

Частное общеобразовательное учреждение «Перфект-гимназия»
(ЧОУ «Перфект-гимназия»)

РАССМОТРЕНО на заседании МО

(протокол от _____ г. № __)

Контрольно-измерительные материалы

по ХИМИИ

8 класс

на 2025 – 2026 учебный год

**Приложение к рабочей программе
по предмету «ХИМИЯ»**

(УМК под редакцией О. С. Габриелян)

Составитель: Макарикова А. С.

2025 год

**Паспорт
контрольно-измерительных материалов
по учебному предмету химия**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) предмета	Форма контроля
1	Первоначальные химические понятия	Контрольная работа (стартовая)
		Контрольная работа №1 по теме «Вещества и химические реакции»
2	Важнейшие представители неорганических веществ	Контрольная работа №2 по теме «Кислород. Водород. Вода»
		Контрольная работа №3 по теме "Основные классы неорганических соединений"
3	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции	Контрольная работа №4 по теме «Строение атома. Химическая связь»
4	Повторение	Контрольная работа №5 по теме «Итоговая»

**Пояснительная записка к контрольно-измерительным материалам по химии для 8 класса,
По программе основного общего образования. 2025-2026г**

Контрольные работы составлены учителем химии Макариковой А.С. Предназначены для контроля знаний учащихся 8 класса по программе группы авторов: О. С. Gabrielyana. Химия 8 класс для общеобразовательных учреждений по ФГОС ООО. М.: Просвещение, 2021.

Контрольные работы ориентированы на учебник: Химия 8. Предметная линия учебников О. С. Gabrielyana. 8 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Gabrielyan,— М.: Просвещение, 2021, включённых в Федеральный перечень учебников, рекомендованных и допущенных МОиН РФ к использованию в образовательных учреждениях.

Одна стартовая работа и пять контрольных работ.

Стартовая работа

Вариант 1

1. Какие физические явления происходят при горении свечи.

2. Определите валентность химических элементов по формулам соединений:

А) SiH_4 ; Б) SO_3 ; В) CaO ; Г) P_2O_5 ; Д) Na_3N ; Е) Li_2O

Дайте названия этим соединениям

3. Составьте формулы соединений по валентности, из следующих химических элементов:

А) фосфор (III) и водород Б) сера (IV) и кислород

В) кальций и сера Г) углерод и кислород

4. Опишите качественный и количественный состав мела по его химической формуле CaCO_3 .
Рассчитайте его относительную молекулярную массу, используя периодическую таблицу.

Вариант 2

1. Какие физические явления происходят с водой по сезонам года.

2. Определите валентность химических элементов по формулам соединений:

А) H_2S ; Б) CuO ; В) Fe_2O_3 ; Г) SiO_2 ; Д) Na_3P ; Е) BaH_2

Дайте названия этим соединениям

3. Составьте формулы соединений по валентности, из следующих химических элементов:

А) сера (II) и водород Б) кремний и водород

В) магний и бром Г) углерод и кислород

4. Опишите качественный и количественный состав обезвоженного гипса по его химической формуле CaSO_4 . Рассчитайте его относительную молекулярную массу, используя периодическую таблицу.

Вариант №1

I. Тест

1. Какое значение имеет относительная молекулярная масса: CuSO_4

A) 163; Б) 160; В) 165.

2. Выберите знак химического элемента, который всегда имеет валентность I:

A) Ca; Б) O; B) P; Г) H;

3. Выберите формулу сложного вещества: А) Tl; Б) Br₂; В) H₂S; Г) воздух;

II. Установить соответствие между названием и формулой вещества:

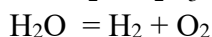
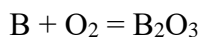
А) оксид марганца (II) 1. MnO_3

Б) оксид марганца (IV) 2. MnO

В) оксид марганца (VI) 3. Mn_2O_7

Г) оксид марганца (VII) 4. MnO_2

III. Расставьте коэффициенты в схемах:



IV. Что обозначает запись: 5O, 4H, 2Fe, 3K₂O

V. Рассчитайте массовые доли химических элементов в оксиде фосфора (V).

VI. Предложите план разделения смеси, которая состоит из соли, песка и деревянных опилок.

Правильные ответы.

