

Внеаудиторная самостоятельная
работа (ВСР)
для обучающихся

**Основные классы неорганических и
органических соединений**
«Химические ромашки»

Инструкция к выполнению самостоятельной внеаудиторной работы.

- Ознакомьтесь с заданием данной работы
- Установите класс вещества, химическая формула, которого изображена на «лепестках химической ромашки».
- Определите, какие вещества могут взаимодействовать между собой, пользуясь генетическими связями между веществами и классификацией химических реакций по числу веществ, вступающих в реакцию и образующихся в результате ее протекания.

и химические уравнения, а **для реакции нейтрализации:**
полное и сокращенное ионное уравнения.

- Оформите работу.
- Обратите внимание на критерии оценки по выполнению данной работы.
- Принесите работу на занятие в оговоренный с преподавателем срок и сдайте ее на проверку.
- Посетите еженедельную консультацию по самостоятельной работе, если у Вас возникли вопросы по ходу выполнения задания.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. На «лепестках первой химической ромашки» написаны формулы воды, **кислот, оснований и солей**, которые находятся **в растворах**; а в центре «чашечки химической ромашки» – **металлов**.

- **Классифицируйте и определите, какие вещества могут взаимодействовать друг с другом, химические формулы которых изображены *на «лепестках и чашечке химической ромашки»*.**

Взаимодействие

может происходить *и между веществами,*

расположенными на лепестках ромашки

и между веществами, расположенными

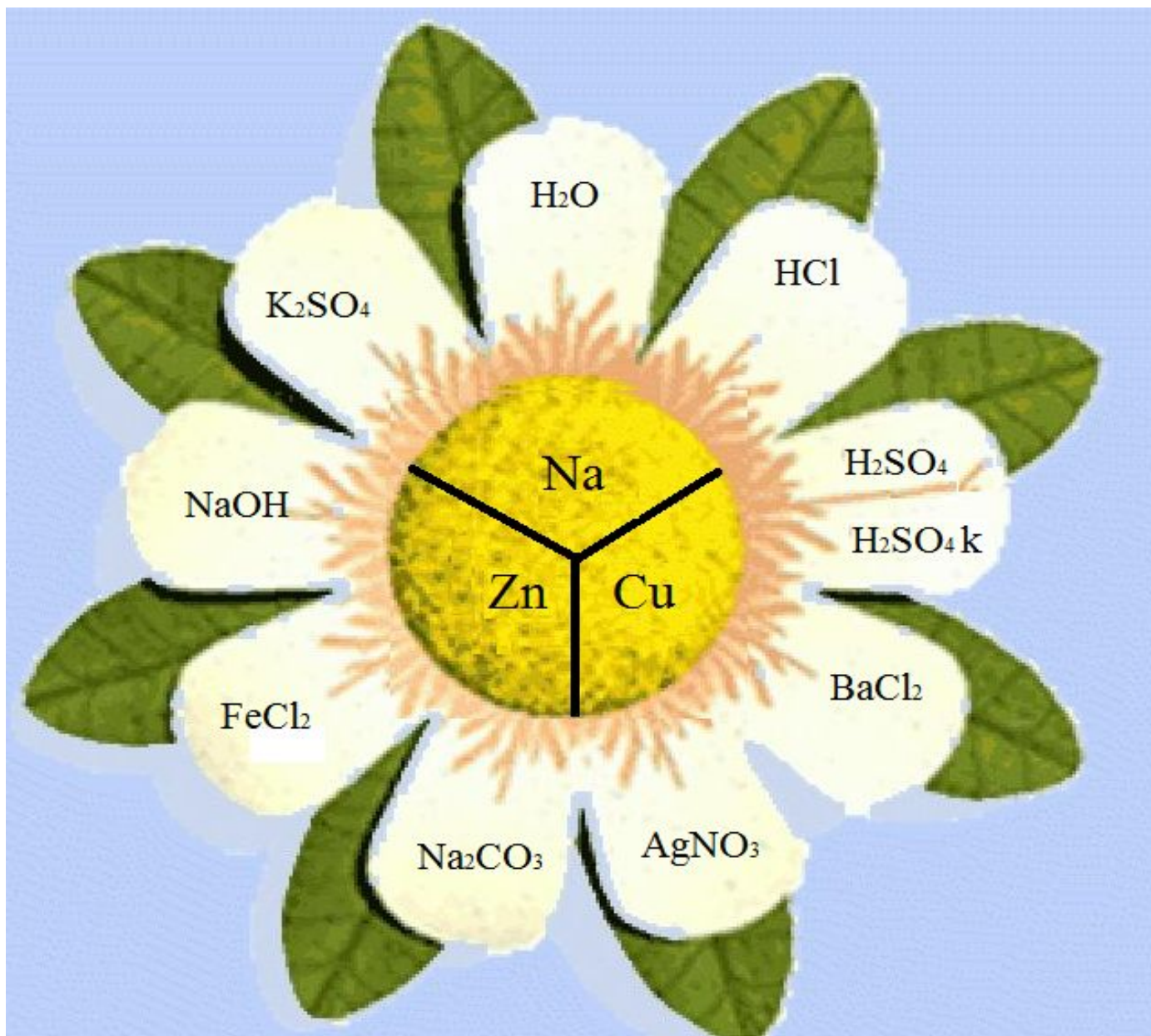
- Напишите химические уравнения соответствующих реакций
- ***Для реакций нейтрализации*** напишите молекулярное химическое уравнение, полное и сокращенное ионное уравнения.

