

*Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный технический колледж»*

***Контрольно-измерительные материалы
по учебной дисциплине
«Химия»
по специальности СПО***

08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

(Учебный план 2023)

*г. Челябинск
2023г.*

СОСТАВ КОМПЛЕКТА

1. Паспорт комплекта оценочных (контрольно-измерительных) материалов

1.1. Область применения

1.2. Описание процедуры оценки и системы оценивания

1.2.1. Текущий контроль

1.2.2. Промежуточная аттестация

2. Оценочные (контрольно-измерительные) материалы для текущего контроля

3. Оценочные (контрольно-измерительные) материалы для промежуточной аттестации

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ (КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ) МАТЕРИАЛОВ

1.1. Область применения

Комплект оценочных (контрольно-измерительных) материалов предназначен для оценки результатов освоения учебной дисциплины «Химия» программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

Комплект оценочных (контрольно-измерительных) материалов позволяет оценить уровень сформированности элементов следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Комплект оценочных (контрольно-измерительных) материалов позволяет оценить следующие освоенные умения:

- составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений;
- описывать механизм химических реакций получения органических соединений;
- составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений;
- применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами;

- составлять электронные конфигурации атомов, ионов, электронно-графические формулы атомов и молекул, определять тип химической связи, прогнозировать реакционную способность химических соединений и физические свойства в зависимости от положения в периодической системе;
- рассчитывать концентрацию вещества в растворе по массовой доле;
- рассчитывать молярную концентрацию растворов
- составлять уравнения диссоциации и реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде;
- составлять уравнения химических реакций, определять типы химических реакций

Комплект оценочных (контрольно-измерительных) материалов позволяет оценить следующие усвоенные знания:

- влияние строения молекул на химические свойства органических веществ;
- влияние функциональных групп на свойства органических веществ;
- особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода;
- изомерию как источник многообразия органических соединений;
- теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений;
- типы связей в молекулах органических веществ;
- современную модель атома, периодический закон, периодическую систему Д.И. Менделеева;
- физические и химические свойства воды;
- нахождение воды в природе и способы ее очистки;
- механизм образования растворов и их классификация;
- основные положения физической, химической и современной теории растворов;
- основные понятия теории электролитической диссоциации;
- типы химических реакций и признак их классификации

1.2. Описание процедуры оценки и системы оценивания по программе

1.2.1. Общие положения об организации оценки

Система оценивания по программе учебной дисциплины «Химия» включает в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию (итоговую аттестацию по УД). Текущий контроль и промежуточная аттестация проводятся в соответствии с действующим в колледже нормативным локальным актом – Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж», обучающихся по актуализированным ФГОС СПО.

Текущий контроль по учебной дисциплине включает: тестирование, выполнение практически работ. Текущий контроль проводится системно с целью получения своевременной и достоверной информации об уровне освоения программного содержания и при необходимости своевременных корректив реализации программы.

Оценивание осуществляется по пятибалльной шкале.

Формы и методы текущего контроля:

Освоенные умения, усвоенные знания	Формы и средства контроля
Освоенные умения:	

<ul style="list-style-type: none"> – составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений; – описывать механизм химических реакций получения органических соединений; – составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений; – применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами; – составлять электронные конфигурации атомов, ионов, электронно-графические формулы атомов и молекул, определять тип химической связи, прогнозировать реакционную способность химических соединений и физические свойства в зависимости от положения в периодической системе; – рассчитывать концентрацию вещества в растворе по массовой доле; – рассчитывать молярную концентрацию растворов – составлять уравнения диссоциации и реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде; составлять уравнения химических реакций, определять типы химических реакций 	<p>Лабораторная работа №1</p> <p>Лабораторная работа №2</p> <p>Лабораторная работа №3</p> <p>Лабораторная работа №4</p> <p>Лабораторная работа №5</p> <p>Лабораторная работа №6</p> <p>Лабораторная работа №7</p> <p>Лабораторная работа №8</p> <p>Лабораторная работа №9</p> <p>Лабораторная работа №10</p>
<p>Усвоенные знания:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> – влияние строения молекул на химические свойства органических веществ; – влияние функциональных групп на свойства органических веществ; – особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода; – изомерию как источник многообразия органических соединений; – теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений; – типы связей в молекулах органических веществ; – современную модель атома, периодический закон, периодическую систему Д.И. Менделеева; – физические и химические свойства воды; – нахождение воды в природе и способы ее очистки; – механизм образования растворов и их классификация; – основные положения физической, химической и современной теории растворов; – основные понятия теории электролитической диссоциации; типы химических реакций и признак их классификации 	<p>Тестовое задание №1</p> <p>Тестовое задание №2</p> <p>Тестовое задание №3</p> <p>Тестовое задание №4</p> <p>Тестовое задание №5</p>

