

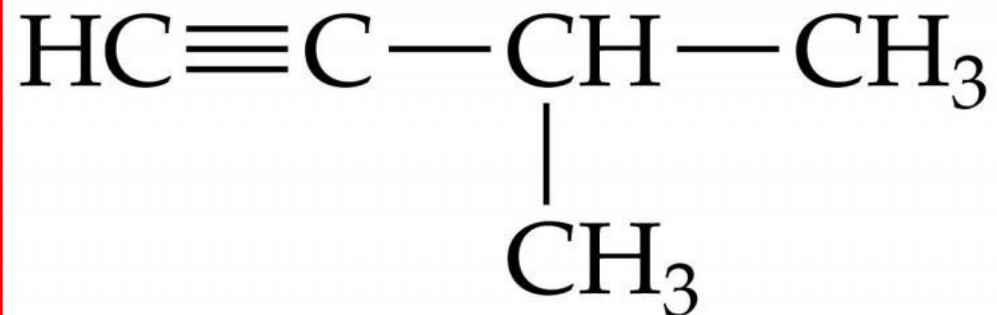
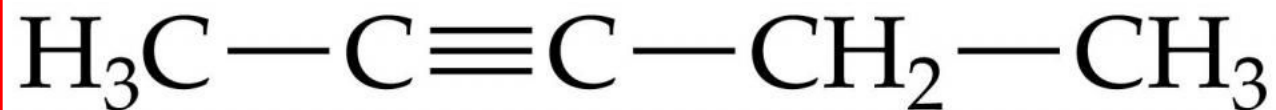
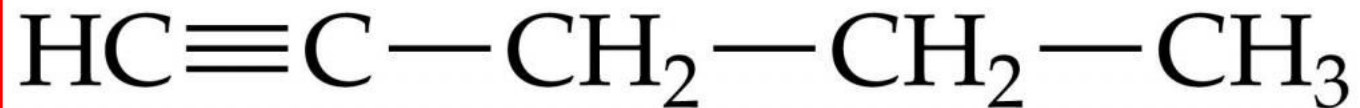
Тема урока

*Алкины строение,
номенклатура, изомерия.
Получение алкинов.*

Цель обучения

*10.4.2.26 составлять структурные
формулы алкинов, изучить
химические свойства и способы
получения алкинов*

