

The background features a blue-toned collage of chemical concepts. It includes several ball-and-stick molecular models of organic compounds, some showing complex ring structures. Overlaid on these are various chemical structures, including a prominent benzene ring with a double bond and a hydroxyl group, and other skeletal structures. The overall aesthetic is scientific and technical.

Обобщение по теме

**«КАРБОНИЛЬНЫЕ
СОЕДИНЕНИЯ»**

«Со знанием должно быть обязательно связано умение... Печальное явление, когда голова ученика наполнена большим или меньшим количеством знаний, но он не научился их применять...»



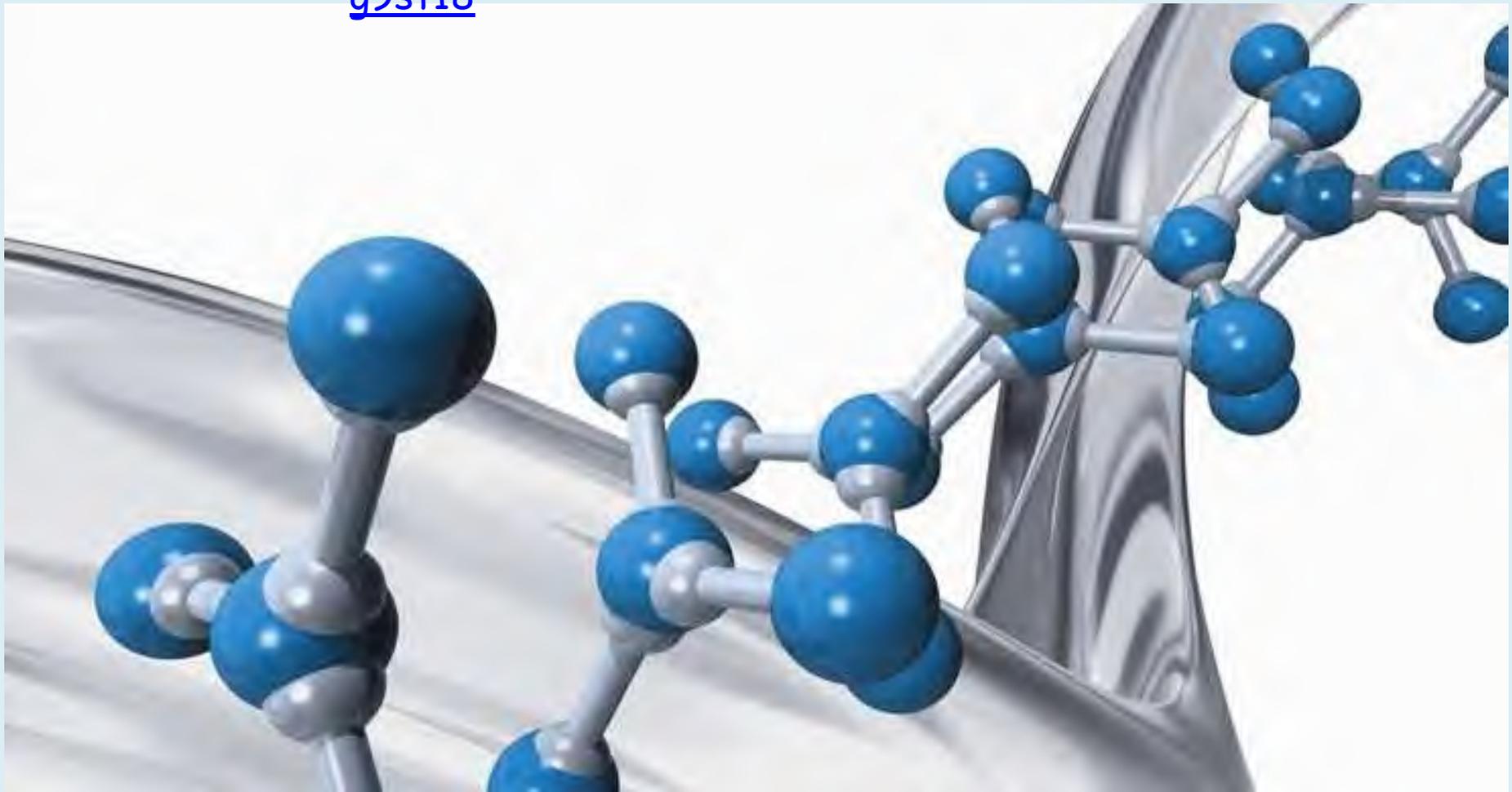
Адольф Дистервег

