

# Органическая химия

Флеровская О.Н.  
преподаватель высшей  
категории

# **Органическая химия**

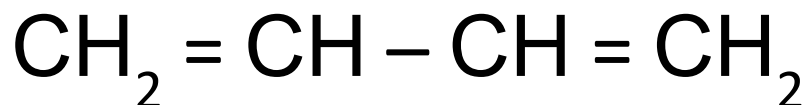
**Тема. Диены. Понятие о  
диенах.**

# Алкадиены

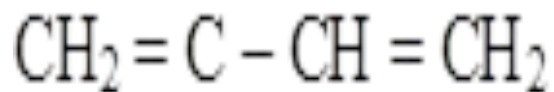
**Алкадиены (диены, диеновые углеводороды) – соединения, в молекулах которых присутствуют две двойные связи.**

**Общая формула  $C_n H_{2n-2}$ .**

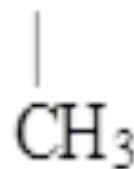
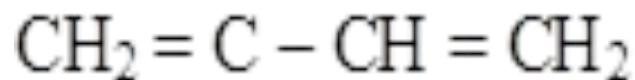
# Номенклатура диенов



*бутадиен-1,3 (дивинил)*



*2-хлорбутадиен-1,3 (хлоропрен)  
(изопрен)*



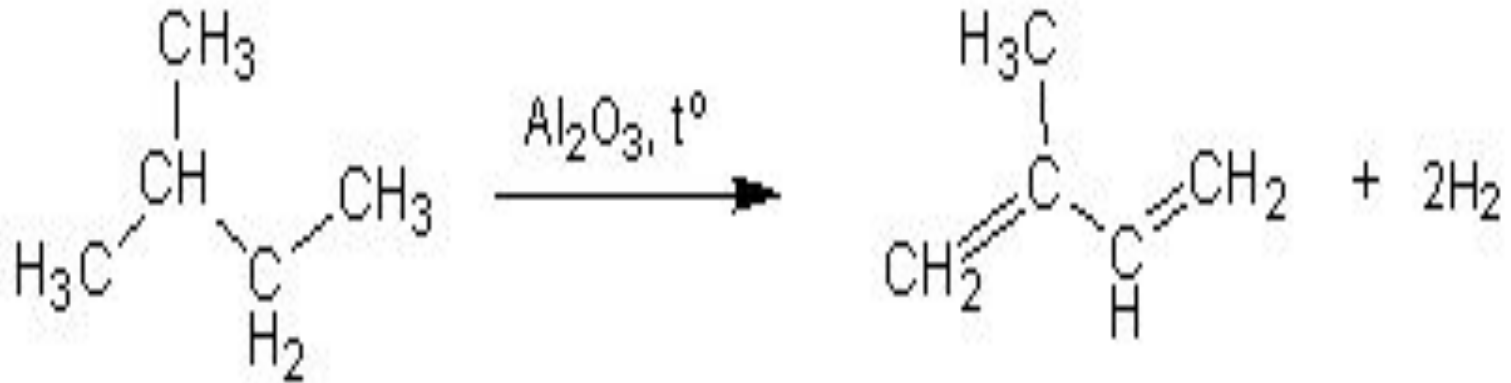
*2-метилбутадиен-1,3*

# Классификация диенов

- Кумулированные диены** – соединения, в молекулах которых две двойные связи расположены у одного и того же атома углерода:  $\text{CH}_2=\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$  (пентадиен-1,2)
- Сопряженные диены** – соединения, в молекулах которых две двойные связи разделены одной простой связью:  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$  (пентадиен-1,3)
- Изолированные диены** – соединения, в молекулах которых две двойные связи разделены более чем одной простой связью.  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$  (пентадиен-1,4)

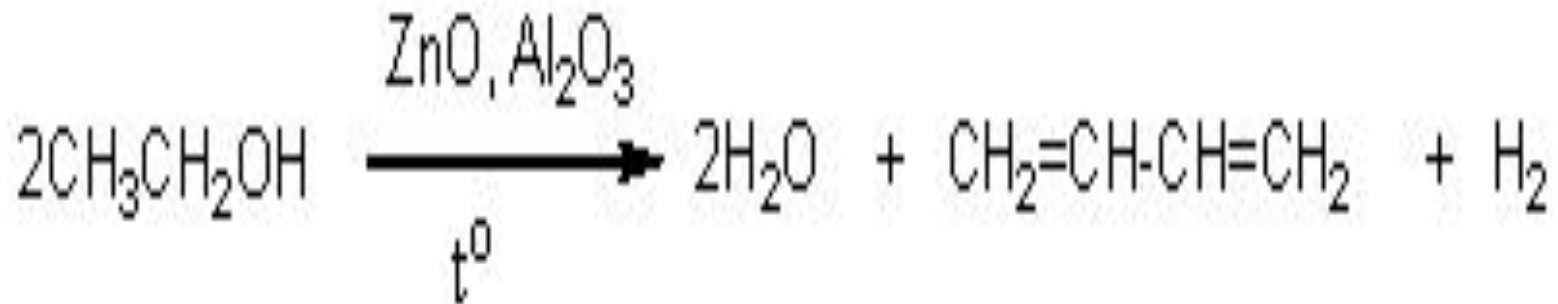
# Получение диенов

1. В промышленности бутадиен-1,3 и изопрен получают каталитическим дегидрированием бутана и 2-метилбутана, выделенных из фракций нефтеперегонки.



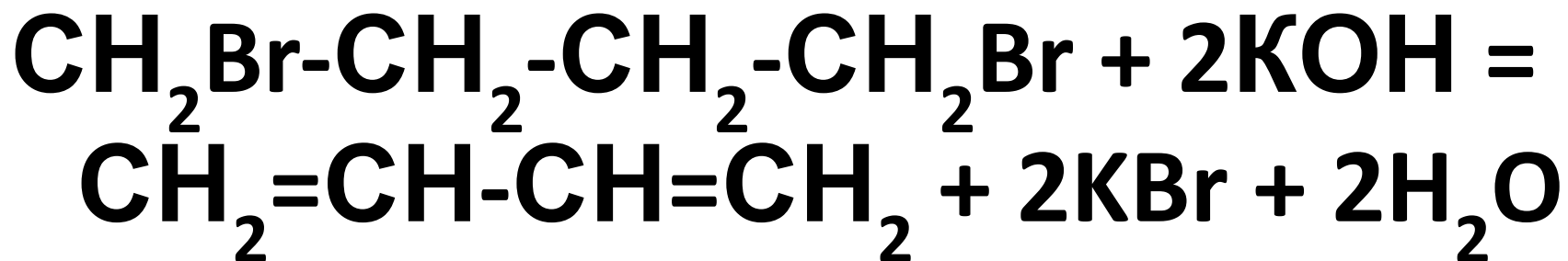
# Получение диенов

2. Бутадиен-1,3 в промышленности получают из этилового спирта по методу С.В.Лебедева:



# Получение диенов

3. Лабораторный способ – реакции отщепления, например:





# Применение диенов

- В промышленности диены используют для получения синтетического каучука.
- Углеводороды, содержащие две и более двойные связи в молекуле – ***терпены*** – ***широко распространены в растительных организмах, часто обладают приятным запахом. Смеси терпенов используют в производстве духов и ароматических отдушек, а также в медицине.***

# Применение диенов

Жизненно важен для человека *b*-каротин, который превращается в организме в витамин А, он содержится в красных и желтых плодах. Красный цвет *b*-каротина обусловлен длинной цепочкой сопряженных двойных связей (морковь