1.2.2. Промежуточная аттестация

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является зачет

Для зачета:

Зачет проводится на последнем занятии по учебной дисциплине с целью определения уровня усвоения знаний и освоения умений.

Зачет проводится в форме выполнения практических задач заданий на проверку уровня освоения умений).

Шифр	Наименование элемента программы	Вид промежуточной аттестации	Прим.
	«Химия»	зачет	

2. ОЦЕНОЧНЫЕ (КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ) МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Тестовые задания

1 вариант

№ п/п	Вопросы	Ответы
1	Химический элемент — это	а) вид атомов с одинаковым зарядом ядра; б) электронейтральная частица, состоящая из положительно заряженного атомного ядра и отрицательно заряженных электронов; в) отрицательно заряженный ион; г) положительно заряженный ион.
2	Ядро атома состоит из частиц:	а) нейтронов и электронов б) протонов и нейтронов в) протонов и электронов г) нейтронов
3	Электронная формула внешнего электронного слоя магния	а) $3S^1$ б) $3S^2p^7$ в) $3S^2p^2$ г) $3S^2$
4	Периодичность в изменении свойств химических элементов является результатом	а) периодического повторения числа электронов на внешнем уровне в атоме; б) возрастания заряда ядра; в) возрастания числа электронов на внешнем уровне; г) возрастания заряда ядра и числа электронов на внешнем уровне
5	Для солей и основных оксидов характерен вид химической связи	а) ионная б) ковалентная неполярная в) металлическая г) ковалентная полярная
6	Аллотропные модификации - это	а) O_2 и O_3 б) O_2 и SO_2 в) O_2 и SO_3 г) O_2 и CO_2
7	Реакция, уравнение которой $Zn + 2HCl = ZnCl_2 + H_2\uparrow$ относится к реакциям:	а) соединения б) разложения в) замещения

		г) обмена
8	Истинные растворы имеют размеры дисперсных частиц	а) менее 1 нм б) от 1 до 100 нм в) более 100 нм г) равно 100 нм
9	Кислоты имеют формулу	а) CO_2 б) H_2CO_3 в) K_2CO_3 г) NaOH
10	Объём газа водорода, образующегося при взаимодействии цинка массой 6,5 граммов с хлороводородной кислотой по уравнению реакции $\text{Zn} + 2 \text{HCl} = \text{Zn Cl}_2 + \text{H}_2\uparrow$ составляет:	а) 22,4 л; б) 11,2 л; в) 1,12 л; г) 2,24 л.
11	Амфотерные соединения – это соединения, которые в зависимости от условий, взаимодействуют с веществами	а) кислотами; б) основаниями; в) кислотами и щелочами; г) простыми веществами
12	Серная кислота и гидроксид натрия применяются в аккумуляторных батареях, так как они:	а) неэлектролиты б) слабые электролиты в) сильные электролиты г) средние электролиты
13	Применение металлов в качестве проводников основано на свойствах	а) твёрдость б) электропроводность в) пластичность г) теплопроводность
14	Скорость химической реакции горения серы в кислороде уменьшается при	А) увеличении концентрации кислорода Б) повышении температуры В) понижении температуры Г) увеличении концентрации оксида серы (4)

Вариант 2

№ п/п	Вопросы	Ответы
1	Элемент алюминий - это	А) металл Б) переходный В) неметалл Г) инертный
2	Атом состоит из частиц:	а) нейтронов и электронов б) протонов и нейтронов в) протонов и электронов г) из положительно заряженного атомного ядра и отрицательно заряженных электронов
3	Электронная формула внешнего электронного слоя натрия	а) 3S^1 б) $3\text{S}^2\text{p}^5$ в) $3\text{S}^2\text{p}^2$ г) 3S^2
4	В главных подгруппах с увеличением заряда ядра металлические свойства	А) ослабевают. Б) не изменяются; В) усиливаются; Г) изменяются периодически.

