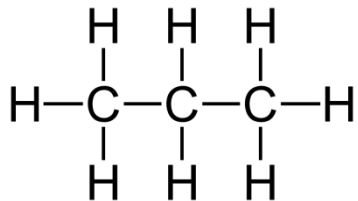


**Алканы. Свойства.
Строение и
применение**

Алканы – предельные или насыщенные углеводороды, в их молекулах все атомы углерода соединены

стичерной связью.



$$2 \cdot 1 + 2 = 4$$

1 атом
углерода

CH

$$2 \cdot 2 + 2 = 6$$

2 атома
углерода

4

C₂H

C_nH_{2n+2}
n – ЧИСЛО АТОМОВ
углерода

$$2 \cdot 3 + 2 = 8$$

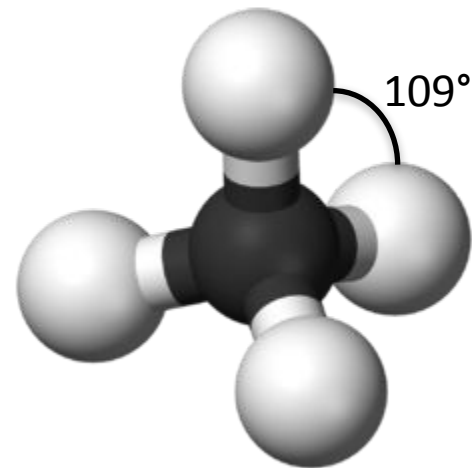
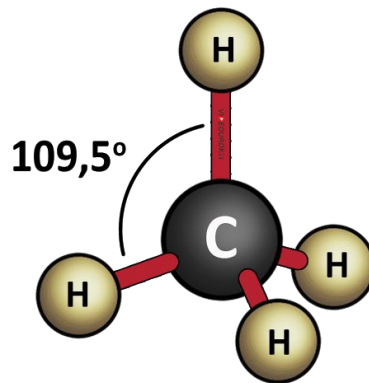
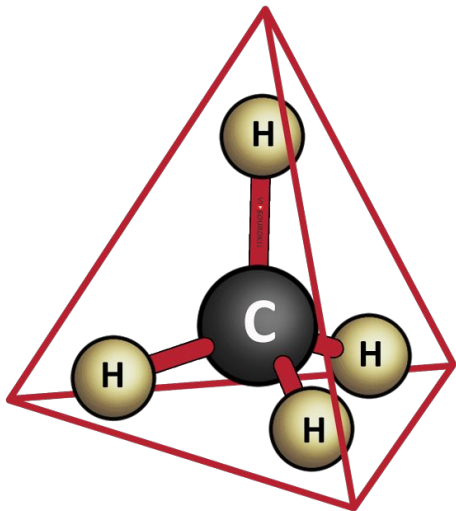
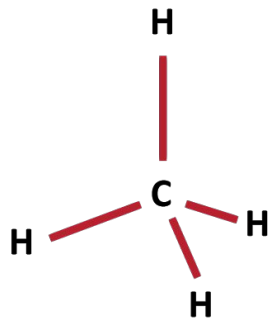
3 атома
углерода

6

C₃H

8

Строение молекулы метана



Понятие об изомерах

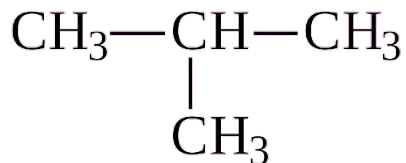
Изомеры – вещества, которые имеют **один и тот же** количественный и качественный состав, **но разное строение** и свойства.

Явление существования изомеров называется **изомерией**.



бутан

**T кип. -0,5
°C**



изобутан

**T кип. -11,7
°C**

Физические свойства алканов

- ✓ C_1 — C_4 — газы; C_5 — C_{15} — жидкости; C_{16} и более — твёрдые вещества.
- ✓ Алканы **не имеют цвета**, жидкие алканы обладают **характерным запахом**, твёрдые **не имеют запаха**.
- ✓ Алканы **малорастворимы** в воде.
- ✓ **Метан**, при обычных условиях — газ, **не имеющий запаха и цвета**, он практически **не растворяется** в воде.

