

Оценочные материалы

Критерии и нормы оценивания по учебному предмету «Химия»

Для оценки предметных результатов используются критерии: знание и понимание, применение, функциональность.

Обобщенный критерий "знание и понимание" включает знание и понимание роли изучаемой области знания и (или) вида деятельности в различных контекстах, знание и понимание терминологии, понятий и идей, а также процедурных знаний или алгоритмов.

Обобщенный критерий "применение" включает:

использование изучаемого материала при решении учебных задач, различающихся сложностью предметного содержания, сочетанием универсальных познавательных действий и операций, степенью проработанности в учебном процессе;

использование специфических для предмета способов действий и видов деятельности по получению нового знания, его интерпретации, применению и преобразованию при решении учебных задач (проблем), в том числе в ходе поисковой деятельности, учебно-исследовательской и учебно-проектной деятельности.

Обобщенный критерий "функциональность" включает осознанное использование приобретенных знаний и способов действий при решении внеучебных проблем, различающихся сложностью предметного содержания, читательских умений, контекста, а также сочетанием когнитивных операций.

Оценка функциональной грамотности направлена на выявление способности обучающихся применять предметные знания и умения во внеучебной ситуации, в реальной жизни.

Критерии и нормы оценивания письменных работ (проверочные работы, контрольные работы)

Уровень освоения	Указания к оцениванию	Оценк а
---------------------	-----------------------	------------

Уровень 1: недостаточный	Обучающийся: • не понимает роли и особенностей изучаемой области знания/вида деятельности, не умеет выбрать адекватные средства; • не овладел или владеет отдельными терминами или их случайным набором, которые практически не разъясняются (через описания, пояснения и/или примеры); • не распознает проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе; • испытывает значительные трудности в применении изучаемого материала при решении учебных задач даже с опорой на помощь; • испытывает значительные затруднения при построении простейших моделей физических явлений (в виде рисунков или схем) даже с опорой на помощь; • испытывает значительные трудности в решении расчётных задач в 1—2 действия, не использует законы и формулы, связывающие физические величины, даже с опорой на помощь; • на основе анализа условия задачи неверно записывает краткое условие даже с опорой на помощь; • испытывает значительные трудности при подстановке физических величины в формулы и проведении расчётов даже с опорой на помощь; • испытывает значительные трудности при нахождении справочных данных, необходимых для решения задач даже с опорой на помощь; • не оценивает реалистичность полученной физической величины даже с опорой на помощь; • испытывает значительные трудности при выборе способа решения учебной физической даже с опорой на помощь; • учащийся испытывает значительные трудности в обнаружении, осознании и формулировании проблемы, даже в знакомых, часто встречавшихся бытовых и/или учебных ситуациях, при наличии помощи.	1
---	---	-----------------

Уровень низкий (пороговый базовый)	2: Обучающийся: • поверхностно/формально понимает роль и особенности изучаемой области знания/вида деятельности, • случайно/формально выбирает используемые средства; • владеет ограниченным набором терминов, которые употребляются уместно, с минимальными пояснениями; • распознает проявление отдельных изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе с опорой на помощь; • способен предлагать верное решение (рассуждение, действие, алгоритм) для простых вопросов с опорой на помощь; • способен к построению простейших моделей физических явлений (в виде рисунков или схем) с опорой на помощь; • способен решать расчётные задачи в одно действие, использует законы и формулы, связывающие физические величины с опорой на помощь; • на основе анализа условия задачи верно записывает краткое условие с опорой на помощь; • способен подставить физические величины, выраженные в СИ, в формулы и провести расчёты с опорой на помощь; • способен находить справочные данные, необходимые для решения задач с опорой на помощь; • оценивает реалистичность полученной физической величины с опорой на помощь; • способен предлагать верное решение (рассуждение, действие и др.) для знакомых бытовых и/или учебных проблемных ситуаций низкой сложности, для разрешения которых достаточно владеть общими бытовыми представлениями, базовыми читательскими умениями, привычными мыслительными операциями.	2
--	--	-----------------