Напоминаю, что металлы не взаимодействуют друг с другом. Они образуют сплавы металлов.

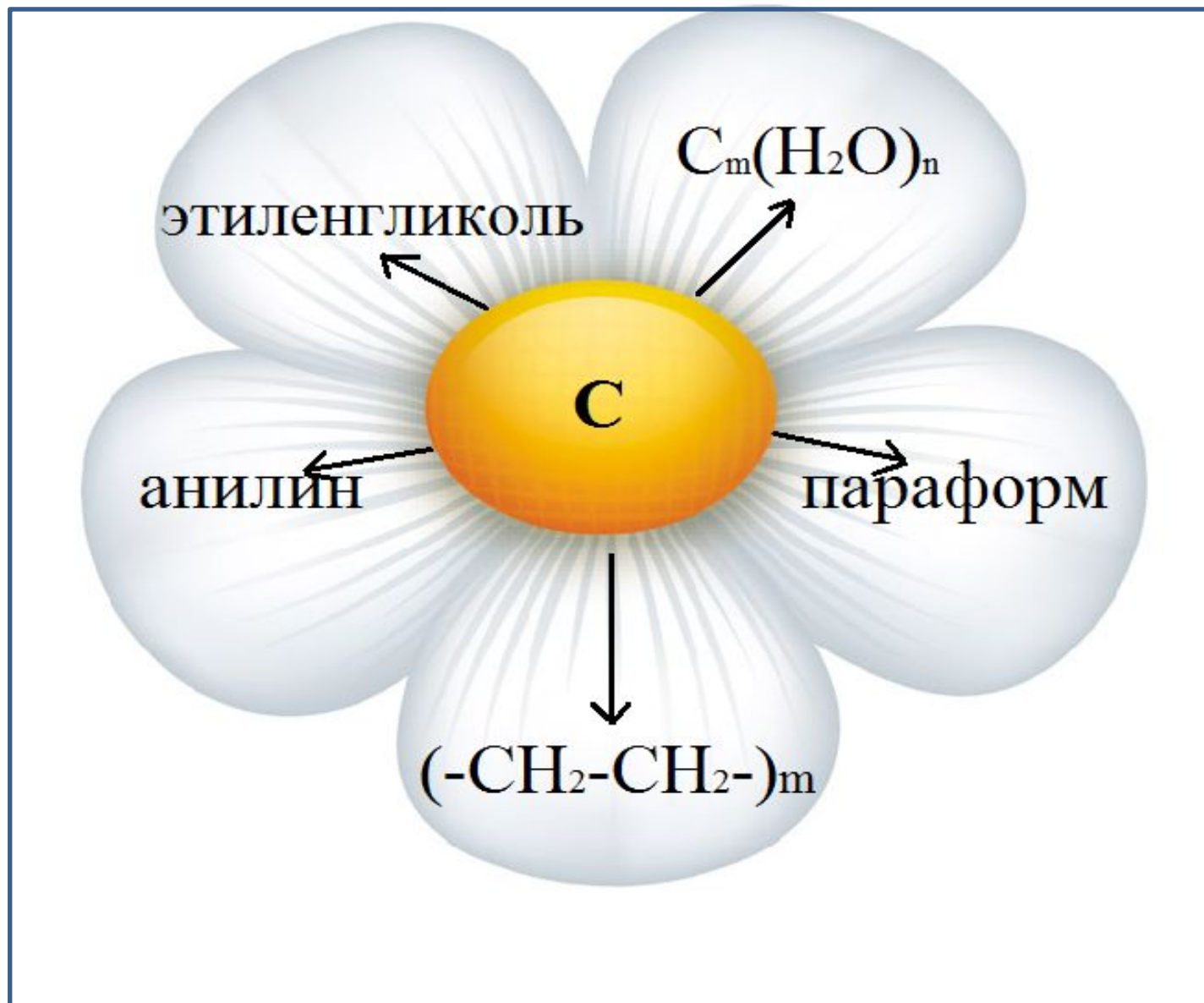
ромашки» написаны формулы или названия органических веществ, а в центре ***«чашечки химической ромашки»*** – **углерод** – основной элемент в органической химии.

