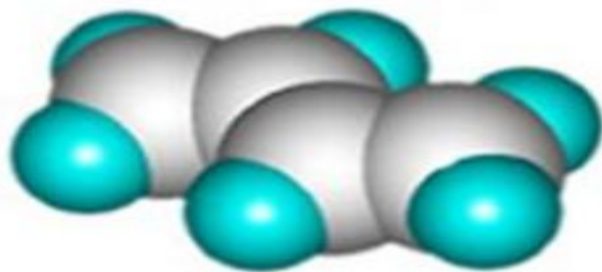


АЛКАДИЕНЫ

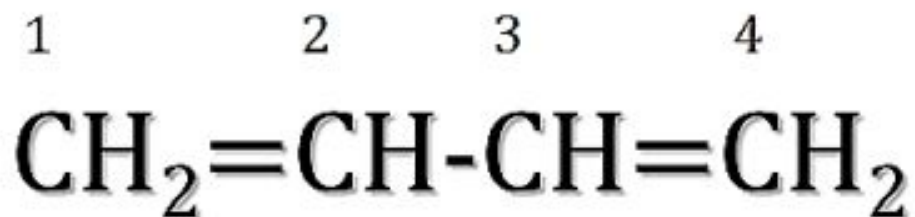


Алкадиены – непредельные углеводороды, молекулы которых помимо одинарных связей содержат две двойные C=C связи.

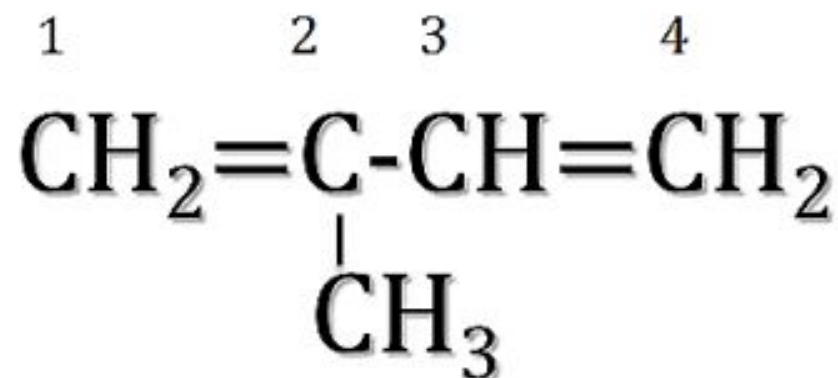


1. Гомологический ряд

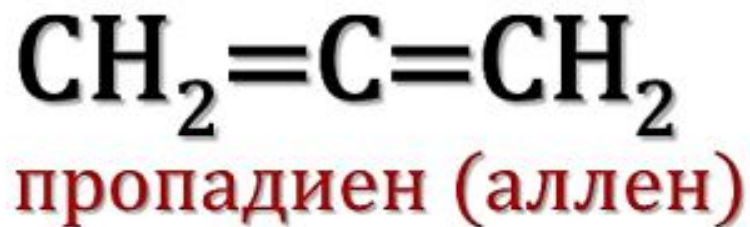
-диен



бутадиен-1,3
(дивинил)



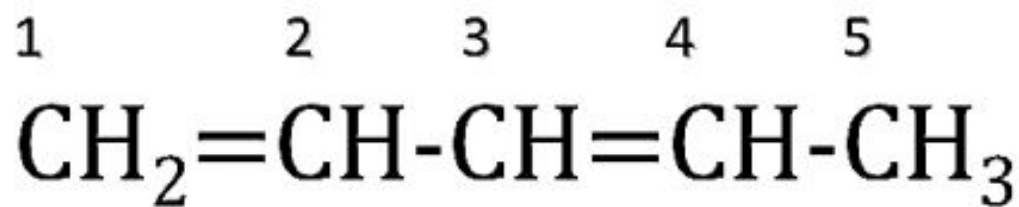
2-метилбутадиен-1,3
(изопрен)