Уровень базовый	3: Обучающийся: • в общем, но не глубоко понимает роль и особенности изучаемой области знания/вида деятельности, формально выбирает используемые средства; • владеет базовыми терминами, которые употребляются уместно, и удовлетворительно разъясняются; • распознает проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе для простых вопросов в хорошо отработанных ситуациях при наличии и возможной опоре на чёткий алгоритм действий; • способен предлагать верное решение (рассуждение, действие, алгоритм) для простых вопросов в хорошо отработанных ситуациях при наличии и возможной опоре на чёткий алгоритм действий; • способен к построению простейших моделей физических явлений (в виде рисунков или схем) при наличии и возможной опоре на чёткий алгоритм действий; • способен решать расчётные задачи в 1-2 действия, использует законы и формулы, связывающие физические величины для хорошо отработанных ситуаций при наличии и возможной опоре на чёткий алгоритм действий; • на основе анализа условия задачи верно записывает краткое условие для хорошо отработанных ситуаций; • способен перевести физические величины в СИ и подставить их, в формулы и провести расчёты для хорошо отработанных ситуаций при наличии и возможной опоре на чёткий алгоритм действий; • способен находить справочные данные, необходимые для решения задач для хорошо отработанных ситуаций при наличии и возможной опоре на чёткий алгоритм действий; • оценивает реалистичность полученной физической величины для хорошо отработанных ситуаций при наличии и возможной опоре на чёткий алгоритм действий; • способен предлагать верное решение (рассуждение, действие и др.) для часто встречающихся бытовых и/или учебных проблемных ситуаций низкой и средней сложности, для разрешения которых достаточно владеть базовыми научными знаниями и жизненным опытом, базовыми читательскими умениями, привычными мыслительными операциями, способностью удерживать задачу.	3
-------------------------------	--	-----------------

Уровень 4: повышенный	Обучающийся: • понимает роль и особенности изучаемой области знания/вида деятельности, пытается адекватно выбирать используемые средства; • аккуратно и уместно употребляет терминологию, понимает и умеет давать адекватные пояснения с помощью примеров, описаний, определений; • может пояснить смысл и употреблять в речи и при решении учебных задач базовые понятия и ведущие идеи, демонстрирует понимание отличительных характеристик, сущностных признаков, но не видит связей с другими понятиями; • способен предлагать верное решение (рассуждение, действие и др) для вопросов низкой, средней и повышенной сложности, самостоятельно применять материал в нетиповой ситуации, но при условии, что не требуется дополнительных теоретических сведений; • способен к построению простейших моделей физических явлений (в виде рисунков или схем); • способен решать расчётные задачи в 1-2 действия, использует законы и формулы, связывающие физические величины; • на основе анализа условия задачи верно записывает краткое условие; • способен перевести физические величины в СИ и подставить их, в формулы и провести расчёты; • способен находить справочные данные, необходимые для решения задач; • оценивает реалистичность полученной физической величины; • способен предлагать верное решение (рассуждение, действие и др.) для различных проблемных ситуаций, в том числе, выходящих за рамки непосредственного жизненного опыта, для разрешения которых необходима способность ориентироваться в ситуации и удерживать задачу, уверенно владеть базовыми научными знаниями и базовыми читательскими умениями, владеть такими действиями как классификация, обобщение, критериальная оценка.	4
--	---	-----------------