- Определите класс органического вещества
- Составьте цепочки химических превращений (родоначальником всех цепочек является углерод, а конечным – вещество, написанное на лепестке ромашки).
- Решите составленные цепочки, т.е. напишите химические уравнения: как из углерода получить заданное органическое

Ромашка № 1



Ромашка №2



ИНСТРУКЦИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ

1. Внимательно прочитайте задания и приступите к ее выполнению

2. Ромашка №1: Общая и неорганическая химия

2.1. Установите класс вещества, химическая формула

которого изображена на «лепестках и чашечке химической ромашки».

2.2. Определите, какие вещества могут взаимодействовать между собой, пользуясь генетическими связями между веществами и классификацией

химических реакций по числу веществ, вступающих в реакцию и образующихся в результате ее протекания.

2.3. Напишите соответствующие молекулярные химические уравнения, а для реакции нейтрализации – полное и сокращенное ионное уравнения.

3. Ромашка №2

Органическая химия – это химия углеводородов (УВ) и их производных

3.1. Установите класс вещества, химическая формула которого изображена на «лепестках химической ромашки».

3. 2. В чашечке изображен «С» т.к. органическая химия – это химия соединений углерода. Составьте цепочки химических превращений.

Родоначальником всех цепочек является **углерод**, а конечным – вещество, написанное на лепестке ромашки. *Ромашка состоит из пяти лепестков, следовательно, надо составить пять цепочек химических превращений. Число превращений определяются вами.*

Условие: надо из углерода получить вещество, химическая формула которого написана на лепестке

3.3. Решите цепочки превращений, то есть для каждой цепочки написать уравнения химических превращений.

4. Оформите работу.

5. Обратите внимание на критерии оценки

по выполнению данной работы.

6. Принесите работу на занятие в оговоренный с преподавателем срок и сдайте ее на проверку.

ВИД И ОФОРМЛЕНИЕ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ «ХИМИЧЕСКИЕ РОМАШКИ»

1. Титульный лист (см.приложение)
2. Содержание
 - 2.1. Введение
 - 2.2. Основная часть
 - 2.2.1. Теоретическая часть
 - 2.2.1.1.....
 - 2.2.1.2.....

2.2.2. Практическая часть

2.2.2.1. Химическая ромашка (неорганические вещества)

2.2.2.2. Химическая ромашка (органические вещества)

3. Применение веществ, формулы которых

написаны на лепестках и чашечках
химических ромашек в медицине

4. Заключение (выводы)

5. Список используемых источников

6. Приложение

Титульный лист (см.приложение)

Содержание (в нем последовательно
Излагаются названия пунктов реферата,
указываются страницы, с которых
начинается
каждый лист)

Введение

Во введении отражается:

- актуальность темы работы;
- объект и предмет работы;
- цель работы;
- задачи;
- практическая значимость

ПОНЯТИЙНЫЙ АППАРАТ

Актуальность – это степень важности работы на данный момент и в данной ситуации. Необходимо ответить на вопрос:

почему именно эту проблему в настоящее время нужно изучать?

