

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа № 269»

РАССМОТРЕНО Протокол заседания МО № 1 от «25» августа 2019 г. Рук. МО <i>g</i> Рау С. М.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР <i>В.П. Граб</i> <i>25 августа</i> 2019 г.	УТВЕРЖДАЮ Директор МБОУ ООШ № 269 <i>И.В. Мацюк</i> <i>25 августа</i> 2019 г.
---	--	--



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По учебному предмету ХИМИЯ

Составитель: Сакайлюк Мария Дмитриевна, учитель первой квалификационной категории

**Паспорт
фонда оценочных средств
по предмету ХИМИЯ**

Для текущего контроля:

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Наименование оценочного средства
1	1.Первоначальные химические понятия. 2.Важнейшие классы неорганических веществ. 3.Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. 4. Строение атома. Химическая связь. 5.Окислительно-восстановительные реакции. 6. Решение задач по вычислению массовой доли.	Входная контрольная работа
2	1.Электролитическая диссоциация: - Реакции ионного обмена. -Окислительно-восстановительные реакции. 2. Галлогены. 3. Неметаллы: -Неметаллы(IV группа, подгруппа А).	Контрольная работа за 1 триместр
3	1.Неметаллы: -Неметаллы(V группа, А подгруппа). -Неметаллы(VI группа, А подгруппа). -Неметаллы(VII группа, А подгруппа).	Контрольная работа за 2 триместр

для промежуточной аттестации:

№	Класс	Наименование оценочного средства
1	9	Итоговая контрольная работа

**СПЕЦИФИКАЦИЯ
КОНТРОЛЬНО ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ
КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО
(НАЧАЛЬНОГО) ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ХИМИИ**

Тема «Первоначальные химические понятия. Основные классы неорганических веществ. Строение атома. Периодический закон Д.И. Менделеева. Строение веществ».

Классы (параллель) – 9А,Б,В

Форма и период контроля промежуточная (9-А-09.09.2019, 9-Б-11.09.2019, 9-В-11.09.2019).

1.Назначение диагностической работы

Работа предназначена для проведения процедуры стартовой диагностики общеобразовательной подготовки учащихся по предмету по химии в 9 классе (ах).

Цель: оценить уровень общеобразовательной подготовки по темам «Первоначальные химические понятия. Основные классы неорганических веществ. Строение атома. Периодический закон Д.И. Менделеева. Строение веществ».

2. Документы, определяющие содержание работы:

Содержание диагностической работы определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного (начального) общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897)

3. Структура КИМ

Диагностическая работа по химии включает 15 заданий. При этом работа состоит из двух частей. Первая часть представляет собой базовый уровень и повышенный уровень: (задания 1-11 базовый уровень, 12-13 повышенный уровень) Вторая часть представляет собой высокий уровень сложности (задания 14-15).

В диагностическую работу по химии включены задания открытого типа, требующие краткого или развернутого ответа учащегося.

Распределения заданий диагностической работы по основным содержательным разделам учебного предмета химии

Содержательные разделы	Максимальный балл
Количественное отношение в химии	4
Основные классы неорганических соединений.	
Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	3
Строение веществ. Химическая связь.	2
Химические реакции.	10
Первоначальные химические понятия	2

4. распределение заданий по уровню сложности:

Уровень сложности	Количество заданий	Максимальный балл
базовый	11	11
повышенный	2	4
сложный	2	6
итого	15	21

5. Система оценивания выполнения работы

В диагностической работе включено 15 заданий.

- задания с порядковыми номерами 1 – 11 базового уровня сложности, ответ на которые записывается в виде одной цифры;

- задания с порядковыми номерами 12 – 13 повышенного уровня сложности, на установление соответствия между элементами двух множеств, ответ на которые записывается в виде последовательности трёх цифр.

- задания с порядковыми номерами 14 – 15 высокого уровня сложности, которые являются заданиями с развернутым ответом и оцениваются с учетом правильности и полноты ответа. Ниже для каждого задания приводится инструкция, в которой указывается, за что выставляется каждый балл – от 0 до 21 максимального балла.

Критерии оценивания заданий

№ п/п	Критерии заданий	баллы
1	3	1

2	1	1
3	1	1
4	2	1
5	2	1
6	1	1
7	4	1
8	2	1
9	3	1
10	1	1
11	2	1
12	246	2
13	342	2
14	Написаны три уравнения реакций: 1) $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_4$ 2) $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{KOH} = \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ (возможны другие реакции) 3) $\text{K}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 = \text{BaSO}_4 + 2\text{KCl}$ (возможны другие реакции)	3
15	Элементы ответа: 1) Записано уравнение реакции: $\text{Zn} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$ 2) Рассчитано количество вещества алюминия: $n(\text{Zn}) = 16,25 / 65 = 0,25$ моль Рассчитано количество вещества водорода: $n(\text{H}_2) = n(\text{Zn}) = 0,25$ моль 3). Рассчитан объем водорода: $V(\text{H}_2) = 0,25 * 22,4 = 5,6$ л	3

Максимальное количество баллов за работу: 15

Индивидуальная оценка определяется суммарным баллом, набранным учащимся по результатам выполнения всей работы.

На основании суммарного балла фиксируются результаты по трем уровням подготовки:

0-8 баллов - низкий уровень

9-14 баллов - средний уровень

15-21 баллов - высокий уровень

Шкала перерасчета первичного балла за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале:

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	Менее 9	10-14	15-18	19-21
% выполнения работы	Менее 50%	50%-65%	66%-86%	87%-100%

6. Условия проведения работы

Работа проводится в 9-А,Б,В классах в начале года согласно учебно-календарному графику (графику входной контрольных работ, рабочей программы).

На выполнение диагностической работы отводится 45 минут. На выполнение первой части диагностической работы - не более 32 минут. На выполнение 2 части дается 13 мин.

(при необходимости + дополнительные условия!!!)

7. Дополнительные материалы и оборудование (при необходимости): непрограммируемый калькулятор, периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Растворимость кислот, солей и оснований в воде. Ряд активности металлов/ электрохимический ряд напряжений.

7. Общий план работы

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Коды проверяемых элементов содержания по кодификатору	Уровень сложности и задания	Максимальный балл за выполнения задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
1.	Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций. Понятие о скорости химических реакций.	1.1.4	Б	1	2
2.	Молекулы и атомы. Размер и масса атомов. Атомная единица массы. Современная формулировка закона	1.2.4	Б	1	2
3.	Состав атомных ядер. Изотопы.	5.1.3	Б	1	2
4.	Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева.	5.1.4	Б	1	2
5.	Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная	6.1.1	Б	1	2
6.	Значение ионной связи	6.1	Б	1	2
7.	Валентность и степень окисления. Валентность элементов в свете электронной теории. Правила определения степени окисления элементов.	6.2	Б	1	2
8.	Классифицировать химические реакции.	7.2.1	Б	1	2
9.	Физические и химические свойства. Вытеснительный ряд Н.Н.Бекетова.	4.5.1	Б	1	2

	<p>Применение. Химические свойства основных классов неорганических соединений (требования к уровню подготовки).</p>				
10.	<p>Расчетные задачи Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов</p>	1.2.8	Б	1	2
11.	<p>Химические свойства основных классов неорганических соединений (требования к уровню подготовки)</p>	4.1	Б	1	2
12.	<p>Основные классы неорганических веществ. Оксиды. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.</p>	4.1	П	2	5
13.	<p>Основные классы неорганических веществ. Оксиды. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.</p>	4.1	П	2	5
14.	<p>Физические и химические свойства. Вытеснительный ряд Н.Н.Бекетова. Применение. Химические свойства основных классов</p>	4.1.5	В	3	6

	неорганических соединений (требования к уровню подготовки). Физические и химические свойства. Вытеснительный ряд Н.Н.Бекетова. Применение. Химические свойства основных классов неорганических соединений (требования к уровню подготовки).				
15.	Решение задач с использованием понятий «Количество вещества» и «Молярная масса».	4.2.4	В	3	7
<p>Всего заданий - 15 Из них: по типу заданий: с кратким ответом (Б,П) – 1-13 с развернутым ответом(В) – 14-15 Максимальный первичный балл - 21 Общее время выполнения работы – 45 минут</p>					

**ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ КОНТРОЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ
НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ХИМИИ**

**Тема «Первоначальные химические понятия. Основные классы неорганических веществ.
Строение атома. Периодический закон Д.И. Менделеева. Строение веществ».**

Классы (параллель) 9-А,Б, В

Форма и период контроля входная (9-А-09.09.2019 ,9-Б-11.09.2019, 9-В-11.09.2019)

Демонстрационный вариант

Ответом к заданиям 1–11 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа. Запишите эту цифру в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания.

1 Число атомов всех химических элементов в молекуле H_2SO_4

1) 3

- 2) 4
- 3) 7
- 4) 8

Ответ:

2 Заряд ядра атома соответствует

- 1) порядковому номеру элемента
- 2) номеру периода
- 3) номеру группы
- 4) относительной атомной массе

Ответ:

3 К химическим явлениям относят

- 1) Разложение перманганата калия
- 2) плавление олова
- 3) Распространение запаха спирта
- 4) Конденсация водяного пара

Ответ:

4 Такую же степень окисления, как в N_2O_3 азот имеет

- 1) NO_2
- 2) HNO_2
- 3) NH_3
- 4) NH_4Cl

Ответ:

5 Группа формул веществ с ковалентной полярной связью

- 1) HCl , $CaCl_2$, H_2SO_4
- 2) HI , P_2O_5 , H_3PO_4
- 3) KOH , H_2S , H_2CO_3
- 4) KNO_2 , $NaOH$, MgO

Ответ:

6 Какое уравнение соответствует реакции разложения?

- 1) $Cu(OH)_2 = CuO + H_2O$
- 2) $2NaOH + CO_2 = Na_2CO_3 + H_2O$
- 3) $Zn + 2AgNO_3 = Zn(NO_3)_2 + 2Ag$
- 4) $H_2SO_4 + CaO = CaSO_4 + H_2O$

Ответ:

7 К электролитам не относится

- 1) сульфат меди(II)
- 2) серная кислота
- 3) гидроксид калия
- 4) оксид магния (II)

Ответ:

8 Оксид углерода (II) вступает в реакцию с каждым из двух веществ:

- 1) магний и соляная кислота
- 2) вода и гидроксид калия
- 3) гидроксид натрия и соляная кислота
- 4) соляная кислота и серная кислота

Ответ:

9 Серная кислота реагирует с

- 1) оксидом серы(IV)
- 2) нитратом калия
- 3) гидроксидом натрия
- 4) фосфатом магния

Ответ:

10 В реакцию с раствором сульфата железа (III) вступает каждое из двух веществ:

- 1) NaOH и Zn
- 2) AgNO₃ и Ba(OH)₂
- 3) Na₂SO₄ и CuO
- 4) K₂S и AgO

Ответ:

11 Массовая доля серебра в хлориде серебра равна

- 1) 8,8%
- 2) 75,3%
- 3) 25,8%
- 4) 34,2%

Ответ:

При выполнении заданий 12–13 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Выбранные цифры запишите под соответствующими буквами таблицы. Цифры в ответе могут повторяться. Получившуюся последовательность цифр запишите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

12 Установите соответствие между формулой и названием вещества.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА
А) HNO_2	1) оксид кальция
Б) SO_2	2) азотистая кислота
В) $\text{Ca}(\text{OH})_2$	3) нитрат бария
	4) оксид серы (IV)
	5) оксидом магния
	6) гидроксид кальция (II)

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

13 Установите соответствие между названием вещества и реагентами, с которыми это вещество может взаимодействовать.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА	РЕАГЕНТЫ
А) оксид кальция	1) $\text{KNO}_3, \text{CO}_2$
Б) соляная кислота	2) Cl_2, NaOH
В) алюминий	3) CO_2, HCl
	4) $\text{KOH}, \text{Na}_2\text{CO}_3$

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

**Ответы к заданиям
Демонстрационного варианта**

№ задания	Ответ
1	3
2	1
3	1
4	2
5	2
6	1
7	4
8	2
9	3
10	1
11	2
12	246
13	342

**Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом
Демонстрационный вариант**

14 Запишите уравнения реакций, соответствующие схеме превращений:



Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Написаны три уравнения реакций: 1) $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_4$ 2) $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{KOH} = \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ (возможны другие реакции) 3) $\text{K}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 = \text{BaSO}_4 + 2\text{KCl}$ (возможны другие реакции)	
Правильно записаны три уравнения реакций	3
Правильно записаны два уравнения реакций	2
Правильно записано одно уравнение реакции	1
Все элементы ответа записаны неверно	0
<i>Максимальный балл</i>	3
<i>*Примечание.</i> Дополнительно записанные (правильно или ошибочно) уравнения реакций не оцениваются.	