Уровень высокий	5: Обучающийся: - глубоко понимает роль и особенности изучаемой области знания/вида деятельности, выбирает используемые средства в полном соответствии с решаемой проблемой; - привычно обращается к широкому спектру специальной терминологии, детально понимает содержание и понятийный аппарат, способен давать убедительные разъяснения с помощью тщательно подобранных описаний, примеров, определений; - владеет базовыми понятиями, и идеями может развивать, применять в условиях нетипичных ситуаций; - может пояснить смысл и употреблять в речи и при решении учебных задач базовые понятия и ведущие идеи, демонстрирует понимание отличительных характеристик, сущностных признаков, выявляет связи с другими понятиями; - способен предлагать верное решение (рассуждение, действие и др) для вопросов низкой, средней и повышенной сложности, самостоятельно применять материал в нетиповой ситуации, которые требуют привлечения дополнительных теоретических сведений; - способен к построению простейших моделей физических явлений (в виде рисунков или схем); - способен решать расчётные задачи в 1-2 действия, использует законы и формулы, связывающие физические величины в типовых и измененных учебных ситуациях, может создавать новые правила и алгоритмы; - на основе анализа условия задачи верно записывает краткое условие; - способен перевести физические величины в СИ и подставить их, в формулы и провести расчёты; - способен находить справочные данные, необходимые для решения задач; - оценивает реалистичность полученной физической величины; - способен предлагать верное решение (рассуждение, действие и др.) для сложных проблемных ситуаций, выходящих за рамки обычных житейских и/или учебных, для разрешения которых необходима способность самостоятельно разобраться в ситуации, уверенно владеть базовыми научными знаниями, иметь высокий уровень читательских умений, владеть всем спектром базовых логических и исследовательских действий, способность отслеживать ход и результаты выполнения задания, вносить коррективы.	5
----------------------------	--	----------

Решение каждой расчетной задачи оценивается, исходя из критериев оценивания расчетной задачи.

Задания контрольных работ, требующие ответа на вопрос с последующим объяснением, оцениваются исходя из критериев оценивания качественной задачи.

Все полученные баллы за контрольную работу суммируются, с последующим вычислением средне арифметического с учетом количества заданий в контрольной работе.

Оценка	2	3	4	5
% выполненных заданий	0-49	50-64	65-89	90-100

Оценка тестовых работ

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10-15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20-30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала:

для теста из пяти вопросов:

нет ошибок — оценка «5»;
одна ошибка — оценка «4»;
две ошибки — оценка «3»;
три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

25-30 правильных ответов — оценка «5»;
19-24 правильных ответов — оценка «4»;
13-18 правильных ответов — оценка «3»;
меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

Критерии оценивания расчетной задачи

Оценка «5»:

в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

Оценка «4»:

в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3»:

в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Оценка «2»:

1. имеется существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении;
2. отсутствие ответа на задание.

Нормы оценивания экспериментальных умений (практических и лабораторных работ)

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Оценка "5" ставится, если обучающийся:

1. правильно определил цель опыта;
2. выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
3. самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
4. научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;
5. проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
6. эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Оценка "4" ставится, если обучающийся выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Оценка "3" ставится, если обучающийся:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;

3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.);

4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

3. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";

4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Перечень обязательных работ в рамках учебного предмета

8 класс

Наименование темы	Проверяемые метапредметные/предметные умения	Формы контроля
----------------------	--	----------------

