

**МОУ Тулиновская средняя общеобразовательная школа**

**Тамбовский район**

**Тамбовская область**



# **Химические свойства алкенов**

**(10 класс)**

**Автор: Воложанина Л. Е., учитель химии**

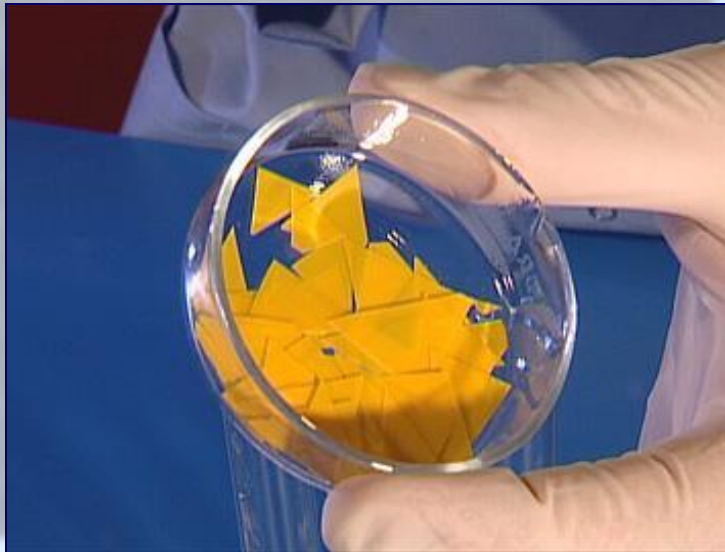
# Цели урока



**Знать**: строение алкенов, характерные типы химических реакций (реакции присоединения, полимеризации, окисления), применение алкенов на основе их свойств

- **Уметь**: устанавливать зависимость «состав – строение – свойства – применение», составлять молекулярные и структурные формулы алкенов, называть их, записывать уравнения реакций с участием алкенов, определять тип химической реакции

# Это интересно



- Всем известный полиэтилен был получен в 1933 году Э. Фосеттом и Р. Гибсоном
- В 1943 году из полиэтилена стали изготавливать посуду, ящики, бутылки, упаковку, предметы домашнего обихода
- Благодаря Его Величеству Случаю в 1938 году американский учёный Р. Планкетт получил тефлон, обладающий исключительной химической устойчивостью.

**Состав**



**Строение**



**Свойства**



**Применение**



# Строение алкенов

- $SP^2$  - гибридизация
- Угол между гибридными орбиталями- $120^\circ$
- Двойная связь ( $\sigma$ -связь,  $\pi$ -связь)
- Длина связи –  $0,133$  нм



Смотреть строение этилена

# Химические свойства алкенов

## Качественные реакции

**Присоединени  
е**

Гидрирование

Галогенировани  
е

Гидрогалогенирован  
ие

Гидратация

Полимериза  
ция

**Окисление**

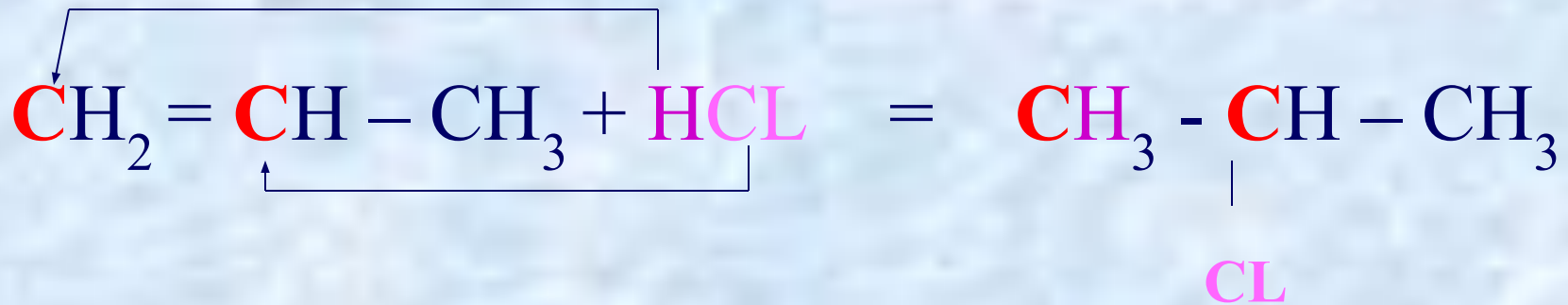
Горение

Каталитическое  
окисление

Задания

# Правило Марковникова

- В реакции присоединения полярных молекул к несимметричным алкенам, атом водорода преимущественно присоединяется к наиболее гидрированному атому углерода по двойной связи.



# Задания

**1. Запишите уравнения реакций между бутеном-1 и следующими веществами: водородом, кислородом, хлором, бромоводородом, водой. Укажите тип каждой реакции, условия протекания реакции, назовите все вещества.**

**2. Составьте уравнения химических реакций, соответствующих схеме:**

**Этанол – этилен – хлорэтан**

**Укажите типы реакций, условия протекания.**

**3\*. Предложите схему, по которой можно получить полиэтилен из метана. Запишите уравнения реакций, отметьте условия, назовите вещества.**

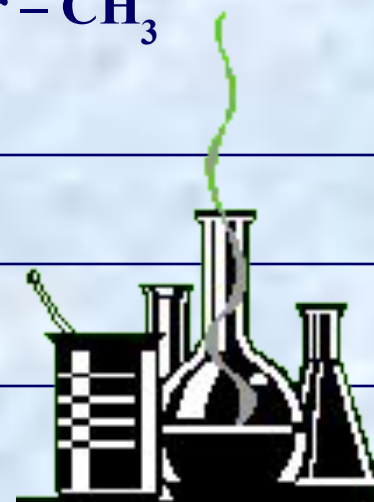


**Тест**



# Проверь себя

| № вопроса | Правильный ответ  |
|-----------|---|
| 1         | В   |
| 2         | Б   |
| 3         | В   |
| 4         | $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3 + \text{HBr} \longrightarrow \text{CH}_3 - \text{CHBr} - \text{CH}_3$<br>В |
| 5         | Б   |
| 6         | Б   |
| 7         | А   |



# Основные положения урока



- Свойства алкенов коренным образом отличаются от свойств алканов, что связано с наличием в этиленовых углеводородах двойной связи
- Алкены склонны к реакциям присоединения, окисления и полимеризации
- Применение алкенов основано на их свойствах

# Домашнее задание

- §12, упр. 3 (задача), 5-9
- Сравните алканы и алкены по следующему плану:
  1. Общая формула
  2. Нахождение в природе
  3. Тип гибридизации ключевых атомов углерода
  4. Тип ковалентной связи
  5. Характерные типы изомерии
  6. Типичные химические свойства