5	Простые вещества, образованные неметаллами, имеют связь	А) ковалентная неполярная Б) ковалентная полярная В) металлическая Г) ионная
6	Аллотропные модификации - это	а) графит и алмаз б) графит и сера в) графит и фосфор г) графит и кремний
7	Реакция, уравнение которой $2\text{Fe}(\text{OH})_3 = \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O} - Q$ относится к реакциям:	а) соединения б) разложения в) замещения г) обмена
8	Суспензии имеют размеры дисперсных частиц	а) менее 1 нм б) от 1 до 100 нм в) более 100 нм г) равно 100 нм
9	Кислотный оксид углекислый газ имеют формулу	а) CO_2 б) H_2CO_3 в) K_2CO_3 г) NaOH
10	Относительная молекулярная масса воды H_2O составляет:	А) 123; Б) 46; В) 18; Г) 44
11	Ca не взаимодействует с веществами:	а) CuCl_2 б) HCl в) NaCl г) H_2O
12	Сокращённому ионному уравнению $\text{OH}^- + \text{H}^+ = \text{H}_2\text{O}$ соответствует молекулярное	А) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CaSO}_4\downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$ Б) $\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2\uparrow$ В) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ Г) $2\text{Fe}(\text{OH})_3 = \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
13	Сжиженный газ и жидкие углеводороды применяются в обслуживании автомобиля в качестве:	А) моющих растворов; Б) для охлаждения радиаторов; В) электролитов; Г) горючего
14	Равновесие химической реакции $\text{NO} + \text{O}_2 \xrightleftharpoons{-2Q} 2\text{NO}_2$ Будет смещаться в сторону продукта реакции при	А) применении катализатора Б) увеличении давления В) уменьшении давления Г) повышении температуры
15	Техническое железо получают методом	А) электролиз солей Б) восстановление коксом и оксидом углерода из железных руд В) гидрометаллургия Г) алюмотермия

Вариант 3

№ п/п	Вопросы	Ответы
1	Металлы - это элементы, атомы которых на внешнем уровне имеют	а) 1 – 2 электрона, легко отдают их; б) больше 2 электронов, принимают их; в) 8 электронов; г) 2 – 3 электрона и образуют амфотерные соединения
2	Заряд ядра определяется	А) порядковым номером элемента Б) атомной молекулярной массой элемента В) количеством нейтронов Г) номером периода, в котором расположен элемент
3	Укажите элемент с электронной конфигурацией $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$	а) фосфор б) хлор в) бром г) алюминий
4	В малых периодах с увеличением заряда ядра металлические свойства	А) ослабевают. Б) не изменяются; В) усиливаются; Г) изменяются периодически.
5	Химическая связь в молекулах нитрата натрия и хлора соответственно:	А) ионная и ковалентная неполярная Б) ионная и ковалентная полярная В) металлическая и ковалентная полярная Г) металлическая и ковалентная неполярная
6	Аллотропные модификации - это	а) кислород и озон б) кислород и углекислый газ в) кислород и водород г) кислород и азот
7	$\text{Ca(OH)}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CaSO}_4\downarrow + 2\text{H}_2\text{O} + \text{Q}$	а) соединения б) разложения в) замещения г) обмена
8	Коллоидные растворы имеют размеры дисперсных частиц	а) менее 1 нм б) от 1 до 100 нм в) более 100 нм г) равно 100 нм
9	Основание имеет формулу	а) CO_2 б) H_2CO_3 в) K_2CO_3 г) NaOH
10	Сокращенное ионное уравнение реакции нейтрализации между гидроксидом кальция и серной кислотой - это	А) $\text{Ca(OH)}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CaSO}_4\downarrow + 2\text{H}_2\text{O} + \text{Q}$ Б) $\text{Ca}^{2+} + 2\text{OH}^- + 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} = \text{CaSO}_4\downarrow + 2\text{H}_2\text{O} + \text{Q}$ В) $\text{Ca}^{2+} + 2\text{OH}^- + 2\text{H}^+ + 2\text{Cl}^- = \text{Ca}^{2+} + 2\text{Cl}^- + 2\text{H}_2\text{O} + \text{Q}$ Г) $\text{OH}^- + \text{H}^+ = \text{H}_2\text{O} + \text{Q}$
11	Кислоты взаимодействуют с веществами:	а) кислотами; б) основаниями;