15 Рассчитайте объем водорода, который выделится при взаимодействии цинка массой 16,25 г с избытком раствора соляной кислоты?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) Записано уравнение реакции: $\text{Zn} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$ 2) Рассчитано количество вещества алюминия: $n(\text{Zn}) = 16,25 / 65 = 0,25$ моль Рассчитано количество вещества водорода: $n(\text{H}_2) = n(\text{Zn}) = 0,25$ моль 3). Рассчитан объем водорода: $V(\text{H}_2) = 0,25 * 22,4 = 5,6$ л	

Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы	3
Правильно записаны два элемента ответа	2
Правильно записан один элемент ответа	1
Все элементы ответа записаны неверно	0
<i>Максимальный балл</i>	<i>3</i>

**КОДИФИКАТОР
ПРОВЕРЯЕМЫХ ТРЕБОВАНИЙ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ НАЧАЛЬНОЙ
(ОСНОВНОЙ) ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ (входного контроля) ПО ХИМИИ
в 9-А,Б,В классе (параллели)**

Тема «Первоначальные химические понятия. Основные классы неорганических веществ. Строение атома. Периодический закон Д.И. Менделеева. Строение веществ».

Кодификатор проверяемых требований к результатам освоения ООП ООО и элементов содержания для проведения входной контрольной работы по химии является одним из документов определяющих структуру и содержание контрольно-измерительных материалов. Кодификатор является систематизированным перечнем проверяемых требований к результатам освоения ООП ООО и элементов содержания, в котором каждому объекту соответствует определенный код. Кодификатор состоит из 2-х разделов:

1. Перечень проверяемых требований к результатам освоения ООП ООО по химии (предмет)
2. Перечень элементов содержания, проверяемых на входной контрольной работе по химии

**Перечень проверяемых требований к результатам освоения
ООП НОО (ООО) по химии**

Код контролируемого требования	требования к результатам освоения ООП ООО, которые проверяются на контрольной работе
	Знать/понимать:
1.1	свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
1.1.1	смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
1.1.6	смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
1.1.8	смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
	Уметь:
2.1	Характеризовать:

2.1.1	основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
2.1.4	физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
2.1.5	взаимосвязь между классами неорганических соединений;
2.2	Определить/классифицировать:
2.2.1	состав веществ по их формулам;
2.2.2	тип химических реакций;
2.2.3	принадлежность веществ к определенному классу соединений;
2.2.4	вид химической связи в неорганических соединениях;
2.2.5	степень окисления атома элемента в соединении;
2.2.6	окислитель и восстановитель;
2.2.7	возможность протекания реакций некоторых представителей.
2.3	Составлять:
2.3.2	уравнения химических реакций;
2.3.3	уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
2.3.7	формулы неорганических соединений изученных классов;
2.4	Вычислять:
2.4.1	относительную молекулярную и молярную массы веществ;
2.4.2	массовую долю химического элемента по формуле соединения;
2.4.3	количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
2.4.4	вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
2.5	Называть:
2.5.2	признаки и условия протекания химических реакций;
2.6.3	соединения изученных классов неорганических веществ

Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые на диагностической работе
1	1.1.4	Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций. Понятие о скорости химических реакций.
	1.2.4	Молекулы и атомы. Размер и масса атомов. Атомная единица массы. Современная формулировка закона

	1.2.8	Расчетные задачи Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов
4	4.1	Основные классы неорганических веществ. Оксиды. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение. Химические свойства основных классов неорганических соединений (требования к уровню подготовки)
	4.1.5	Физические и химические свойства. Вытеснительный ряд Н.Н.Бекетова. Применение. Химические свойства основных классов неорганических соединений (требования к уровню подготовки).
	4-4.2.4	Практические занятия: Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между основными классами неорганических соединений.
5	5.1.1	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы. Короткий и длинный варианты периодической таблицы.
	5.1.3	Состав атомных ядер. Изотопы.
	5.1.4	Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева.
	6.1	Значение ионной связи
6	6.1.1	Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная
	6.1.2	Металлическая химическая связь.
	6.2	Валентность и степень окисления. Валентность элементов в свете электронной теории. Правила определения степени окисления элементов.
7	7.2.1	Классифицировать химические реакции.

**СПЕЦИФИКАЦИЯ
КОНТРОЛЬНО ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ
КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ НА УРОВНЕ НАЧАЛЬНОГО
ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по химии

Классы (параллель) – 9

Форма и период контроля текущий

1. Назначение диагностической работы

Работа предназначена для проведения процедуры текущей диагностики общеобразовательной подготовки учащихся по предмету по химии в 9 классе (ах).

Цель: оценить уровень общеобразовательной подготовки по химии за 1 триместр.

2. Документы, определяющие содержание работы:

Содержание диагностической работы определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного (начального) общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897)

3. Структура КИМ

Диагностическая работа по химии включает 14 заданий. При этом работа состоит из двух частей. Первая часть представляет собой базовый уровень и повышенный уровень: (задания 1-10 базовый уровень, 11-12 повышенный уровень) Вторая часть представляет собой высокий уровень сложности (задания 13-14).

В диагностическую работу по химии включены задания открытого типа, требующие краткого или развернутого ответа учащегося.

Распределения заданий диагностической работы по основным содержательным разделам учебного предмета химии

Содержательные разделы	Максимальный балл
Классификация химических реакций.	2
Химические реакции в водном растворе.	2
Галогены.	1
Кислород и сера.	1
Генетическая связь между основными классами неорганических веществ.	4

4. распределение заданий по уровню сложности:

Уровень сложности	Количество заданий	Максимальный балл
базовый	10	10
повышенный	2	4
сложный	2	8
итого	14	22

5. Система оценивания выполнения работы

В диагностической работе включено 14 заданий.

- задания с порядковыми номерами 1 – 10 базового уровня сложности, ответ на которые записывается в виде одной цифры;

- задания с порядковыми номерами 11 – 12 повышенного уровня сложности, на установление соответствия между элементами двух множеств, ответ на которые записывается в виде последовательности трёх цифр.

- задания с порядковыми номерами 13 – 14 высокого уровня сложности, которые являются заданиями с развернутым ответом и оцениваются с учетом правильности и полноты ответа. Ниже для каждого задания приводится инструкция, в которой указывается, за что выставляется каждый балл – от 0 до 22 максимального балла.

Критерии оценивания заданий

№ п/п	Критерии заданий	баллы
1	36	1
2	35	1

3	34	1
4	13	1
5	12	1
6	12	1
7	14	1
8	41	1
9	2	1
10	45	1
11	114	2
12	542	2
13	<p>Элементы ответа</p> <p>Написаны уравнения реакций, соответствующие схеме превращений:</p> <p>1) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NaOH} = \text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{NaNO}_3$</p> <p>2) $4\text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 = 4\text{Fe}(\text{OH})_3$</p> <p>3) $2\text{Fe}(\text{OH})_3 \xrightarrow{\text{t}^\circ} \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$</p> <p>Составлено сокращенное ионное уравнение второго превращения:</p> <p>4) $2\text{OH}^- + \text{Fe}^{2+} = \text{Fe}(\text{OH})_2$</p>	4
14	<p>Элементы ответа:</p> <p>1) определен реактив, необходимый для подтверждения наличия в выданном растворе сульфат-иона, и сформулировано обоснование выбора этого реактива, например: для подтверждения наличия в растворе сульфат-иона требуется хлорид бария (BaCl_2), т.к. при взаимодействии с ионом бария сульфат-иона образуется белый осадок сульфата бария (BaSO_4).</p> <p>2) составлено уравнение реакции, которое позволяет подтвердить наличие сульфат-иона в растворе сульфата магния:</p> <p>$\text{MgSO}_4 + \text{BaCl}_2 = \text{BaSO}_4 + \text{MgCl}_2$</p> <p>3) определен реактив, необходимый для подтверждения наличия в выданном растворе иона магния, и сформулировано обоснование выбора этого реактива, например: для подтверждения наличия в растворе иона магния можно использовать раствор гидроксида натрия (NaOH), т.к. при взаимодействии иона магния с гидроксид-ионом образуется нерастворимый осадок гидроксида магния ($\text{Mg}(\text{OH})_2$).</p> <p>4) составлено уравнение реакции, которое позволяет подтвердить наличие иона магния в растворе сульфата магния:</p> <p>$\text{MgSO}_4 + 2\text{NaOH} = \text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$</p>	4

Максимальное количество баллов за работу: 22

Индивидуальная оценка определяется суммарным баллом, набранным учащимся по результатам выполнения всей работы.

На основании суммарного балла фиксируются результаты по трем уровням подготовки:

0-9 баллов - низкий уровень

10-17 баллов - средний уровень

18-22 баллов - высокий уровень

Шкала перерасчета первичного балла за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале:

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл				
% выполнения работы	Менее 50%	50%-65%	66%-86%	87%-100%

6. Условия проведения работы

Работа проводится в 9 классах за 1 триместр согласно учебно-календарному графику (графику контрольных работ, рабочей программы).

На выполнение диагностической работы отводится 45 минут. На выполнение первой части диагностической работы - не более 30 минут. На выполнение 2 части дается 15 мин.

7. Дополнительные материалы и оборудование (при необходимости): непрограммируемый калькулятор, периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Растворимость кислот, солей и оснований в воде. Ряд активности металлов/ электрохимический ряд напряжений.