Вещества и химические реакции	Устанавливать межпредметные связи. Различать понятия «атом», «молекула», «химический элемент». Описывать физические и химические явления. Сравнить свойства веществ. Наблюдать свойства веществ. Сравнить физические и химические явления. Сопоставлять простые и сложные вещества. Определять валентность атомов в бинарных соединениях. Уметь пользоваться Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева при определении валентности. Описывать состав простейших соединений по их химическим формулам. Составлять формулы бинарных соединений по известной валентности атомов. Моделировать строение молекул метана, аммиака, водорода, хлороводорода. Рассчитывать относительную молекулярную массу по формулам веществ. Рассчитывать массовую долю химического элемента в соединении. Рассчитывать молярную массу вещества. Устанавливать простейшие формулы веществ по массовым долям элементов. Описывать простейшие химические реакции с помощью химических уравнений. Классифицировать химические реакции. Актуализировать знания о признаках химических реакций. Составлять классификационные и сравнительные таблицы и схемы. Вычислять по химическим уравнениям массу или количество вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.	Контрольная работа №1
Кислород. Водород. Вода	Применять символическо-графические средства наглядности. Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе. Обобщать и систематизировать знания об изученных веществах. Учиться раскрывать причинно-следственную связь между физическими свойствами изучаемого вещества и способами его собирания. Устанавливать связь между свойствами вещества и его применением.	Контрольная работа №2
Основные классы неорганических соединений"	Классифицировать изучаемые вещества. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей. Характеризовать состав и свойства веществ основных классов неорганических соединений. Записывать уравнения химических реакций. Осуществлять генетическую связь между классами неорганических соединений.	Контрольная работа
Строение атома. Химическая связь	Учиться рассчитывать количество электронов, протонов и нейтронов, составлять электронные формулы атомов элементов, определять механизм образования видов связи. Предсказывать свойства элемента, характеризовать элемент по его месту нахождения в таблице Д.И.Менделеева, устанавливать причинно-следственные связи.	Контрольная работа

9 класс

Наименование темы	Проверяемые метапредметные/предметные умения	Формы контроля
Важнейшие неметаллы и их соединения	Характеризовать химические элементы малых периодов по их положению в Периодической системе. Определять свойства веществ исходя из кристаллического строения. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах Периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе Д.И. Менделеева. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Анализировать свойства неметаллов по подгруппам. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах Периодической системы. Записывать уравнения окислительно-восстановительных реакций и реакций ионного обмена. Проводить расчёты по уравнениям химических реакций, используя понятия «молярная масса», «молярный объём».	Контрольная работа №1

Важнейшие металлы и их соединения	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать химические реакции. Определять свойства веществ исходя из кристаллического строения. Характеризовать химические элементы малых периодов по их положению в Периодической системе. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах Периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменения свойств металлов в периодах и группах Периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе. Записывать уравнения окислительно-восстановительных реакций и реакций ионного обмена. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Производить расчёты по уравнениям химических реакций, используя понятия «молярная масса», «молярный объём», «термохимические уравнения реакций», «тепловой эффект реакции».	Контрольная работа №2
-----------------------------------	---	-----------------------

Контрольно- измерительные материалы.

8 класс

Контрольная работа №1. Вещества и химические реакции

Вариант 1.

1. Определите валентности элементов в следующих соединениях:

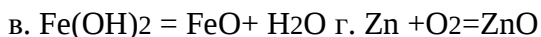
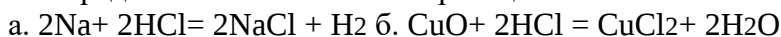
NH_3 SO_3 CO_2 H_2SO_3 KClO_4

2. Рассчитайте относительную молекулярную массу веществ:

а) MgCl_2 б) H_2SO_4 в) $\text{Ca}(\text{OH})_2$

3. Напишите формулы соединения марганца, где марганец двух-, трёх-, четырех- и семи-валентен.

4. Определите тип химической реакции:



5. Вычислите массовую долю железа в хлориде железа (II) и хлориде железа (III)

6. Рассчитайте массу оксида фосфора (V), который образуется при взаимодействии с кислородом массой 3,72 г.

7. При взаимодействии 8,1 г некоторого металла с кислородом был получен оксид массой 15,3 г. Определите, какой металл был взят, если известно, что в оксиде он трёх-валентен.

Контрольная работа №2 по темам: Кислород. Водород. Вода»

При выполнении заданий 1–5 выберите одну цифру, которая соответствует номеру правильного ответа.

1. Формулы только оксидов приведены в ряду:

- 1) $\text{Al}(\text{OH})_3$, H_2O , FeO 2) Al_2O_3 , SO , Na_2O
3) Al_3O_2 , H_2SO_4 , BaO 4) SO_3 , HNO_3 , CaO

2. Название кислороду дал:

- 1) А.Л. Лавуазье 2) К. Шееле 3) К. Дреббель 4) Д. Пристли

3. благородным (инертным) газом **не** является:

- 1) неон 2) гелий 3) азот 4) аргон

4. Верны ли следующие суждения о химических свойствах кислорода?