		в) кислотами и щелочами; г) неметаллами
12	Относительная молекулярная масса углекислого газа CO_2 составляет:	А) 123; Б) 44; В) 18; Г) 46.
13	Раствор соли карбоната натрия Na_2CO_3 применяют:	А) для мойки двигателя автомобиля Б) для заливки в радиатор В) для зарядки аккумулятора Г) как топливо
14	Укажите условия, при которых равновесие смещается в сторону образования аммиака $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3 + 92 \text{ кДж}$	А) понижение температуры Б) понижение давления В) уменьшение концентрации исходных веществ Г) отказ от катализатора
15.	Сплавы железа: чугун и сталь получают методом	А) электролиз солей Б) восстановление коксом и оксидом углерода из железных руд В) гидрометаллургия Г) алюмотермия

Вариант 4

№ п/п	Вопросы	Ответы
1	В настоящее время открыто общее количество элементов	А) 63 Б) 100 В) 110 Г) 113
2	Число энергетических уровней в атоме определяется	А) номером подгруппы, в которой находится элемент Б) номером периода В) порядковым номером Г) атомной молекулярной массой
3	Электронная формула внешнего электронного слоя углерода	а) 3S^1 б) $4\text{S}^2\text{p}^5$ в) $2\text{S}^2\text{p}^2$ г) 3S^2
4	С увеличением заряда ядра в главных подгруппах неметаллические свойства	А) ослабевают. Б) не изменяются; В) усиливаются; Г) изменяются периодически.
5	Ионная связь характерна	А) HCl Б) NaCl В) H_2 Г) C
6	Причины аллотропия углерода	А) разное количество атомов Б) разные кристаллические решётки В) различия в свойствах Г) различная твёрдость
7	$\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3 + 92 \text{ кДж}$	а) необратимая б) обратимая в) каталитическая г) некаталитическая
8	Эмульсии это грубодисперсные системы с размером частиц	а) менее 1 нм б) от 1 до 100 нм в) более 100 нм г) равно 100 нм

9	Амфотерные гидроксиды это	а) CO_2 б) H_2CO_3 в) K_2CO_3 г) $\text{Al}(\text{OH})_3$
10	Масса оксида кальция, образующегося при разложении карбоната кальция массой 50 г? $\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2\uparrow$	А) 2,8 г; Б) 56 г; В) 28 г; Г) 5,6 г.
11	Окислительно – восстановительные реакции	А) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CaSO}_4\downarrow + 2\text{H}_2\text{O} + \text{Q}$ Б) $\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2\uparrow$ В) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ Г) $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O} = \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
12	Среда кислая в растворе	А) NaOH Б) HCl В) NaCl Г) NaNO_3
13	Металл – основа чёрных сплавов	А) медь Б) золото В) железо Г) магний
14	Скорость химической реакции горения серы в кислороде $2\text{S} + 3\text{O}_2 = 2\text{SO}_3$ уменьшается при	А) увеличении концентрации кислорода Б) повышении температуры В) понижении температуры Г) увеличении концентрации оксида серы (4)
15	Природным сырьём для промышленного производства негашёной извести (оксида кальция) служит	А) известняк Б) кислород В) гидроксид кальция Г) сульфат кальция

Вариант 5

№ п/п	Вопросы	Ответы
1	Восьмую группу главную подгруппу образуют элементы	А) металлы Б) неметаллы В) переходные Г) инертные
2	Изотопы элементов имеют	А) одинаковое число нейтронов Б) одинаковое массовое число В) разное число нейтронов Г) разное число протонов
3	Электронная формула внешнего электронного слоя брома	а) 3S^1 б) $4\text{S}^2\text{p}^5$ в) $3\text{S}^2\text{p}^2$

