

Алкины.
Ацетилен – представитель
алкинов.

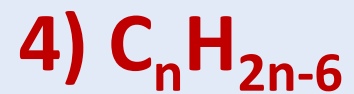
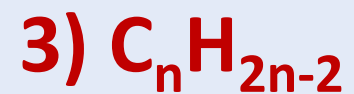
Цели:

Ознакомиться с гомологическим рядом, изомерией, номенклатурой алкинов.

Рассмотреть способы получения ацетилена, изучить физические и химические свойства, применение ацетилена.



1. Общая формула алкадиенов



2. Производство синтетического каучука основано на реакции

1) гидратации

4) горения

2) гидрирования

3) полимеризации

3. Каучук в промышленности получают реакцией полимеризации

1) бутена-1

2) бутадиена-1,3

3) бутана

4) бутадиена-1,2

4. Впервые в промышленных масштабах синтетический каучук был получен

1) Зининым Н.Н.

2) Кучеровым М.Г.

3) Лебедевым С.В.

4) Бутлеровым А.М.

5. Процесс превращения каучука в резину заключается в его нагревании с

1) серой

2) водородом

3) водой.

4) бромом

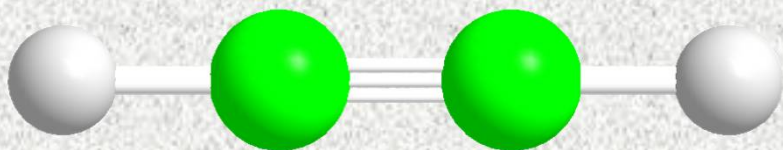
Понятие об ацетиленовых углеводородах (алкинах)

Алкины – это непредельные углеводороды, молекулы которых содержат, помимо одинарных связей, одну тройную углерод - углеродную связь

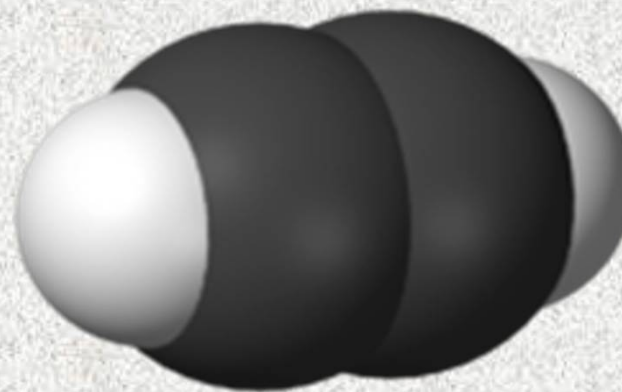


Родоначальником гомологического ряда алкинов или ацетиленовых углеводородов является **ацетилен (этин) C_2H_2**

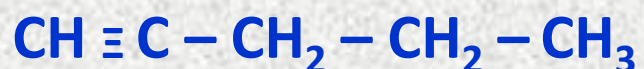
Шаро-стержневая модель молекулы ацетилена



Объемная модель молекулы ацетилена



Гомологический ряд ацетиленовых углеводородов (алкинов)



Общая формула представителей
гомологического ряда алкинов: $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$

Особенности составления названий алкинов по международной номенклатуре

- Главная цепь углеродных атомов должна включать в себя тройную углерод - углеродную связь.
- Нумерация цепочки начинается с того конца цепи, к которому ближе тройная связь.
- Основа названия ацетиленовых углеводородов оканчивается суффиксом -ин, указывающим на наличие в молекуле тройной связи.
- Положение тройной связи в названии указывается цифрой после суффикса -ин.