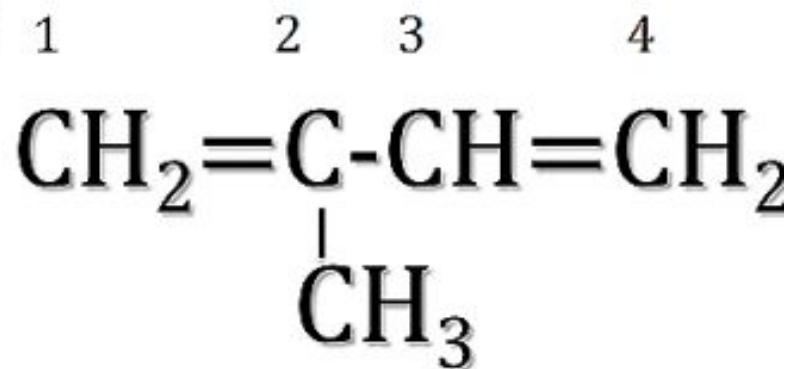
2.Изомерии

I. Структурная изомерия

1. Изомерия углеродного скелета (начиная с C₅H₈):

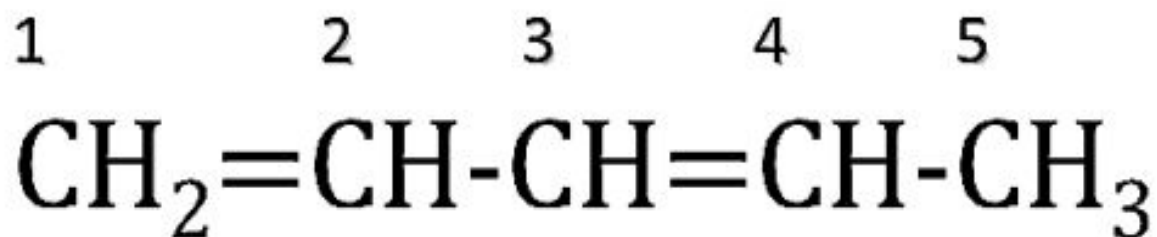


пентадиен-1,3

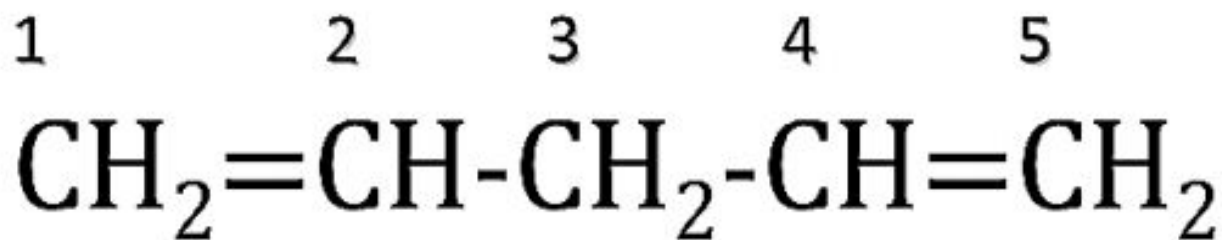


2-метилбутадиен-1,3
(изопрен)

2. Изомерия положения кратных связей (начиная с C_4H_6):

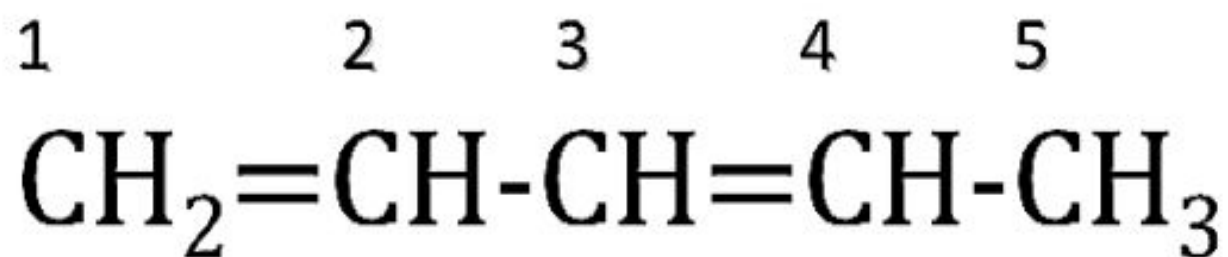


пентадиен-1,3

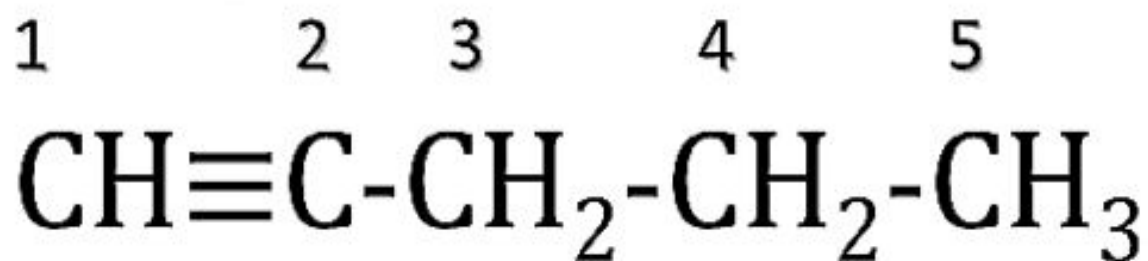


пентадиен-1,4

3. Межклассовая (с алкинами):