I. Тест

B-I

1 – Б; 2 – Г; 3 – В

II. Установить соответствие между названием и формулой вещества:

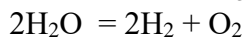
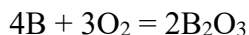
A - 2

Б - 4

B - 1

$\Gamma-3$

III. Расставьте коэффициенты в схемах:



IV. Что обозначает запись:

5O – пять атомов кислорода

4Н – четыре атома водорода

2Fe – два атома железа

$3\text{K}_2\text{O}$ - три молекулы сложного вещества, в состав которого входят два атома калия и один атом кислорода

V. Рассчитайте массовые доли химических элементов в оксиде фосфора (V)

P₂O₅ **W (P)= Ar (P)*n\ Mr(P)** **W (P) = 43,66%** **W (O)= Ar (O)*n\ Mr(O)** **W (O) = 56,33%**

VI. Порядок разделения смеси.

1. Деревянные опилки. (растворение смеси в воде)

2. Песок. (фильтрование)

3. Соль (выпаривание)

Контрольная работа №1 по теме «Вещества и химические реакции» Вариант №2

I. Тест

1. Какое значение имеет относительная молекулярная масса K_3PO_4 :

A) 212; Б) 214; В) 215.

2. Выберите знак химического элемента, который всегда имеет валентность II

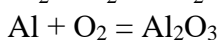
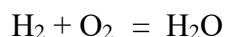
A) C; Б) O; В) P; Г) H;

3. Выберите формулу сложного вещества: A) Al; Б) N_2 ; В) H_2O ; Г) воздух

II. Установить соответствие между названием и формулой вещества:

A) оксид азота (V)	1. NO
Б) оксид азота (I)	2. NO_2
В) оксид азота (II)	3. N_2O_5
Г) оксид азота (IV)	4. N_2O

III. Расставьте коэффициенты в схемах:



IV. Что обозначает запись: $5O_2$, $2H_2S$, $3Al$, $6H_2$.

V. Рассчитайте массовые доли химических элементов в оксиде фосфора (III).

VI. Предложите план разделения смеси, которая состоит из соли, песка и железных опилок.

Правильные ответы

В – II

1 – А; 2 – Б; 3- В

II. Установить соответствие между названием и формулой вещества:

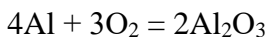
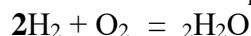
A - 3

Б - 4

В - 1

Г – 2

III. Расставьте коэффициенты в схемах:



IV. Что обозначает запись: $5O_2$, $6H_2$, $2H_2S$, $3Al$, .

$5O_2$ – пять молекул кислорода

$6H_2$ – шесть молекул водорода

$3Al$ – три атома алюминия

$2H_2S$ - две молекулы сложного вещества, в состав которого входят два атома водорода и один атом серы

V. Рассчитайте массовые доли химических элементов в оксиде фосфора (III)

P_2O_3 $W(P) = \frac{Ar(P) \cdot n}{Mr(P)}$ $W(P) = 56,36\%$ $W(O) = \frac{Ar(O) \cdot n}{Mr(O)}$ $W(O) = 43,63\%$

VI. Порядок разделения смеси.

1. Железные опилки. (магнит)

2. Песок. (фильтрование)

3. Соль (выпаривание)

Критерии оценивания.

Максимальное количество баллов – 22

I. Тест оценивается в 3 балла (1 балл за каждое правильно выполненное задание);

II. Оценивается в 4 балла (1 балл за каждое правильно выполненное соответствие

III. Оценивается в 2 балла (1 балл за каждое правильно составленное уравнение);

IV. Оценивается в 4 балла (1 балл за каждое правильное объяснение);

V. Оценивается в 5 баллов:

- составить молекулярную формулу;
- найти молекулярную массу;
- записать формулу для расчета массовой доли;
- рассчитать массовую долю фосфора;
- рассчитать массовую долю кислорода;

Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы	5
В ответе допущена ошибка в одном из названных выше элементов	4
В ответе допущена ошибка в двух из названных элементов	3
В ответе допущена ошибка в трех из названных элементов	2
В ответе допущена ошибка в четырех из названных элементов	1
Все элементы задачи записаны неверно	0

VI. Оценивается в 3 балла

Ответ правильный и полный, включает в себя очередность действий и название процесса	3
В ответе допущена ошибка в одном из названных выше элементов	2
В ответе допущена ошибка в двух из названных элементов	1
Все элементы задачи записаны неверно	0

- | | |
|---|------------------|
| - отметка «5» выставляется обучающемуся, если | 19 - 21 баллов; |
| - отметка «4» выставляется обучающемуся, если | 15– 18 баллов; |
| - отметка «3» выставляется обучающемуся, если | 10 – 14 баллов; |
| - отметка «2» выставляется обучающемуся, если | меньше 10 баллов |

Контрольная работа №2 по теме «Кислород. Водород. Вода» Вариант №1

I Тест

1. Знак элемента, который всегда проявляет валентность I I I:

А. О. Б. Н. В. N. Г. Al.

2. В предложении «Кислород входит в состав воздуха» речь идет о кислороде:

А. Как о простом веществе. Б. как о химическом элементе.

3. Определите вещество по описанию - газ с характерным запахом свежести, голубого цвета, в 1,5 раза тяжелее кислорода:

А. водород. Б. углекислый газ. В. озон. Г. кислород

4. Самый распространенный элемент в космосе: А. Водород. Б. Кислород. В. Кремний.

5. Основным соединением водорода на нашей планете является:

А. метан. Б. вода. В. аммиак.

6. Для получения кислорода не используют:

А. KMnO_4 . Б. KClO_3 . В. CuO . Г. H_2O_2

7. Запись 3O_2 означает: А. 2 молекулы кислорода. Б. 3 молекулы кислорода. В. 5 атомов кислорода. Г. 6 атомов кислорода.

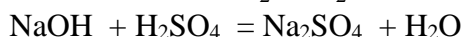
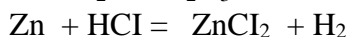
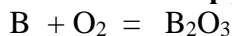
8. Реакция получения водорода относится к реакциям:

А. Разложение. Б. Соединения. В. Замещения. Г. Обмена.

9. Ученый, который первый получил водород: А. Г. Кавендиш. Б. А. Лавуазье. В. Д. Пристли

10. Определите тип реакции $\text{PbO}_2 + 2\text{H}_2 = \text{Pb} + 2\text{H}_2\text{O}$

II. Расставьте коэффициенты в уравнениях реакций, укажите тип реакции:



III. Рассчитать массовую долю элементов в гидриде магния (MgH_2).

IV. Охарактеризуйте области применения водорода. Докажите, что водород экологически чистое топливо.

Вариант №2

I Тест

1. Знак элемента, который всегда проявляет валентность II:

А. О. Б. Н. В. N. Г. Al.

2. В предложении «Из водорода и кислорода состоит вода» речь идет о водороде:

А. Как о простом веществе. Б. как о химическом элементе.

3. Определите вещество по описанию - газ без цвета, без запаха, в 14,5 раза легче воздуха:

А. водород. Б. углекислый газ. В. озон. Г. кислород

4. Самый распространенный элемент в земной коре: А. Водород. Б. Кислород. В. Кремний.

5. Основным компонентом воздуха является: А. азот. Б. кислород. В. озон.

6. Для получения кислорода используют: А. MnO_2 . Б. KMnO_4 . В. CuO Г. K_2O

7. Запись 3H_2 означает:

А. 3 атома водорода. Б. 3 молекулы водорода. В. 5 атомов водорода. Г. 6 атомов водорода.

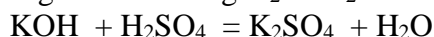
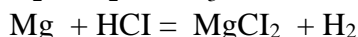
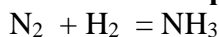
8. Реакция горения простых веществ относится к реакциям:

А. Разложение. Б. Соединения. В. Замещения. Г. Обмена.