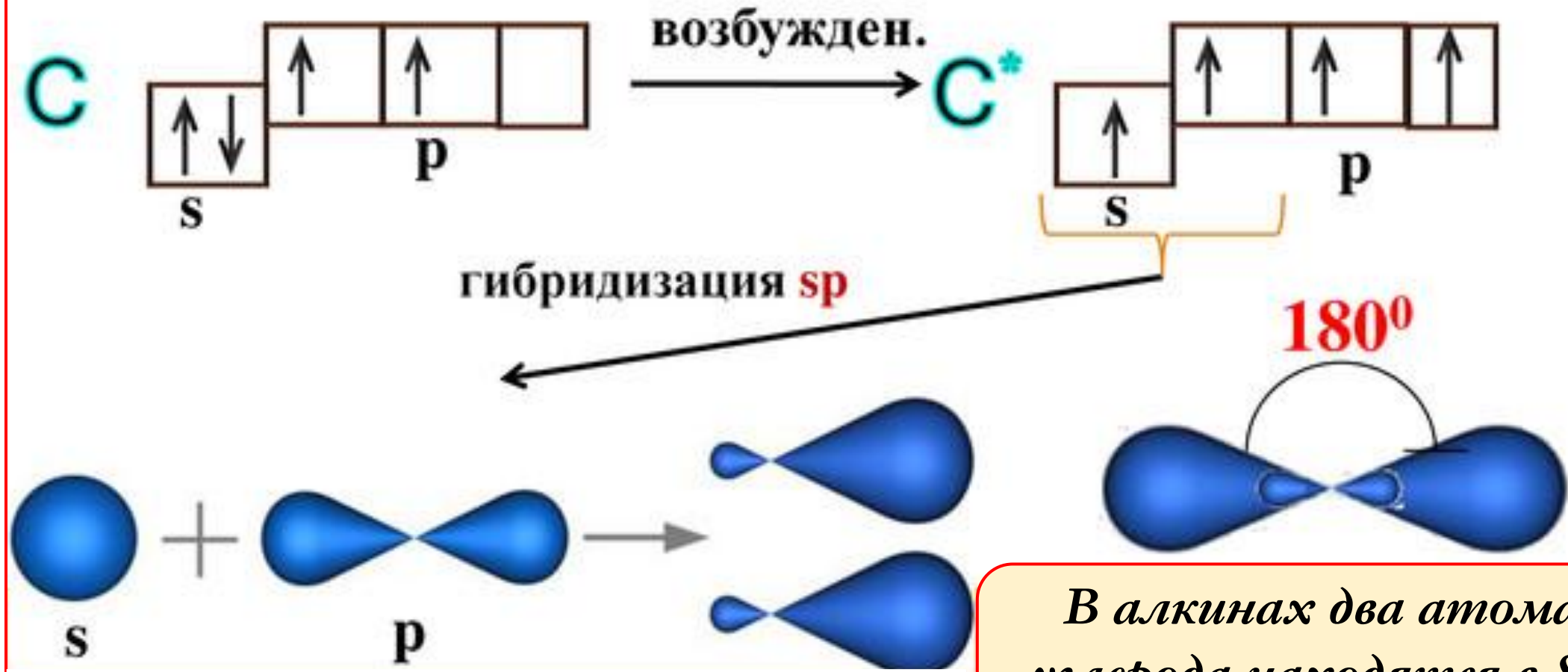
ЧТО ОБЩЕГО В ЭТИХ ФОРМУЛАХ



*Во всех этих соединениях
есть одна тройная связь.
Следовательно, эти
соединения относятся к
непредельным
углеводородам.*

Это алкины

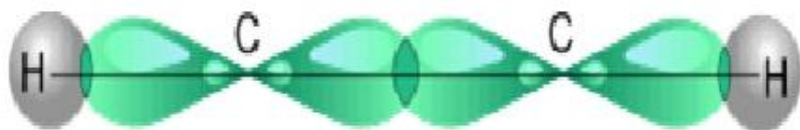
СТРОЕНИЕ АЛКИНОВ



В алкинах два атома углерода находятся в sp гибридном состоянии

СТРОЕНИЕ АЦЕТИЛЕНА

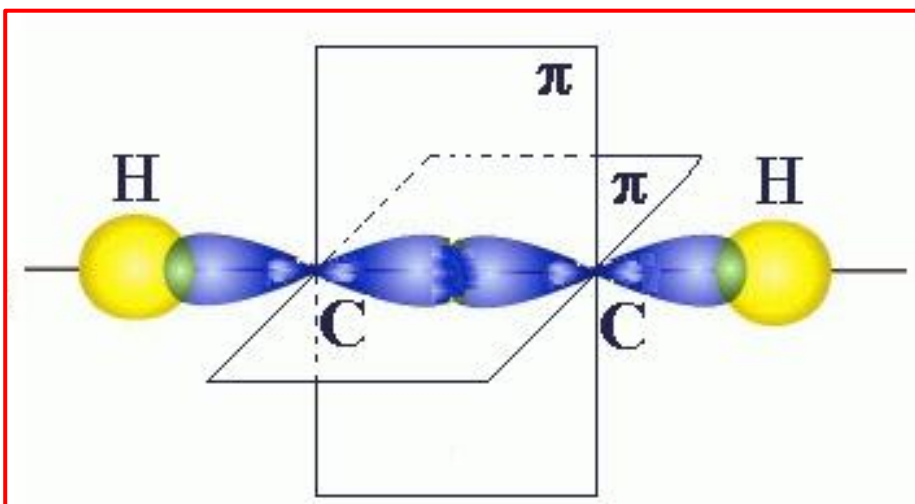
Углеродные атомы в молекуле ацетилена находятся в состоянии sp -гибридизации. Это означает, что каждый атом углерода обладает двумя гибридными sp -орбиталями, оси которых расположены на одной линии под углом 180° друг к другу, а две p -орбитали остаются негибридными.