Изомерия и номенклатура алкинов:

Для ацетиленовых углеводородов
характерна:

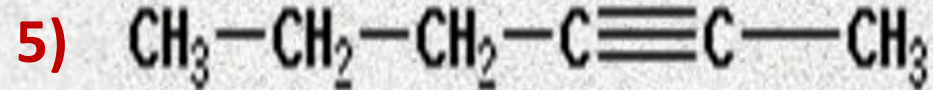
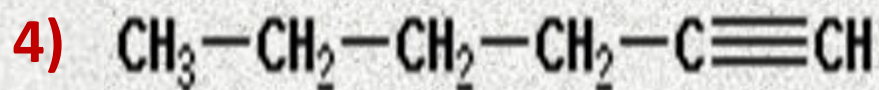
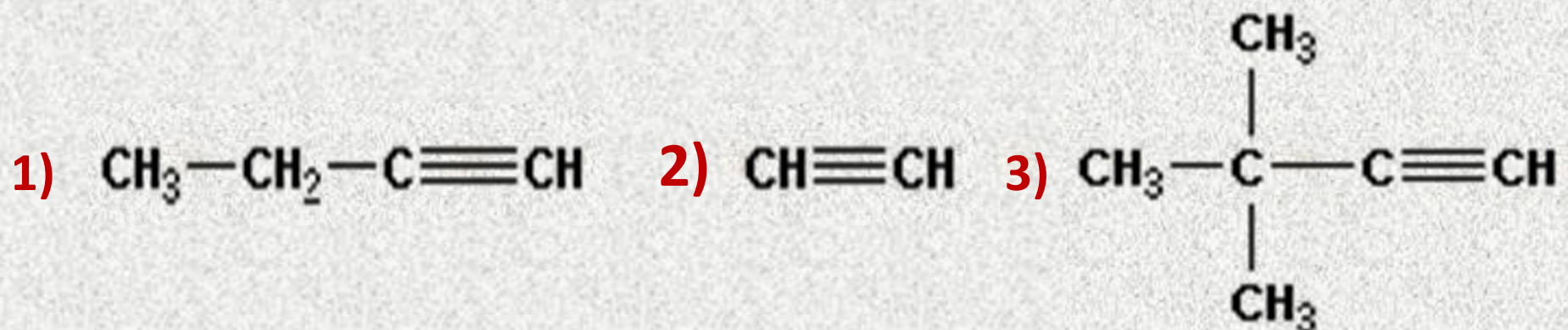
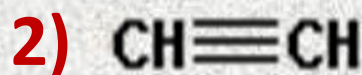
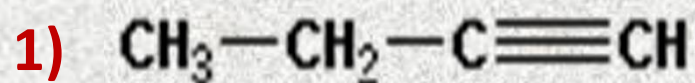
- изомерия углеродной цепи
- изомерия положения кратной связи
- межклассовая изомерия

(с диеновыми углеводородами)

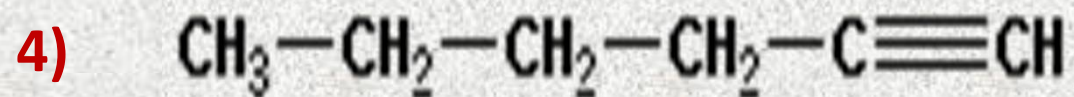
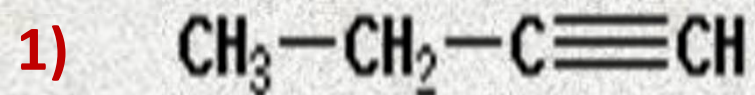
Выберите формулы :

на «3»- гомологов на «4» – изомеров;