9. Ученый, который получил кислород: А. Г. Кавендиш. Б. А. Лавуазье. В. Д. Пристли

10. Определите тип реакции $\text{CuO} + \text{H}_2 = \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$

II. Расставьте коэффициенты в уравнениях реакций, укажите тип реакции:



III. Рассчитать массовую долю элементов в гидриде кальция (CaH_2).

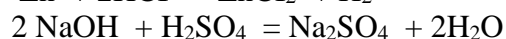
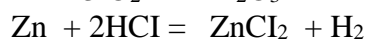
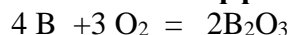
IV. Какое значение имеет озон для жизни на Земле. Что такое озоновые дыры и в чем их опасность?

Правильные ответы.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
В-1	Г	Б	В	А	Б	В	Б	В	А	Замещение
В-2	А	Б	А	Б	А	Б	Б	Б	В	Замещение

В - 1

II. Расставьте коэффициенты в уравнениях реакций, укажите тип реакции:

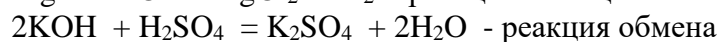
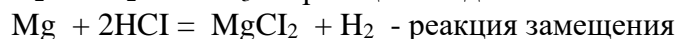
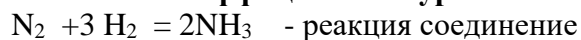


III. M (MgH₂) = 26 а.е.м W (Mg) = 92,3%

W (H) = 7,7%

В - 2

II. Расставьте коэффициенты в уравнениях реакций, укажите тип реакции:



III. M (CaH₂) = 42 а.е.м W (Ca) = 95,2%

W (H) = 4,8%

3. Критерии оценивания.

Максимальное количество баллов – 22

I. Тест оценивается в 10 баллов (1 балл за каждое правильно выполненное задание);

II. Оценивается в 6 баллов (2 балла за каждое уравнение : 1 балл за правильно расставленные коэффициенты и 1 балл за правильное определение типа реакции)

III. Оценивается в 4 баллов

- найти молекулярную массу;
- записать формулу для расчета массовой доли;
- рассчитать массовую долю металла;
- рассчитать массовую долю водорода;

Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы	4
В ответе допущена ошибка в одном из названных выше элементов	3
В ответе допущена ошибка в двух из названных элементов	2
В ответе допущена ошибка в трех из названных элементов	1
Все элементы задачи записаны неверно	0

IV. Оценивается в 4 балла

- отметка «5» выставляется обучающемуся, если 22 - 24 баллов;
- отметка «4» выставляется обучающемуся, если 17 - 21 баллов;
- отметка «3» выставляется обучающемуся, если 12 – 16 баллов;
- отметка «2» выставляется обучающемуся, если менее 12 баллов.

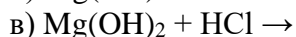
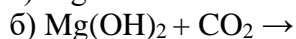
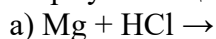
Контрольная работа № 3 Важнейшие классы неорганических соединений.

Вариант №1

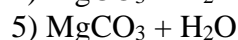
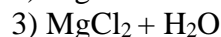
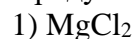
Тест

- К кислотам относится каждое из 2-х веществ:
а) H_2S и Na_2CO_3 б) K_2SO_4 и Na_2SO_4 в) H_3PO_4 и HNO_3 г) KOH и HCl
- Гидроксиду меди (II) соответствует формула:
а) Cu_2O б) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ в) CuOH г) CuO
- Формула сульфида натрия:
а) Na_2SO_4 б) Na_2S в) Na_2SO_3 г) Na_2SiO_3
- Среди перечисленных веществ кислой солью является
а) гидрид магния б) гидрокарбонат натрия
в) гидроксид кальция г) гидроксохлорид меди
- Какой из элементов образует кислотный оксид?
а) стронций б) сера в) кальций г) магний
- К основным оксидам относится: а) H_2O б) SiO_2 в) BaO г) CO_2
- Установите соответствие между формулой исходных веществ и продуктами реакций, уравнивая уравнения

Формулы веществ



Продукты взаимодействия



8. Назовите следующие соединения:

$\text{Cu}(\text{OH})_2$ _____

Na_2O _____

H_2SO_4 _____

9. Осуществите цепочку следующих превращений:



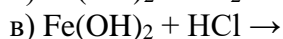
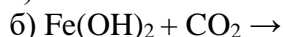
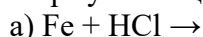
10. Какая масса сульфата магния образуется при взаимодействии 49 г серной кислоты с оксидом магния?

