

Алканы. Свойства алканов.

Презентацию
подготовил ученик
10 класса
Попов Илья

Алканы - насыщенные (предельные) углеводороды. Представителем этого класса является метан (CH_4). Все последующие предельные углеводороды отличаются на CH_2 - группу, которая называется гомологической группой, а соединения - гомологами.

Общая формула - C_nH_{2n+2} .

Строение	Число атомов углерода	Название
CH_4	1	Метан
CH_3CH_3	2	Этан
$CH_3CH_2CH_3$	3	Пропан
$CH_3(CH_2)_2CH_3$	4	Бутан
$CH_3(CH_2)_3CH_3$	5	Пентан
$CH_3(CH_2)_4CH_3$	6	Гексан
$CH_3(CH_2)_5CH_3$	7	Гептан
$CH_3(CH_2)_6CH_3$	8	Октан
$CH_3(CH_2)_7CH_3$	9	Нонан
$CH_3(CH_2)_8CH_3$	10	Декан

Физические свойства алканов.

В нормальных условиях - C_1-C_4 - газы, C_5-C_{17} - жидкости, а углеводороды с количеством атомов углерода больше 18 - твердые вещества.

С ростом цепи повышается температура кипения и плавления. Разветвленные алканы имеют более низкие температуры кипения, чем нормальные.

Алканы нерастворимы в воде, но хорошо растворяются в неполярных органических растворителях. Легко смешиваются друг с другом.

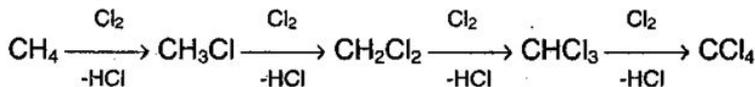
Химические свойства алканов.

В нормальных условиях алканы - химически инертные соединения, они не реагируют с концентрированной серной и азотной кислотой, с концентрированной щелочью, с перманганатом калия.

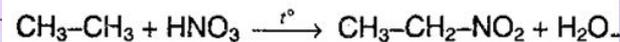
Устойчивость объясняется прочностью связей и их неполярностью.

Соединения не склонны к реакциям разрыва связи (реакция присоединения), для них свойственно замещение.

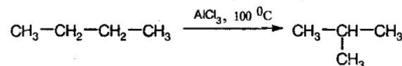
1. Галогенирование алканов.



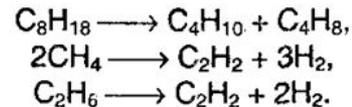
2. Нитрование (реакция Коновалова) алканов. Реакция протекает при 140 °С



3. Изомеризация алканов.



4. Крекинг алканов.



5. Окисление алканов.