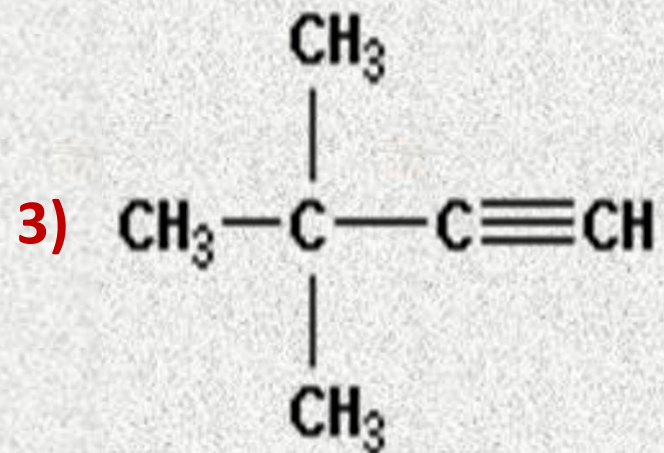
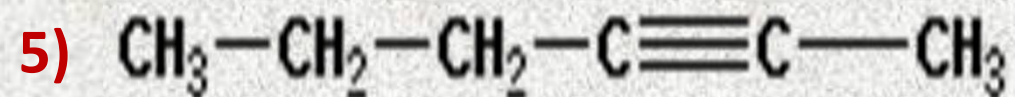
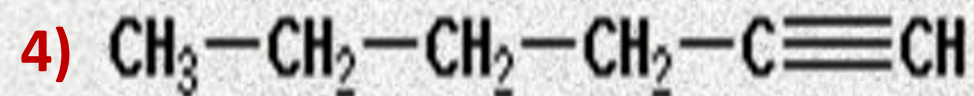
на «5» – дайте названия всем алкинам по современной номенклатуре



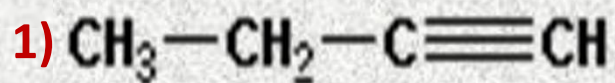
Ответ: Гомологи - 214



Ответ: Изомеры - 453



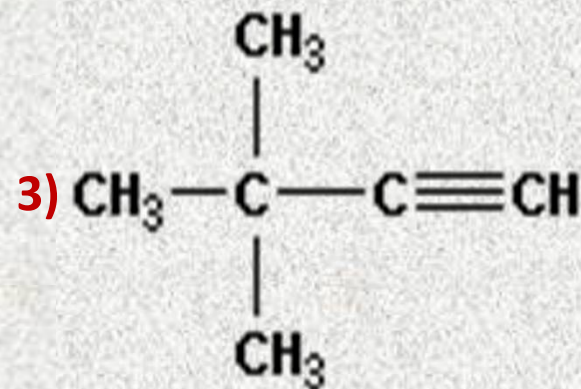
Ответ: Названия алкинов по современной номенклатуре



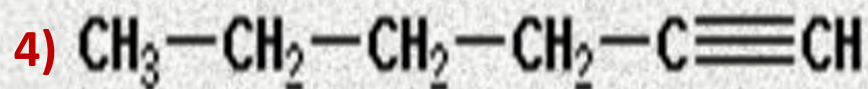
Бутин-1



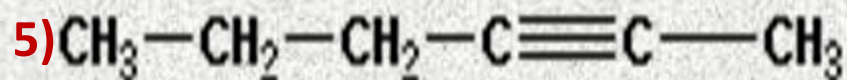
Этин



3,3-диметилбутин-1



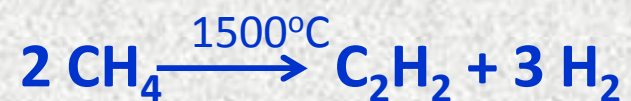
Гексин-1



Гексин-2

Способы получения ацетилена

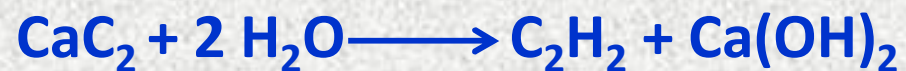
1. Пиролиз метана (природного газа)



ацетилен

Фильм

2. Гидролиз карбида кальция



ацетилен

Химические свойства алкинов

1. Горение



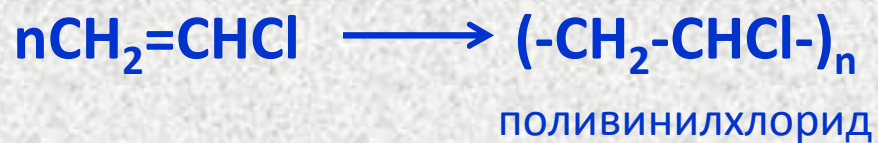
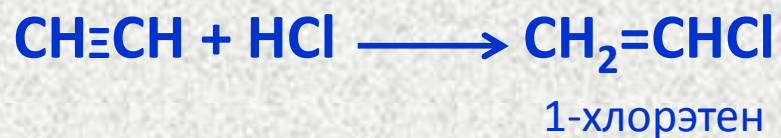
Фильм