7. Общий план работы

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Коды проверяемых элементов содержания по кодификатору	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнения задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
1.	Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений	1.6	Б	1	2
2.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	1.2	Б	1	2
3.	Химическая реакция. Условия	2.1	Б	1	2

	и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях.				
4.	Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов	1.4	Б	1	2
5.	Строение веществ. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая	1.3	Б	1	2
6.	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии	2.2	Б	1	2
7.	Электролиты и неэлектролиты	2.3	Б	1	2
8.	Реакции ионного обмена и условия их осуществления	2.5	Б	1	2
9.	Химические свойства оксидов: основных,	3.2.1	Б	1	2

	амфотерных, кислотных				
10.	Химические свойства оснований. Химические свойства кислот	3.2.2 3.2.3	Б	1	2
11.	Химические свойства солей (средних)	3.2.4	П	2	5
12.	Вычисления массовой доли химического элемента в веществе		П	2	5
13.	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ	3.3	В	4	7
14.	Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ.	3.1; 3.2	В	4	8

Всего заданий - 14

Из них:

по типу заданий:

с кратким ответом (Б,П) – 1-12

с развернутым ответом (В) – 13-14

Максимальный первичный балл - 22

Общее время выполнения работы – 45 минут

**ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ КОНТРОЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ
НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

ПО ХИМИИ

Классы (параллель) 9.

Форма и период контроля текущий

Демонстрационный вариант

Часть 1

Ответом к заданиям 1–10 является цифра или последовательность цифр, которая соответствует номерам правильного ответа.

1. Задание 1

Запишите в поле ответа номер периода и номер группы химического элемента, атом которого имеет наибольшую электроотрицательность.

- 1) S 2) Si 3) He 4) Ne

Ответ:

2. Задание 2

Пять электронов находятся во внешнем электронном слое атома

- 1) бора 2) стронция 3) фосфора 4) неона 5) азот 6) гелий

Ответ:

3. Задание 3

Сокращённое ионное уравнение $\text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} = \text{CaCO}_3$ соответствует взаимодействию веществ:

- 1) CaO
2) Ca
3) CaCl₂
4) K₂CO₃
5) CO₂

Ответ:

4. Задание 4

Какой вид химической связи в оксиде хлора(VII) и водороде соответственно?

- 1) ковалентная полярная 2) ионная 3) ковалентная неполярная 4) металлическая

Ответ:

5. Задание 5

Степень окисления, равную +4 и -2 сера имеет в соединениях соответственно

- 1) SO₂ 2) (NH₄)₂S 3) Fe₂(SO₄)₃ 4) SF₆

Ответ:

6. Задание 6

Из перечисленного перечня веществ выберите кислотный оксид и кислоту соответственно:

- 1) SO₂ 2) HCl 3) NH₃ 4) CaO 5) NaOH 6) CO

Ответ:

7. Задание 7

Выберите среди предложенных уравнений реакцию соединения и разложения соответственно:

- 1) $2\text{Cu} + \text{S} \rightarrow \text{Cu}_2\text{S}$ 2) $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ 3) $\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
4) $2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$ 5) $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$

Ответ:

8. Задание 8

Наибольшее число анионов и катионов соответственно образуется при полной диссоциации 1 моль

- 1) фосфата калия 2) нитрата натрия 3) сульфата меди(II) 4) хлорида железа(III)

Ответ:

9. Задание 9

Осадок не образуется при взаимодействии водных растворов

- 1) CuSO_4 и KOH 2) HCl и NaOH 3) Na_2CO_3 и CaCl_2 4) MgSO_4 и $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$

Ответ:

10. Задание 10

Хлор реагирует с

- 1) азотной кислотой 2) сульфатом алюминия 3) кислородом 4) бромидом кальция
5) фтороводородом 6) йодидом натрия

Ответ:

11. Задания 11

Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ВЕЩЕСТВА	РЕАКТИВ
А) $\text{FeCl}_3(\text{p-p})$ и $\text{NaCl}(\text{p-p})$	1) NaOH
Б) $\text{ZnCl}_2(\text{p-p})$ и $\text{MgCl}_2(\text{p-p})$	2) HCl
В) $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{p-p})$ и $\text{Ca}(\text{OH})_2(\text{p-p})$	3) NaCl
	4) фенолфталеин(p-p)

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

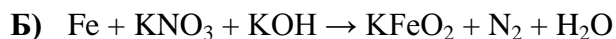
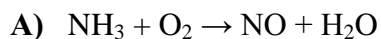
Ответ:

А	Б	В

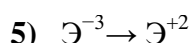
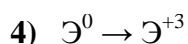
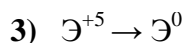
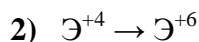
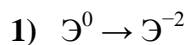
12. Задания 12

Установите соответствие между схемой химической реакции и изменением степени окисления восстановителя в ней.

СХЕМА РЕАКЦИИ



ИЗМЕНЕНИЕ СТЕПЕНИ ОКИСЛЕНИЯ ВОССТАНОВИТЕЛЯ



Ответ:

А	Б	В

Часть 2

Задания 13–14 требуют развёрнутого ответа.

13. Задания. 13

Дана схема превращений: $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{X} \xrightarrow{\text{t}^\circ} \text{Fe}_2\text{O}_3$.

Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения. Для первого превращения составьте сокращённое ионное уравнение реакции.

14. Задания 14

В трех колбах находятся растворы веществ: хлорида железа(II), хлорида магния и сульфата магния. Из одной колбы было отобрано небольшое количество раствора. Подтвердите, что отобранное вещество является раствором сульфата магния. Для этого:

- 1) назовите два реактива необходимые для подтверждения наличия в растворе именно сульфата магния. Сформулируйте обоснование своего выбора.
- 2) составьте уравнения реакций, которые позволяют подтвердить наличие каждого из ионов в составе раствора сульфата магния.

3. Система оценивания работы.

Часть 1.

Полный правильный ответ на каждое из заданий 1-10 оценивается 1 баллом;

Неполный, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов

Полный правильный ответ на каждое из заданий 11-12 оценивается 2 баллами; если допущена одна ошибка, – 1 балл, если допущено две ошибки или отсутствует ответ – 0 баллов.

Номер задания	правильный ответ
1	36
2	35
3	34
4	13
5	12
6	12
7	14
8	41

9	2
10	45
11	114
12	542

Часть 2

Критерии оценивания заданий с развернутым ответом.

Задания части 2 оцениваются в зависимости от полноты и правильности ответа. За ответы на задания 13-14

Задание 13.....

Содержания верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	баллы
<p>Элементы ответа</p> <p>Написаны уравнения реакций, соответствующие схеме превращений:</p> <p>1) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NaOH} = \text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{NaNO}_3$</p> <p>2) $4\text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 = 4\text{Fe}(\text{OH})_3$</p> <p>3) $2\text{Fe}(\text{OH})_3 \xrightarrow{\text{t}} \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$</p> <p>Составлено сокращенное ионное уравнение второго превращения:</p> <p>4) $2\text{OH}^- + \text{Fe}^{2+} = \text{Fe}(\text{OH})_2$</p>	
Ответ правильный и полный, включает все названные элементы.	4
Правильно записаны три элемента ответа	3
Правильно записаны два элемента ответа	2
Правильно записаны один элемент ответа	1
Все элементы ответа записаны неверно	0
Максимальный балл	4

Задание 14

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Элементы ответа:</p> <p>1) определен реактив, необходимый для подтверждения наличия в выданном растворе сульфат-иона, и сформулировано обоснование выбора этого реактива, например: для подтверждения наличия в растворе сульфат-иона требуется хлорид бария (BaCl_2), т.к. при взаимодействии с ионом бария сульфат-иона образуется белый осадок сульфата бария (BaSO_4).</p> <p>2) составлено уравнение реакции, которое позволяет подтвердить наличие сульфат-иона в растворе сульфата магния: $\text{MgSO}_4 + \text{BaCl}_2 = \text{BaSO}_4 + \text{MgCl}_2$</p> <p>3) определен реактив, необходимый для подтверждения наличия в выданном растворе иона магния, и сформулировано обоснование выбора этого реактива, например: для подтверждения наличия в</p>	

<p>растворе иона магния можно использовать раствор гидроксида натрия (NaOH), т.к. при взаимодействии иона магния с гидроксид-ионом образуется нерастворимый осадок гидроксида магния (Mg(OH)₂).</p> <p>4) составлено уравнение реакции, которое позволяет подтвердить наличие иона магния в растворе сульфата магния: $MgSO_4 + 2NaOH = Mg(OH)_2 + Na_2SO_4$</p>	
Ответ правильный и полный, включает все названные элементы.	4
Правильно записаны три элемента ответа	3
Правильно записаны два элемента ответа	2
Правильно записан один элемент ответа	1
Все элементы ответа записаны неверно	0
Максимальный балл	4

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Элементы ответа:</p> <p>1) определен реактив, необходимый для подтверждения наличия в выданном растворе сульфат-иона, и сформулировано обоснование выбора этого реактива, например: для подтверждения наличия в растворе сульфат-иона требуется хлорид бария (BaCl₂), т.к. при взаимодействии с ионом бария сульфат-иона образуется белый осадок сульфата бария (BaSO₄).</p> <p>2) составлено уравнение реакции, которое позволяет подтвердить наличие сульфат-иона в растворе сульфата магния: $MgSO_4 + BaCl_2 = BaSO_4 + MgCl_2$</p> <p>3) определен реактив, необходимый для подтверждения наличия в выданном растворе иона магния, и сформулировано обоснование выбора этого реактива, например: для подтверждения наличия в растворе иона магния можно использовать раствор гидроксида натрия (NaOH), т.к. при взаимодействии иона магния с гидроксид-ионом образуется нерастворимый осадок гидроксида магния (Mg(OH)₂).</p> <p>4) составлено уравнение реакции, которое позволяет подтвердить наличие иона магния в растворе сульфата магния: $MgSO_4 + 2NaOH = Mg(OH)_2 + Na_2SO_4$</p>	
Ответ правильный и полный, включает все названные элементы.	4
Правильно записаны три элемента ответа	3
Правильно записаны два элемента ответа	2
Правильно записан один элемент ответа	1
Все элементы ответа записаны неверно	0
Максимальный балл	4

КОДИФИКАТОР
ПРОВЕРЯЕМЫХ ТРЕБОВАНИЙ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ (текущего контроля)
ПО химии в 9 классе (параллели)
(Название предмета, курса, дисциплины)

Кодификатор проверяемых требований к результатам освоения ООП ООО и элементов содержания для проведения диагностической работы по химии является одним из документов определяющих структуру и содержание контрольно-измерительных материалов. Кодификатор является систематизированным перечнем проверяемых требований к результатам освоения ООП ООО и элементов содержания, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор состоит из 2-х разделов:

1. Перечень проверяемых требований к результатам освоения ООП ООО по химии (предмет)
2. Перечень элементов содержания, проверяемых на диагностической работе по химии

Перечень проверяемых требований к результатам освоения ООП ООО по химии

Код контролируемого требования	требования к результатам освоения ООП ООО, которые проверяются на диагностической работе
	Знать/понимать:
1.1	Химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ, уравнения химических реакций.
1.2.1	Характерные признаки важнейших химических понятий
1.2.2	О существовании взаимосвязи между важнейшими химическими понятиями.
	Уметь :
	Написать:
2.1.2	Соединения изучаемых классов неорганических веществ.
	Объяснить:
2.2.2	Закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп, а также свойства образуемых ими высших оксидов.
	Характеризировать:
2.2.3	Сущность процесса электролитической диссоциации.
2.3.2	Взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических веществ.
2.3.3	Химические свойства основных классов неорганических веществ(оксидов, кислот, оснований и солей).
	Определить/классифицировать:
2.4.1	Состав веществ по их формулам.
2.4.2	Валентность и степень окисления элемента в соединении.
2.4.3	Вид химической связи в соединениях.
2.4.5	Типы химических реакций.
	Составить:
2.4.1	Схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д. И Менделеева.
	Вычислять:
2.8.1	Массовую долю химического элемента по формуле соединения.
2.8.3	Количество вещества, объем или массу вещества по количеству вещества, объему или массе реагентов или продукта реакции.