пентадиен-1,3



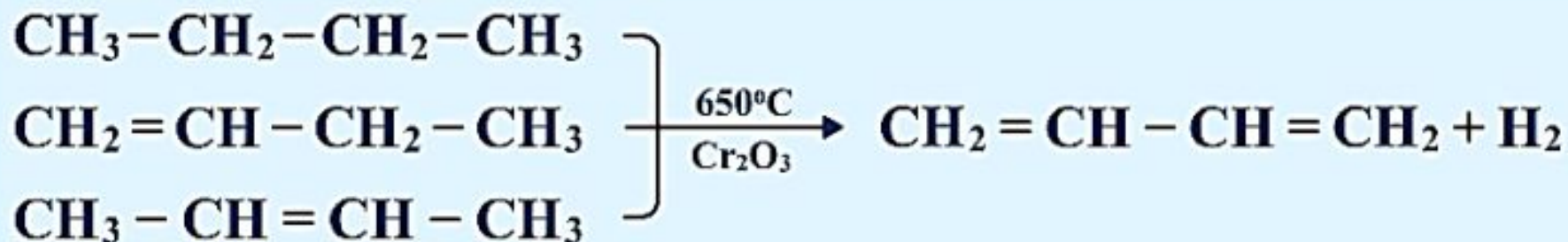
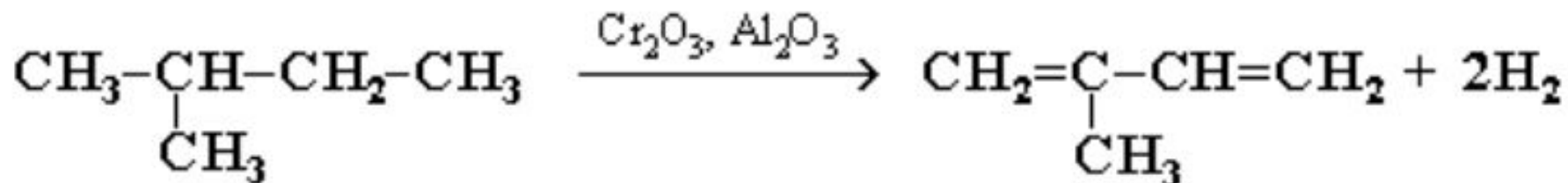
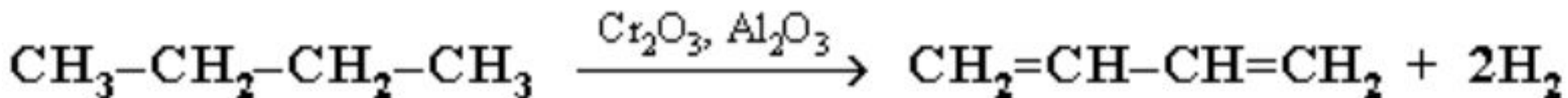
пентин-1

3. Номенклатура

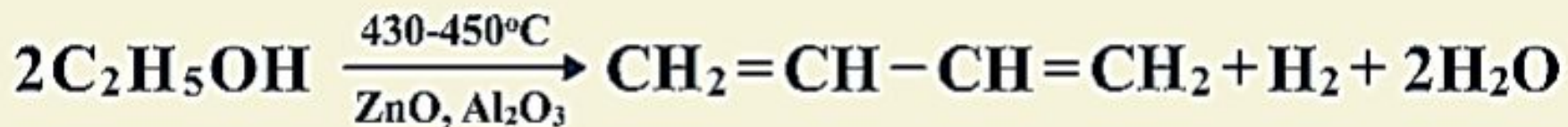
- Нумерация с края, содержащего =
- Название заместителей в алфавитном порядке с указанием номера атома углерода
- Название цепи с суффиксом **диен**

4. Получение

1. Дегидрирование алканов и алкенов (промышленный способ).



