**1ряд. Дополнительная информация об истории развития органической химии как науки.**

**1 ряд.** Какие органические вещества древние люди могли получать и использовать для своих нужд?

*В древние времена человек пользовался многими органическими веществами: перерабатывал шкуры животных в кожу путем дубления. Получал из* ***жиров*** *мыло, добывал из растений* ***красящие, душистые и лекарственные вещества****, выделял* ***сахар*** *из сахарного тростника, получал* ***уксус*** *брожением сахаристых веществ.*

**1ряд.** Что такое виталистическое учение?

*До 19 века органические соединения определяли как содержащиеся в живых организмах и производные ими. Способность живых организмов образовывать такие соединения объяснялось жизненной силой, называемой по латыни vis vitalis* ***( виталистическое учение)***

***----------------------------------------------------------------------------------------------------***

**1ряд. Дополнительная информация об истории развития органической химии как науки.**

**1 ряд.** Какие органические вещества древние люди могли получать и использовать для своих нужд?

*В древние времена человек пользовался многими органическими веществами: перерабатывал шкуры животных в кожу путем дубления. Получал из* ***жиров*** *мыло, добывал из растений* ***красящие, душистые и лекарственные вещества****, выделял* ***сахар*** *из сахарного тростника, получал* ***уксус*** *брожением сахаристых веществ.*

**1ряд.** Что такое виталистическое учение?

*До 19 века органические соединения определяли как содержащиеся в живых организмах и производные ими. Способность живых организмов образовывать такие соединения объяснялось жизненной силой, называемой по латыни vis vitalis* ***( виталистическое учение)***

**2 ряд. Дополнительная информация об истории развития органической химии как науки.**

**2 ряд**. На какие группы классифицировались все химические вещества до 19 века?

*(До 19 века все вещества делились по происхождению на минеральные, растительные и животные.)*

**2 ряд.** Какую классификацию предложил шведский химик Й.Я. Берцелиус? Каковы его заслуги в развитии органической химии?

*(В 1807г. Шведский химик Й. Я. Берцелиус ввел в науку термин «органические вещества», объединив в одну группу вещества растительного и животного происхождения. Он был сторонником виталистического учения.**В 1811 году приступил к систематическому определению элементарного состава органических соединений и показал, что их состав подчиняется закону кратных отношений. В 1815 году он вывел первые формулы некоторых органических кислот. Берцелиуc выделил молочную кислоту (вещество, которое образуется в мышцах), казеин и фибрин.**Его научные достижения, собранные в трех томах и огромном множестве статей, затрагивают почти все области химии. Но самым капитальным трудом Берцелиуса является учебник химии. Этот учебник представляет полную картину знаний того времени: 4 первых тома посвящены минеральной химии, в 5 и 6 томах трактуется о продуктах растительного царства, а два последних описывают химию животных веществ.)*

*---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------*

**2 ряд. Дополнительная информация об истории развития органической химии как науки.**

**2 ряд**. На какие группы классифицировались все химические вещества до 19 века?

*(До 19 века все вещества делились по происхождению на минеральные, растительные и животные.)*

**2 ряд.** Какую классификацию предложил шведский химик Й.Я. Берцелиус? Каковы его заслуги в развитии органической химии?

*(В 1807г. Шведский химик Й. Я. Берцелиус ввел в науку термин «органические вещества», объединив в одну группу вещества растительного и животного происхождения. Он был сторонником виталистического учения.**В 1811 году приступил к систематическому определению элементарного состава органических соединений и показал, что их состав подчиняется закону кратных отношений. В 1815 году он вывел первые формулы некоторых органических кислот. Берцелиуc выделил молочную кислоту (вещество, которое образуется в мышцах), казеин и фибрин.**Его научные достижения, собранные в трех томах и огромном множестве статей, затрагивают почти все области химии. Но самым капитальным трудом Берцелиуса является учебник химии. Этот учебник представляет полную картину знаний того времени: 4 первых тома посвящены минеральной химии, в 5 и 6 томах трактуется о продуктах растительного царства, а два последних описывают химию животных веществ.)*

**3 ряд. Дополнительная информация об истории развития органической химии как науки.**

**3 ряд**.Кто впервые экспериментально доказал, что органические вещества можно получить искусственным путем?

(*в 1828 году, нагревая водный раствор неорганического вещества цианата аммония, Ф. Вёлер получил мочевину – продукт жизнедеятельности животных организмов.)*

**3 ряд.** Как в дальнейшем шло развитие органической химии?

(*Немецкий ученый Ф. Вёлер синтезирует мочевину, его соотечественник А.В. Кольбе в 1845 г. Получает уксусную кислоту, в 1854 г. французский химик П.Э. Бертло – жиры, 1861 г. Русский химик А.М. Бутлеров – сахаристое вещество.)*

**Учитель:** **какой вывод можно сделать на основе экспериментов ученых?**

**Ученики:** Эти работы показали, что органические вещества можно получать из неорганических в лабораторных условиях, следовательно, резкой границы между ними нет, они состоят из одних и тех же химических элементов и могут превращаться друг в друга.

----------------------------------------------------------------------------------------------------

**3 ряд. Дополнительная информация об истории развития органической химии как науки.**

**3 ряд**.Кто впервые экспериментально доказал, что органические вещества можно получить искусственным путем?

(*в 1828 году, нагревая водный раствор неорганического вещества цианата аммония, Ф. Вёлер получил мочевину – продукт жизнедеятельности животных организмов.)*

**3 ряд.** Как в дальнейшем шло развитие органической химии?

(*Немецкий ученый Ф. Вёлер синтезирует мочевину, его соотечественник А.В. Кольбе в 1845 г. Получает уксусную кислоту, в 1854 г. французский химик П.Э. Бертло – жиры, 1861 г. Русский химик А.М. Бутлеров – сахаристое вещество.)*

**Учитель:** **какой вывод можно сделать на основе экспериментов ученых?**

**Ученики:** Эти работы показали, что органические вещества можно получать из неорганических в лабораторных условиях, следовательно, резкой границы между ними нет, они состоят из одних и тех же химических элементов и могут превращаться друг в друга.