Перечень элементов содержания, проверяемых на диагностической работе

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые на диагностической работе
1	1.6	Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений
	1.2	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
	1.3	Строение веществ. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая
	1.4	Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов
	1.6	Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений
2	2.1	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях.
	2.2	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии
	2.3	Электролиты и неэлектролиты
3	3.2.1	Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных
	3.2.2	Химические свойства оснований. Химические свойства кислот
	3.2.3	
	3.2.4	Химические свойства солей (средних)
	3.1;	Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ.
	3.2	
	3.3	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ
4	4.5.1	Вычисления массовой доли химического элемента в веществе
	4.5.3	Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции

**СПЕЦИФИКАЦИЯ
КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ
КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ ПО ХИМИИ**

Классы (параллель) – 9А,Б,В

Форма и период контроля текущее (9-А-24.01.2020, 9-Б-22.01.2020, 9-В-21.01.2020).

1. Назначение диагностической работы

Работа предназначена для проведения процедуры тематической диагностики общеобразовательной подготовки учащихся по предмету по химии в 9 классе (ах).

Цель: оценить уровень общеобразовательной подготовки по теме «Неметаллы».

2. Документы, определяющие содержание работы:

Содержание диагностической работы определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного (начального) общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897)

3. Структура КИМ

Контрольная работа по химии включает 14 заданий. При этом работа состоит из двух частей. Первая часть представляет собой базовый уровень и повышенный уровень (задания 1-10 - базовый уровень, 11-12 - повышенный уровень). Вторая часть представляет собой высокий уровень сложности (задания 13-14).

В контрольную работу по химии включены задания открытого типа, требующие краткого или развернутого ответа учащегося.

Распределения заданий диагностической работы по основным содержательным разделам учебного предмета химии

Содержательные разделы	Максимальный балл
Неметаллы IV – VII групп и их соединения.	2
Свойства водных растворов галогеноводороднов. Общие свойства кислот. Качественные реакции.	2
Галогены.	1
Основные положения ПСХЭ Д. И. Менделеева.	1
Взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов.	4

4. распределение заданий по уровню сложности:

Уровень сложности	Количество заданий	Максимальный балл
базовый	10	10
повышенный	2	4
сложный	2	8
итого	14	22

5. Система оценивания выполнения работы

В диагностической работе включено 14 заданий.

- задания с порядковыми номерами 1 – 10 базового уровня сложности, ответ на которые записывается в виде одной цифры;

- задания с порядковыми номерами 11 – 12 повышенного уровня сложности, на установление соответствия между элементами двух множеств, ответ на которые записывается в виде последовательности трёх цифр.

- задания с порядковыми номерами 13 – 14 высокого уровня сложности, которые являются заданиями с развернутым ответом и оцениваются с учетом правильности и полноты ответа. Ниже для каждого задания приводится инструкция, в которой указывается, за что выставляется каждый балл – от 0 до 22 максимального балла.

Критерии оценивания заданий

№ п/п	Критерии заданий	баллы
1	36	1
2	35	1

3	34	1
4	13	1
5	12	1
6	12	1
7	14	1
8	41	1
9	2	1
10	45	1
11	114	2
12	542	2
13	<p>Элементы ответа</p> <p>Написаны уравнения реакций, соответствующие схеме превращений:</p> <p>1) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NaOH} = \text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{NaNO}_3$</p> <p>2) $4\text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 = 4\text{Fe}(\text{OH})_3$</p> <p>3) $2\text{Fe}(\text{OH})_3 \xrightarrow{\text{t}^\circ} \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$</p> <p>Составлено сокращенное ионное уравнение второго превращения:</p> <p>4) $2\text{OH}^- + \text{Fe}^{2+} = \text{Fe}(\text{OH})_2$</p>	4
14	<p>Элементы ответа:</p> <p>1) определен реактив, необходимый для подтверждения наличия в выданном растворе сульфат-иона, и сформулировано обоснование выбора этого реактива, например: для подтверждения наличия в растворе сульфат-иона требуется хлорид бария (BaCl_2), т.к. при взаимодействии с ионом бария сульфат-иона образуется белый осадок сульфата бария (BaSO_4).</p> <p>2) составлено уравнение реакции, которое позволяет подтвердить наличие сульфат-иона в растворе сульфата магния:</p> <p>$\text{MgSO}_4 + \text{BaCl}_2 = \text{BaSO}_4 + \text{MgCl}_2$</p> <p>3) определен реактив, необходимый для подтверждения наличия в выданном растворе иона магния, и сформулировано обоснование выбора этого реактива, например: для подтверждения наличия в растворе иона магния можно использовать раствор гидроксида натрия (NaOH), т.к. при взаимодействии иона магния с гидроксид-ионом образуется нерастворимый осадок гидроксида магния ($\text{Mg}(\text{OH})_2$).</p> <p>4) составлено уравнение реакции, которое позволяет подтвердить наличие иона магния в растворе сульфата</p>	4

магния: $MgSO_4 + 2NaOH = Mg(OH)_2 + Na_2SO_4$	
---	--

Максимальное количество баллов за работу: 22

Индивидуальная оценка определяется суммарным баллом, набранным учащимся по результатам выполнения всей работы.

На основании суммарного балла фиксируются результаты по трем уровням подготовки:

0-8 баллов - низкий уровень

9-19 баллов - средний уровень

20-22 баллов - высокий уровень

Шкала перерасчета первичного балла за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале:

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-8	9-15	16-19	20-22
% выполнения работы	Менее 50%	50%-65%	66%-86%	87%-100%

6. Условия проведения работы

Работа проводится в 9-А,Б,В классах по теме «Неметаллы» согласно учебно-календарному графику (графику контрольных работ, рабочей программы).

На выполнение контрольной работы отводится 45 минут. На выполнение первой части диагностической работы - не более 30 минут. На выполнение 2 части дается 15 мин.

(при необходимости + дополнительные условия!!!)

7. Дополнительные материалы и оборудование (при необходимости): непрограммируемый калькулятор, периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Растворимость кислот, солей и оснований в воде. Ряд активности металлов/ электрохимический ряд напряжений.

7. Общий план работы

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Коды проверяемых элементов содержания по кодификатору	Уровень сложности и задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
1.	Неметаллы IV – VII групп и их соединения Неметаллы IV – VII групп и их соединения	8	Б	1	2
2.	Основные положения ПСХЭ Д. И. Менделеева	8.1	Б	1	2
3.	Свойства водных растворов галогеноводородов. Общие свойства кислот. Качественные реакции.	8.2.1	Б	1	2
4.	Свойства сернистой кислоты, сероводородной и их соли. Свойства	8.2.2	Б	1	2

	сернистой кислоты, сероводородной и их соли.				
5.	Состав и химические свойства азотной кислоты как электролита. Особенности окислительных свойств концентрированной азотной кислоты. Применение азотной кислоты.	8.3.6	Б	1	2
6.	Электролиты, уравнения диссоциации электролитов, уравнения ионного обмена Электролиты, уравнения диссоциации электролитов, уравнения ионного обмена	7.3	Б	1	2
7.	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах.	7.3.1	Б	1	2
8.	Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная	6.1.1	Б	1	2
9.	Валентность и степень окисления. Валентность элементов в свете электронной теории. Правила определения степени окисления элементов.	6.2	Б	1	2
10.	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений.	1.2.9	Б	1	2
11.	Баланс химической реакции. Химическое уравнение. Реакции соединения, разложения,	1.3.2	П	2	5

	замещения, обмена.				
12.	Химические свойства основных классов неорганических соединений.	4.1	П	2	5
13.	Уравнения в молекулярной и ионной формах.	7.3.3	В	4	7
14.	ТБ при работе в химическом кабинете. Решение задач с использованием необходимых реактивов и оборудования.	8-8.5	В	4	8

Всего заданий - 14

Из них:

по типу заданий:

с кратким ответом (Б,П) – 1-12

с развернутым ответом(В) – 13-14

Максимальный первичный балл - 22

Общее время выполнения работы – 45 минут

**ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ КОНТРОЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ
НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО (НАЧАЛЬНОГО) ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ХИМИИ
Тема «Неметаллы».**

Классы (параллель) 9-А,Б, В

Форма и период контроля тематическая (9-А-24.01.2020, 9-Б-22.01.2020, 9-В-21.01.2020)

Демонстрационный вариант

Часть 1

Ответом к заданиям 1–10 является цифра или последовательность цифр, которая соответствует номерам правильного ответа.

1. Задание 1

Запишите в поле ответа номер периода и номер группы химического элемента, атом которого имеет наибольшую электроотрицательность.

2) S 2) Si 3) He 4) Ne

Ответ:

--	--

2. Задание 2

Пять электронов находятся во внешнем электронном слое атома

1) бора 2) стронция 3) фосфора 4) неона 5) азот 6) гелий

Ответ:

3. Задание 3

Сокращённое ионное уравнение $\text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} = \text{CaCO}_3$ соответствует взаимодействию веществ:

- 1) CaO
- 2) Ca
- 3) CaCl₂
- 4) K₂CO₃
- 5) CO₂

Ответ:

4. Задание 4

Какой вид химической связи в оксиде хлора(VII) и водороде соответственно?

- 1) ковалентная полярная
- 2) ионная
- 3) ковалентная неполярная
- 4) металлическая

Ответ:

5. Задание 5

Степень окисления, равную +4 и -2 сера имеет в соединениях соответственно

- 1) SO₂
- 2) (NH₄)₂S
- 3) Fe₂(SO₄)₃
- 4) SF₆

Ответ:

6. Задание 6

Из перечисленного перечня веществ выберите кислотный оксид и кислоту соответственно:

- 1) SO₂
- 2) HCl
- 3) NH₃
- 4) CaO
- 5) NaOH
- 6) CO

Ответ:

7. Задание 7

Выберите среди предложенных уравнений реакцию соединения и разложения соответственно:

- 1) $2\text{Cu} + \text{S} \rightarrow \text{Cu}_2\text{S}$
- 2) $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- 3) $\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
- 4) $2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$
- 5) $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$

Ответ:

8. Задание 8

Наибольшее число анионов и катионов соответственно образуется при полной диссоциации 1 моль

- 1) фосфата калия
- 2) нитрата натрия
- 3) сульфата меди(II)
- 4) хлорида железа(III)

Ответ:

9. Задание 9

Осадок не образуется при взаимодействии водных растворов



Ответ:

10. Задание 10

Хлор реагирует с

- 2) азотной кислотой 2) сульфатом алюминия 3) кислородом 4) бромидом кальция
5) фтороводородом 6) йодидом натрия

Ответ:

11. Задания 11

Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ВЕЩЕСТВА	РЕАКТИВ
А) FeCl_3 (р-р) и NaCl (р-р)	1) NaOH
Б) ZnCl_2 (р-р) и MgCl_2 (р-р)	2) HCl
В) H_2SO_4 (р-р) и $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (р-р)	3) NaCl
	4) фенолфталеин(р-р)

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

12. Задания 12

Установите соответствие между схемой химической реакции и изменением степени окисления восстановителя в ней.