sp - Гибридные орбитали двух атомов углерода в состоянии, предшествующем образованию тройной связи и связей C–H

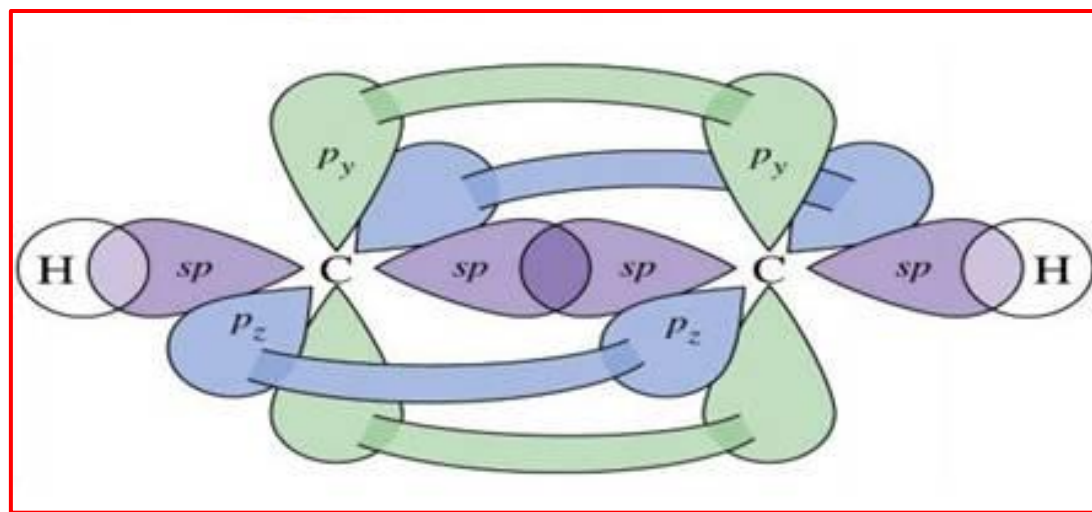
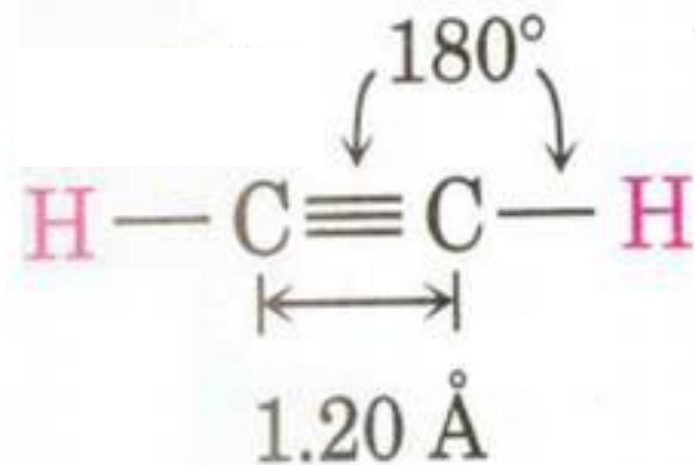


Между атомами углерода тройная связь. Одна связь является сигма связью, остальные две связи – пи связи



ВЫВОДЫ

1. Алкины – ациклические соединения, имеющие в своём строении одну тройную связь.
2. Тройная связь образована одной σ и двумя π связями.
3. Только два атома углерода находятся в SP гибридном состоянии.
4. Расстояние $C \equiv C$ составляет $0,120\text{нм}$
5. Угол между облаками 180°