Вариант №2

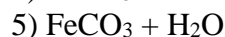
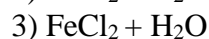
- К основаниям относится каждое из 2-х веществ:
а) H_2O , Na_2O б) KOH , NaOH в) HPO_3 , HNO_3 г) KOH , NaCl
- Оксиду меди (II) соответствует формула:
а) Cu_2O б) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ в) CuOH г) CuO
- Формула сульфита натрия:
а) Na_2SO_4 б) Na_2S в) Na_2SO_3 г) Na_2SiO_3
- Среди перечисленных веществ кислой солью является
а) гидроксид бария б) гидрокарбонат калия
в) гидрокарбонат меди г) гидрид кальция;
- Какой из элементов может образовать амфотерный оксид?
а) натрий б) сера в) фосфор г) алюминий
- К основным оксидам относится: а) MgO б) SO_2 в) B_2O_3 г) SO_3

7. Установите соответствие между формулой исходных веществ и продуктами реакций, уравнять уравнения

Формулы веществ



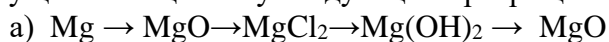
Продукты взаимодействия



8. Назовите следующие соединения:



9. Осуществите цепочку следующих превращений:



10. Какая масса сульфата бария образуется при взаимодействии 30,6 г оксида бария с достаточным количеством серной кислоты?

Правильные ответы.

Тест.

1 вариант	2 вариант
1 в	1б
2 б	2 г
3 б	3 в
4 б	4 в
5 б	5 г
6 в	6 а
7- А- 2 Б – 5 В - 3	7 – А – 2 Б- 5 В - 3

В - 1

8. Назовите следующие соединения:

$\text{Cu}(\text{OH})_2$ – гидроксид меди(II)

Na_2O - оксид натрия

H_2SO_4 - серная кислота

10. Решение задачи.

Ответ - 60 г

В-2

8. Назовите следующие соединения:

$\text{Fe}(\text{OH})_3$ (II)

CaO – оксид кальция

H_2SO_3 – сернистая кислота

10. Решение задачи. Ответ - 47 г

Критерии оценивания.

Максимальное количество баллов – 20

Тест. Задания №1- 6 - оценивается в 6 баллов (1 балл за каждое правильно выполненное задание);

Задание №7 Оценивается в 3 балла (1 балл за каждое соответствие)

Задание №8 Оценивается в 3 балла (1 балл за каждое правильное название вещества)

Задание №9 Оценивается в 4 балла (1 балл за каждое правильно составленное уравнение)

Задание №10 Оценивается в 4 балла

- оформить данные задачи и записать уравнение реакции;
- рассчитать количество вещества данного по условию задачи
- вычислить количество вещества того вещества, которое необходимо найти;
- найти массу образовавшегося продукта реакции.

Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы	4
В ответе допущена ошибка в одном из названных выше элементов	3
В ответе допущена ошибка в двух из названных элементов	2
В ответе допущена ошибка в трех из названных элементов	1
Все элементы задачи записаны неверно	0

- отметка «5» выставляется обучающемуся, если 18 - 20 баллов;
- отметка «4» выставляется обучающемуся, если 14– 17 баллов;
- отметка «3» выставляется обучающемуся, если 10 – 13 баллов;
- отметка «2» выставляется обучающемуся, если меньше 10 баллов

Контрольная работа №4 по теме «Строение атома. Химическая связь»**Вариант №1**

При выполнении заданий А1-А9 выберите один правильный ответ.

А1. Каков физический смысл порядкового номера химического элемента?