СХЕМА РЕАКЦИИ

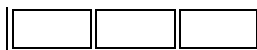
- А) $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$
Б) $\text{Fe} + \text{KNO}_3 + \text{KOH} \rightarrow \text{KFeO}_2 + \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$
В) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4$

ИЗМЕНЕНИЕ СТЕПЕНИ ОКИСЛЕНИЯ ВОССТАНОВИТЕЛЯ

- 1) $\text{O}^0 \rightarrow \text{O}^{-2}$
2) $\text{N}^{+5} \rightarrow \text{N}^{+6}$
3) $\text{S}^{+4} \rightarrow \text{S}^0$
4) $\text{O}^0 \rightarrow \text{O}^{+3}$
5) $\text{S}^{-2} \rightarrow \text{S}^{+2}$

Ответ:

А	Б	В
---	---	---



Часть 2

Задания 13–14 требуют развёрнутого ответа.

13. Задания.13

Дана схема превращений: $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{X} \xrightarrow{t^\circ} \text{Fe}_2\text{O}_3$.

Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения. Для первого превращения составьте сокращённое ионное уравнение реакции.

14. Задания 14

В трех колбах находятся растворы веществ: хлорида железа(II), хлорида магния и сульфата магния. Из одной колбы было отобрано небольшое количество раствора. Подтвердите, что отобранное вещество является раствором сульфата магния. Для этого:

- 1) назовите два реактива необходимые для подтверждения наличия в растворе именно сульфата магния. Сформулируйте обоснование своего выбора.
- 2) составьте уравнения реакций, которые позволяют подтвердить наличие каждого из ионов в составе раствора сульфата магния.

3. Система оценивания работы.

Часть 1.

Полный правильный ответ на каждое из заданий 1-10 оценивается 1 баллом;

Неполный, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов

Полный правильный ответ на каждое из заданий 11-12 оценивается 2 баллами; если допущена одна ошибка, – 1 балл, если допущено две ошибки или отсутствует ответ – 0 баллов.

Номер задания	правильный ответ
1	36
2	35
3	34
4	13
5	12
6	12
7	14
8	41
9	2
10	45
11	114
12	542

Часть 2

Критерии оценивания заданий с развернутым ответом.

Задания части 2 оцениваются в зависимости от полноты и правильности ответа. За ответы на задания 13-14

Задание 13.....

Содержания верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	баллы
Элементы ответа Написаны уравнения реакций, соответствующие схеме	

превращений: 1) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NaOH} = \text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{NaNO}_3$ 2) $4\text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 = 4\text{Fe}(\text{OH})_3$ 3) $2\text{Fe}(\text{OH})_3 \xrightarrow{\text{t}^\circ} \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ Составлено сокращенное ионное уравнение второго превращения: 4) $2\text{OH}^- + \text{Fe}^{2+} = \text{Fe}(\text{OH})_2$	
Ответ правильный и полный, включает все названные элементы.	4
Правильно записаны три элемента ответа	3
Правильно записаны два элемента ответа	2
Правильно записаны один элемент ответа	1
Все элементы ответа записаны неверно	0
Максимальный балл	4

Задание 14

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) определен реактив, необходимый для подтверждения наличия в выданном растворе сульфат-иона, и сформулировано обоснование выбора этого реактива, например: для подтверждения наличия в растворе сульфат-иона требуется хлорид бария (BaCl_2), т.к. при взаимодействии с ионом бария сульфат-иона образуется белый осадок сульфата бария (BaSO_4). 2) составлено уравнение реакции, которое позволяет подтвердить наличие сульфат-иона в растворе сульфата магния: $\text{MgSO}_4 + \text{BaCl}_2 = \text{BaSO}_4 + \text{MgCl}_2$ 3) определен реактив, необходимый для подтверждения наличия в выданном растворе иона магния, и сформулировано обоснование выбора этого реактива, например: для подтверждения наличия в растворе иона магния можно использовать раствор гидроксида натрия (NaOH), т.к. при взаимодействии иона магния с гидроксид-ионом образуется нерастворимый осадок гидроксида магния ($\text{Mg}(\text{OH})_2$). 4) составлено уравнение реакции, которое позволяет подтвердить наличие иона магния в растворе сульфата магния: $\text{MgSO}_4 + 2\text{NaOH} = \text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$	
Ответ правильный и полный, включает все названные элементы.	4
Правильно записаны три элемента ответа	3
Правильно записаны два элемента ответа	2
Правильно записан один элемент ответа	1
Все элементы ответа записаны неверно	0
Максимальный балл	4

Содержание верного ответа и указания по оцениванию	Баллы
--	-------

(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
<p>Элементы ответа:</p> <p>1) определен реактив, необходимый для подтверждения наличия в выданном растворе сульфат-иона, и сформулировано обоснование выбора этого реактива, например: для подтверждения наличия в растворе сульфат-иона требуется хлорид бария (BaCl_2), т.к. при взаимодействии с ионом бария сульфат-иона образуется белый осадок сульфата бария (BaSO_4).</p> <p>2) составлено уравнение реакции, которое позволяет подтвердить наличие сульфат-иона в растворе сульфата магния: $\text{MgSO}_4 + \text{BaCl}_2 = \text{BaSO}_4 + \text{MgCl}_2$</p> <p>3) определен реактив, необходимый для подтверждения наличия в выданном растворе иона магния, и сформулировано обоснование выбора этого реактива, например: для подтверждения наличия в растворе иона магния можно использовать раствор гидроксида натрия (NaOH), т.к. при взаимодействии иона магния с гидроксид-ионом образуется нерастворимый осадок гидроксида магния ($\text{Mg}(\text{OH})_2$).</p> <p>4) составлено уравнение реакции, которое позволяет подтвердить наличие иона магния в растворе сульфата магния: $\text{MgSO}_4 + 2\text{NaOH} = \text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$</p>	
Ответ правильный и полный, включает все названные элементы.	4
Правильно записаны три элемента ответа	3
Правильно записаны два элемента ответа	2
Правильно записан один элемент ответа	1
Все элементы ответа записаны неверно	0
Максимальный балл	4

**КОДИФИКАТОР
 ПРОВЕРЯЕМЫХ ТРЕБОВАНИЙ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ НАЧАЛЬНОЙ
 (ОСНОВНОЙ) ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ ДЛЯ
 ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ (тематическая) ПО ХИМИИ
 в 9-А,Б,В классе (параллели)
 Тема «Неметаллы»**

Кодификатор проверяемых требований к результатам освоения ООП ООО и элементов содержания для проведения контрольной работы по химии является одним из документов определяющих структуру и содержание контрольно-измерительных материалов. Кодификатор является систематизированным перечнем проверяемых требований к результатам освоения ООП ООО и элементов содержания, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор состоит из 2-х разделов:

1. Перечень проверяемых требований к результатам освоения ООП ООО по химии (предмет)
2. Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе по химии

Перечень проверяемых требований к результатам освоения ООП ООО по химии

Код контролируемого требования	требования к результатам освоения ООП ООО, которые проверяются на диагностической работе
	Знать/понимать:
1.1	свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
1.1.7	смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
1.1.8	смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
	Уметь :
	Характеризовать:
2.1.8	взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
	Объяснить:
2.7.1	закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
2.7.2	физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
2.7.3	сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
	Определить/классифицировать:
2.2.5	возможность протекания реакций ионного обмена;
2.3	Составлять:
2.3.2	уравнения химических реакций;
2.3.4	полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
2.3.5	уравнения окислительно-восстановительных реакций;
2.4	Вычислять:
2.4.2	массовую долю химического элемента по формуле соединения;
2.4.3	количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;

Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые на диагностической работе
8	8	Неметаллы IV – VII групп и их соединения
	8.1	Основные положения ПСХЭ Д. И. Менделеева
	8.2.1	Свойства водных растворов галогеноводороднов. Общие свойства кислот. Качественные реакции.
	8.2.2	Свойства сернистой кислоты, сероводородной и их соли.
	8.3.1	Строение молекулы аммиака. Физические и химические свойства, получение, соби́рание и распознавание аммиака.
	8.3.3	Свойства аммиака: физические и химические.
	8.3.4	Оксиды азота. Физические и химические свойства оксида азота (IV), его получение и применение.
	8.3.5	Состав, получение, физические и химические свойства солей аммония: взаимодействие со щелочами и разложение. Применение солей аммония в народном хозяйстве.
	8.3.6	Состав и химические свойства азотной кислоты как электролита. Особенности окислительных свойств концентрированной азотной кислоты. Применение азотной кислоты.
	8.4	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора. Фосфорные удобрения.
	8.4.1	Оксид фосфора (V) - типичный кислотный оксид. Ортофосфорная кислота и три ряда её солей: фосфаты, Фосфорные удобрения. гидрофосфаты и дигидрофосфаты
	8.5.1	Оксид углерода (II) или угарный газ: получение, свойства, применение. Оксид углерода (IV) или углекислый газ: получение, свойства, применение. Состав и химические свойства угольной кислоты. Карбонаты и их значение в природе и жизни человека. Переход карбонатов в гидрокарбонаты и обратно. Распознавание карбонат-иона среди других ионов.
	8.5.3	Свойства углекислого газа: физические и химические. Качественная реакция на карбонаты: сильная кислота

СПЕЦИФИКАЦИЯ

**КОНТРОЛЬНО ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ
КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО
(НАЧАЛЬНОГО) ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ХИМИИ**

Тема «Металлы и их соединения»

Классы (параллель) – 9А,Б,В

Форма и период контроля тематическая

1. Назначение диагностической работы

Работа предназначена для проведения процедуры тематической диагностики общеобразовательной подготовки учащихся по предмету по химии в 9 классе(ах).

Цель: оценить уровень общеобразовательной подготовки по теме «Металлы их соединения».

2. Документы, определяющие содержание работы:

Содержание диагностической работы определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного (начального) общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897)

3. Структура КИМ

Контрольная работа по химии включает 14 заданий. При этом работа состоит из двух частей. Первая часть представляет собой базовый уровень и повышенный уровень: (задания 1-10 базовый уровень, 11-12 повышенный уровень) Вторая часть представляет собой высокий уровень сложности (задания 13-14).

В контрольную работу по химии включены задания открытого типа, требующие краткого или развернутого ответа учащегося.

Распределения заданий диагностической работы по основным содержательным разделам учебного предмета химии

Содержательные разделы	Максимальный балл
Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие физические свойства металлов.	1
Щелочные металлы.	1
Щелочноземельные металлы.	1
Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	2
Соединения железа и их свойства.	2

4. распределение заданий по уровню сложности:

Уровень сложности	Количество заданий	Максимальный балл
базовый	9	9
повышенный	2	4
сложный	2	6
итого	13	21

5. Система оценивания выполнения работы

В диагностической работе включено 13 заданий.

- задания с порядковыми номерами 1 – 4,6-9,11 базового уровня сложности, ответ на которые записывается в виде одной цифры;

- задания с порядковыми номерами 5 и 10 повышенного уровня сложности, на установление соответствия между элементами двух множеств, ответ на которые записывается в виде последовательности трёх цифр.

- задания с порядковыми номерами 12 – 13 высокого уровня сложности, которые являются заданиями с развернутым ответом и оцениваются с учетом правильности и полноты ответа. Ниже для каждого задания приводится инструкция, в которой указывается, за что выставляется каждый балл – от 0 до 21 максимального балла.

