



корпорация

российский учебник

rosuchebnik.ru





Вебинар 6. Нахождение структурных формул углеводородов

М.А.Ахметов, доктор педагогических наук, кандидат химических наук,
профессор кафедры методики естественнонаучного образования и
информационных технологий ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н.Ульянова»,
один из авторов УМК по химии

Москва
28 марта 2018



drofa.ru | vgf.ru



[drofapublishing](https://www.youtube.com/drofapublishing)



[drofa.ventana](https://vk.com/drofa.ventana)



[drofa.ventana](https://www.facebook.com/drofa.ventana)



[drofa.ventana](https://ok.ru/drofa.ventana)

Пример 1. Реакция Вюрца

- В результате реакции моногалогеналкана «А» с натрием образовался углеводород «Б» ($\omega(\text{Cl}) = 38,38\%$), не способный участвовать в реакции дегидрирования.
- 1) Произведя необходимые расчеты, установите молекулярную формулу «Б».
- 2) Составьте его структурную формулу «Б», которая однозначно отражает порядок связи в его молекуле
- 3) Напишите уравнение получения «Б» из «А».

Пример 2. Реакция Вюрца

- В результате реакции моногалогенпроизводного алкана «А» ($\omega(\text{Cl}) = 33,33\%$) с натрием образовался углеводород «Б» в результате дегидрирования которого образуется единственный алкен «В».
- 1) Произведя необходимые расчеты, установите молекулярную формулу «В».
- 2) Составьте его структурную формулу «В», которая однозначно отражает порядок связи в его молекуле
- 3) Напишите уравнение получения «В» из «Б».

Пример 3. Окисление перманганатом калия

- При сжигании 8 г некоторого вещества образовалось 13,44 л (н.у.) углекислого газа и 7,2 г воды. Известно, что при окислении данного углеводорода сернокислым раствором перманганата калия при нагревании образуется единственный органический продукт малоновая кислота
- 1) Произведя необходимые расчеты, установите молекулярную формулу углеводорода.
- 2) Составьте его структурную формулу углеводорода, которая однозначно отражает порядок связи в его молекуле
- 3) Напишите уравнение окисления данного вещества перманганатом калия в кислой среде

Пример 4. Окисление перманганатом калия

- Плотность паров некоторого углеводорода по воздуху равна 2,9. Известно, что при его окислении образуется единственный органический продукт – ацетон.
- 1) Произведя необходимые расчеты, установите молекулярную формулу углеводорода.
- 2) Составьте его структурную формулу углеводорода, которая однозначно отражает порядок связи в его молекуле
- 3) Напишите уравнение окисления данного вещества перманганатом калия в кислой среде

Пример 5. Галогенирование углеводорода

- Массовая доля водорода в углеводороде составляет 15,79%. Известно, что при галогенировании данного вещества образуется только одно моногалогенпроизводное.
- 1) Произведя необходимые расчеты, установите молекулярную формулу углеводорода.
- 2) Составьте его структурную формулу углеводорода, которая однозначно отражает порядок связи в его молекуле
- 3) Напишите уравнение получения монобромпроизводного данного углеводорода

Пример 6. Формула галогенпроизводного

- Массовая доля хлора в производном углеводорода составляет 29,46%. Известно, что при его взаимодействии со спиртовым раствором щелочи образуется только один алкен
- 1) Произведя необходимые расчеты, установите молекулярную формулу галогенпроизводного углеводорода.
- 2) Составьте его структурную формулу галогенпроизводного углеводорода, которая однозначно отражает порядок связи в его молекуле
- 3) Напишите уравнение реакции данного вещества, со спиртовым раствором щелочи

Пример 7. Формула полимера

- При полном сжигании некоторого полимера массой 1,3 г образовалось 2,24 л (н.у) углекислого газа и 0,9 г воды.
- 1) Произведя необходимые расчеты, установите молекулярную формулу полимера.
- 2) Составьте его структурную формулу полимера, которая однозначно отражает порядок связи в его молекуле
- 3) Напишите уравнение получения этого вещества

Пример 8. Неизвестный углеводород

- В результате взаимодействия некоторого углеводорода (массовая доля углерода 88,89 %) с хлороводородом, образовался продукт, содержащий хлор преимущественно у первичного атома углерода
- 1) Произведя необходимые расчеты, установите молекулярную формулу углеводорода
- 2) Составьте его структурную формулу углеводорода, которая однозначно отражает порядок связи в его молекуле
- 3) Напишите уравнение реакции этого углеводорода с хлороводородом

Пример 9. Формула галогенпроизводного углеводорода

- При полном сжигании некоторого галогенпроизводного углеводорода было получено 8,96 л углекислого газа (н.у), 2,7 г воды и 2,24 хлороводорода. Известно, что в результате его реакции с цинковой пылью образуется только 1 продукт.
- 1) Произведя необходимые расчеты, установите молекулярную формулу вещества
- 2) Составьте его структурную формулу вещества, которая однозначно отражает порядок связи в его молекуле
- 3) Напишите уравнение реакции этого вещества с цинковой пылью

Спасибо за внимание!

Ахметов Марат Анварович

- maratak@ya.ru
- <http://maratak.narod.ru>
- <http://him-school.ru>



Спасибо!



корпорация

российский
учебник

Благодарим за внимание!



drofa.ru | vgf.ru



[drofapublishing](https://www.youtube.com/drofapublishing)



[drofa.ventana](https://vk.com/drofa.ventana)



[drofa.ventana](https://www.facebook.com/drofa.ventana)



[drofa.ventana](https://ok.ru/drofa.ventana)