		г) $3S^2$
4	В периодах с увеличением заряда ядра неметаллические свойства	А) ослабевают. Б) не изменяются; В) усиливаются; Г) изменяются периодически.
5	Для металлов характерен вид химической связи	А) ионная Б) ковалентная неполярная в) ковалентная полярная г) металлическая
6	Явление существования нескольких веществ, образованных одним элементом, называется	А) адсорбция Б) изомерия В) гомология Г) изомерия
7	Реакция соединения, обратимая, экзотермическая, каталитическая	Катал. А) $N_2 + 3H_2 \xrightleftharpoons{2NH_3} + Q$ Б) $CaCO_3 = CaO + CO_2\uparrow - Q$ В) $2Fe(OH)_3 = Fe_2O_3 + 3H_2O - Q$ Г) $Zn + 2HCl = ZnCl_2 + H_2\uparrow + Q$
8	Смог - это дисперсная система, образующаяся в атмосфере	А) при сочетании пылевых частиц и капель тумана; Б) при растворении твёрдых частиц в воде; В) при перемешивании масел в воде; Г) при перемешивании твердых частиц между собой
9	Соль - это	а) CO_2 б) H_2CO_3 в) K_2CO_3 г) $Al(OH)_3$
10	Масса оксида кальция, образующегося при разложении карбоната кальция массой 5 г? $CaCO_3 = CaO + CO_2\uparrow$	А) 2,8 г; Б) 56 г; В) 28 г; Г) 5,6 г.
11	Щёлочи взаимодействуют с веществами	а) кислотами; б) основаниями; в) кислотами и щелочами; г) металлами
12	Неэлектролиты - это	А) хлорид натрия Б) серная кислота В) гидроксид натрия Г) бензин
13	Сплавы в автомобилестроении применяют для производства	А) шин Б) лобовых стёкол В) деталей двигателя Г) уплотнителей
14	При увеличении концентрации оксида азота(2) в 3 раза скорость реакции $2NO + O_2 = 2NO_2$ увеличится в	А) 1,5 раза Б) 3 раза В) 6 раз Г) 9 раз

15	Щелочные металлы и галогены получают методом	А) электролиз Б) восстановление коксом В) гидрометаллургия Г) алюмотермия
----	--	--

Ответы

Тестовое задание	Вариант № 1	Вариант № 2	Вариант № 3	Вариант № 4	Вариант № 5
1	а	б	а	г	г
2	б	г	а	б	в
3	г	а	б	в	б
4	а	в	а	в	в
5	а	а	а	а	г
6	а	а	а	б	г
7	в	б	г	б	б
8	а	в	б	в	а
9	б	а	г	г	б
10	г	в	б	в	а
11	в	г	б	б	а
12	в	в	г	б	г
13	б	г	а	в	в
14	б	г	а	б	в
15	г	г	б	а	г

Перечень лабораторных работ

№ работы	Наименование лабораторных работ
1.	Проведение реакций по обнаружению углерода и водорода в органических веществах
2.	Получение метана, этилена и опыты с ними.
3.	Исследование свойств каучуков.
4.	Исследование свойств спиртов и альдегидов
5.	Исследование свойств глюкозы, сахарозы, крахмала

6.	Исследование свойств белков
7.	Распознавание пластмасс и волокон
8.	Приготовление раствора заданной концентрации.
9.	Проведение реакций ионного обмена.
10.	Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических соединений.

Содержание практических работ содержится в «Методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ работ по дисциплине «Химии» для специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

3. ОЦЕНОЧНЫЕ (КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ) МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ЗАДАНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ Правовое обеспечение профессиональной деятельности

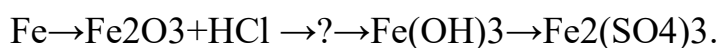
Задания № 1	
Проверяемые знания, умения	Критерии оценки
<ul style="list-style-type: none"> – составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений; – описывать механизм химических реакций получения органических соединений; – составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений; – применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами; – составлять электронные конфигурации атомов, ионов, электронно-графические формулы атомов и молекул, определять тип химической связи, прогнозировать реакционную способность химических соединений и физические свойства в зависимости от положения в периодической системе; – рассчитывать концентрацию вещества в растворе по массовой доле; – рассчитывать молярную концентрацию растворов – составлять уравнения диссоциации и реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде; – составлять уравнения химических реакций, определять типы химических реакций 	<p>«5» - 90 – 100% правильных ответов, «4» - 80-89% правильных ответов, «3» - 70-80% правильных ответов, «2» - 69% и менее правильных ответов.</p>
<ul style="list-style-type: none"> – составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений; – описывать механизм химических реакций получения органических соединений; – составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений; – применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами; 	<p>«5» - ответ полный, правильный, понимание материала глубокое; «4» - материал усвоен хорошо, но изложение недостаточно систематизировано, отдельные умения недостаточно устойчивы, в терминологии, выводах и обобщениях имеются отдельные неточности; «3» - ответ обнаруживает понимание основных положений темы, однако, наблюдается неполнота знаний; умения сформированы недостаточно, выводы и</p>