Критерии оценивания заданий Часть 1

Верное выполнение каждого из заданий 1–4, 6–9, 11 части 1 оценивается 1 баллом.

За полный правильный ответ на каждое из заданий 5 и 10 части 1 ставится 2 балла; если допущена одна ошибка, то ответ оценивается в 1 балл. Если допущены две и более ошибки или ответа нет, то выставляется 0 баллов.

№ задания	Ответ	№ задания	Ответ
1	45	7	14
2	33	8	12
3	14	9	34
4	25	10	241
5	523	11	39
6	15		

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом (часть 2)

12. Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой



Определите окислитель и восстановитель.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Элементы ответа:</p> <p>1) Составлен электронный баланс:</p> $1 \text{Mn}^{+4} + 2\bar{e} \rightarrow \text{Mn}^{+2}$ $1 2\text{Br}^{-1} - 2\bar{e} \rightarrow \text{Br}_2^0$ <p>2) Расставлены коэффициенты в уравнении реакции:</p> $\text{MnO}_2 + 4\text{HBr} = \text{MnBr}_2 + \text{Br}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ <p>3) Указано, что MnO_2 (или марганец в степени окисления +4) является окислителем, а HBr (или бром в степени окисления -1) – восстановителем</p>	
Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы	3
Правильно записаны два элемента ответа	2
Правильно записан один элемент ответа	1
Все элементы ответа записаны неверно или отсутствуют	0
<i>Максимальный балл</i>	3

13. После пропускания через раствор гидроксида натрия 2,24 л сернистого газа (н.у.) получили 252 г

раствора сульфита натрия. Вычислите массовую долю соли в полученном растворе.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
1) Составлено уравнение реакции: $\text{SO}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$	
2) Рассчитано количество вещества сульфита натрия, полученного в результате реакции: $n(\text{SO}_2) = V(\text{SO}_2) / V_m = 2,24 : 22,4 = 0,1 \text{ моль}$ по уравнению реакции $n(\text{Na}_2\text{SO}_3) = n(\text{SO}_2) = 0,1 \text{ моль}$	
3) Определена массовая доля сульфита натрия в растворе: $m(\text{Na}_2\text{SO}_3) = n(\text{Na}_2\text{SO}_3) \cdot M(\text{Na}_2\text{SO}_3) = 0,1 \cdot 126 = 12,6 \text{ г}$ $\omega(\text{Na}_2\text{SO}_3) = m(\text{Na}_2\text{SO}_3) \cdot 100 : m(\text{р-ра}) = 12,6 \cdot 100 : 252 = 5\%$	
Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы	3
Правильно записаны два элемента ответа из названных выше	2
Правильно записан один элемент ответа из названных выше	1
Все элементы ответа записаны неверно или отсутствуют	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Максимальное количество баллов за работу: 21

Индивидуальная оценка определяется суммарным баллом, набранным учащимся по результатам выполнения всей работы.

На основании суммарного балла фиксируются результаты по трем уровням подготовки:

0-8 баллов - низкий уровень

9-17 баллов - средний уровень

18-21 баллов - высокий уровень

Шкала перерасчета первичного балла за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале:

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-8	9-13	14-17	18-21
% выполнения работы	Менее 50%	50%-65%	66%-86%	87%-100%

6. Условия проведения работы

Работа проводится в 9-А,Б,В классах в начале года согласно учебно-календарному графику (графику тематических контрольных работ, рабочей программы).

На выполнение диагностической работы отводится 45 минут. На выполнение первой части диагностической работы - не более 32 минут. На выполнение 2 части дается 13 мин.

(при необходимости + дополнительные условия!!!)

7. **Дополнительные материалы и оборудование (при необходимости):** непрограммируемый калькулятор, периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Растворимость кислот, солей и оснований в воде. Ряд активности металлов/ электрохимический ряд напряжений.

7. Общий план работы

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Коды проверяемых элементов содержания по кодификатору	Уровень сложности и задания	Максимальный балл за выполнения задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
16.	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Особенности строения атомов металлов. Металлическая кристаллическая решётка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Значение металлов в развитии человеческой цивилизации.	9.1	Б	1	3
17.	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Особенности строения атомов металлов. Металлическая кристаллическая решётка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Значение металлов в развитии человеческой цивилизации.	9.1	Б	1	3
18.	Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная.	6.1.1	Б	1	3
19.	Химические свойства металлов как восстановителей.	9.2.1	Б	1	3
20.	Химические свойства	9.2.1	П	2	4

	металлов как восстановителей.				
21.	Баланс химической реакции. Химическое уравнение. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена.	1.3.2	Б	1	3
22.	Валентность и степень окисления. Валентность элементов в свете электронной теории. Правила определения степени окисления элементов.	6.2	Б	1	3
23.	Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций. Понятие о скорости химических реакций.	1.1.4	Б	1	3
24.	Электролиты, уравнения диссоциации электролитов, уравнения ионного обмена.	7.3	Б	1	3
25.	Качественные реакции на катионы металлов, уравнения химических реакций в РИО и ОВР.	9.3.4	П	2	4
26.	Расчетные задачи Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов	1.2.8	Б	1	3
27.	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, окисление, восстановление.	7.1.1	В	3	5
28.	Решение задач с использованием	4.2.4	В	3	5

	понятий «Количество вещества» и «Молярная масса».				
Всего заданий - 13 Из них: по типу заданий: с кратким ответом (Б,П) – 1-11 с развернутым ответом(В) – 12-13 Максимальный первичный балл - 21 Общее время выполнения работы – 45 минут					

**ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ КОНТРОЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ
 ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ
 НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО (НАЧАЛЬНОГО) ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ХИМИИ
 Тема «Металлы и их соединения».**

Классы (параллель) 9-А,Б, В

Форма и период контроля тематическая

Демонстрационный вариант

Часть 1

*Ответом к заданиям 1–10 является последовательность цифр.
 Ответом к заданию 11 является число.*

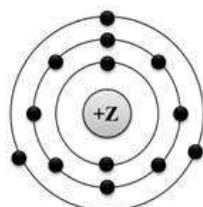
- Выберите два высказывания, в которых говорится о железе как о химическом элементе.
 - Железо реагирует с хлором.
 - Железо быстро ржавеет во влажном воздухе.
 - Пирит является сырьём для получения железа.
 - Гемоглобин, содержащий железо, переносит кислород.
 - В состав ржавчины входит железо.

Запишите в поле ответа номера выбранных высказываний.

Ответ:

--	--

- На приведённом рисунке изображена модель атома химического элемента.



Запишите в поле ответа номер периода и номер группы, в которой расположен химический элемент, модель которого изображена на рисунке.

Ответ:

--	--

3. Из предложенного перечня выберите два вещества с ионной связью.

1) CaO

2) PCl₃

3) Br₂

4) Li₃N

5) H₂S

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

--	--

4. Какие два из перечисленных веществ вступают в реакцию с оксидом алюминия?

1) Cu(OH)₂

2) HNO₃

3) O₂

4) Be(OH)₂

5) Na₂O

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

--	--

5. Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами их взаимодействия: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

ПРОДУКТЫ

ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

А) MgO + SO₃ →

Б) Mg(OH)₂ + H₂SO₄ →

В) Mg(OH)₂ + H₂SO₃ →

1) → MgSO₃ + H₂

2) → MgSO₄ + H₂O

3) → MgSO₃ + H₂O

4) → MgSO₄ + H₂

5) → MgSO₄

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

6. Из предложенного перечня выберите две пары веществ, между которыми протекает реакция замещения.

- 1) железо и нитрат серебра
- 2) оксид серы (VI) и оксид железа (III)
- 3) оксид меди (II) и соляная кислота
- 4) алюминий и хлор
- 5) натрий и вода

Запишите в поле ответа номера выбранных пар веществ.

Ответ:

--	--

7. Какие из приведенных утверждений верно отражают признаки протекания химических реакций?

- 1) Фенолфталеин в растворе гидроксида натрия приобретает малиновую окраску.
- 2) При смешивании растворов сульфата натрия и хлорида калия происходит выпадение осадка.
- 3) При добавлении алюминия к воде видимых изменений не происходит.
- 4) Нагревание гидроксида меди(II) сопровождается изменением цвета осадка на черный.

Запишите в поле ответа номера всех верных утверждений.

Ответ: _____

8. При диссоциации 1 моль каких двух из представленных веществ образуется 2 моль анионов?

- 1) нитрат магния
- 2) гидроксид бария
- 3) хлорид натрия
- 4) фосфат калия
- 5) сульфат натрия

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

--	--

9. Сокращённое ионное уравнение: $\text{Ca}^{2+} + \text{SO}_3^{2-} = \text{CaSO}_3$

соответствует взаимодействию веществ

- 1) CaO
- 2) Ca

- 3) CaCl₂
- 4) K₂SO₃
- 5) H₂SO₃
- 6) SO₂

Запишите в поле ответа номера исходных веществ, которым соответствует приведённое сокращённое ионное уравнение реакции.

Ответ:

--	--

10. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ВЕЩЕСТВА

- А) K₂CO₃ и K₂SiO₃
- Б) K₂CO₃ и Li₂CO₃
- В) Na₂SO₄ и NaOH

РЕАКТИВ

- 1) CuCl₂
- 2) HCl
- 3) MgO
- 4) K₃PO₄

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

11. Вычислите в процентах массовую долю калия в калийной селитре (нитрате калия). Запишите число с точностью до целых.

Ответ: _____ %.

Часть 2

Задания 12 и 13 требуют развёрнутого ответа.

12. Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема

которой



Определите окислитель и восстановитель.

13. После пропускания через раствор гидроксида натрия 2,24 л сернистого газа (н.у.) получили 252 г

раствора сульфита натрия. Вычислите массовую долю соли в полученном растворе.

Система оценивания демоверсии контрольной работы по химии

Часть 1

Верное выполнение каждого из заданий 1–4, 6–9, 11 части 1 оценивается 1 баллом.

За полный правильный ответ на каждое из заданий 5 и 10 части 1 ставится 2 балла; если допущена одна ошибка, то ответ оценивается в 1 балл. Если допущены две и более ошибки или ответа нет, то выставляется 0 баллов.