2. Синтез Лебедева (одновременная дегидратация и дегидрирование этанола) (лабораторный способ).



Лебедев С.В.

5. Физические свойства

Дивинил или бутадиен-1,3 - легко сжижающийся газ, $t_{\text{кип}} = -5\text{ }^{\circ}\text{C}$

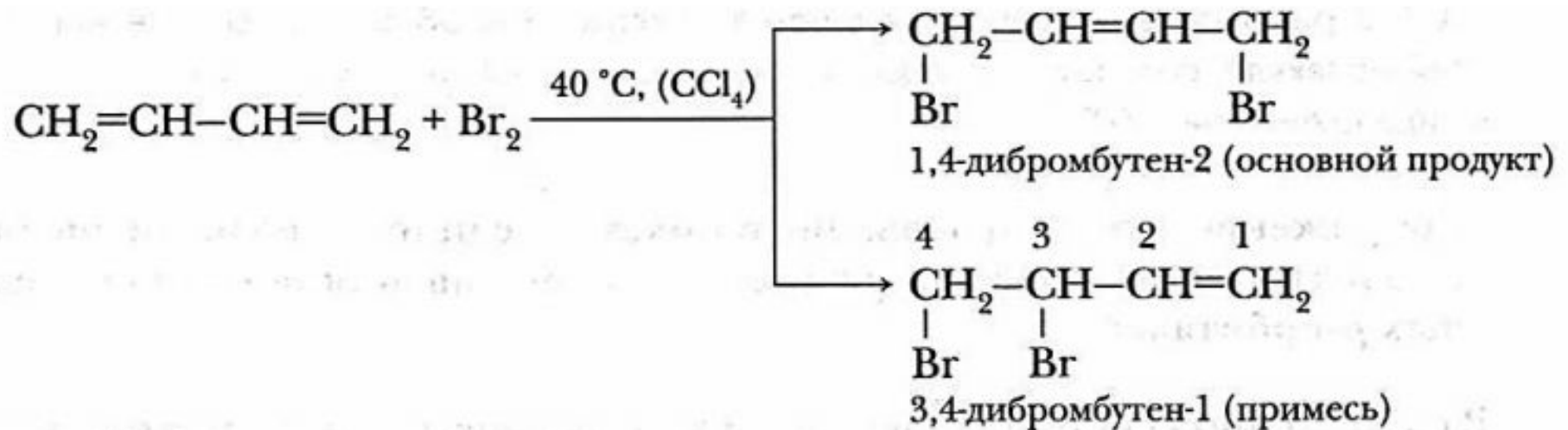
Изопрен или 2-метилбутадиен-1,3 - жидкость с $t_{\text{кип}} = 34\text{ }^{\circ}\text{C}$

6. Химические свойства

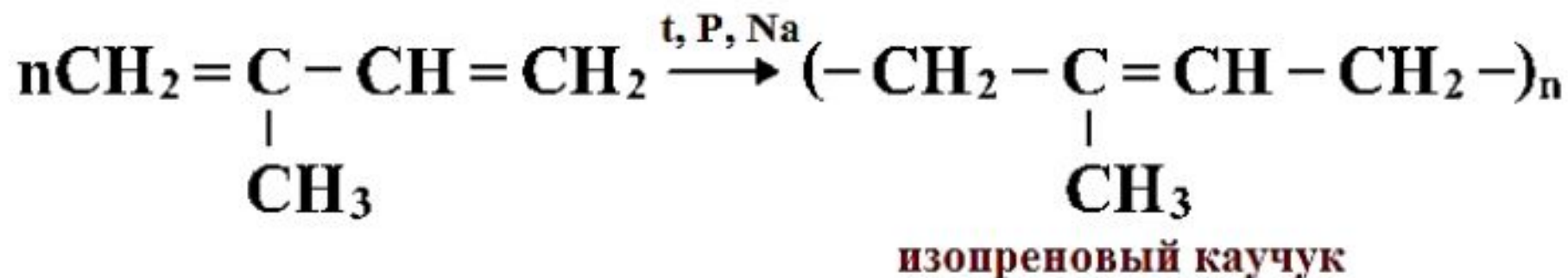
1. Реакции присоединения.

а) Галогенирование (зависит от температуры и от природы растворителя).

1,4-присоединение: 40⁰С, ССl₄



б) Полимеризация



КАУЧУК

НАТУРАЛЬНЫЙ
СИНТЕТИЧЕСКИЙ



С.В.ЛЕБЕДЕВ
1927



Каучао – слезы дерева (др. инд.)