Карбонильные соединения

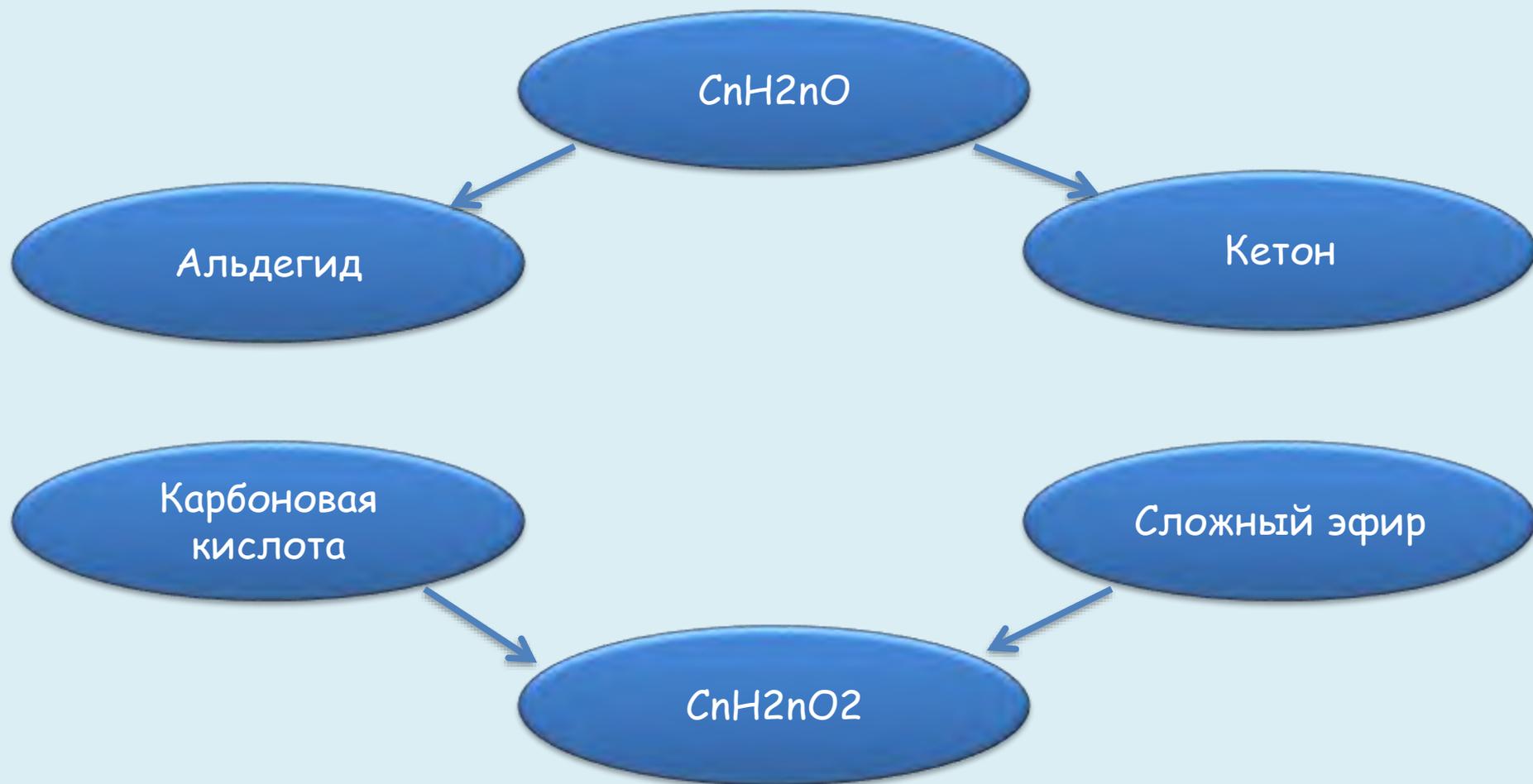


Разминка

<https://learningapps.org/watch?v=pwaj8g9st18>

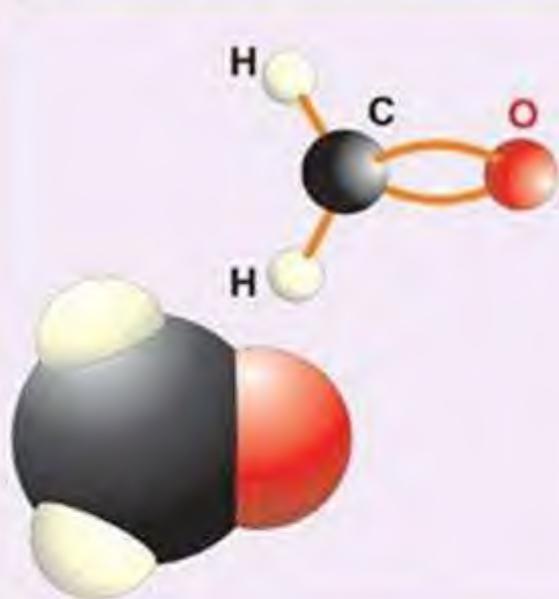


Общие формулы

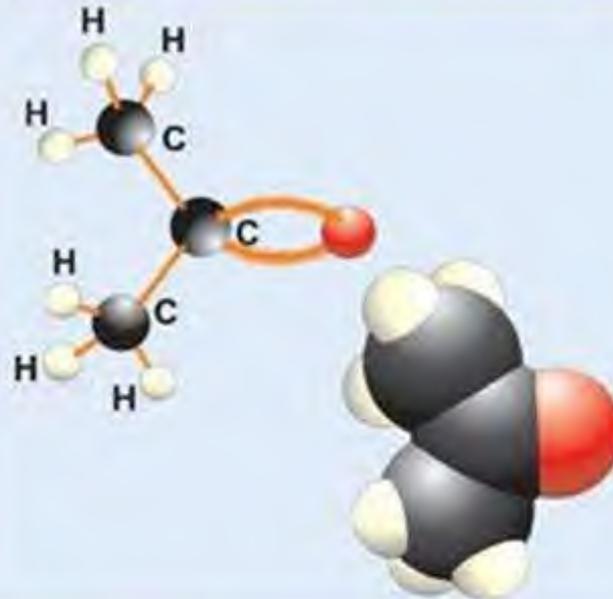


Строение карбонильной группы

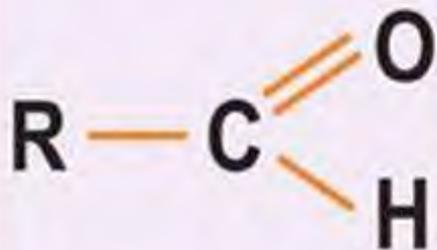
МОДЕЛИ МЕТАНАЛЯ $\text{H}-\text{C}=\text{O}$