<ul style="list-style-type: none"> – составлять электронные конфигурации атомов, ионов, электронно-графические формулы атомов и молекул, определять тип химической связи, прогнозировать реакционную способность химических соединений и физические свойства в зависимости от положения в периодической системе; – рассчитывать концентрацию вещества в растворе по массовой доле; – рассчитывать молярную концентрацию растворов – составлять уравнения диссоциации и реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде; – составлять уравнения химических реакций, определять типы химических реакций 	<p>обобщения слабо аргументированы, в них допущены ошибки;</p> <p>«2» - речь непонятная, скудная; ни один из вопросов не объяснен, навыки обобщения материала и аргументации отсутствуют.</p>
--	---

Вариант №1

1. Какие соединения называются оксидами? Какие из приведенных оксидов Fe_2O_3 , CrO_3 , NO_2 , P_2O_5 , MnO , MnO_2 являются кислотными? Напишите уравнения реакций взаимодействия кислотных оксидов со щелочами.

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



3. Напишите уравнения реакций взаимодействия гидроксида кальция с серной кислотой, приводящих к образованию средней, кислой и основной солей. Назовите полученные соли.

4. Какой объем газа (н.у.) выделится, если к раствору карбоната натрия, прилить 400 г азотной кислоты с массовой долей кислоты 20%?

Вариант №2

1. Какие вещества называются основаниями? Напишите формулы гидроксидов, которые соответствуют оксидам: MgO , Fe_2O_3 , CrO , Mn_2O_3 , SnO . Напишите уравнения реакций взаимодействия их с кислотами.

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



3. С какими из перечисленных веществ может взаимодействовать гидроксид кальция:

а) оксид магния, б) оксид углерода (IV), в) сульфат меди(II), г) фосфорная кислота, д) гидросульфат кальция, е) гидрокарбонат магния.

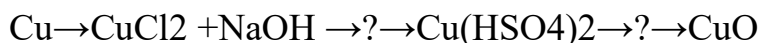
Напишите уравнения соответствующих реакций.

4. Определите массу осадка, которая образуется при сливании 15 г 5%-ного раствора хлорида бария с раствором сульфата бария.

Вариант №3

1. Какие вещества называются солями? Какие новые соли можно получить при взаимодействии ниже приведенных солей: CuSO_4 ; AgNO_3 ; K_3PO_4 ; BaCl_2 ?

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



3. Укажите, с какими из перечисленных веществ может взаимодействовать серная кислота: а) оксид углерода (IV); б) кальций; в) нитрат бария; г) оксид железа(III); д) гидроксид алюминия; е) сульфат гидроксикальция.

Напишите уравнения соответствующих реакций.

4. Какая масса нитрата цинка образуется при взаимодействии оксида цинка со 100 г 10%-ного раствора азотной кислоты?

Вариант №4

1. Какие вещества называются кислотами? Напишите формулы следующих кислот:

а) фосфорной, б) хлорной, в) хлороводородной, г) хромовой, д) серной, е) борной.

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



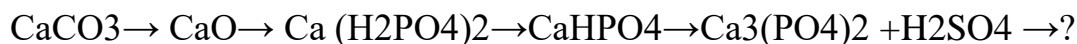
3. Напишите уравнения реакций взаимодействия гидроксида кальция с серной кислотой, приводящих к образованию средней, кислой и основной соли. Назовите полученные соли.

4. Слили 40 г 10%-ного раствора серной кислоты с раствором нитрата бария. Рассчитайте массу образовавшегося осадка.

Вариант №5

1. Какие соли называются основными? Напишите уравнения реакций получения возможных основных солей из гидроксида железа (III) и превращения их в среднюю соль.

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



3. Напишите уравнения реакций, доказывающих кислотный характер оксидов: SeO_2 , SO_3 , Mn_2O_7 , P_2O_5 , CrO_3 .

4. К раствору сульфата железа (II) прилили 200 г 3%-ного раствора гидроксида натрия. Вычислите массу образовавшегося осадка.