Объект работы это то, что будет взято

для изучения и выполнения.

Название объекта содержится в ответе на вопрос: что рассматривается

Предмет работы – это свойства объекта,

особенности, которые не выходят за рамки изучаемого объекта, будут изучены в работе.

Название предмета работы содержится

в ответе на вопрос: что изучается?

Цель – это желаемый, конечный результат,

который планирует достичь студент в итоге своей работы.

при формулировке *цели* авторы могут использовать такие термины как систематизация, развитие, выявление, решение, нахождение и т.д.

Задачи. Название ***задачи*** содержится в ответе на вопрос: как достичь желаемого результата?

Практическая значимость работы отвечает на вопрос: чего ради эта работа делается?

Заключение (подводятся итоги или дается обобщенный вывод по теме

публикации,
издания и источники, использованные
автором. Информация о каждом
издании

должна включать в строгой
последовательности: фамилию,
инициалы

автора, название издания, выходные
данные издательства, год издания,
№ выпуска (если издание
периодическое),
количество страниц.

Все издания должны быть

Все издания должны быть пронумерованы и расположены в алфавитном порядке.

Работа может содержать приложения с иллюстративным материалом (рисунки, схемы, карты, таблицы, фотографии и т.п.), которые должны быть связаны с основным содержанием.

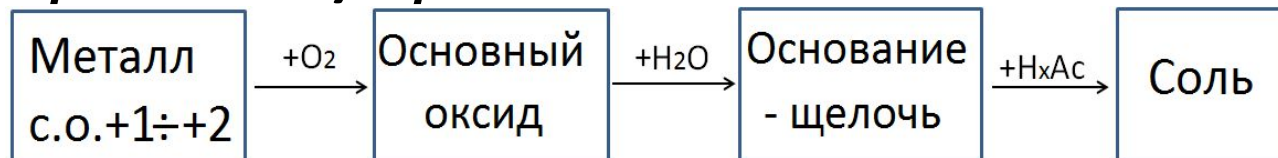
Основная часть делится на главы – **теоретическая** – должна содержать информацию, собранную и обработанную, студентом, а именно: теоретический материал, необходимый для написания данной работы (классификация органических и неорганических веществ, генетические ряды и связь между основными классами неорганических веществ,

гидролиз солей, ряд напряжений
металлов,
классификацию неорганических реакций
классификация органических
соединений
по строению углеродной цепи и по типу
химической связи, по функциональным
группам, генетическая связь
органических
соединений, особенности названий
реакций в органической химии и т.д.).

Пример:

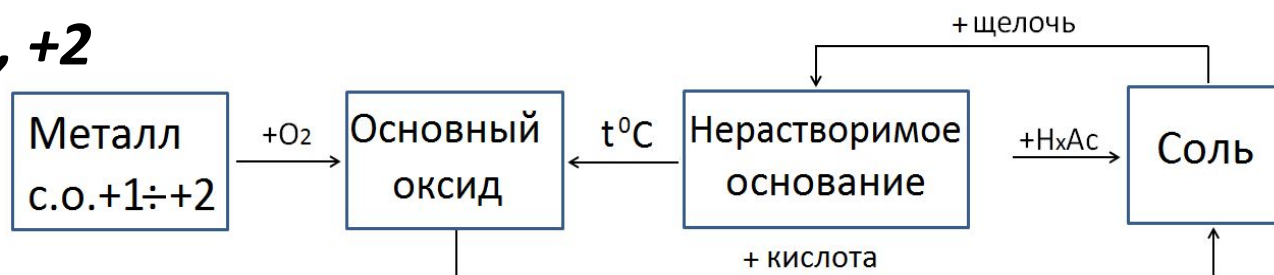
Основные генетические ряды соединений металлов

а) щелочных/щелочноземельных:

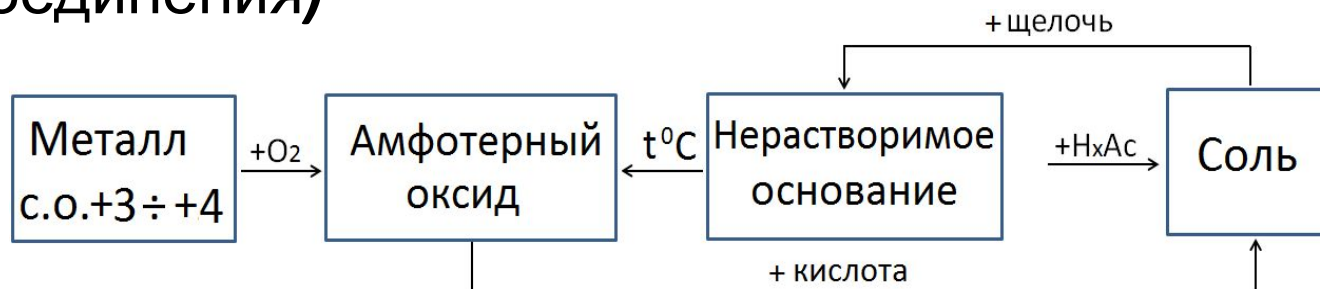


б) остальных со с.о.

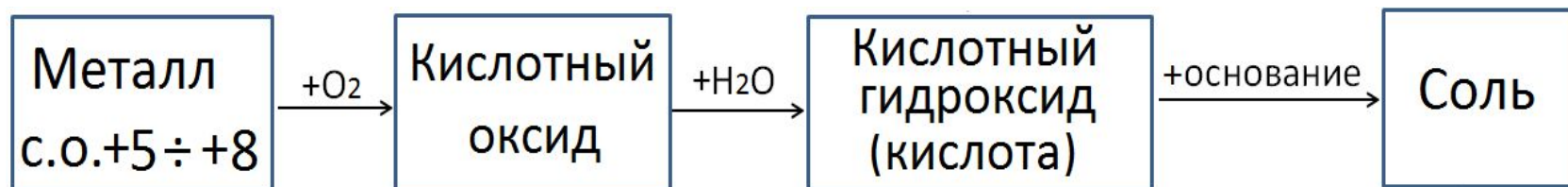
+1, +2



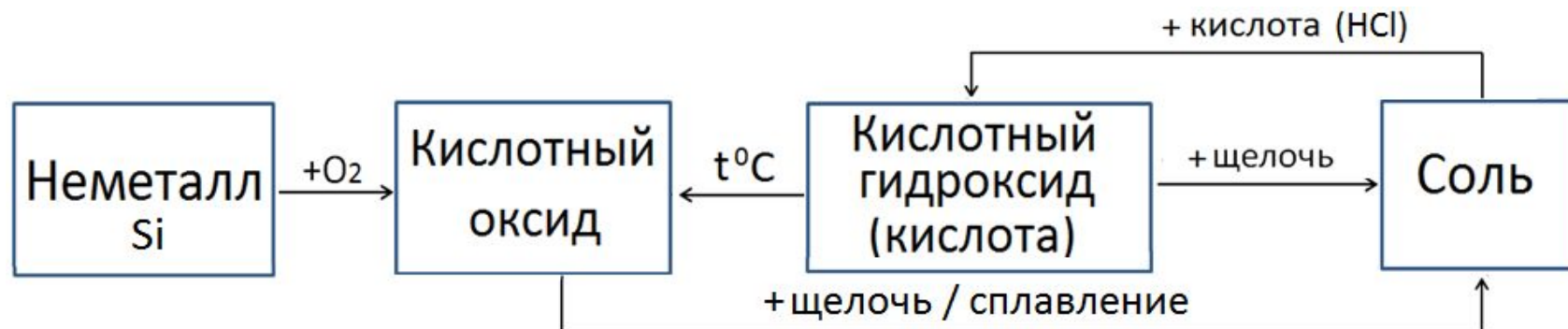
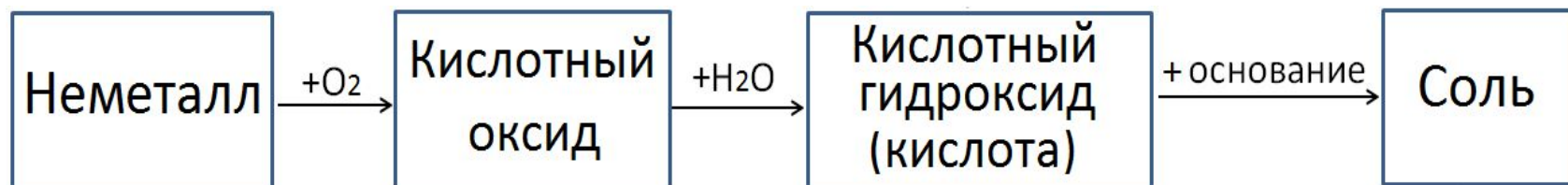
в) амфигены (элементы, которые образуют амфотерные соединения)



