

ПРЕДЕЛЬНЫЕ УГЛЕВОДОРОДЫ



Классификация органических веществ

ВЕЩЕСТВА

```
graph TD; A[ВЕЩЕСТВА] --> B[УГЛЕВОДОРОДЫ]; A --> C[КИСЛОРОД-СОДЕРЖАЩИЕ ВЕЩЕСТВА]; A --> D[АЗОТ СОДЕРЖАЩИЕ ВЕЩЕСТВА];
```

УГЛЕВОДОРОДЫ

КИСЛОРОД-
СОДЕРЖАЩИЕ
ВЕЩЕСТВА

АЗОТ
СОДЕРЖАЩИЕ
ВЕЩЕСТВА

УГЛЕВОДОРОДЫ – это вещества,
состоящие только из углерода и водорода



Определение предельных углеводородов (ПУВ)

- ПУВ (АЛКАНЫ, ПАРАФИНЫ, НАСЫЩЕННЫЕ УВ) – это органические вещества, в молекулах которых между атомами углерода только одинарная связь (С-С).

ГОМОЛОГИ – это вещества, которые отличаются количеством атомов углерода (на группу CH_2)

- ОБЩАЯ ФОРМУЛА АЛКАНОВ –

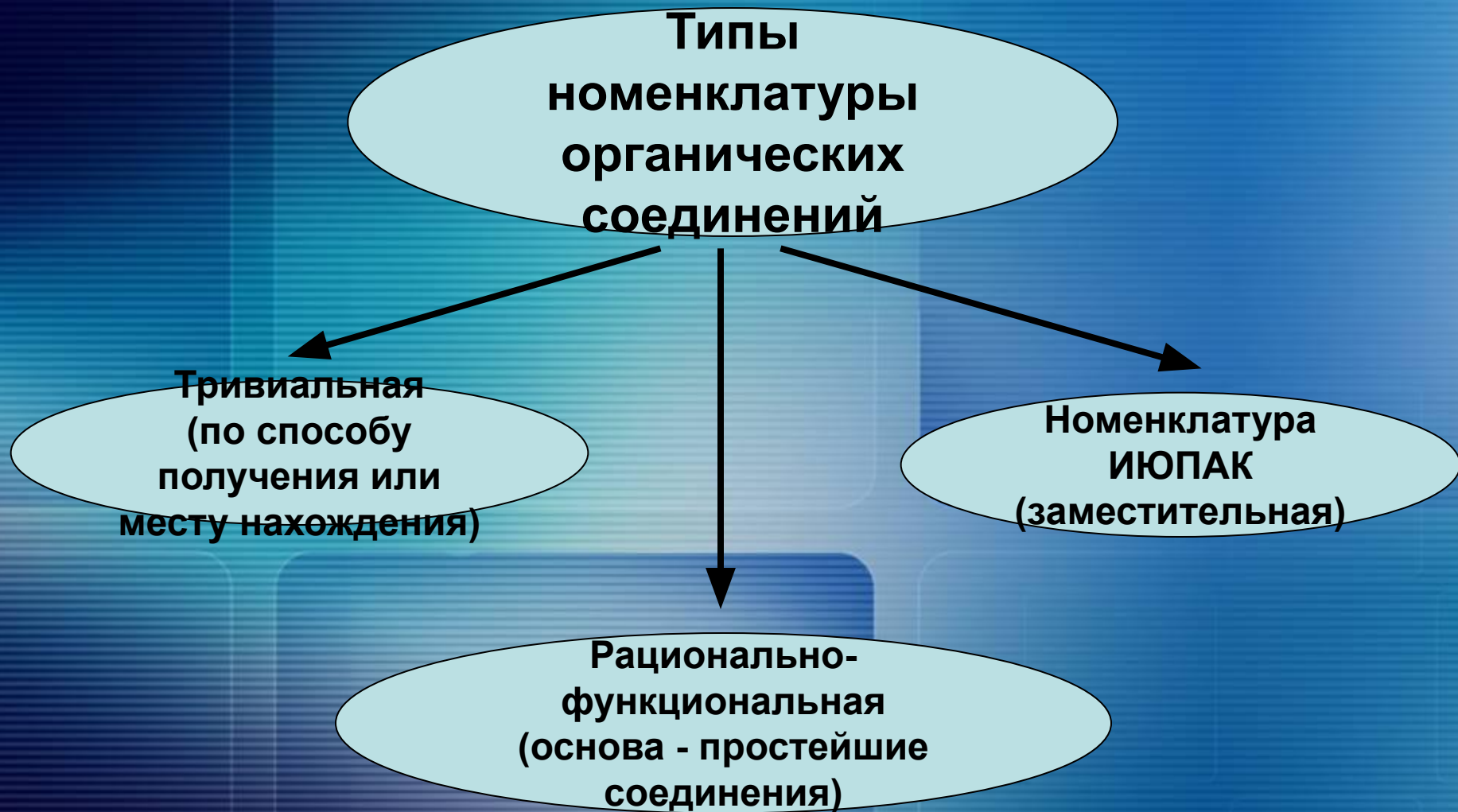


Название алкана =
корень названия +
(мет, проп, бут, и далее греч.
числительные)
суффикс ан