Температура пламени горения ацетилена в чистом кислороде достигает 3200°C . Таким пламенем можно резать и сваривать металлы

Химические свойства алкинов

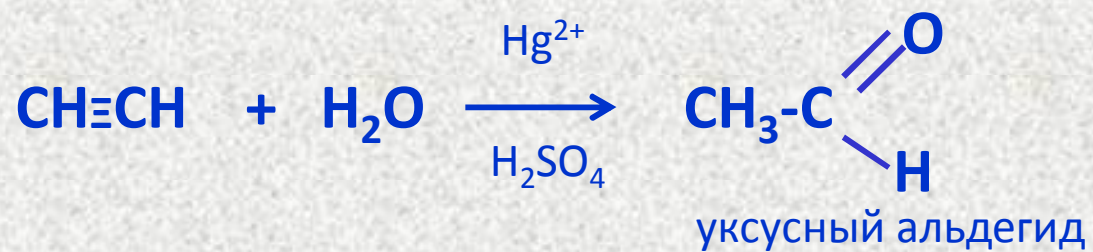
Реакции присоединения

Гидрогалогенирование стр. 48 (учебник)



Химические свойства алкинов

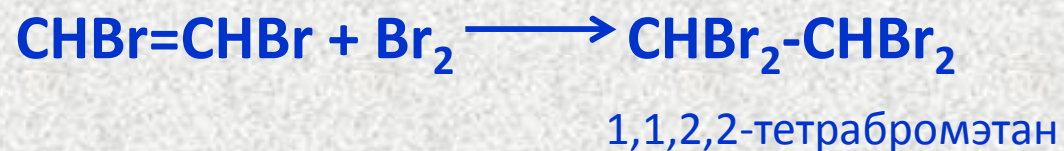
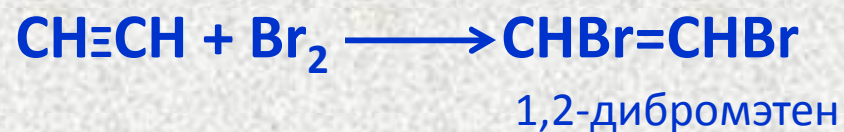
Реакция гидратации (реакция Кучерова)