Гомологический ряд алкинов

C_2H_2 – этин, ацетилен

C_3H_4 – пропин

C_4H_6 – бутин

C_5H_8 – пентин

C_6H_{10} – гексин

C_7H_{12} – гептин

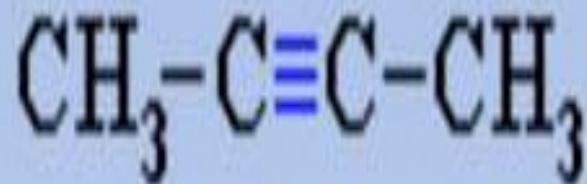
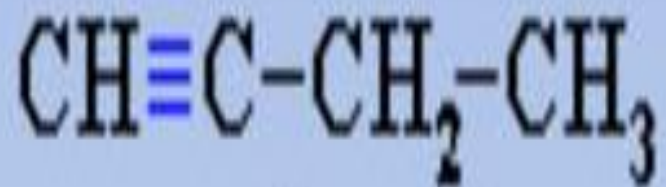
Для того чтобы назвать алкин в названии соответствующего алкана суффикс **АН** меняем на **ИН**



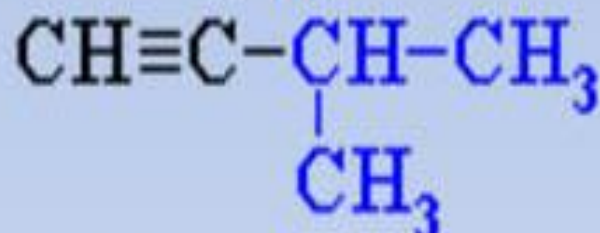
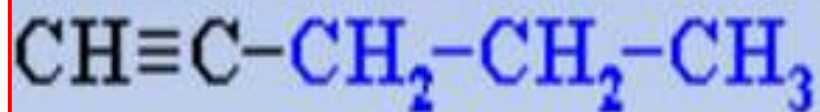
ОБЩАЯ ФОРМУЛА

$$n \geq 3$$

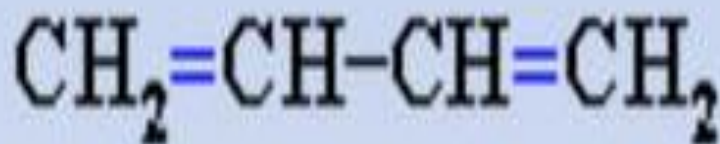
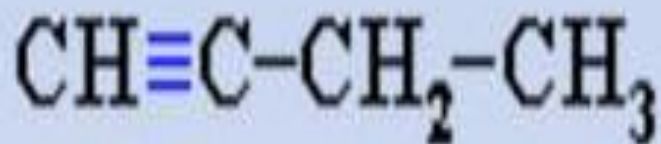
ИЗОМЕРИЯ