А) В реакции взаимодействия с кислородом вступают простые вещества: металлы и неметаллы.

Б) Все реакции взаимодействия с кислородом простых веществ относятся к реакциям замещения.

- 1) верно только А 2) верно только Б
3) верны оба суждения 4) неверны оба суждения

5. Содержание кислорода в воздухе составляет:

- 1) 0,03 % 2) 16 % 3) 78 % 4) 21 %

Ответом на задания 6–10 является пропущенное слово или цифра.

6. 1 моль любого газа при нормальных условиях занимает л.

7. Средняя относительная молекулярная масса воздуха равна

8. Способность веществ растворяться в каком-либо растворителе называется

9. Наиболее универсальным растворителем является

10. При переходе вещества в газообразное состояние расстояние между молекулами увеличивается в раз.

Для ответа на задания 11-15 запишите развёрнутый ответ. Ответ записывайте чётко и разборчиво.

11. Решите задачу. Какой объём занимает аммиак (NH_3) количеством вещества 3 моль (н.у.)?

12. Решите задачу. Рассчитайте объём (н.у.) углекислого газа, образующегося при сгорании 24 г угля.

13. Решите задачу. Определите относительную молекулярную массу газа X, если его относительная плотность по водороду равна 18,25.

14. Решите задачу. Для приготовления 500 г раствора использовали 25 г соли. Вычислите массовую долю растворенного вещества в полученном растворе.
15. Решите задачу. Рассчитайте сколько необходимо взять сахара и воды для приготовления 200 г 15%-го раствора.

Контрольная работа №3
по теме «Основные классы неорганических соединений»

Задание 1. Ответьте на вопросы теста, выбрав одну цифру, которая соответствует номеру правильного ответа.

1. Формулы только оксидов приведены в ряду:

- 1) $\text{Cr}(\text{OH})_3$, H_2O , FeO 2) Al_2O_3 , SO_2 , Na_2O
3) Al_3O_2 , H_2SO_4 , CaO 4) SO_3 , HNO_2 , CaO

2. Нерастворимым основанием является:

- 1) NaOH 2) KOH 3) LiOH 4) $\text{Fe}(\text{OH})_3$

3. Щелочи – это растворимые в воде:

- 1) кислоты 2) оксиды 3) основания 4) соли

4. Какая реакция не протекает:

- 1) $\text{Fe} + \text{CuCl}_2 \rightarrow$ 2) $\text{Cu} + \text{FeCl}_2 \rightarrow$
3) $\text{Al} + \text{AgCl} \rightarrow$ 4) $\text{Mg} + \text{ZnSO}_4 \rightarrow$

5. Азотной кислоте соответствует оксид:

- 1) NO 2) N_2O_3 3) NO_2 4) N_2O_5

6. Пропущенным продуктом реакции в реакции «основный оксид + кислота = + вода» является:

- 1) кислотный оксид 2) соль 3) кислота 4) основание

7. Амфотерным оксидом является:

- 1) ZnO 2) MgO 3) Na_2O 4) BaO

8. Первую в химии классификацию химических элементов и их соединений дал:

- 1) Д.И. Менделеев 2) М.В. Ломоносов 3) Й. Берцелиус 4) К. Шееле

9. Реакция нейтрализации относится к реакции:

- 1) соединения 2) замещения 3) разложения 4) обмена

10. Органической кислотой является:

- 1) уксусная 2) соляная 3) серная 4) фосфорная

Задание 2. Перенесите таблицу в тетрадь и заполните в ней пустые ячейки.

