

Тема:

Алкадиены. Строение, свойства,  
применение.

**Алкадиены** – непредельные углеводороды,  
содержащие в молекуле кроме одинарных связей, две  
двойные связи

Общая формула:



Особенности строения:

- незамкнутая цепочка атомов углерода;
- две C=C связи

# Классификация алкадиенов

1. Алкадиены с кумулированным расположением двойных связей



2. Алкадиены с сопряженными двойными связями



3. Алкадиены с изолированными двойными связями



# Физические свойства алкадиенов

- В обычных условиях пропадиен-1,2, бутадиен-1,3 — газы, 2-метилбутадиен-1,3 — летучая жидкость.
- Алкадиены с изолированными двойными связями (простейший из них — пентадиен-1,4) — жидкости.
- Высшие диены — твердые вещества.

# Гомологический ряд

Пропандиен:  $C_3H_4$

Бутандиен:  $C_4H_6$

Пентандиен:  $C_5H_8$

Гександиен:  $C_6H_{10}$

Гептандиен:  $C_7H_{12}$

Октандиен:  $C_8H_{14}$

Нонандиен:  $C_9H_{16}$

Декандиен:  $C_{10}H_{18}$

# Номенклатура алкадиенов

1. Выбирается самая длинная углеродная цепь,
2. Углеродная цепь нумеруется с того конца, где ближе расположена двойная связь или радикал
3. Указывается место расположения радикала.
4. Называется длинная углеродная цепь.
5. Указывается место двойных связей
6. Название радикала образуется от названия соответствующего алкана с заменой суффикса – ан на суффикс - ил. К названию длинной цепи прибавляется суффикс – диен.

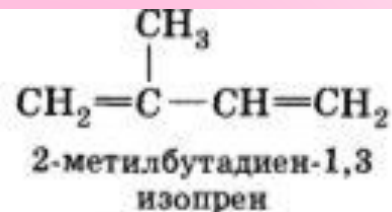
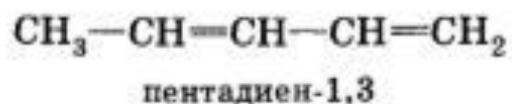
# Номенклатура алкадиенов

## Номенклатура алкадиенов

$\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$	пентадиен-1,3
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_2 = \text{C} - \text{CH} = \text{CH}_2 \end{array}$	2-метилбутадиен-1,3(изопрен)
$\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$	бутадиен-1,3
$\text{CH}_2 = \text{C} = \text{CH} - \text{CH}_3$	бутадиен-1,2
$\begin{array}{c} \text{CH}_2 = \text{CH} \quad \quad \quad \text{CH}_3 \\ \quad \quad \quad \backslash \quad / \\ \quad \quad \quad \text{C} = \text{C} \\ \quad \quad \quad / \quad \backslash \\ \text{H} \quad \quad \quad \quad \quad \text{H} \end{array}$	цис-пентадиен-1,3
$\begin{array}{c} \text{CH}_2 = \text{CH} \quad \quad \quad \text{H} \\ \quad \quad \quad \backslash \quad / \\ \quad \quad \quad \text{C} = \text{C} \\ \quad \quad \quad / \quad \backslash \\ \text{H} \quad \quad \quad \quad \quad \text{CH}_3 \end{array}$	транс-пентадиен-1,3

# Изомерия алкадиенов

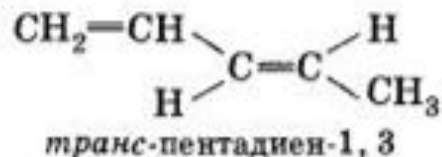
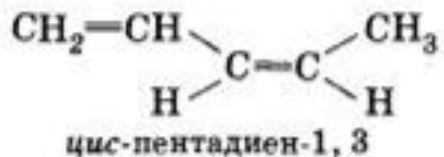
## ✓ изомерия углеродного скелета



## ✓ изомерия положения двойных связей



## ✓ цис-транс-изомерия





**Получение и химические свойства  
алкадиенов выпишите из учебника  
стр.57-59**

**Применение алкадиенов – основная  
область – синтез каучуков**

**ДЗ:** Прочитайте параграф 13, изучите презентацию и выпишите в тетрадь основную информацию по новой теме.