ГОМОЛОГИЧЕСКИЙ РЯД МЕТАНА

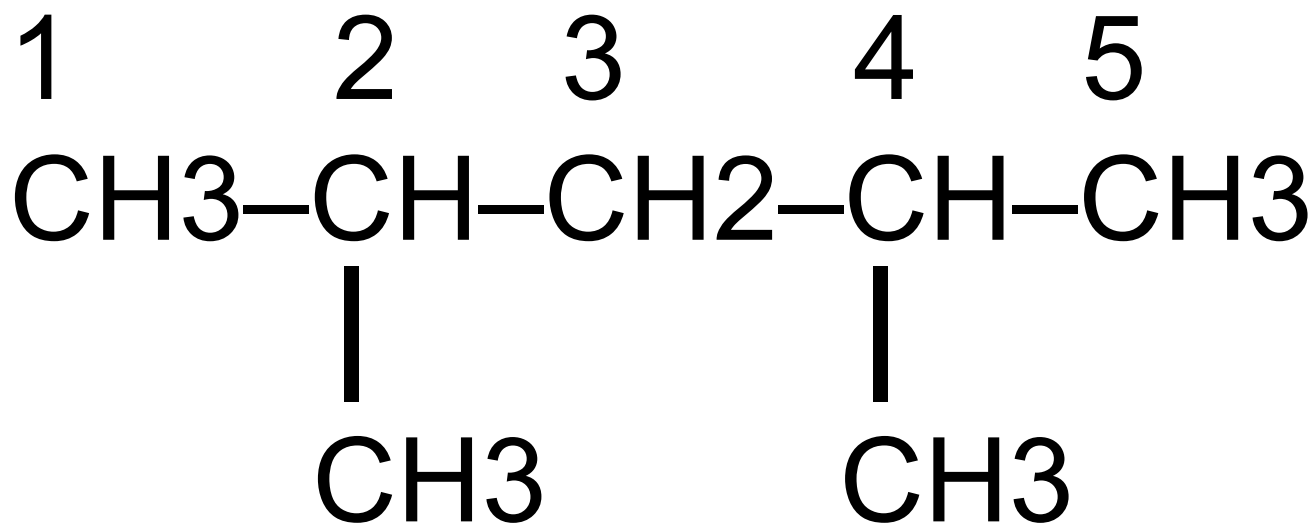
| ФОРМУЛА | НАЗВАНИЕ | РАДИКАЛ |
|------------------------------|----------|--------------------------------------|
| CH_4 | Метан | CH_3 - метил |
| C_2H_6 | Этан | C_2H_5 - этил |
| C_3H_8 | Пропан | C_3H_7 - пропил |
| C_4H_{10} | Бутан | C_4H_9 - бутил |
| C_5H_{12} | Пентан | C_5H_{11} - пентил |
| C_6H_{14} | Гексан | C_6H_{13} - гексил |
| C_7H_{16} | Гептан | C_7H_{15} - гептил |
| C_8H_{18} | Октан | C_8H_{17} - октил |
| C_9H_{20} | Нонан | C_9H_{19} - нонил |
| $\text{C}_{10}\text{H}_{22}$ | Декан | $\text{C}_{10}\text{H}_{21}$ - децил |

Типы номенклатуры



НОМЕНКЛАТУРА АЛКАНОВ РАЗВЕТВЛЁННОГО СТРОЕНИЯ

- Выбираем самую длинную цепь



- Нумеруем с того конца, где ближе ответвление

- В названии на первом месте цифрой указываем положение радикалов. Если их несколько, то:
- А) если они одинаковые, то повторяем цифру столько раз, сколько радикалов; либо указываем все цифры атомов

2, 2, 2 - 2,3,5 –

Б) если разные, то по старшинству и каждый в отдельности.