Формула	Название вещества	Класс неорганических соединений
ZnO		
$\text{Mg}(\text{OH})_2$		
K_3PO_4		
H_2SO_4		

BaCO ₃		
	сульфат натрия	
	оксид серы (VI)	
	гидроксид алюминия	
	фосфорная кислота	
	хлорид лития	

Задание 3. Запишите до конца уравнения реакций, уравняйте их и определите тип химической реакции.

- А) $\text{Na} + \text{HCl} \rightarrow$
 Б) $\text{AgNO}_3 + \text{KCl} \rightarrow$
 В) $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
 Г) $\text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow$ (условие: нагревание)

Контрольная работа №4.

«Строение атома. Химическая связь»

Вариант – I

А1. Каков заряд ядра атома хлора?

- А) +24 Б) +17 В) +12 Г) -17

А2. Определите элемент, если в его атоме 33 электронов

- А) алюминий Б) мышьяк В) германий Г) криптон

А3. Чему равняется количество протонов, нейтронов и электронов в атоме фосфора?

- А) $p=31, n=16, e=31$ Б) $p=15, n=15, e=15$ В) $p=15, n=31, e=15$ Г) $p=15, n=16, e=15$

А4. Каков физический смысл порядкового номера элемента

- А) это число энергетических уровней в атоме Б) это заряд ядра атома В) это относительная атомная масса Г) это число нейтронов в ядре

А5. Каков физический смысл номера периода таблицы Д.И.Менделеева?

- А) это число энергетических уровней в атоме Б) это число электронов в атоме
 В) это заряд ядра атома Г) это число электронов на внешнем энергетическом уровне

А6. Чему равно число электронов на внешнем энергетическом уровне атома

- А) порядковому номеру Б) номеру группы
 В) номеру периода Г) числу нейтронов в ядре

A7. Укажите количество электронов на внешнем энергетическом уровне в атоме хлора

A) 2 Б) 5 В) 7 Г) 17

A8. Укажите пару химических элементов, между которыми может возникнуть ковалентная неполярная связь

A) водород и хлор Б) калий и фтор В) азот и азот Г) кислород и натрий

A9. Укажите формулу соединения с ковалентной полярной связью

A) O₃ Б) KCl₂ В) HBr Г) PH₃

A10. Атому, какого химического элемента соответствует электронная формула 1S²2S²2P⁴

A) углерод Б) сера В) магний Г) кислород

A11. В ядре атома, какого химического элемента 19 протонов и 20 нейтронов

A) фтор Б) калий В) фосфор Г) кислород

A12. Какова относительная молекулярная масса вещества с химической формулой C₂H₂O₄

A) 100 Б) 90 В) 56 Г) 124

B1. Установите соответствие между типом химической связи и формулой соединения

Вид химической связи

A) Ковалентная неполярная

Б) Ионная

В) Ковалентная полярная

Г) Металлическая

Химическое соединение

1) P₂O₅ 2) KCl 3) HF 4) O₃ 5) K₃P 6) Zn

C1. Найдите массовую долю натрия в составе молекулы Na₃PO₄

C2. Определите тип химической связи и составьте схему образования связи у следующих веществ:

а) MgCl₂ б) F₂ в) H₂S

9 класс

Контрольная работа № 1 по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»

Вариант 1

При выполнении заданий 1–10 выберите одну цифру, которая соответствует номеру правильного ответа.

1. У атома азота число электронов на внешнем энергетическом уровне и заряд ядра соответственно равны:

1) 5 и +14 2) 2 и +7 3) 5 и +7 4) 2 и +14

2. Водородные соединения с общей формулой RH₄ образуют элементы подгруппы:

1) фтора 2) углерода 3) азота 4) кислорода

3. В азотной кислоте азот проявляет валентность:

- 1) I 2) III 3) IV 4) V

4. Сколько изотопов имеет кремний?

