

АЛКИНЫ

Презентацию выполнила:
Пелипенко Ирина Владимировна

Учитель химии «Красноярской средней
общеобразовательной школы с углубленным изучением
предметов художественно-эстетического цикла»
Кривошеинского района
Томской области
2009



Содержание

- Строение алкинов
- Изомерия и номенклатура алкинов
- Физические свойства
- Получение
- Химические свойства
- Применение алкинов
- Контрольные вопросы

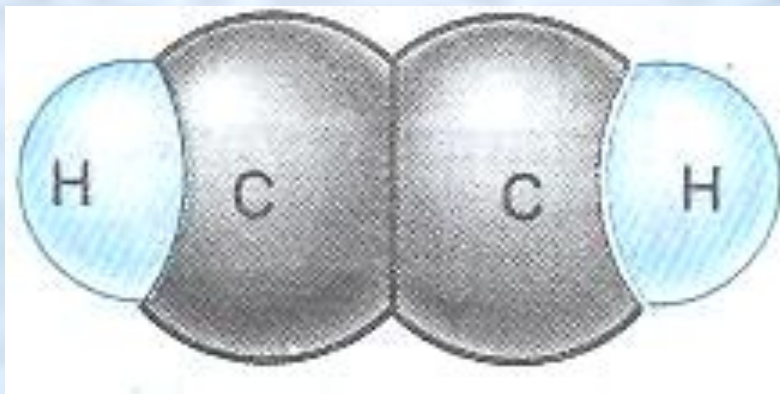


Строение алкинов



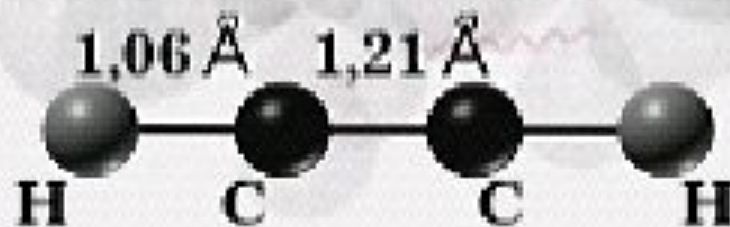
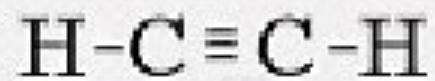
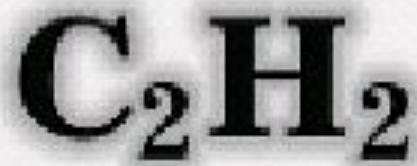
Алкины – вещества, молекулы которых состоят из атомов углерода и водорода и содержат одну тройную связь.

Общая формула алкинов – $C_n H_{2n-2}$.



Модели молекулы этина (ацетилен)

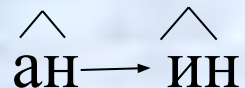
Строение ацетилена



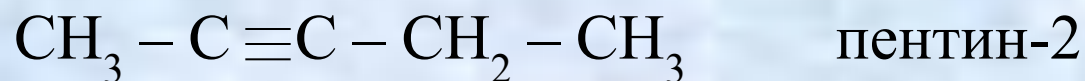
ацетилен



Изомерия и номенклатура алкинов



изомерия: 1. положение кратной связи
2. углеродного скелета



Физические свойства

Ацетилен – бесцветный газ, без запаха, мало растворим в воде, легче воздуха.

Название	Формула	Температура кипения
Ацетилен (этин)	$\text{CH} \equiv \text{CH}$	- 83,8
Пропин	$\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{CH}$	-23,3
Бутин – 1	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C} \equiv \text{CH}$	+8,5
Бутин – 2	$\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_3$	+27,0

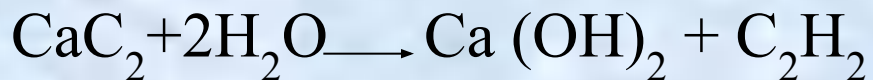


Получение

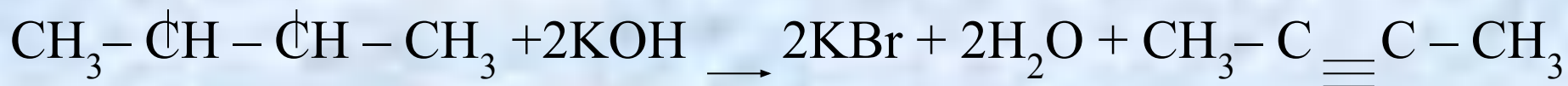
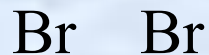
1. Метановый способ



2. Карбидный способ



3. Дегидрогалогенирование

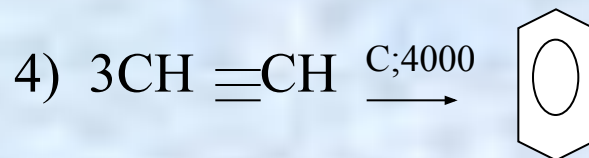
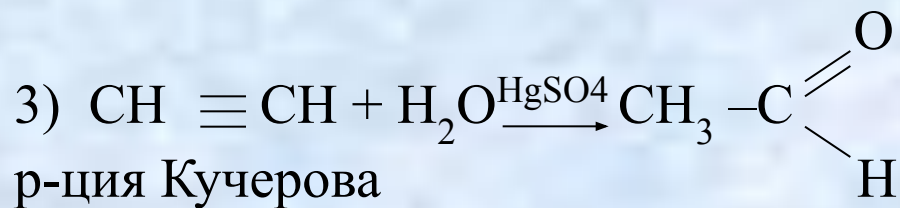
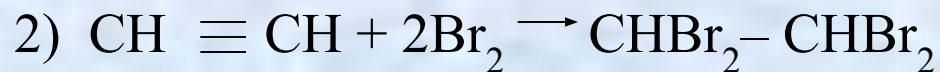


Химические свойства

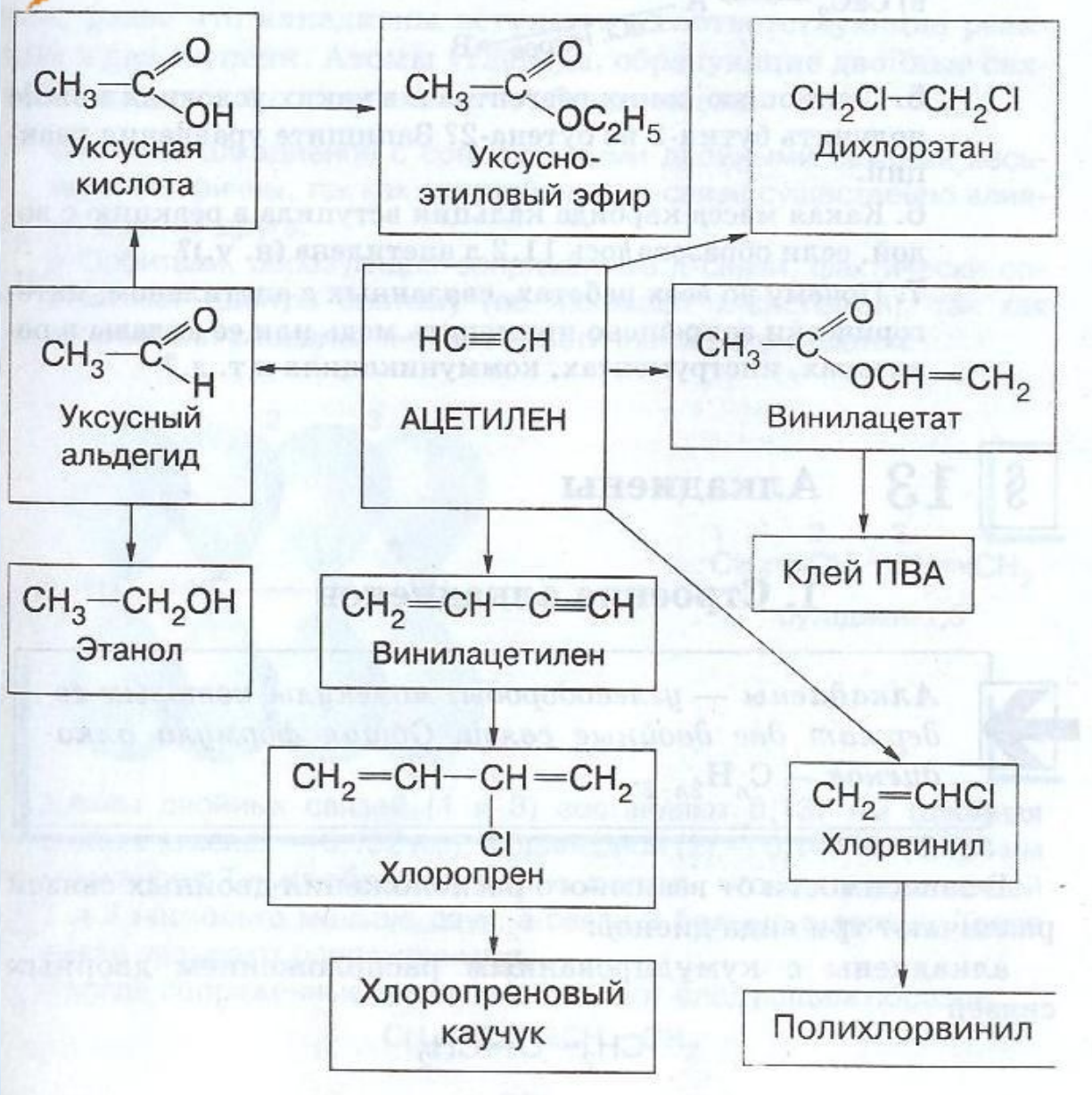


Присоединение

1. Гидрирование
2. Галогенирование
3. Гидратация
4. Полимеризация
5. Гидрогалогенирование



Применение алкинов



Контрольные вопросы

1. Вставьте в текст соответствующие слова и символы из скобок.

Алкинами называются... (ациклические, циклические) углеводороды, содержащие в молекуле одну... (двойную, тройную) углерод – углеродную связь и имеющие общую формулу... ($C_n H_{2n+2}$, $C_n H_{2n}$, $C_n H_{2n-2}$). Первым представителем этого гомологического ряда является... (этин, этен, этан). Атомы углерода, связанные кратной связью, находятся в состоянии... (sp -, sp^2 -, sp^3 -) гибридизации. Угол между осями гибридных орбиталей равен... (90^0 , $109^0 28'$, 120^0 , 180^0). Каждый из таких атомов углерода образует с соседними атомами... (одну, две, три, четыре) σ -связи и... (одну, две, три, четыре) π -связь. Длина углерод – углеродной связи в этилене... (больше, меньше), чем в этане, и равна... ($0,154$ нм, $0,120$ нм, $0,134$ нм).

2. Укажите формулу алкина:

а) C_3H_4 , б) C_4H_8 , в) C_5H_{12} , г) C_6H_6 .

3. Как называется углеводород $CH_3 - \underset{\substack{| \\ CH_3}}{CH} - C \equiv C - CH_3$

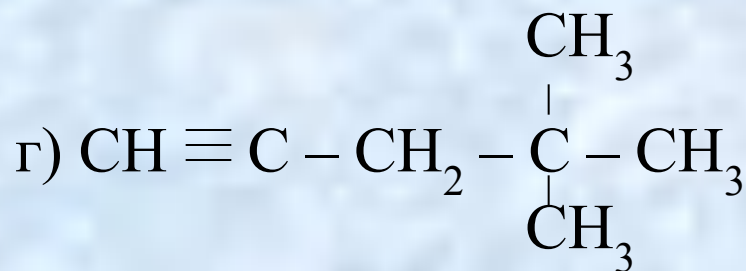
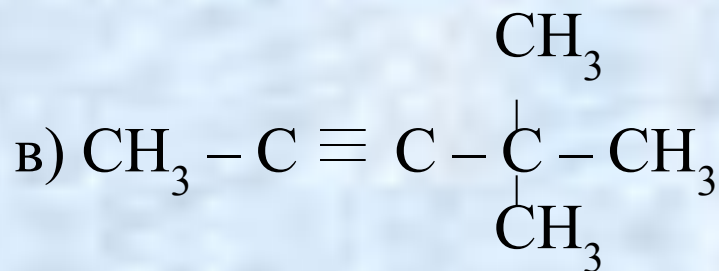
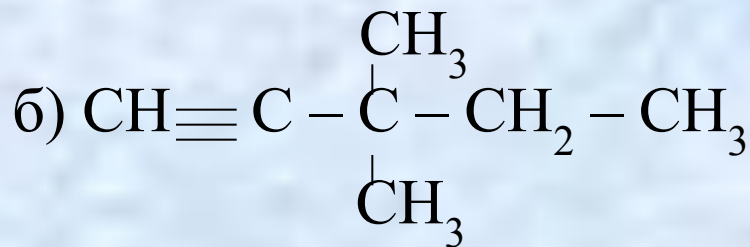
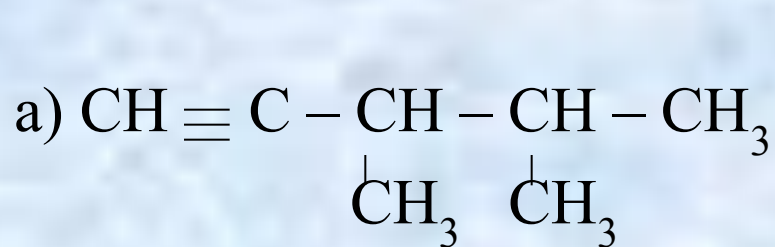
а) 2-этилпентин-3

б) 4-метилпентин-2

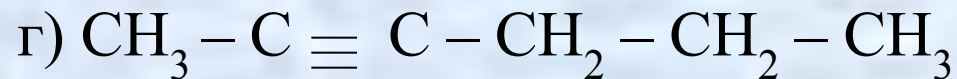
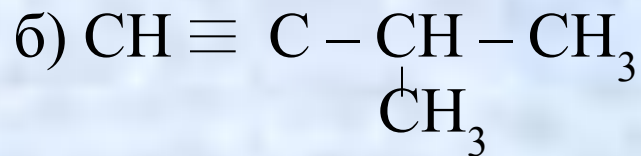
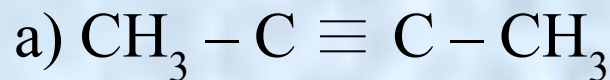
в) 3-метилгексин-4

г) 4-метилгексин-4

4. Укажите формулу 4,4-диметилпентена-2:



5. Для пентина-2 выберите формулы: 1) гомологов; 2) изомеров.



6. Как называется углеводород $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{C} \equiv \text{C} - \underset{\text{C}_2\text{H}_5}{\text{CH}} - \text{CH}_3$

а) 2-этил-5,6-диметилгептин-3

б) 2,4-диметил-6-этилгептин-2

в) 1,4,5-триметил-1-этилгексин-2

г) 2,3,6-триметиллоктин-4



7. У алкинов отсутствует изомерия:

а) углеродного скелета

б) геометрическая,

в) положение кратной связи,

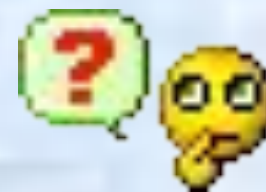
г) верного ответа нет.

8. Ацетилен представляет собой:

- а) газ, б) жидкость, в) твердое вещество.

9. Реакцией Кучерова называется:

- а) гидратация ацетилена,
б) тримеризация ацетилена,
в) галогенирование ацетилена,
г) гидрогалогенирование ацетилена.



10. Бензол получается из ацетилена по реакции:

- а) димеризации, б) тримеризации,
в) окисления, г) гидратации.

ОТВЕТЫ

1. Ациклические, тройную, $C_n H_{2n-2}$, этин, sp-, 180^0 , одну, две, меньше, 0,120 нм

2. А

3. Г

4. В

5. 1-а, г; 2-б, в

6. А

7. Б

8. А

9. Б

10. Б

