

Химия

«Алкадиены»

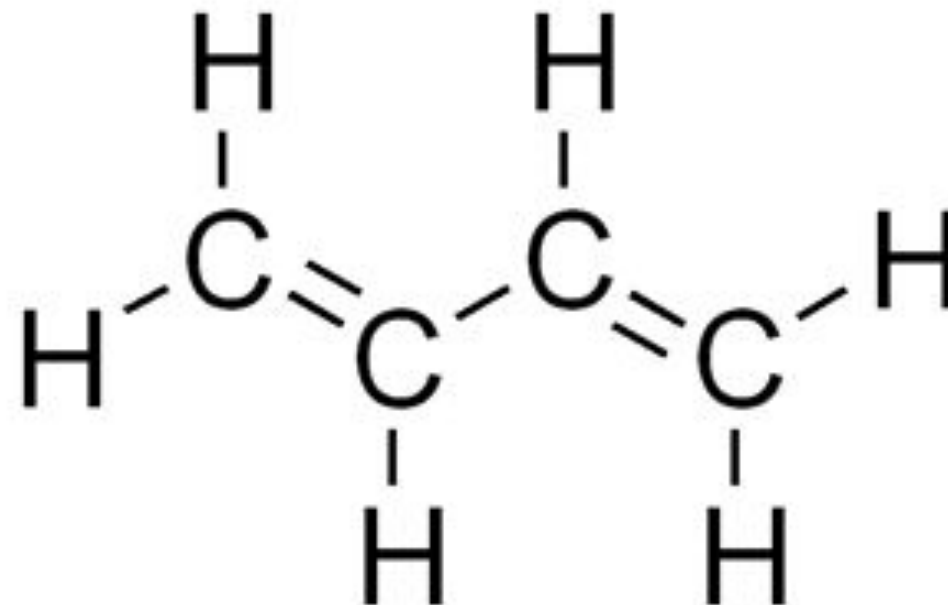
химические и физические
свойства



Углеводороды нециклического строения, в молекулах которых имеются две двойные связи, называются алкадиенами. Общая формула алкадиенов C_nH_{2n} .

Алкадиены, в молекулах которых двойные связи $C=C$ разделены одной одинарной связью, называются сопряжёнными алкадиенами. В молекулах сопряжённых алкадиенов π -электроны делокализованы.

Сопряжённые алкадиены способны вступать в реакции 1,2- и 1,4-присоединения.



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

Химические свойства сопряженных алкадиенов

1. Галогенирование:

Так как в молекулах алкадиенов имеются двойные связи, для них характерны реакции присоединения. Алкадиены обесцвечивают бромную воду, присоединяют галогеноводороды, водород и т.д.

2. Полимеризация:

Благодаря наличию двойных связей алкадиены могут вступать в реакцию полимеризации. Полимеризация сопряженных алкадиенов имеет большое промышленное значение.

На процессе полимеризации основано производство каучуков- полимеров, обладающих высокой эластичностью и имеющих широкое практическое применение.

Высокая эластичность каучука объясняется тем, что его макромолекулы имеют форму спиралей, которые могут растягиваться и сжиматься.

Нагреванием каучука с серой получают резину. Этот процесс называется вулканизацией.