Сбор латекса из гевеи бразильской



Кр. Колумб в Южной Америке (конец 15 века н.э.)



Le caoutchouc. 1. Christophe Colomb,
à son deuxième voyage, voit des indigènes
haïtiens jouer avec des balles de caoutchouc.



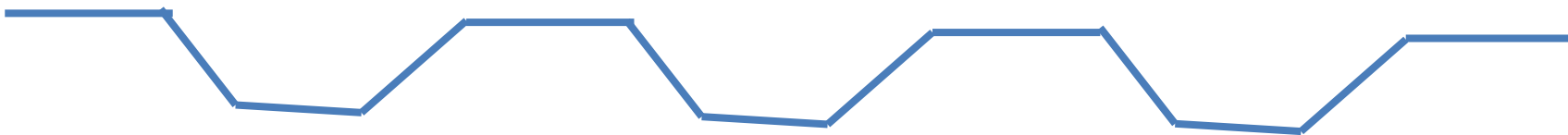
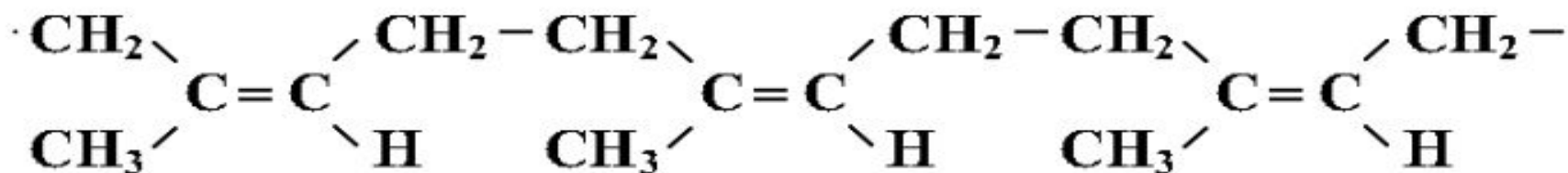
Voir l'explication au verso.

«КАУЧУ»



Натуральный каучук – твёрдое вещество, обладает водо- и газонепроницаемостью. Эластичен, имеет большую молекулярную массу (150000 – 500000).

Полимер состоит из повторяющихся звеньев (-C₅H₈-) 1,4-*цис*-изопрена и имеет стереорегулярное строение:



Свойства

При температуре от 0° до 10°C — хрупкий и уже непрозрачный, а при 20°C — мягкий, упругий и полупрозрачный.

При нагреве свыше 50°C он становится пластичным и липким; при температуре 80°C натуральный каучук теряет эластичность; при 120°C — превращается в смолоподобную жидкость, после застывания которой уже невозможно получить первоначальный продукт.

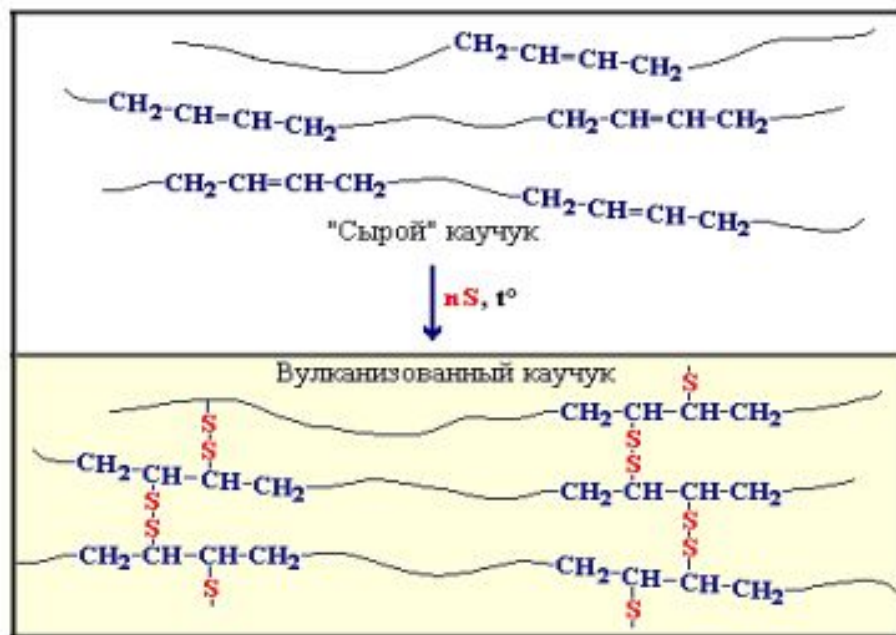
Чарльз Гудьир

в 1834 г. открыл
процесс
вулканизации
резины.



