (реакция Коновалова)

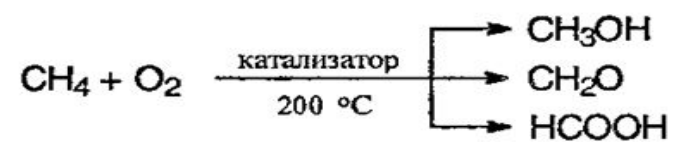


Где HNO_3 – разбавленная

Реакции окисления

К пермарганату калия (KMnO₄) -устойчивы!

Каталитическое окисление



Горение



Разложение *(при высокой t °C)*

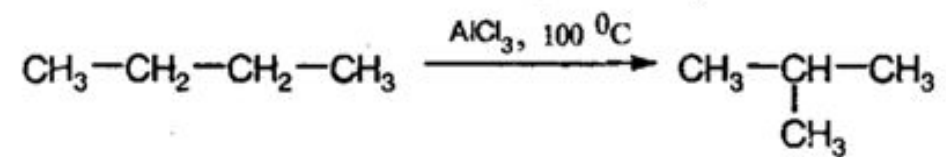
Крекинг



Дегидрирование



Изомеризация (начиная с бутана)

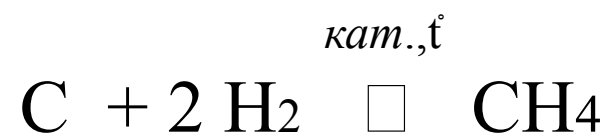


Получение

ОСНОВНЫМИ ПРИРОДНЫМИ ИСТОЧНИКАМИ АЛКАНОВ ЯВЛЯЮТСЯ НЕФТЬ И ПРИРОДНЫЙ ГАЗ.

ПРОМЫШЛЕННЫЙ СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ АЛКАНОВ – ПЕРЕРАБОТКА НЕФТИ.

АЛЬТЕРНАТИВОЙ МОЖЕТ СЛУЖИТЬ ПРЯМОЙ СИНТЕЗ ИЗ УГЛЯ И ВОДОРОДА:

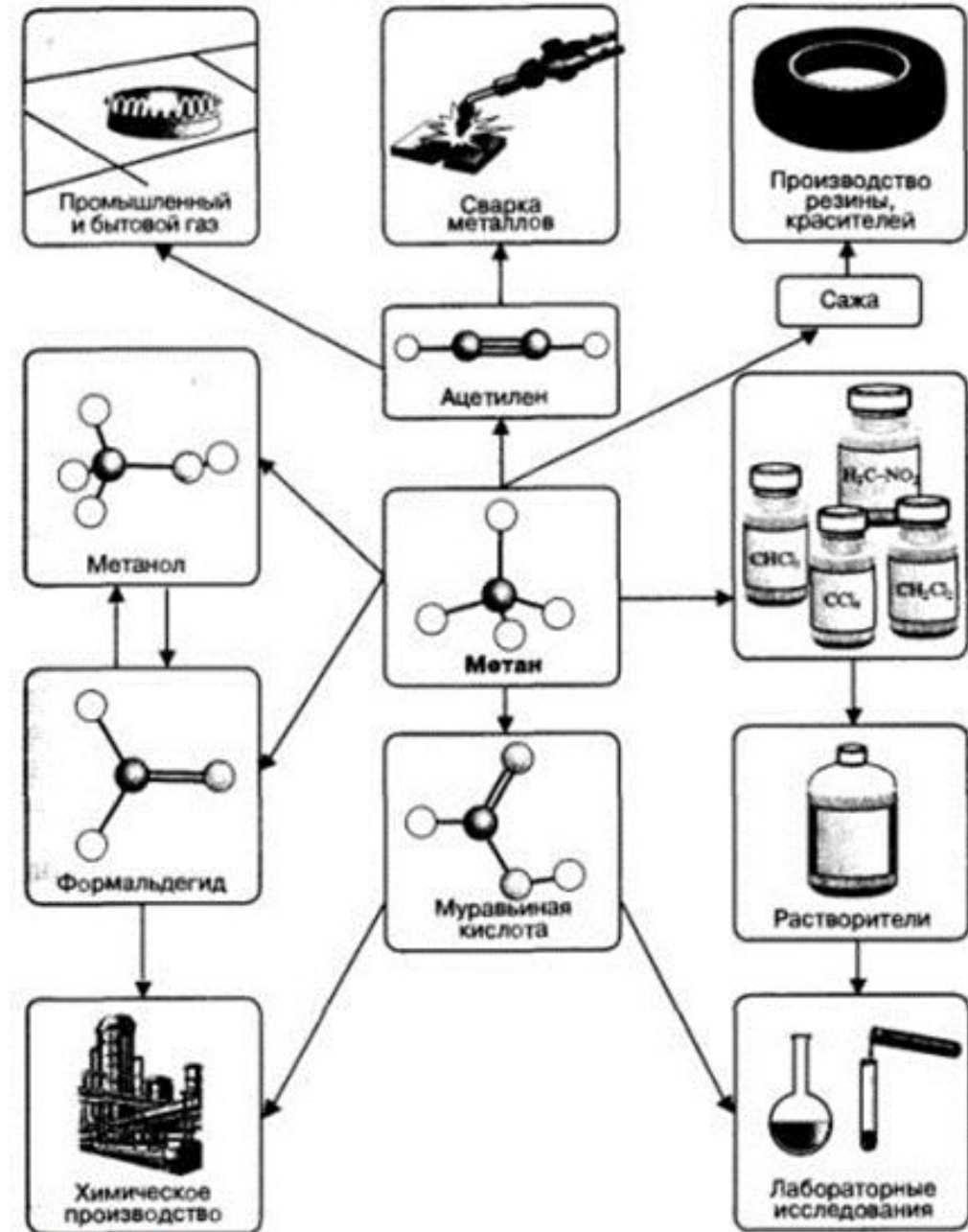


Синтетические способы

СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ	ХИМИЗМ РЕАКЦИИ
1. Изомеризация	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3 \xrightarrow{100^\circ\text{C}, \text{AlCl}_3} \text{CH}_3\text{-}\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ <i>н-пентан</i> <i>2-метилбутан</i>
2. Гидрирование непредельных УВ	$\underset{\text{алкены}}{\text{C}_n\text{H}_{2n}} \xrightarrow{\text{H}_2} \underset{\text{алканы}}{\text{C}_n\text{H}_{2n+2}} \xleftarrow{2\text{H}_2} \underset{\text{алкины}}{\text{C}_n\text{H}_{2n-2}}$
3. Синтез Вюрца	$2\text{CH}_3\text{Cl} + 2\text{Na} \longrightarrow \text{CH}_3\text{-CH}_3 + 2\text{NaCl}$ <i>хлорметан</i> <i>этан</i>
4. Декарбоксилирование	$\underset{\text{ацетат натрия}}{\text{CH}_3\text{COONa}} + \text{NaOH} \xrightarrow{t} \text{CH}_4 + \text{Na}_2\text{CO}_3$
5. Гидролиз карбидов	$\text{Al}_4\text{C}_3 + 12\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 4\text{Al(OH)}_3 \downarrow + 3\text{CH}_4 \uparrow$

Применение

Схема 2. Применение метана



Напишите уравнения реакций, соответствующие
следующим схемам:

