

10 класс

Химия

Тема: *Ацетиленовые углеводороды (Алкины)*

Ведущий: А.Н. Лёвкин

Задание к уроку

1. Даны вещества: водород, кислород, азот, бром, вода. С какими из перечисленных веществ будет реагировать ацетилен? Составьте уравнения возможных реакций. Назовите вещества, которые в этих реакциях образуются.
2. Составьте уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить цепочку превращений веществ:
карбид алюминия \rightarrow метан \rightarrow ацетилен \rightarrow этаналь.
3. *Решите расчётную задачу.* Вычислите объём ацетилена (н.у.), который образуется при взаимодействии с водой 16 г карбида кальция.

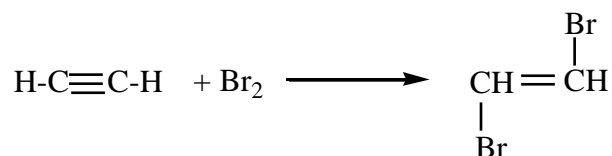
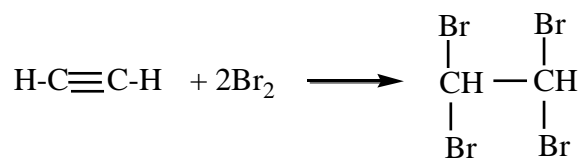
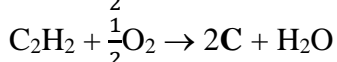
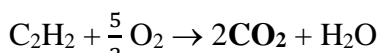
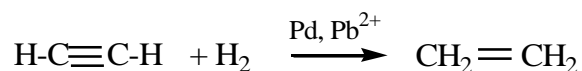
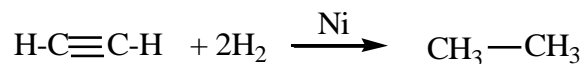
Ответы к заданиям даны на следующей странице.

Ответы:

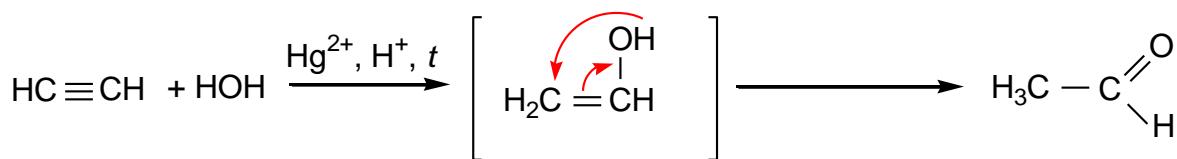
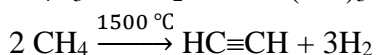
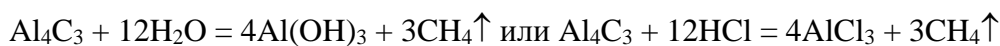
Задание 1.

С ацетиленом реагируют: водород, кислород, бром, вода.

(В случае реакций с водородом, кислородом и бромом возможны два варианта реакций: когда реакция происходит полностью, и когда реакция не происходит до конца. В первом случае образуются соответственно этан, углекислый газ и 1,1,2,2-тетрабромэтан; во втором случае – этилен, углерод (сажа), 1,2-дибромэтен).



Задание 2.

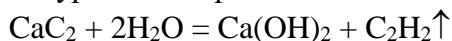


Задание 3.

Находим количество вещества CaC_2

$$n(\text{CaC}_2) = 16 \text{ г} / 64 \text{ (г/моль)} = 0,25 \text{ моль}$$

По уравнению реакции:



$$n(\text{C}_2\text{H}_2) = 0,25 \text{ моль}$$

$$V(\text{C}_2\text{H}_2) = 0,25 \text{ моль} \cdot 22,4 \text{ (л/моль)} = 5,6 \text{ л (н.у.)}$$

Ответ: $V(\text{C}_2\text{H}_2) = 5,6 \text{ л (н.у.)}$