А

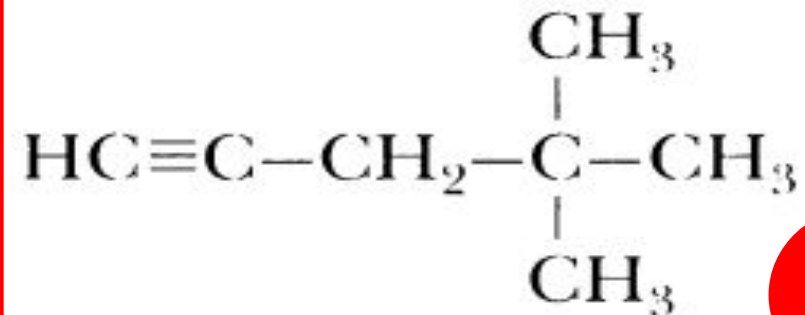


Б

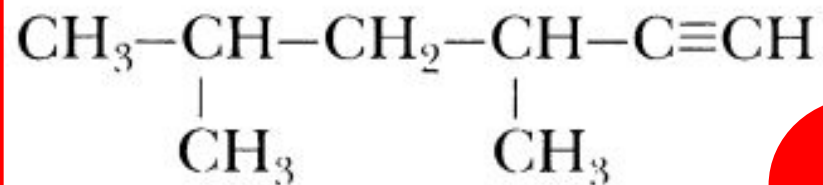


В

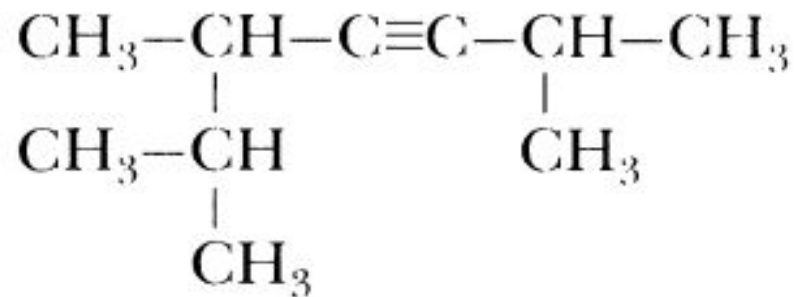
ЗАДАНИЕ 1.
*Укажите вид
изомерии.*



А

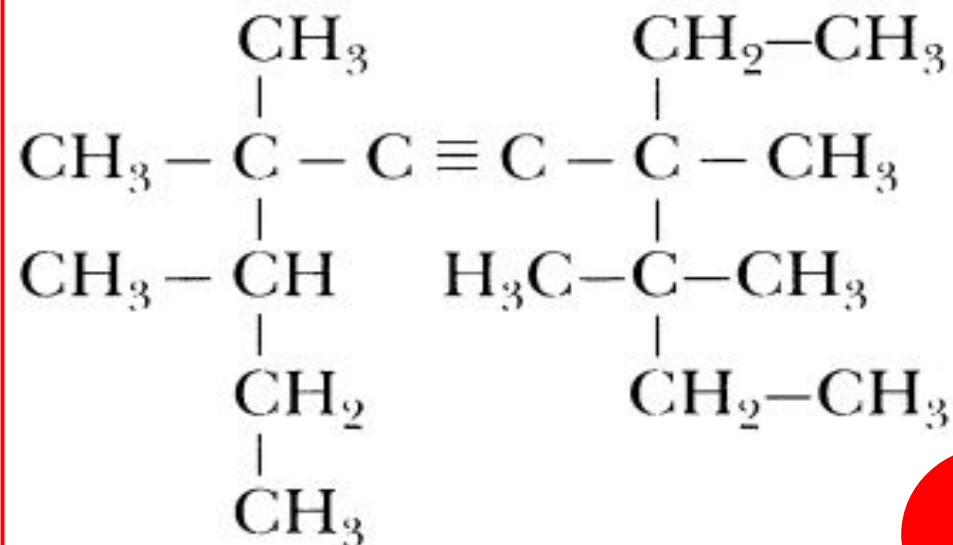


Б



В

ЗАДАНИЕ 2.
*Назовите
алкины*



Г

ЗАДАНИЕ 3.

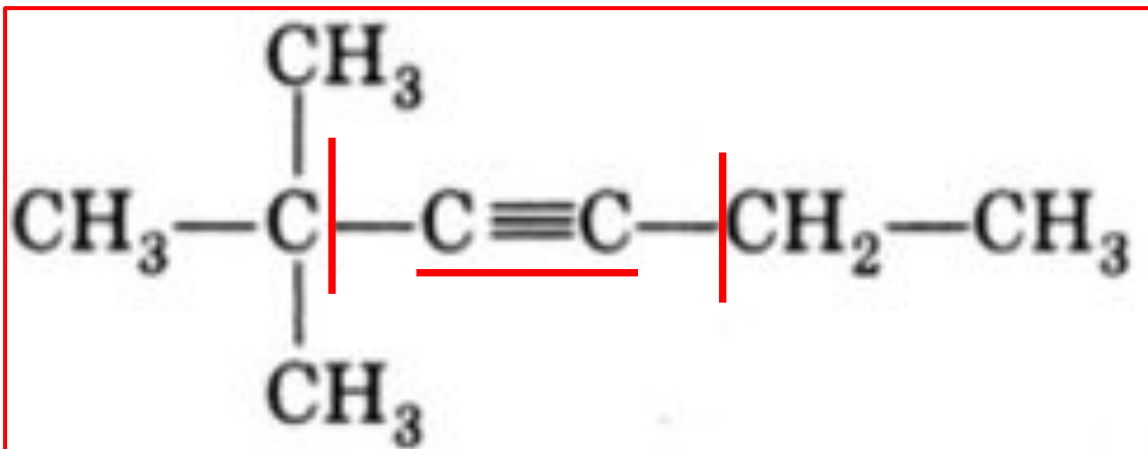
Напишите структурные формулы алкинов по названиям.