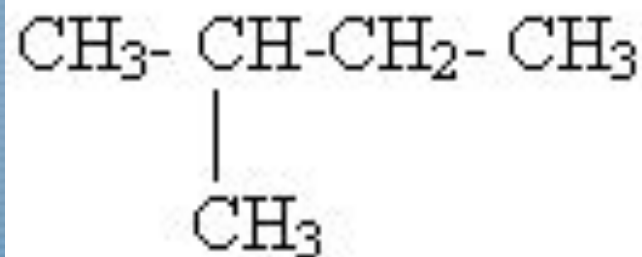
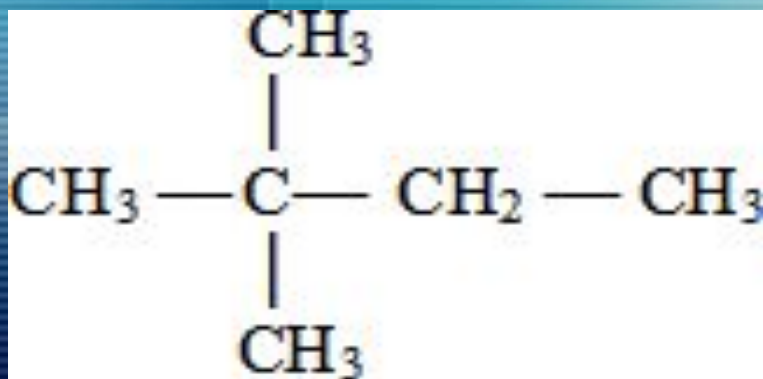
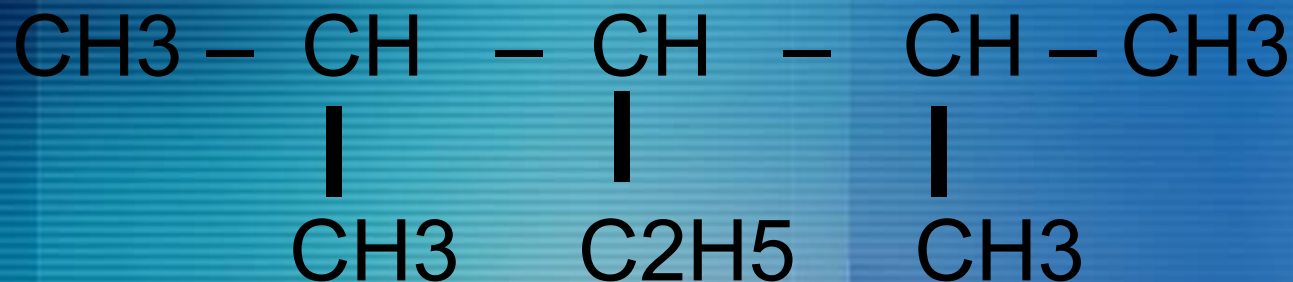
Затем называем радикалы: если они одинаковые, то их количество указываем числит. ДИ, ТРИ, ТЕТРА, ПЕНТА и т.д; если разные – каждый отдельно

2 – метил

В конце называем главную цепь по нумерации (см. гомологический ряд)

2,4 –диметилпентан

- Запишите все возможные изомеры состава C_6H_{14} и назовите их
- Назовите вещества:



Физические свойства алканов

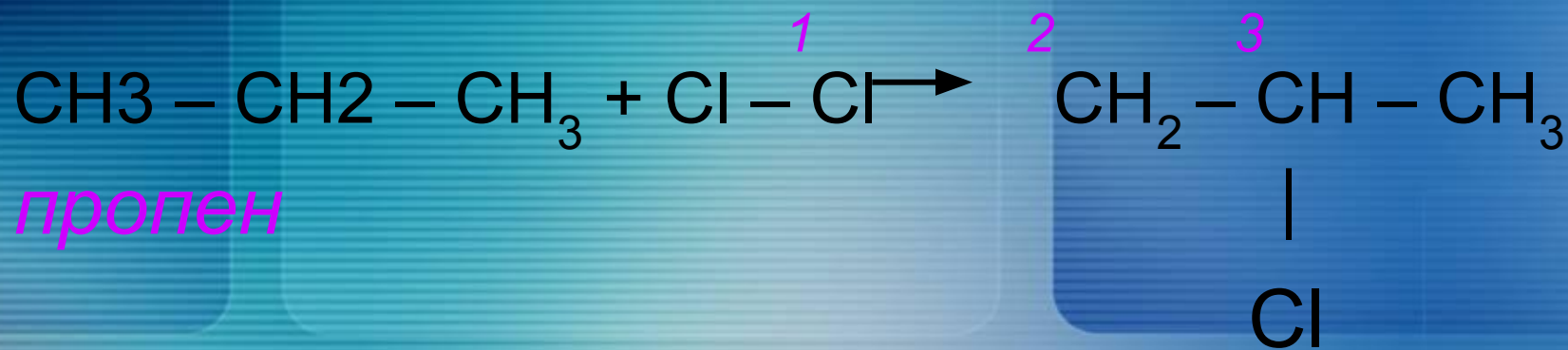
- Алканы плохо растворимы в воде, но хорошо растворяются в органических растворителях.
- $C_1 - C_4$ - газы
- $C_5 - C_7$ - жидкости
- $C_8 \dots$ - твёрдые вещества
- С увеличением молекулярной массы алканов, в гомологическом ряду, повышаются температуры кипения и плавления, увеличивается плотность веществ.

Типы химических реакций, которые характерны для алкенов

- Реакции замещения.
- Реакции дегидрирования (разложения)
 - Реакции горения.

Реакции присоединения

Галогенирование.



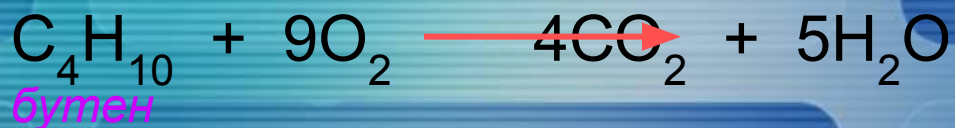
пропен

2-хлорпропан

Реакция идёт только на свету.

Горение алканов

Алканы горят голубым пламенем.



При недостатке кислорода



Спасибо всем



за работу!