

## Химические свойства

### Алканы

1. Горение
2. Термическое разложение
3. Реакции замещения
  - a) Галогенирование
  - b) Нитрирование (реакция Коновалова)
  - c) Сульфирование
4. Крекинг
5. Изомеризация

### Циклоалканы

1. Горение
2. Термическое разложение
3. Реакции замещения
  - a) Галогенирование
  - b) Нитрирование
  - c) Сульфирование
4. Гидрирование
5. Изомеризация

### Алкены

1. Горение
2. Термическое разложение
3. Реакции присоединения
  - a) Гидрирование
  - b) Галогенирование
  - c) Гидрогалогенирование
  - d) Гидратация
  - e) Окисление (  $KMnSO_4$  )
4. Полимеризация

### Алкадиены

1. Горение
2. Термическое разложение
3. Реакции присоединения
  - a) Гидрирование
  - b) Галогенирование
  - c) Гидрогалогенирование
  - d) Окисление (  $KMnSO_4$  )
4. Полимеризация

### Алкины

1. Горение
2. Термическое разложение
3. Реакции присоединения
  - a) Гидрирование
  - b) Галогенирование
  - c) Гидрогалогенирование
  - d) Гидратация (реакция Кучерова)
4. Тримеризация
5. Замещение водорода на металл  
ТОЛЬКО ДЛЯ АЦЕТИЛЕНОВЫХ УВ

### Арены

1. Горение
2. Термическое разложение
3. Реакции замещения
  - a) Галогенирование
  - b) Нитрирование
  - c) Сульфирование
  - d) Алкилирование
    - Бензол + алкен
4. Реакции присоединения
  - a) Хлорирование
  - b) Гидрирование

## Получение

### Алканы

1. Природа
2. Синтез Вюрца (реакция Вюрца-Шорыгина)
3. Крекинг алканов
4. Декарбоксилирование
5. Гидролиз  $Al_4C_3$
6. Восстановление I-производных
7. Гидрирование
  - a) алкенов
  - b) алкинов

### Циклоалканы

1. Природа
2. Реакция Вюрца (с галогенопроизводными циклоалканов)
3. Синтез из дигалогеналканов
4. Дегидрирование аренов
5. Крекинг

### Алкены

1. Дегидрирование алканов
2. Дегидрогалогенирование моногалогеналканов
3. Дегалогенирование дигалогеналканов
4. Дегидратация спиртов
5. Крекинг алканов

### Алкадиены

1. Метод Лебедева (из этанола)
2. Дегидрирование алканов
3. Дегидрогалогенирование дигалогеналканов

### Алкины

1. Дегидрирование
  - a) алканов
  - b) алкенов
2. Неполный пиролиз
3. Дегалогенирование дигалогеналканов
4. Гидролиз  $CaC_2$

### Арены

1. Ароматизация ...
2. Реакция Вюрца-Фиттига
3. Алкилирование бензола (реакция Фриделя-Крафтса)
4. Взаимодействие бензола с алкенами