- А. это число нейтронов в атоме
- Б. это относительная атомная масса
- В. это число энергетических уровней в атоме
- Г. это число протонов в ядре

А2. В малом периоде находится:

- А. кальций Б. золото В. Хлор Г. железо

А3. В ряду Na → K → Rb металлические свойства: А. уменьшаются

- Б. увеличиваются В. не изменяются Г. сначала увеличиваются, а затем уменьшаются

А4. Заряд ядра и нуклонное число атома Mg равны соответственно:

- А. +12 и 24 Б. +3 и 24 В. +24 и 12 Г. +12 и 20

А5. Атом фосфора имеет следующее распределение электронов по энергетическим уровням: А. 1e, 8e, 5e Б. 2e, 6e, 5e В. 2e, 8e, 3e Г. 2e, 8e, 5e

А6. Сферическую форму имеют орбитали:

- А. s- электронов Б. d- электронов В. p- электронов Г. f- электронов

А7. Химический элемент, который имеет 14 электронов это:

- А. Азот Б. Кремний В. Алюминий В. Кислород

А8. В подгруппе А II находится химический элемент: А. Li Б. Be В. Zn

А9. Заряд ядра атома рассчитал: А. Н. Бор Б. Э. Резерфорд В. Г. Мозли

При выполнении заданий А10-А12 выберите несколько правильных ответов.

А10. Установите соответствие

электронная формула частицы

А. $1s^2$

Б. $1s^2 2s^2 2p^6$

В. $1s^2 2s^2 2p^3$

Г. $1s^2 2s^2$

химический элемент

1. Углерод

2. Азот

3. Гелий

4. Неон

А11. Установите соответствие

Неорганическое вещество

- А. Соль
- Б. Кислотный оксид
- В. Основной оксид
- Г. Амфотерный оксид

A12. Установите соответствие

Химический элемент

- А. Фтор
- Б. Сера
- В. Водород
- Г. Калий

Химическое соединение

- 1. N_2O_5
- 2. $CaCl_2$
- 3. ZnO
- 4. BaO

Количество энергетических уровней

- 1. Один
- 2. Два
- 3. Три
- 4. Четыре

При выполнении заданий В1 и В2 подробно запишите ход его решений и полученный результат

Часть 2

В1. Дать характеристику химическому элементу №6 по плану.

В2. Дать определение терминам: химический элемент, период, изотопы, дать формулировку периодического закона (Менделеевская).

Вариант №2

При выполнении заданий А1-А9 выберите один правильный ответ.

А1. Каков физический смысл порядкового номера химического элемента?

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

А2. В большом периоде находится: А. кальций Б. натрий В. Хлор Г. азот

А3. В ряду $C \rightarrow N \rightarrow O$ металлические свойства: А. уменьшаются Б. увеличиваются В. не изменяются Г. сначала увеличиваются, а затем уменьшаются

А4. Заряд ядра и массовое число атома Br равны соответственно:

- А. +12 и 80
- Б. +35 и 80
- В. +35 и 12
- Г. +12 и 35

А5. Атом алюминия имеет следующее распределение электронов по энергетическим уровням:

- А. 1e, 8e, 5e
- Б. 2e, 6e, 5e
- В. 2e, 8e, 3e
- Г. 2e, 8e, 5e

А6. Гантелеобразную форму имеют орбитали:

- А. s- электронов
- Б. d- электронов
- В. p- электронов
- Г. f- электронов

А7. Химический элемент, который имеет 12 электронов это:

- А. Углерод
- Б. Магний
- В. Алюминий
- Г. Кремний

А8. В подгруппе IIБ находится химический элемент: А. Li Б. Be В. Zn

А9. Ядерную модель атома предложил: А. Н. Бор Б. Э. Резерфорд В. Г. Мозли

При выполнении заданий А10-А12 выберите несколько правильных ответов.

А10. Установите соответствие

электронная формула частицы

химический элемент

- А. $1s^2 2s^2 2p^1$
 Б. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
 В. $1s^2 2s^2 2p^5$
 Г. $1s^2 2s^2 2p^2$

1. Фтор
 2. Бор
 3. Аргон
 4. Углерод

A11. Установите соответствие

Неорганическое вещество

- А. Соль
 Б. Кислотный оксид
 В. Основной оксид
 Г. Амфотерный оксид

Химическое соединение

1. SO_3
 2. $BaCl_2$
 3. Al_2O_3
 4. CaO

A12. Установите соответствие

Химический элемент

- А. Азот
 Б. Фосфор
 В. Гелий
 Г. Кальций

Количество энергетических уровней

1. Один
 2. Два
 3. Три
 4. Четыре

При выполнении заданий В1 и В2 подробно запишите ход его решений и полученный результат

Часть 2

В1. Дать характеристику химическому элементу №11 по плану.