№ задания	Ответ	№ задания	Ответ
1	45	7	14
2	33	8	12
3	14	9	34
4	25	10	241
5	523	11	39
6	15		

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом (часть 2)

14. Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой



Определите окислитель и восстановитель.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Элементы ответа:</p> <p>1) Составлен электронный баланс:</p> $1 \text{Mn}^{+4} + 2\bar{e} \rightarrow \text{Mn}^{+2}$ $1 2\text{Br}^{-1} - 2\bar{e} \rightarrow \text{Br}_2^0$ <p>2) Расставлены коэффициенты в уравнении реакции:</p> $\text{MnO}_2 + 4\text{HBr} = \text{MnBr}_2 + \text{Br}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ <p>3) Указано, что MnO_2 (или марганец в степени окисления +4) является окислителем, а HBr (или бром в степени окисления -1) – восстановителем</p>	
Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы	3
Правильно записаны два элемента ответа	2
Правильно записан один элемент ответа	1
Все элементы ответа записаны неверно или отсутствуют	0
<i>Максимальный балл</i>	3

15. После пропускания через раствор гидроксида натрия 2,24 л сернистого газа (н.у.) получили 252 г раствора сульфита натрия. Вычислите массовую долю соли в полученном растворе.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
1) Составлено уравнение реакции: $\text{SO}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$	
2) Рассчитано количество вещества сульфита натрия, полученного в результате реакции: $n(\text{SO}_2) = V(\text{SO}_2) / V_m = 2,24 : 22,4 = 0,1 \text{ моль}$ по уравнению реакции $n(\text{Na}_2\text{SO}_3) = n(\text{SO}_2) = 0,1 \text{ моль}$	
3) Определена массовая доля сульфита натрия в растворе: $m(\text{Na}_2\text{SO}_3) = n(\text{Na}_2\text{SO}_3) \cdot M(\text{Na}_2\text{SO}_3) = 0,1 \cdot 126 = 12,6 \text{ г}$ $\omega(\text{Na}_2\text{SO}_3) = m(\text{Na}_2\text{SO}_3) \cdot 100 : m(\text{р-ра}) = 12,6 \cdot 100 : 252 = 5\%$	
Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы	3
Правильно записаны два элемента ответа из названных выше	2
Правильно записан один элемент ответа из названных выше	1
Все элементы ответа записаны неверно или отсутствуют	0
<i>Максимальный балл</i>	3

**КОДИФИКАТОР
ПРОВЕРЯЕМЫХ ТРЕБОВАНИЙ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ НАЧАЛЬНОЙ
(ОСНОВНОЙ) ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ (тематическая) ПО ХИМИИ
в 9-А,Б,В классе (параллели)
Тема «Металлы и их соединения»**

Кодификатор проверяемых требований к результатам освоения ООП ООО и элементов содержания для проведения контрольной работы по химии является одним из документов определяющих структуру и содержание контрольно-измерительных материалов. Кодификатор является систематизированным перечнем проверяемых требований к результатам освоения ООП ОООи элементов содержания, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор состоит из 2-х разделов:

1. Перечень проверяемых требований к результатам освоения ООП ООО по химии (предмет).
2. Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе по химии.

Перечень проверяемых требований к результатам освоения ООП НОО (ООО) по химии

Код контролируемого требования	требования к результатам освоения ООП ООО, которые проверяются на диагностической работе
	Знать/понимать:
1.1	свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
1.1.7	смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
1.1.8	смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
1.1.2	признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта.
	Уметь:
	Характеризовать:
2.1.5	взаимосвязь между классами неорганических соединений;
2.1.6	химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
2.1.9	взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов.
	Объяснить:
2.7.1	закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
2.7.2	физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
2.7.3	сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена.
	Определить/классифицировать:
2.2.5	возможность протекания реакций ионного обмена;
2.3	Составлять:
2.3.2	уравнения химических реакций;
2.3.4	полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
2.3.5	уравнения окислительно-восстановительных реакций;
2.4	Вычислять:
2.4.2	массовую долю химического элемента по формуле соединения;
2.4.3	количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;

Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе

Код раздела	Код контролируемого	Элементы содержания, проверяемые на диагностической работе
-------------	---------------------	--

	элемента	
9	9.1	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Особенности строения атомов металлов. Металлическая кристаллическая решётка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Значение металлов в развитии человеческой цивилизации.
	9.1.2	Химические свойства металлов как восстановителей.
	9.2.1	Строение атомов щелочных металлов. Щелочные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов – оксиды, гидроксиды и соли, их свойства и применение в народном хозяйстве.
	9.2.3	Строение атомов щелочноземельных металлов. Щелочноземельные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства. Получение и применение оксида кальция (негашёной извести). Получение и применение гидроксида кальция (гашёной извести). Разновидности гидроксида кальция (известковая вода, известковое молоко, пушонка). Соединения кальция как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк
	9.3.1	Оксид алюминия, его амфотерный характер. Оксид и гидроксид алюминия, их амфотерный характер.
	9.3.2	Строение атома железа. Степени окисления железа. Физические и химические свойства железа – простого вещества. Области применения железа.
	9.3.3	Оксиды и гидроксиды железа. Генетические ряды Fe ²⁺ и Fe ³⁺ . Важнейшие соли железа.
	9.3.4	Качественные реакции на катионы металлов, уравнения химических реакций в РИО и ОВР.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

КОНТРОЛЬНО ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ХИМИИ

Тема «Химические реакции. Неметаллы. Металлы и их соединения»

Классы (параллель) – 9А,Б,В

Форма и период контроля итоговая

1. Назначение диагностической работы

Работа предназначена для проведения процедуры итоговой диагностики общеобразовательной подготовки учащихся по предмету по химии в 9 классе(ах).

Цель: оценить уровень общеобразовательной подготовки по теме «Химические реакции. Неметаллы. Металлы их соединения».

2. Документы, определяющие содержание работы:

Содержание диагностической работы определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного (начального) общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897).

3. Структура КИМ

Контрольная работа по химии включает 13 заданий. При этом работа состоит из двух частей. Первая часть представляет собой базовый уровень и повышенный уровень: (задания 1-9 базовый уровень, 10-11 повышенный уровень) Вторая часть представляет собой высокий уровень сложности (задания 12-13).

В контрольную работу по химии включены задания открытого типа, требующие краткого или развернутого ответа учащегося.

Распределения заданий диагностической работы по основным содержательным разделам учебного предмета химии

Содержательные разделы	Максимальный балл
Химические реакции.	2
Неметаллы IV – VII групп и их соединения.	1
Металлы и их соединения.	1
Первоначальные сведения об органических веществах.	2

4. распределение заданий по уровню сложности:

Уровень сложности	Количество заданий	Максимальный балл
базовый	9	9
повышенный	2	4
сложный	2	6
итого	13	21

5. Система оценивания выполнения работы

В диагностической работе включено 13 заданий.

- задания с порядковыми номерами 1-9, базового уровня сложности, ответ на которые записывается в виде одной цифры;

- задания с порядковыми номерами 10-11 повышенного уровня сложности, на установление соответствия между элементами двух множеств, ответ на которые записывается в виде последовательности трёх цифр.

- задания с порядковыми номерами 12 – 13 высокого уровня сложности, которые являются заданиями с развернутым ответом и оцениваются с учетом правильности и полноты ответа. Ниже для каждого задания приводится инструкция, в которой указывается, за что выставляется каждый балл – от 0 до 21 максимального балла.

Критерии оценивания заданий

Часть 1

Верное выполнение каждого из заданий 1–9 части 1 оценивается 1 баллом.

За полный правильный ответ на каждое из заданий 10-11 части 1 ставится 2 балла; если допущена одна ошибка, то ответ оценивается в 1 балл. Если допущены две и более ошибки или ответа нет, то выставляется 0 баллов.

№ задания	Ответ	№ задания	Ответ
1	1	7	3

2	1	8	3
3	4	9	4
4	2	10	14
5	3	11	132
6	2		

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом (часть 2)

12. Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой : $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Mg} \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{S} + \text{H}_2\text{O}$.
Определите окислитель и восстановитель.

Содержание верного ответа и указания по его оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
<p>Элементы ответа:</p> <p>1) Составлен электронный баланс:</p> $\begin{array}{l} \text{Mg}^0 - 2e \rightarrow \text{Mg}^{+2} \quad \quad 4 \\ \text{S}^{+6} + 8e \rightarrow \text{S}^{-2} \quad \quad 1 \end{array}$ <p>2) Указано, что магний в степени окисления 0 является восстановителем, а сера в степени окисления +6 (или H_2SO_4) – окислителем.</p> <p>3) Составлено уравнение химической реакции: $5\text{H}_2\text{SO}_4 + 4\text{Mg} \rightarrow 4\text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{S} + 4\text{H}_2\text{O}$.</p>	
Ответ правильный и полный, содержит все названные выше элементы.	3
В ответе допущена ошибка только в одном из элементов.	2
В ответе допущены ошибки в двух элементах.	1
Все элементы ответа записаны неверно.	0
<i>Максимальный балл</i>	3

13. К 80 г раствора с массовой долей гидроксида натрия 5% добавили избыток раствора сульфата меди (II). Вычислите массу выпавшего осадка.

Содержание верного ответа и указания по его оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
<p>Элементы ответа:</p> <p>1) Составлено уравнение химической реакции: $2\text{NaOH} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2\downarrow + \text{Na}_2\text{SO}_4$</p> <p>2) Рассчитаны масса и количество вещества гидроксида натрия содержащегося в растворе: $m(\text{NaOH}) = m(\text{р-ра}) \cdot \omega/100 = 80 \text{ г} \cdot 0,05 = 4 \text{ г}$ $n(\text{NaOH}) = m(\text{NaOH})/M(\text{NaOH}) = 4 \text{ г} : 40 \text{ г/моль} = 0,1 \text{ моль}$</p> <p>3) Определена масса осадка: по уравнению реакции $n(\text{Cu}(\text{OH})_2) = \frac{1}{2} n(\text{NaOH}) = 0,05 \text{ моль}$</p> <p>4) $m(\text{Cu}(\text{OH})_2) = n(\text{Cu}(\text{OH})_2) \cdot M(\text{Cu}(\text{OH})_2) = 0,05 \text{ моль} \cdot 98/\text{моль} = 4,9 \text{ г}$</p>	
Ответ правильный и полный, содержит все названные выше элементы.	3
В ответе допущена ошибка только в одном из элементов.	2
В ответе допущены ошибки в двух элементах.	1
Все элементы ответа записаны неверно.	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Максимальное количество баллов за работу: 21

Индивидуальная оценка определяется суммарным баллом, набранным учащимся по результатам выполнения всей работы.

На основании суммарного балла фиксируются результаты по трем уровням подготовки:

0-8 баллов - низкий уровень

9-17 баллов - средний уровень

18-21 баллов - высокий уровень

Шкала перерасчета первичного балла за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале:

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл				
% выполнения работы	Менее 50%	50%-65%	66%-86%	87%-100%

6. Условия проведения работы

Работа проводится в 9-А,Б,В классах в начале года согласно учебно-календарному графику (графику итоговой контрольных работ, рабочей программы).

На выполнение диагностической работы отводится 45 минут. На выполнение первой части диагностической работы - не более 32 минут. На выполнение 2 части дается 13 мин.

7. Дополнительные материалы и оборудование (при необходимости): непрограммируемый калькулятор, периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Растворимость кислот, солей и оснований в воде. Ряд активности металлов/ электрохимический ряд напряжений.