МОДЕЛИ АЦЕТОНА $\text{CH}_3-\text{C}=\text{O}$



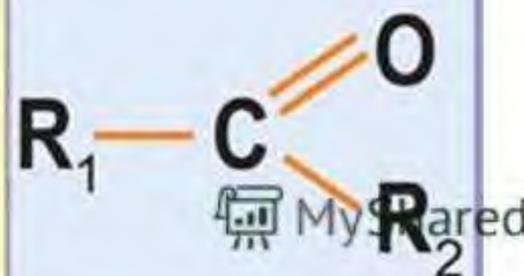
АЛЬДЕГИДЫ



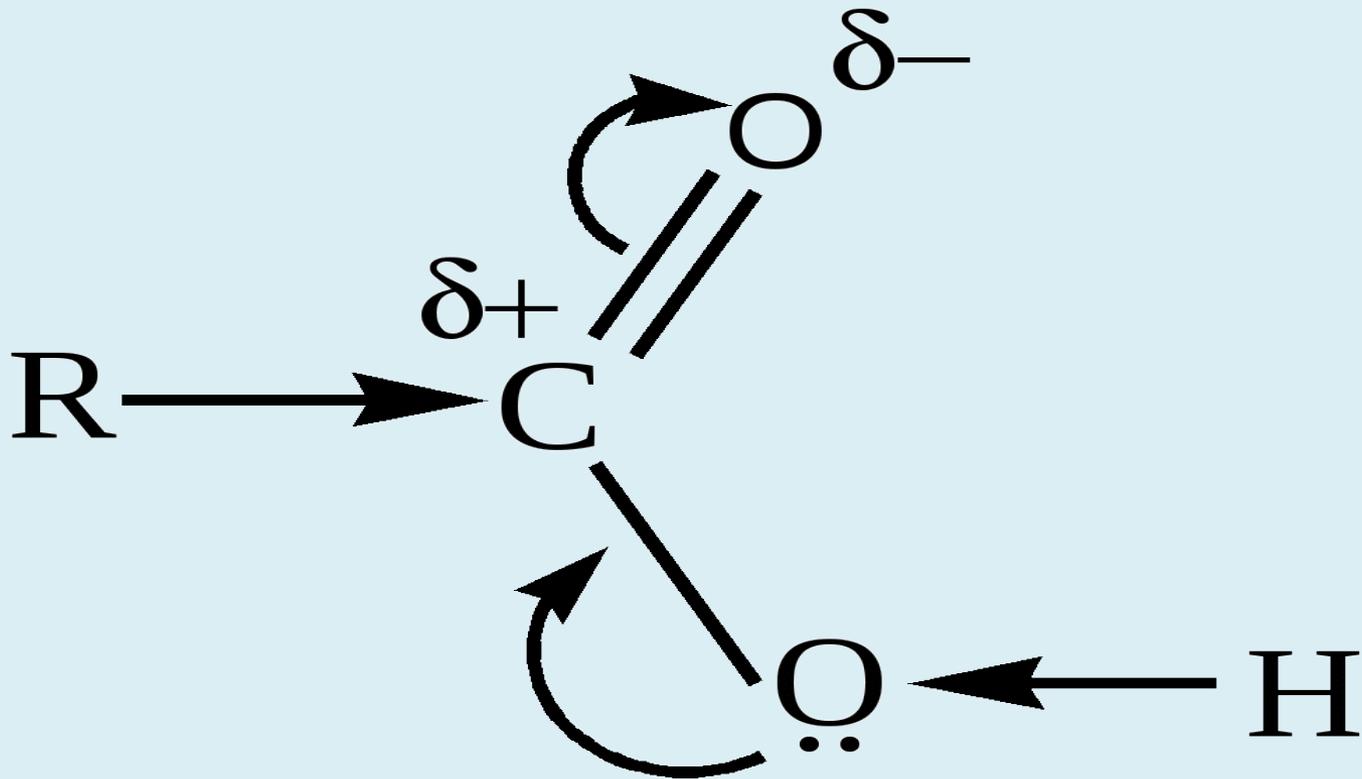
СТРОЕНИЕ
КАРБОНИЛЬНОЙ ГРУППЫ



КЕТОНЫ



Строение карбоксильной группы



Химические свойства альдегидов

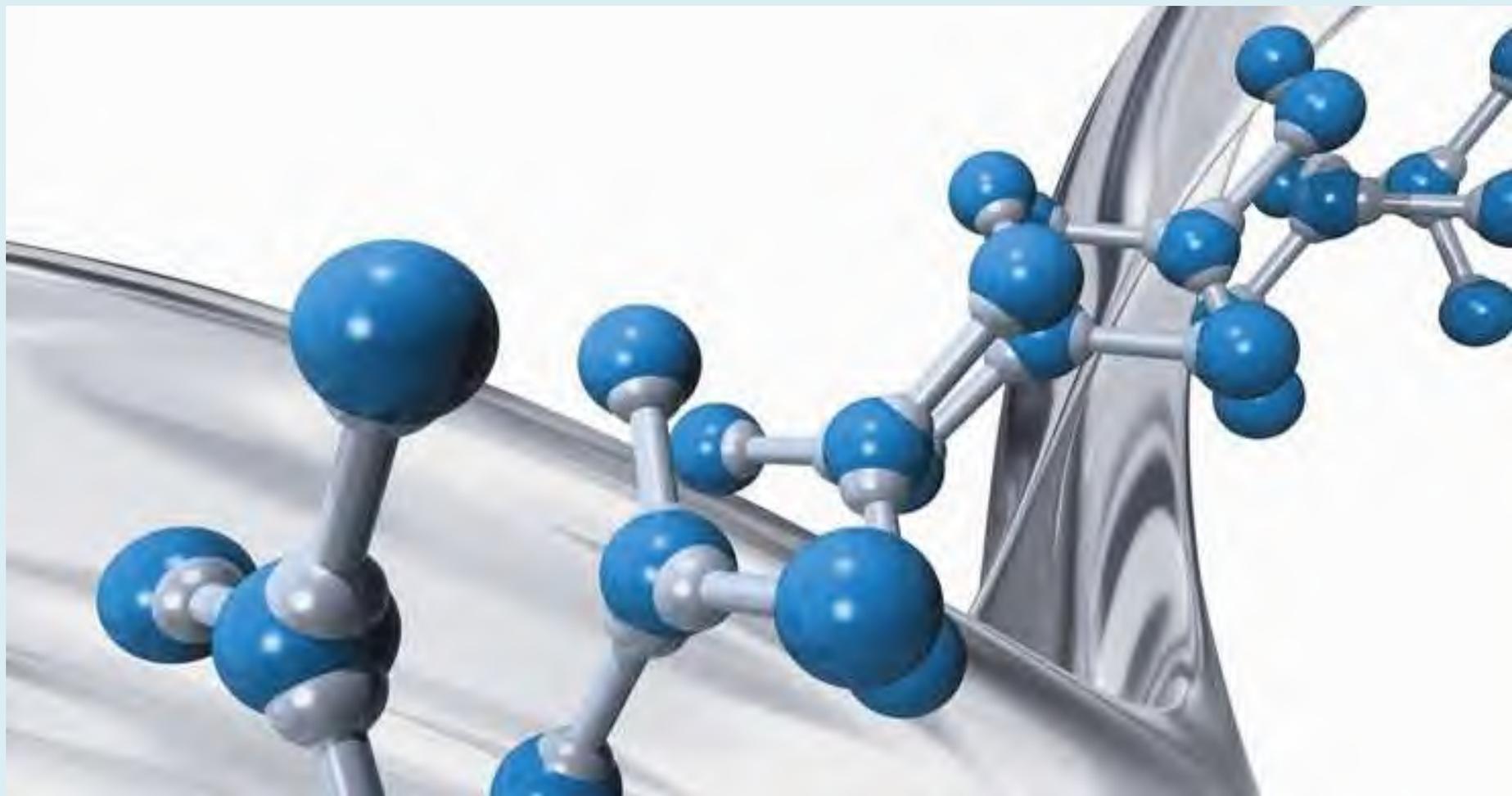


Химические свойства карбоновых кислот



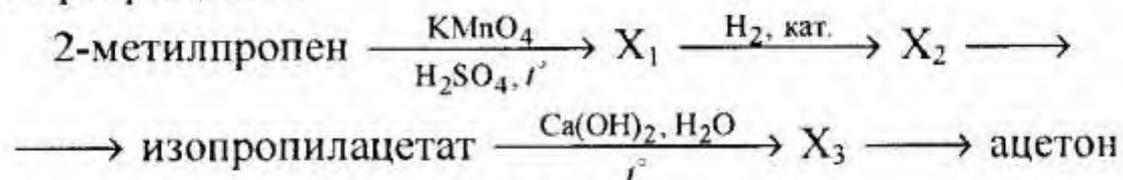
Подготовка к ЕГЭ

<https://learningapps.org/watch?v=pwaj8g9st18>



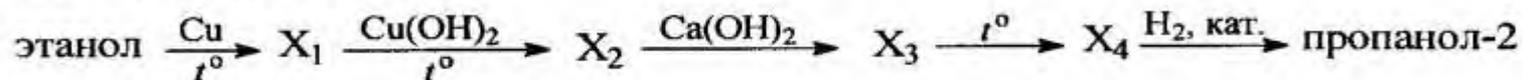
Цепочки превращений

38 Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



При написании уравнений реакций используйте структурные формулы органических веществ.

38 Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



При написании уравнений реакций используйте структурные формулы органических веществ.

Задача

№1 При сжигании образца органического вещества массой 4,0 г получено 4,48 л(н.у.) углекислого газа и 2,88 г воды.

Известно, что данное вещество обесцвечивает бромную воду и вступает в реакцию с раствором гидроксида бария при нагревании, один из продуктов этой реакции имеет состав $C_6H_6O_4Ba$.

На основании данных условия задания:

- 1) проведите необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических величин) и установите молекулярную формулу органического вещества;
- 2) составьте возможную структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле;