1. 4,4-диметил пентин – 2
2. 2,6-диметил гептин – 3
3. 2,2,5,5-тетраметил гексин – 3
4. 3-метил пентин – 1
5. 5-метил гексин - 2

Инструкция по составлению формул.

1. Составьте цепочку из атомов углерода
2. Пронумеруйте атомы углерода (произвольно)
3. Затем поставьте тройную связь (последняя цифра в названии)
4. Добавьте указанные радикалы (по цифрам перед названием)
5. Затем добавьте атомы водорода (с учетом, что углерод должен быть 4-х валентным)

Рациональная номенклатура

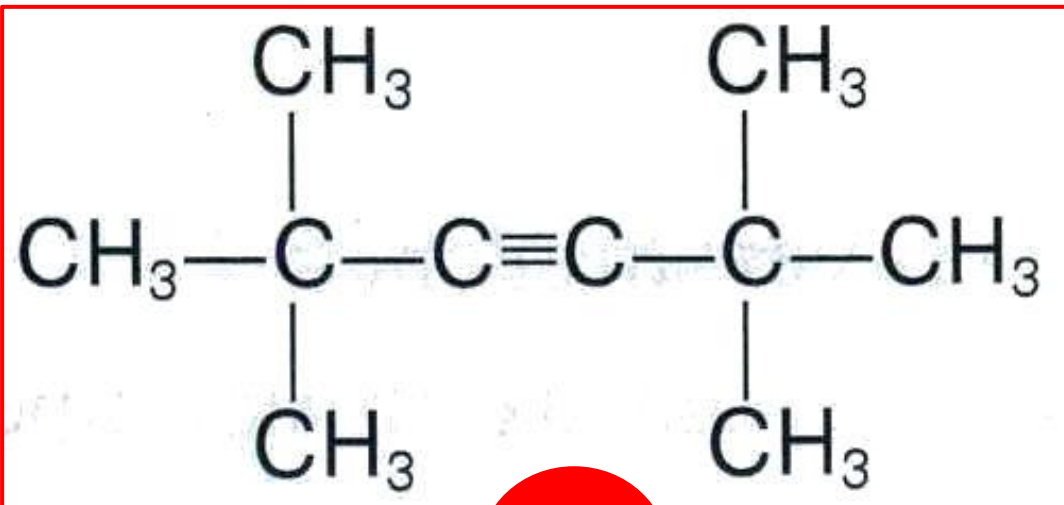


В данном соединении в молекуле ацетилен у каждого атома углерода водород замещен на радикал.

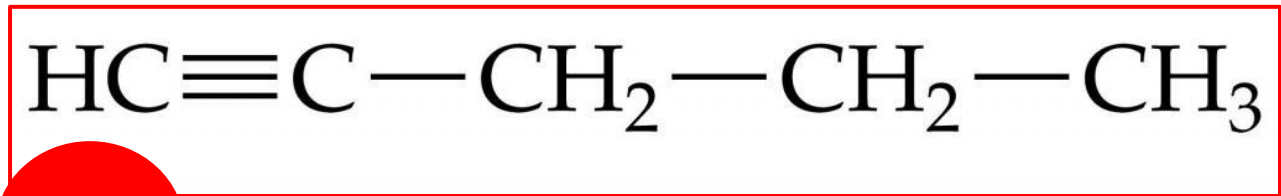
Изобутил – этил - ацетилен

Инструкция.

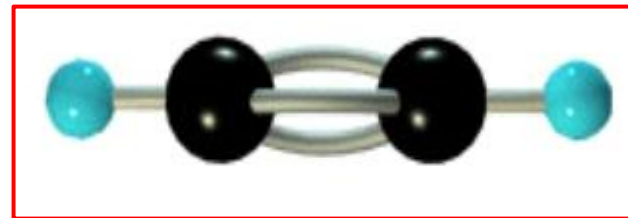
1. Отделяем атомы углерода между которыми имеется тройная связь и рассматриваем её как молекулу ацетилен в котором атомы водорода замещены на радикалы.
2. Затем называем радикалы.



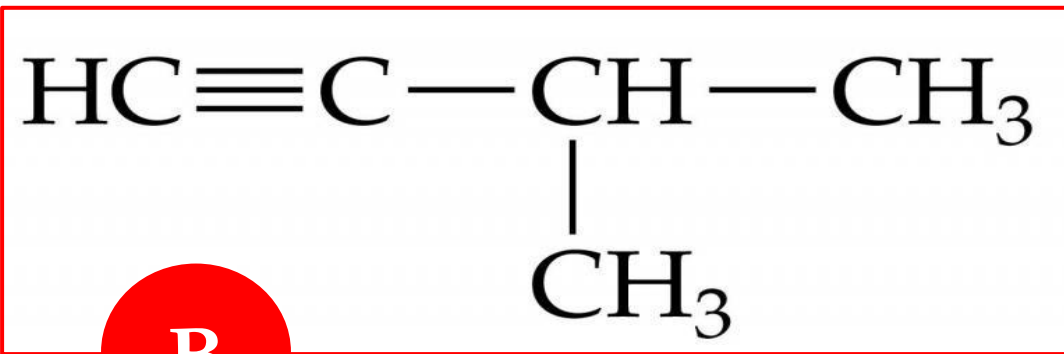
A



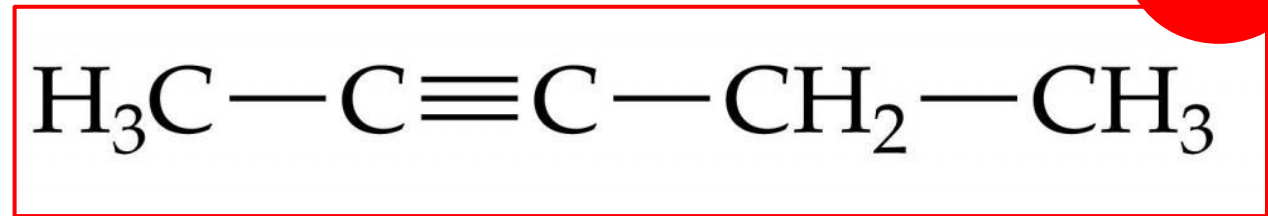
Б



ЗАДАНИЕ 4.
*Назовите
вещества по
Рациональной
номенклатуре*



В



Г

Получение алкинов.



1. В лаборатории получают из карбида кальция.
2. Из дигалогенопроизводных алканов действием спиртового раствора щелочи – продукты – алкин, галогенид металла и вода.
3. В промышленности реакцией дегидрирования алканов и алкенов.

ЗАДАНИЕ 5. Напишите реакции получения ацетиленовых углеводородов из дигалогенопроизводных алканов действием спиртового раствора гидроксида калия.

1) 1,1 – дибром бутана

2) 1,2 – дихлор – 4 – метил пентана

3) 3,3 – дихлор -3,4 – диметил пентана

Инструкция.

1. Составляем цепочку из атомов углерода согласно названия.
2. Нумеруем атомы углерода (произвольно)
3. К указанным атомам углерода добавляем галогены и радикалы
4. Добавляем КОН, записываем структурную формулу продукта и побочные продукты реакции, уравниваем.

- 1. Проработайте теоретический материал параграфа № 76 совместно с презентацией.*
- 2. Весь теоретический материал с примерами из презентации записать в тетрадь.*
- 3. Задания выделенные красным цветом отправляете мне в личку , обязательно указываете номер слайда.(для того чтобы я видела выполненные задания в конспекте выделите задание маркером или пастой другого цвета)*
- 4. Домашнее задание параграф № 76 и упражнение 4,6 на странице 114*

РЕБЯТА УДАЧИ. ВЫ СПРАВИТЕСЬ СО ВСЕМИ ТРУДНОСТЯМИ.