В2. Дать определение терминам: атом, группа, изотопы, дать формулировку периодического закона (современная).

Правильные ответы.

A1-9

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
В - 1	Г	В	Б	А	Г	А	Б	Б	А
В - 2	Б	А	А	Б	В	В	Б	В	Б

В.№1

A10.

- А – 4
 Б – 3
 В – 2
 Г – 1

A11.

- А – 2
 Б – 1
 В – 4
 Г – 3

A12

- А – 2
 Б – 3
 В – 1
 Г – 4

В2

Химический элемент – это определенный вид атома с одинаковым зарядом ядра.

Период – это горизонтальный ряд, который начинается металлом и заканчивается неметаллом.

Изотопы – разновидности атомов одного и того же химического элемента, имеющие одинаковое число протонов, но разное число нейтронов в ядре.

П. 3. Свойства химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ находятся в периодической зависимости от величины атомных масс.

В.№2

A10.

- А – 2
 Б – 3
 В – 1

A11.

- А – 2
 Б – 1
 В – 4

A12

- А – 2
 Б – 3
 В – 1

В2

Атом - мельчайшие химически неделимые электронейтральная частичка, которая состоит из ядра и вращающихся вокруг него электронов.

Группа – вертикальный столбец подобных элементов

Изотопы - разновидности атомов одного и того же химического элемента, имеющие одинаковое число протонов, но разное число нейтронов в ядре.

П. 3. (современная). Свойства химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ находятся в периодической зависимости от заряда ядра атома этих элементов.

В1. Характеристика элемента
по положению в Периодической системе

1. Положение в Периодической системе: период; группа; подгруппа; № элемента; атомная масса.
2. Состав атома: число протонов, электронов и нейтронов;
3. Строение атома:
электронная конфигурация; схема распределения электронов по уровням.
4. Свойства атома: оценить радиус (большой — маленький);
способность отдать (или принять электроны); высшая и низшая валентности.
5. Характер простого вещества (металл — неметалл).
6. Формулы высшего оксида и гидроксида, их характер.
Уравнения реакций, подтверждающие характер оксидов и гидроксидов.

Критерии оценивания.

Максимальное количество баллов – 25

Задание А1-9 оценивается в **9 баллов** (1 балл за каждое правильно выполненное задание);
Задание А10-12 оценивается в **6 баллов** – 2 балла за каждое выполненное задание. (за все правильно определенные соответствия - 2 балла, за три правильных соответствия – 1 балл);
Задание В1 оценивается в **6 баллов**. (1 балл за каждый правильный признак)
Задание В2 оценивается в **4 балла** (по 1 баллу за каждый верный термин).

Шкала оценок:

Итого 25

- отметка «5» выставляется обучающемуся, если 23-25 баллов;
- отметка «4» выставляется обучающемуся, если 18-22 баллов;
- отметка «3» выставляется обучающемуся, если 13-17 баллов;
- отметка «2» выставляется обучающемуся, если менее 13 баллов.

Виды работ	Отметка «2»	Отметка «3»	Отметка «4»	Отметка «5»
Контрольные работы	От 0% до 50%	От 51% до 70%	От 71% до 90%	От 91% до 100%

Итоговая контрольная работа за курс 8 – го класса

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Цель проведения работы: установить уровень освоения обучающимися образовательной программы по химии по итогам обучения в 8 классе.

Содержание контрольных измерительных заданий

Задания составлены в соответствии с изученными темами и с учетом требований ФГОС к знаниям и умениям обучающихся 8 классов. Задания составлены на основе пособия: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Gabrielyan «Химия.8 класс» Gabrielyan О.С. и др. – М.: Просвещение, 2021.