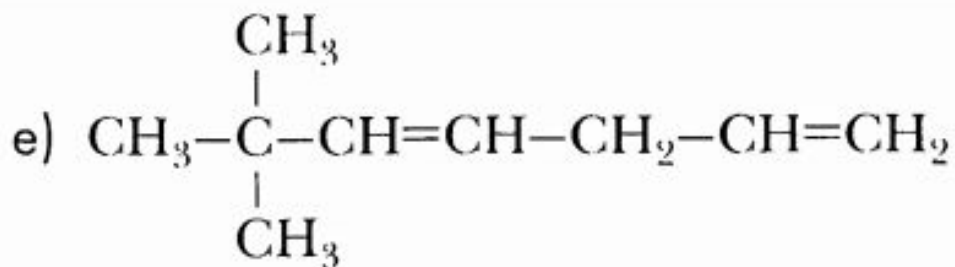
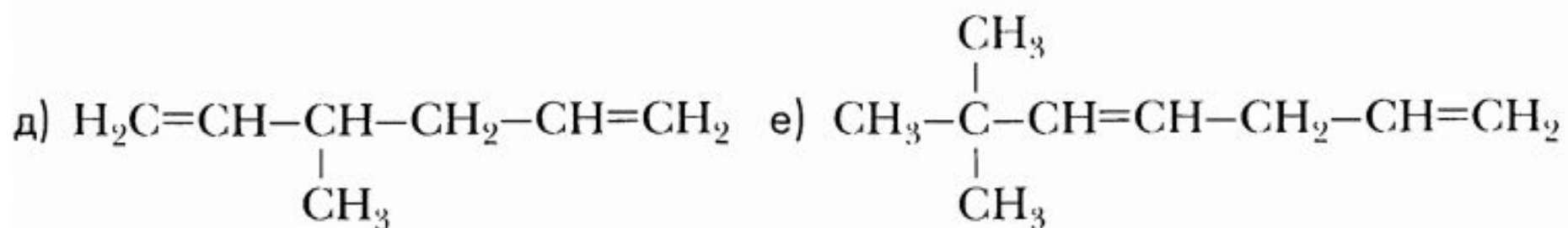
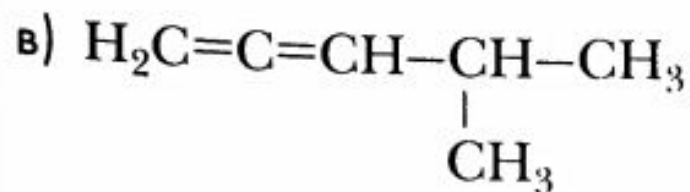
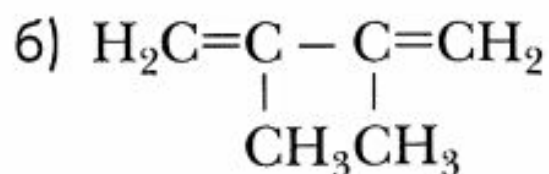
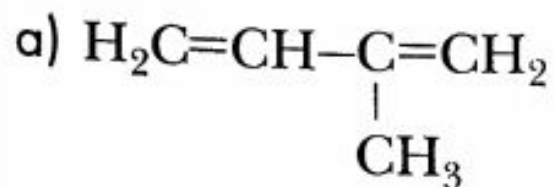
Charles Goodyear

Вулканизация каучука - процесс получения резины из каучука (нагревание каучука и 2-3% серы). Резина более эластична (сетчатая структура).



Эбонит – содержание серы более 30%, не обладает эластичностью и представляет собой твердый материал.

Задание 1. Назовите алкадиены, определите тип (изолированные, кумулированные, сопряженные):



Домашнее задание

- 1. Составить и выучить конспект по презентации, выполнить задание 1 в тетради**
- 2. Для 10 А § 5, упр. 3,4 (письм.)+задание (цепочка превращений на оценку) до 28.11.20**
- 3. Для 10 Б § 5, упр. 3 (письм.) .)+задание (цепочка превращений на оценку) до 28.11.20**