7. Общий план работы

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Коды проверяемых элементов содержания по кодификатору	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
29.	Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева.	5.1.4	Б	1	3
30.	Основные положения ПСХЭ Д. И. Менделеева	8.1	Б	1	3
31.	Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная	6.1.1	Б	1	3
32.	Валентность и степень окисления. Валентность элементов в свете электронной	6.2	Б	1	3

	теории. Правила определения степени окисления элементов.				
33.	Основные классы неорганических веществ. Оксиды. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение. Химические свойства основных классов неорганических соединений (требования к уровню подготовки)	4.1	П	2	4
34.	Уравнения в молекулярной и ионной формах.	7.3.3	Б	1	3
35.	Химические свойства металлов как восстановителей	9.1.2	Б	1	3
36.	Химические свойства металлов как восстановителей	9.1.2	Б	1	3
37.	Основные классы неорганических веществ. Оксиды. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение. Химические свойства основных классов неорганических соединений (требования к уровню подготовки)	4.1	Б	1	3
38.	Вещества органические и неорганические. Особенности органических веществ. Причины многообразия	10.1	П	2	4

	<p>органических соединений. Валентность и степень окисления углерода в органических соединениях. Теория химического строения органических соединений А.М.Бутлерова. Структурные формулы. Значение органической химии.</p>				
39.	<p>Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций. Понятие о скорости химических реакций.</p>	1.1.4	П	1	3
40.	<p>Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, окисление, восстановление.</p>	7.1.1	В	3	5
41.	<p>Решение задач с использованием понятий «Количество вещества» и «Молярная масса».</p>	4.2.4	В	3	5

Всего заданий - 13

Из них:

по типу заданий:

с кратким ответом (Б,П) – 1-11

с развернутым ответом (В) – 12-13

Максимальный первичный балл - 21

Общее время выполнения работы – 45 минут

СПЕЦИФИКАЦИЯ

КОНТРОЛЬНО ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ХИМИИ

Тема «Химические реакции. Неметаллы. Металлы и их соединения»

Классы (параллель) – 9А,Б,В

Форма и период контроля итоговая

1. Назначение диагностической работы

Работа предназначена для проведения процедуры итоговой диагностики общеобразовательной подготовки учащихся по предмету по химии в 9 классе(ах).

Цель: оценить уровень общеобразовательной подготовки по теме «Химические реакции. Неметаллы. Металлы их соединения».

2. Документы, определяющие содержание работы:

Содержание диагностической работы определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного (начального) общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897).

3. Структура КИМ

Контрольная работа по химии включает 13 заданий. При этом работа состоит из двух частей. Первая часть представляет собой базовый уровень и повышенный уровень: (задания 1-9 базовый уровень, 10-11 повышенный уровень) Вторая часть представляет собой высокий уровень сложности (задания 12-13).

В контрольную работу по химии включены задания открытого типа, требующие краткого или развернутого ответа учащегося.

Распределения заданий диагностической работы по основным содержательным разделам учебного предмета химии

Содержательные разделы	Максимальный балл
Химические реакции.	2
Неметаллы IV – VII групп и их соединения.	1
Металлы и их соединения.	1
Первоначальные сведения об органических веществах.	2

4. распределение заданий по уровню сложности:

Уровень сложности	Количество заданий	Максимальный балл
базовый	9	9
повышенный	2	4
сложный	2	6
итого	13	21

5. Система оценивания выполнения работы

В диагностической работе включено 13 заданий.

- задания с порядковыми номерами 1-9, базового уровня сложности, ответ на которые записывается в виде одной цифры;

- задания с порядковыми номерами 10-11 повышенного уровня сложности, на установление соответствия между элементами двух множеств, ответ на которые записывается в виде последовательности трёх цифр.

- задания с порядковыми номерами 12 – 13 высокого уровня сложности, которые

являются заданиями с развернутым ответом и оцениваются с учетом правильности и полноты ответа. Ниже для каждого задания приводится инструкция, в которой указывается, за что выставляется каждый балл – от 0 до 21 максимального балла.

Критерии оценивания заданий Часть 1

Верное выполнение каждого из заданий 1–9 части 1 оценивается 1 баллом.

За полный правильный ответ на каждое из заданий 10-11 части 1 ставится 2 балла; если допущена одна ошибка, то ответ оценивается в 1 балл. Если допущены две и более ошибки или ответа нет, то выставляется 0 баллов.

№ задания	Ответ	№ задания	Ответ
1	1	7	3
2	1	8	3
3	4	9	4
4	2	10	14
5	3	11	132
6	2		

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом (часть2)

12. Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой : $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Mg} \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{S} + \text{H}_2\text{O}$.

Определите окислитель и восстановитель.

Содержание верного ответа и указания по его оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
Элементы ответа: 4) Составлен электронный баланс: $\begin{array}{l} \text{Mg}^0 - 2\text{e} \rightarrow \text{Mg}^{+2} \\ \text{S}^{+6} + 8\text{e} \rightarrow \text{S}^{-2} \end{array} \quad \begin{array}{l} 4 \\ 1 \end{array}$ 5) Указано, что магний в степени окисления 0 является восстановителем, а сера в степени окисления +6 (или H_2SO_4) – окислителем. 6) Составлено уравнение химической реакции: $5\text{H}_2\text{SO}_4 + 4\text{Mg} \rightarrow 4\text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{S} + 4\text{H}_2\text{O}$	
Ответ правильный и полный, содержит все названные выше элементы.	3
В ответе допущена ошибка только в одном из элементов.	2
В ответе допущены ошибки в двух элементах.	1
Все элементы ответа записаны неверно.	0
<i>Максимальный балл</i>	3

13. К 80 г раствора с массовой долей гидроксида натрия 5% добавили избыток раствора сульфата меди (II). Вычислите массу выпавшего осадка.

Содержание верного ответа и указания по его оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Баллы
Элементы ответа: 5) Составлено уравнение химической реакции: $2\text{NaOH} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2\downarrow + \text{Na}_2\text{SO}_4$ 6) Рассчитаны масса и количество вещества гидроксида натрия	

содержащегося в растворе: $m(\text{NaOH}) = m(\text{p-ра}) \cdot \omega/100 = 80 \text{ г} \cdot 0,05 = 4 \text{ г}$ $n(\text{NaOH}) = m(\text{NaOH})/M(\text{NaOH}) = 4 \text{ г} : 40 \text{ г/моль} = 0,1 \text{ моль}$ 7) Определена масса осадка: по уравнению реакции $n(\text{Cu}(\text{OH})_2) = \frac{1}{2} n(\text{NaOH}) = 0,05 \text{ моль}$ 8) $m(\text{Cu}(\text{OH})_2) = n(\text{Cu}(\text{OH})_2) \cdot M(\text{Cu}(\text{OH})_2) = 0,05 \text{ моль} \cdot 98/\text{моль} = 4,9 \text{ г}$	
Ответ правильный и полный, содержит все названные выше элементы.	3
В ответе допущена ошибка только в одном из элементов.	2
В ответе допущены ошибки в двух элементах.	1
Все элементы ответа записаны неверно.	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Максимальное количество баллов за работу: 21

Индивидуальная оценка определяется суммарным баллом, набранным учащимся по результатам выполнения всей работы.

На основании суммарного балла фиксируются результаты по трем уровням подготовки:

0-8 баллов - низкий уровень

9-17 баллов - средний уровень

18-21 баллов - высокий уровень

Шкала перерасчета первичного балла за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале:

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл				
% выполнения работы	Менее 50%	50%-65%	66%-86%	87%-100%

6. Условия проведения работы

Работа проводится в 9-А,Б,В классах в начале года согласно учебно-календарному графику (графику итоговой контрольных работ, рабочей программы).

На выполнение диагностической работы отводится 45 минут. На выполнение первой части диагностической работы - не более 32 минут. На выполнение 2 части дается 13 мин.

7. Дополнительные материалы и оборудование (при необходимости): непрограммируемый калькулятор, периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Растворимость кислот, солей и оснований в воде. Ряд активности металлов/ электрохимический ряд напряжений.

7. Общий план работы

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Коды проверяемых элементов содержания по кодификатору	Уровень сложности и задания	Максимальный балл за выполнения задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
42.	Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.	5.1.4	Б	1	3

	Менделеева.				
43.	Основные положения ПСХЭ Д. И. Менделеева	8.1	Б	1	3
44.	Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная	6.1.1	Б	1	3
45.	Валентность и степень окисления. Валентность элементов в свете электронной теории. Правила определения степени окисления элементов.	6.2	Б	1	3
46.	Основные классы неорганических веществ. Оксиды. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение. Химические свойства основных классов неорганических соединений (требования к уровню подготовки)	4.1	П	2	4
47.	Уравнения в молекулярной и ионной формах.	7.3.3	Б	1	3
48.	Химические свойства металлов как восстановителей	9.1.2	Б	1	3
49.	Химические свойства металлов как восстановителей	9.1.2	Б	1	3
50.	Основные классы неорганических веществ. Оксиды. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение.	4.1	Б	1	3

	Применение. Химические свойства основных классов неорганических соединений (требования к уровню подготовки)				
51.	Вещества органические и неорганические. Особенности органических веществ. Причины многообразия органических соединений. Валентность и степень окисления углерода в органических соединениях. Теория химического строения органических соединений А.М.Бутлерова. Структурные формулы. Значение органической химии.	10.1	П	2	4
52.	Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций. Понятие о скорости химических реакций.	1.1.4	П	1	3
53.	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, окисление, восстановление.	7.1.1	В	3	5
54.	Решение задач с использованием понятий «Количество вещества» и «Молярная масса».	4.2.4	В	3	5
Всего заданий - 13					

Из них:

по типу заданий:

с кратким ответом (Б,П) – 1-11

с развернутым ответом (В) – 12-13

Максимальный первичный балл - 21

Общее время выполнения работы – 45 минут

**КОДИФИКАТОР
ПРОВЕРЯЕМЫХ ТРЕБОВАНИЙ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ НАЧАЛЬНОЙ
(ОСНОВНОЙ) ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ (итоговой) ПО ХИМИИ
в 9-А,Б,В классе (параллели)
Тема «Химические реакции. Неметаллы. Металлы и их соединения»**

Кодификатор проверяемых требований к результатам освоения ООП ООО и элементов содержания для проведения итоговой контрольной работы по химии является одним из документов определяющих структуру и содержание контрольно-измерительных материалов. Кодификатор является систематизированным перечнем проверяемых требований к результатам освоения ООП ООО и элементов содержания, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор состоит из 2-х разделов:

1. Перечень проверяемых требований к результатам освоения ООП ООО по химии (предмет).
2. Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе по химии.

Перечень проверяемых требований к результатам освоения ООП НОО (ООО) по химии

Код контролируемого требования	требования к результатам освоения ООП ООО, которые проверяются на диагностической работе
	Знать/понимать:
1.1	свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
1.1.7	смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
1.1.8	смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
1.1.2	признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта.

	Уметь :
	Характеризовать:
2.1.5	взаимосвязь между классами неорганических соединений;
2.1.6	химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
2.1.9	взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов.
	Объяснить:
2.7.1	закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
2.7.2	физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
2.7.3	сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена.
	Определить/классифицировать:
2.2.5	возможность протекания реакций ионного обмена;
2.3	Составлять:
2.3.2	уравнения химических реакций;
2.3.4	полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
2.3.5	уравнения окислительно-восстановительных реакций.
2.4	Вычислять:
2.4.2	массовую долю химического элемента по формуле соединения;
2.4.3	количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые на диагностической работе
5	5.1.4	Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева.
8	8.1	Основные положения ПСХЭ Д. И. Менделеева.
6	6.1.1	Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная.

	6.2	Валентность и степень окисления. Валентность элементов в свете электронной теории. Правила определения степени окисления элементов.
4	4.1	Основные классы неорганических веществ. Оксиды. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение. Химические свойства основных классов неорганических соединений (требования к уровню подготовки).
7	7.3.3	Уравнения в молекулярной и ионной формах.
9	9.1.2	Химические свойства металлов как восстановителей.
1	1.1.4	Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций. Понятие о скорости химических реакций.
10	10.1	Вещества органические и неорганические. Особенности органических веществ. Причины многообразия органических соединений. Валентность и степень окисления углерода в органических соединениях. Теория химического строения органических соединений А.М.Бутлерова. Структурные формулы. Значение органической химии.