г) металлы со с.о. +5 ÷ +8



Основной генетический ряд соединений неметаллов



Генетическая связь органических соединений



(неорганические вещества) – должна
содержать

уравнения превращений между веществами,
расположенными на химической ромашке

Пример:

№1:
*Классификация, названия и вид химической связи
в реагентах и уравнения химических реакций между
веществами, формулы которых изображены на
чашечке и*

лепестках «химической ромашки» № 1

$\text{H}_2\text{O} -$	$\text{AgNO}_3 -$
$\text{HCl} -$	$\text{Na}_2\text{CO}_3 -$
$\text{H}_2\text{SO}_4 -$	$\text{FeCl}_2 -$
$\text{BaCl}_2 -$	$\text{NaOH} -$

1. $\text{HCl} + \text{H}_2\text{O} (\text{HCl} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{Cl}^-)$

2. $\text{HCl} + \text{H}_2\text{SO}_4 \dots$

3. ...

– **химическая ромашка № 2**

(органические вещества) –

цепочки превращений, составленные
студентом

и их решение т.е. написание химических
уравнений с помощью которых
осуществляются

превращения в цепочке. Вещества, с
помощью

которых можно получить конечный продукт
цепочки превращений, необходимо
классифицировать и назвать

**Цепочки химических превращений
из ромашки № 2.**

**Решение цепочек химических
превращений,
т.е. уравнения химических реакций,
с помощью которых можно
осуществлять
химические превращения из ромашки
№ 2**

С – простое вещество (неметалл, элемент, который обязательно входит в состав любого органического соединения);



1. С → этиленгликоль

**Этиленгликоль (этанediол) $C_2H_6O_2$
($HO-CH_2-CH_2-OH$)**

этиленгликоль – многоатомный спирт

1.1. С → CH_4 → ... → ... → ... и т.д.
немет. алкан

- Работа может содержать приложения с иллюстративным материалом (рисунки, схемы, карты, таблицы, фотографии и т.п.), которые должны быть связаны с основным содержанием.
- Работа может быть написана от руки или отпечатана шрифтом 12 – 14 на формате бумаги А4.
- Каждая страница нумеруется. Счет нумерации Ведется с титульного, на котором цифры не проставляются.

- При выполнении работы соблюдаются размеры полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм.
- Рекомендуется тексты заголовков выполнять одинаковым шрифтом, в конце заголовка, располагаемого посередине строки, точка не ставится. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из нескольких предложений, их разделяют точками.
- Каждый раздел (главу) следует начинать с нового листа

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

- «5» (отлично) – составлены и записаны уравнения всех соответствующих реакций и выполнены все требования к структуре и оформлению работы.
- «4» (хорошо) – составлены и записаны уравнения всех соответствующих реакций, но есть отступления от структуры и оформления работы или срока сдачи.
- «3» (удовлетворительно) – составлены и записаны уравнения почти всех соответствующих реакций, но есть ошибки в написании химических формул веществ,
а как следствие – стехиометрических коэффициентов химических уравнений.
- «2» (неудовлетворительно) – составлено и записано менее 50% химических уравнений.

Приложение 1
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Департамента здравоохранения города Москвы
«МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ № 2»

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА
Основные классы неорганических и органических соединений
«Химические ромашки»

ОУД.08. Химия

Выполнил/ла студент/ка
8. . учебной группы
Фамилия Имя

Специальность: 34.02.01 Сестринское дело

Проверила
преподаватель Химии
Смирнова И.В.

Москва
2019