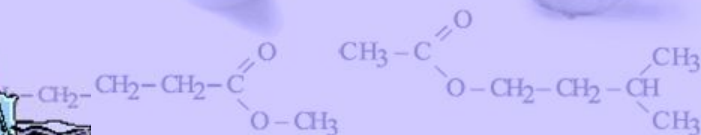


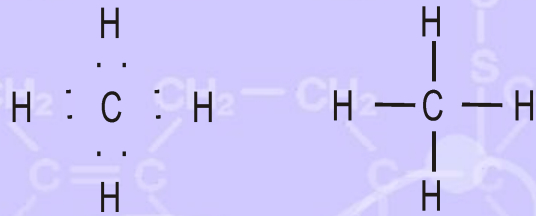
ФИЗИЧЕСКИЕ И
ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА
АЛКАНОВ. СПОСОБЫ
ПОЛУЧЕНИЯ АЛКАНОВ.
ПРИМЕНЕНИЕ.



- Задание:
- Составить не менее 10 изомеров декана, так чтобы было три или четыре радикала. Назвать эти вещества.
- К декану составить 5 гомологов с радиками. Назвать эти вещества.
- Переписать строение, хим.св-ва, физ. св-ва, получение, применение в тетрадь.

Строение алканов

- Простейшим представителем алканов является метан. Рассмотрим строение его молекулы.
- CH_4 - ковалентная полярная связь.

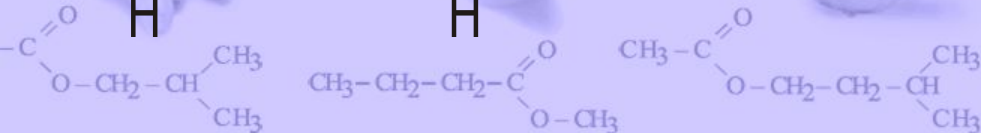
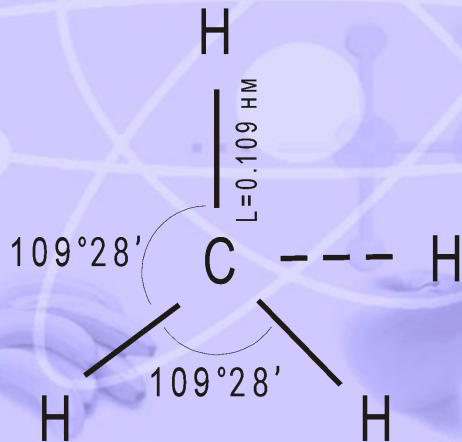


[ВИДЕО](#)

- $109^\circ 28'$ – угол между связями

- Длина связи C-H 0.109 нм
C-C 0.154 нм

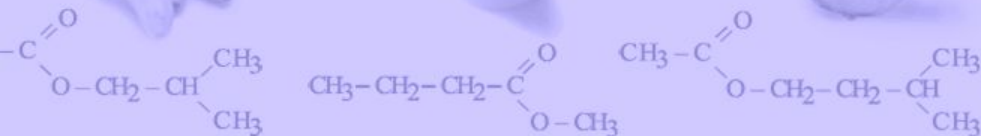
[ВИДЕО](#)



Физические свойства

Алканы имеют молекулярную кристаллическую решетку

- C_1 - C_4 - бесцветные газы
- C_5 - C_{17} - бесцветные жидкости, имеющие запах бензина
- C_{18} - твердые вещества



Химические свойства

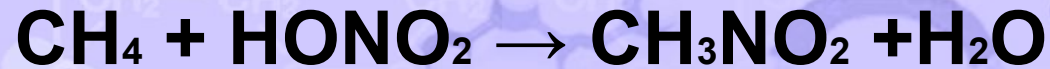
Для алканов характерны реакции:

I. Замещения

- Галогенирование

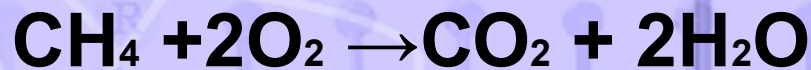


- Нитрование

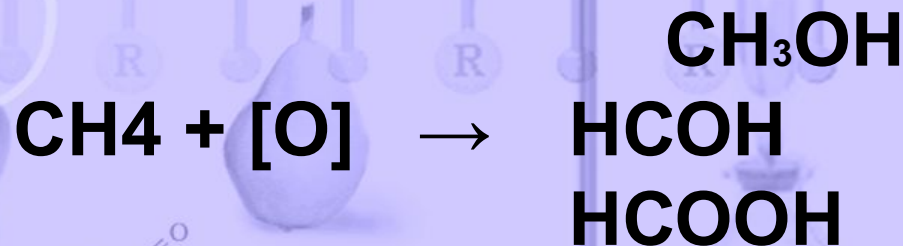


II. Окисление

- Горение



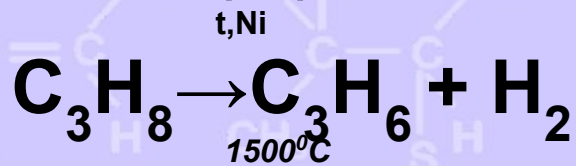
- Каталитическое окисление



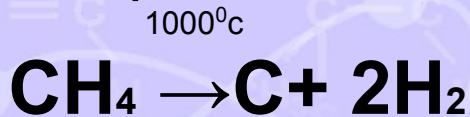
Химические свойства

III. Отщепления

1. Дегидрирование



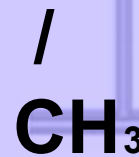
2. Пиролиз



IV. Крекинг

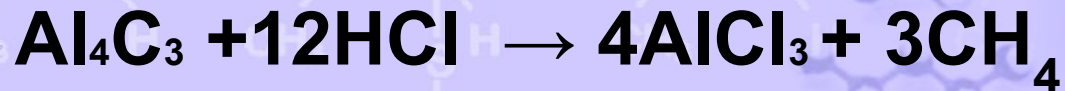
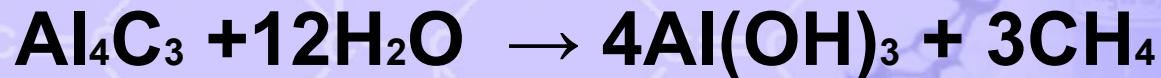


IV. Изомеризация

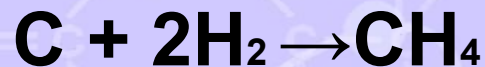


Методы получения метана

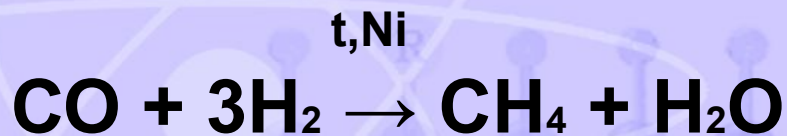
1. Разложение карбида алюминия водой или кислотой.



2. Синтез из простых веществ



3. Восстановление оксидов углерода:

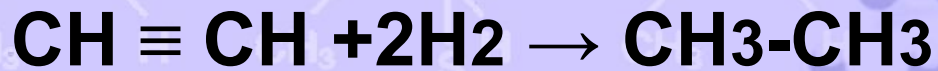
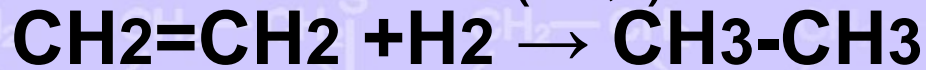


4. Декарбосилирование

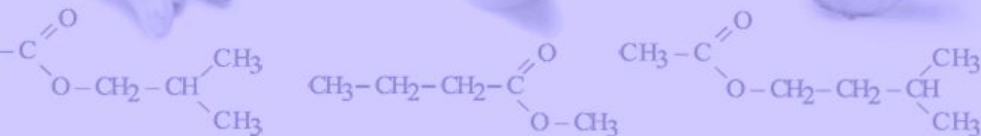


Способы получения

1. Гидрирование алкенов и алкинов
(Ni, t)



2. Реакция Вюрца



Применение

Для получения:

1. Резины
2. Типографской краски
3. Синтетического бензина
4. Синтез-газа
5. Растворителей
6. Горючего
7. Хладагентов