Нахождение алканов



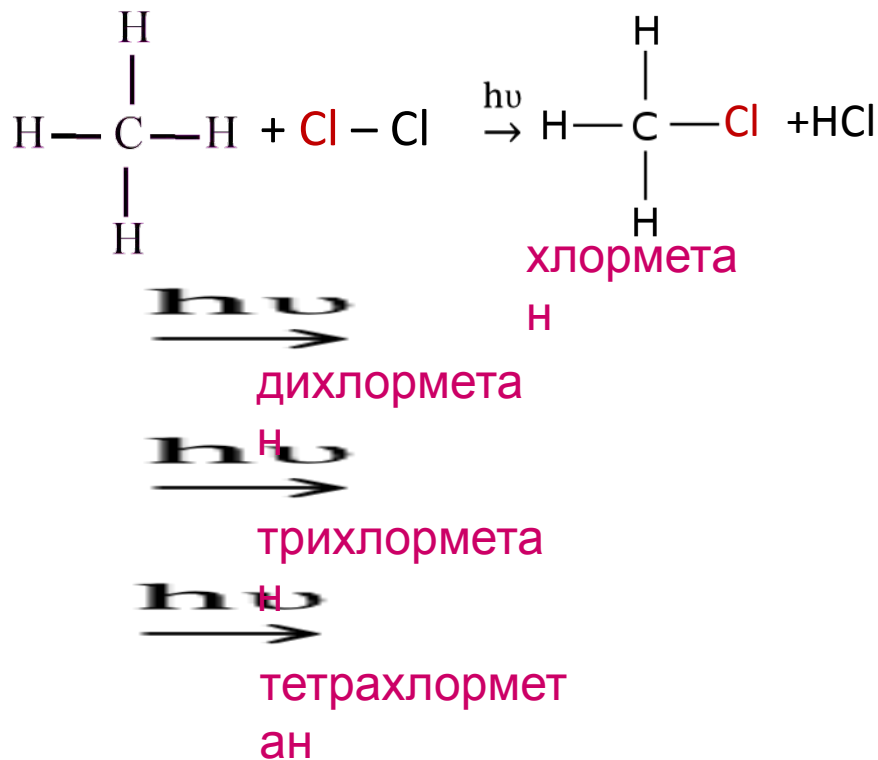
Метан – болотный газ.
Метан – рудничный газ.



Химические свойства алканов

Алканы в химическом отношении **малоактивны.**

Для алканов характерны реакции **замещения.**

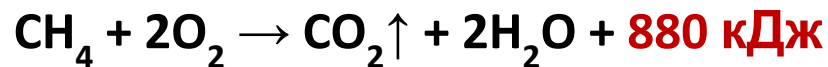


Химические свойства алканов



В уравнениях реакций вместо знака равенства (=) стоит стрелка (\rightarrow).

Реакция горения



Смесь метана с воздухом
взрывоопасна.

Химические свойства алканов

Реакция расщепления



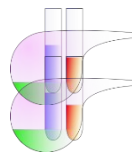
Реакция
дегидрирования

Реакции дегидрирования – это реакции, в результате которых от молекул органических соединений отщепляются молекулы водорода.

Применение алканов

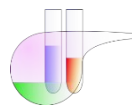


Выводы

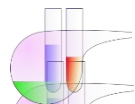


Алканы – это углеводороды, содержащие в составе ряд углеводородов, соседние члены которого отличаются на группу CH_2 , называют

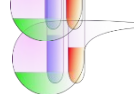
гомологическим рядом, а члены ряда – гомологами.



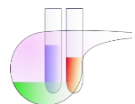
Общая формула алканов



Гомологи имеют сходные химические свойства и



Молекула метана имеет тетраэдрическое строение.



Для метана характерны реакции замещения и окисления.