Химические свойства алкинов

Взаимодействие с бромом

Фильм



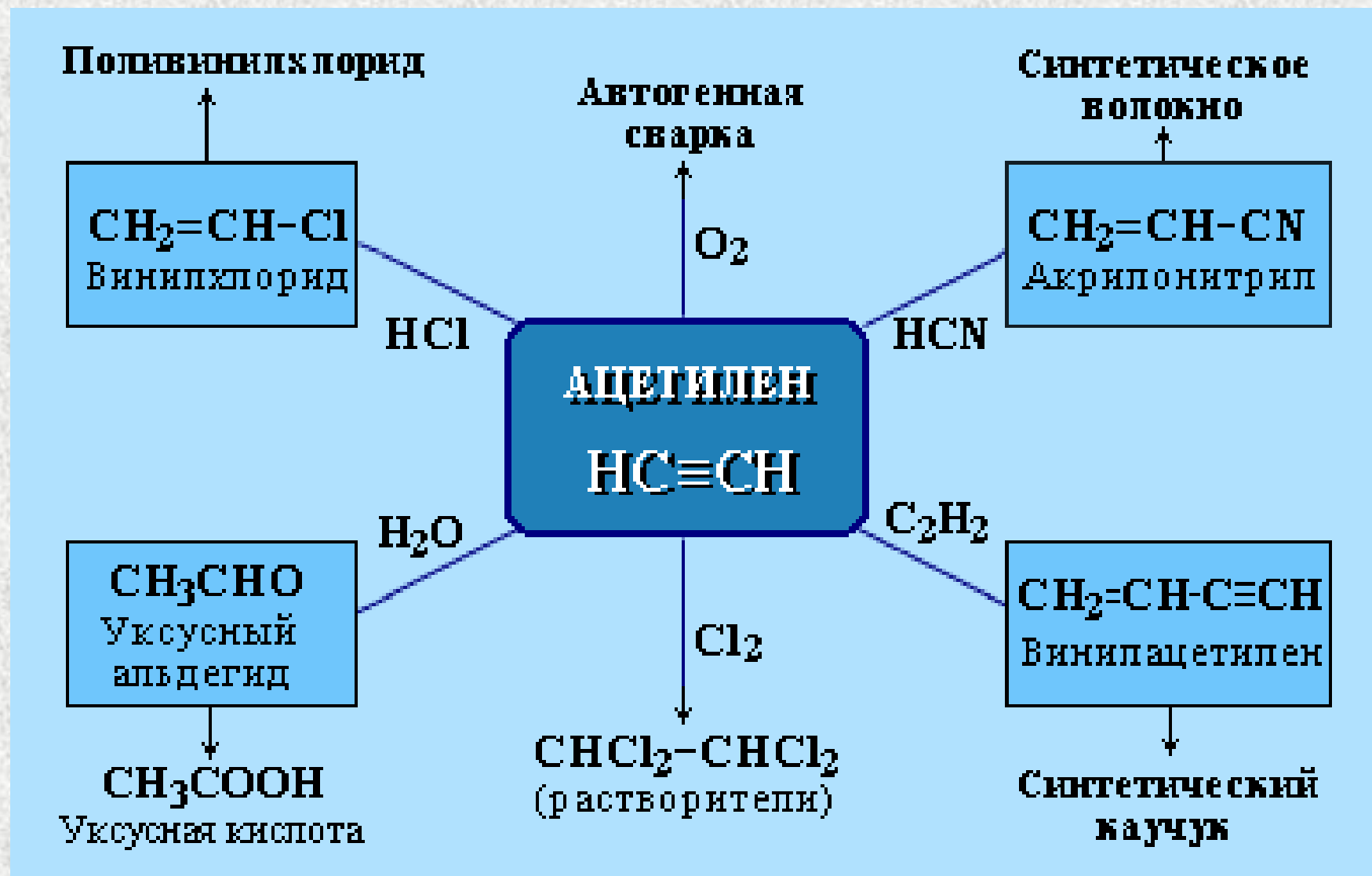
Химические свойства алкинов

Ацетилен обесцвечивает водный раствор
перманганата калия

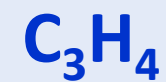
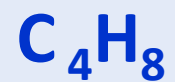
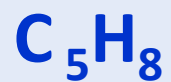
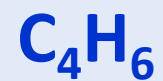
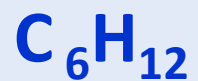
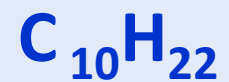
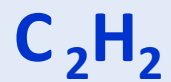
(качественная реакция на непредельные
углеводороды)

Фильм

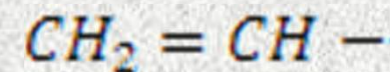
Применение ацетилена




Найдите выигрышный путь, который составляют формул алкинов:



Из букв, соответствующих правильным ответам, получите название радикала



Применение реакции или ее продуктов	Химические свойства ацетилена				
	Реакция с бромной водой	Реакция горения	Реакция с водой	Реакция с хлороводоро дом	Реакция с перманганат ом калия
Идентификация непредельных соединений					
Резка и сварка металлов					
Получение мономера для производства поливинилхлори да					
Производство уксусного альдегида					

Ресурсы:

- <http://www.gaz-m.ru/catalog/67-acetilen.html>
- [Материалы семинара «Секреты химического мастерства»](#)
- <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/c8c113f6-5d18-96a2-84ae-aef37fcc8d57/00119627211535778.htm>
- <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/4842a792-b504-427a-53c5-c94cd3e47e34/45283/?interface=pupil&class=53&subject=31>