- 3) напишите уравнение реакции данного вещества с раствором гидроксида бария при нагревании (используйте структурные формулы органических веществ).

Задача

№2

При сгорании 5,72 г органического вещества А получили 2,688 л (н.у.) углекислого газа, 0,72 г воды и 1,792 л (н.у.) хлороводорода. Известно, что данное вещество образуется при присоединении хлора к соответствующему органическому соединению Б.

На основании данных условия задания:

- 1) проведите необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искоемых физических величин) и установите молекулярную формулу органического вещества А;
- 2) составьте возможную структурную формулу вещества А, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле;
- 3) напишите уравнение реакции получения вещества А хлорированием соответствующего соединения Б (используйте структурные формулы органических веществ).

Задача

№3

При сжигании образца органического вещества массой 7,5 г получили 10,08 л углекислого газа (н.у.) и 4,5 г воды. Данное вещество вступает в реакцию с раствором гидроксида калия при нагревании, один из продуктов этой реакции имеет состав $C_7H_5O_2K$.

На основании данных условия задания:

- 1) проведите необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искоемых физических величин) и установите молекулярную формулу органического вещества;
- 2) составьте возможную структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле;
- 3) напишите уравнение реакции данного вещества с раствором гидроксида калия при нагревании (используйте структурные формулы органических веществ).

Задача

№4

При сжигании образца органического вещества массой 25,5 г получено 28 л

(н.у.) углекислого газа и 22,5 г воды. Данное вещество подвергается гидролизу в присутствии серной кислоты, одним из продуктов гидролиза является третичный спирт.

На основании данных условия задания:

- 1) проведите необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических величин) и установите молекулярную формулу органического вещества;
- 2) составьте возможную структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле;
- 3) напишите уравнение гидролиза данного вещества в присутствии серной кислоты (используйте структурные формулы органических веществ).

Задача

№5 При сжигании образца органического вещества массой 1,85 г получено 1,68 л углекислого газа (н.у.) и 1,35 г воды. Данное вещество подвергается гидролизу в присутствии серной кислоты; один из продуктов гидролиза вступает в реакцию «серебряного зеркала».

На основании данных условия задания:

- 1) проведите необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искоемых физических величин) и установите молекулярную формулу органического вещества;
- 2) составьте возможную структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле;
- 3) напишите уравнение гидролиза данного вещества в присутствии серной кислоты (используйте структурные формулы органических веществ).

СПАСИБО ЗА УРОК