- 1) 4 2) 3 3) 2 4) 1

5. Самый маленький атомный радиус у атома:

- 1) углерода 2) германия 3) кремния 4) олова

6. Оксид азота, при обычных условиях газ бурого цвета с характерным запахом:

- 1) N₂O 2) NO 3) N₂O₃ 4) NO₂

7. Нерастворимая кислота имеет формулу:

- 1) H₂CO₃ 2) H₂SiO₃ 3) HNO₃ 4) H₃PO₄

8. Учёный(-ые), который(ые) впервые получил(-и) кремний в чистом виде путём восстановления фторида кремния металлическим калием при нагревании до 400°C?

- 1) Й. Берцелиус 2) Г. Крото
3) Р. Смоли и Р. Кёрл 4) А.К. Гейм и К.С. Новоселов

9. Аллотропная модификация углерода, образованная слоем атомов углерода толщиной в один атом, - не только самое тонкое, но и одно из самых прочных веществ:

- 1) алмаз 2) фуллерен 3) графен 4) карбин

10. Степень окисления фосфора в фосфорной кислоте равна:

- 1) +2 2) +3 3) +4 4) +5

При выполнении задания 11 установите соответствие: к каждой позиции, обозначенной цифрой, подберите соответствующую позицию, обозначенную буквой.

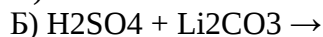
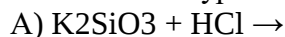
11. Установите соответствие между формулой и её названием.

Формула	Название
1. HCOOH 2. CO 3. (SiO ₂) _n 4. PH ₃ 5. SiC 6. H ₂ CO ₃	А) фосфин Б) угольная кислота В) муравьиная кислота Г) кварц Д) угарный газ Е) карборунд

1	2	3	4	5	6

Для ответа на задания 12 и 13 запишите развёрнутый ответ. Ответ записывайте чётко и разборчиво.

12. Запишите уравнения реакций в молекулярной и ионной (полной и сокращенной) форме:



13. Осуществите цепочку превращений. Первую реакцию рассмотрите как окислительно-восстановительную.



Контрольная работа №2 по теме «Важнейшие металлы и их соединения».

Вариант 1

1. Расположите химические элементы: **Sr, Ca, Ba, Be, Mg** в порядке уменьшения восстановительных свойств (согласно ПСХЭ Д.И.Менделеева)
2. Укажите названия четырёх щёлочных металлов:
А. ... Б. ... В. ... Г. ...
3. Выберите ряд металлов, которые будут вытеснять водород из раствора разбавленной серной кислоты (согласно ряда напряжений металлов)
А. Ag, Mg, Zn. Б. Al, Zn, Fe. В. Li, Ca, Cu.
4. Дополните фразу: «Кальций имеет важное значение для живых организмов, так как ...»
5. Допишите схемы химических реакций получения металлов из их оксидов. Расставьте коэффициенты. Назовите окислитель и восстановитель.
А. $\text{Cu}_2\text{O} + \text{C}$ Б. $\text{HgO} + \text{C}$
6. Для пар веществ, которые взаимодействуют, напишите уравнения химических реакций:
А. $\text{Na} + \text{S}$ Б. $\text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ В. $\text{FeO} + \text{HCl}$
7. Масса железа, образовавшегося при взаимодействии **144** г. оксида железа (II) с водородом по уравнению реакции:
 $\text{FeO} + \text{H}_2 = \text{Fe} + \text{H}_2\text{O}$ равна:
А. 5,6 г. Б. 56 г. В. 11,2 г. Г. 112 г.
8. (3 балла) Напишите уравнения химических реакций, с помощью которых можно осуществить превращения:
 NaOH $\text{Cu}(\text{OH})_2$ CuO Cu
9. (5 баллов) в схеме реакции: **$\text{ZnS} + \text{O}_2 \rightarrow \text{ZnO} + \text{SO}_2$** расставьте коэффициенты методом электронного баланса. Укажите окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления.
10. (3 балла) При разложении 1 кг. Карбоната кальция получили 504 г. Оксида кальция. Массовая доля выхода продукта реакции равна:
1. 90%; 2) 80% 3) 70% 4) 60%