Каждый вариант контрольно-измерительных материалов состоит из 2 частей и включает в себя 15 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Часть 1 содержит 14 заданий, к каждому дано 4 варианта ответа, из которых только один верный, и 2 задания с кратким ответом (13 и 14) и, для которых необходимо произвести ответ в виде соответствия (13) и последовательности букв (14).

Часть 2 содержит 1 задание (15) с развернутым ответом.

Задание с 1-12 оценивается 1 баллом, задание 13-14 2 баллами, если есть одна ошибка 1 баллом, задание 15 оценивается 4 баллами.

На выполнение заданий отводится 45 минут. Разрешается использование калькулятора.

Шкала пересчёта первичного балла за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале

Первичный балл	0-5	6-10	11-15	16-20
Отметка	2	3	4	5

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся

Код раздела	Код элемента	Элементы содержания, проверяемые в ходе работы	Требования, проверяемые заданием
Часть 1			
1	1.1.	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева.	Уметь составлять схемы атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И.Менделеева.
1	1.2.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	Знать: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода в Периодической системе Д.И.Менделеева.
1	1.2.1.	Группы и периоды Периодической системы. Физический смысл порядкового номера химического элемента.	Знать: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода в Периодической системе Д.И.Менделеева
1	1.2.2.	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с	Объяснять закономерности изменения строения атомов в пределах малых периодов и

		положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.	главных подгруппах.
1	1.2.2.	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.	Объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгруппах.
1	1.3.	Строение веществ. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая.	Определять вид химической связи в соединениях.
1	1.4.	Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов.	Определять степень окисления элементов в соединениях.
2	2.1.	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях.	Составлять уравнения химических реакций.
2	2.2.	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии.	Определять тип химической реакции.
1	1.6.	Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений.	Определять принадлежность вещества к определённому классу неорганических соединений.
5	5.1.	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.	Знать правила безопасного обращения с веществами и материалами в школьной лаборатории и повседневной жизни.
4	4.5.1.	Вычисления массовой доли химического элемента в веществе.	Вычисления массовой доли химического элемента в веществе
1	1.2.2.	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в

		положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.	связи с положением в Периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева.
1	1.6.	Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений.	Определять принадлежность веществ к определённому классу соединений
4	4.5.3.	Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.	Вычислять количество вещества, массу вещества по массе реагента или продукта реакции.

Ключи

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Вариант 1	2	1	4	2	3	3	1	2	3	1	4	2	23	ГАБВ
Вариант 2	3	1	2	3	4	1	2	1	4	3	3	2	24	АБГВ

Критерии оценивания заданий с развернутым ответом

Вариант 1

Задание 15

Элементы содержания верного ответа	
Указания к оцениваю	Баллы
Приведено правильное решение, включающее следующие элементы: 1) Верно записано краткое условие задачи Дано: $m(\text{AgNO}_3) = 340 \text{ г}$ $m(\text{AgCl}) = ?$	1
2) Записано уравнение реакции $3\text{AgNO}_3 + \text{FeCl}_3 = 3\text{AgCl} + \text{Fe}(\text{NO}_3)_3$	1
3) Записана формула $n(\text{AgNO}_3) = m(\text{AgNO}_3)/M(\text{AgNO}_3)$ и определено $n(\text{AgNO}_3) = 2 \text{ моль}$;	1
4) Записана формула: $m(\text{AgCl}) = n(\text{AgCl}) \cdot M(\text{AgCl}) = 287 \text{ г}$ Выполнены необходимые расчёты и дан ответ к задаче;	1
Всего:	4

Вариант 2**Задание 15**

Элементы содержания верного ответа	
Указания к оцениваю	Баллы
Приведено правильное решение, включающее следующие элементы: 1) Верно записано краткое условие задачи Дано: $m(\text{HCl}) = 116,8 \text{ г}$ $V(\text{H}_2\text{S}) = ?$	1
2) Записано уравнение реакции $2\text{HCl} + \text{MgS} = \text{MgCl}_2 + \text{H}_2\text{S}$	1
3) Записана формула $n(\text{HCl}) = m(\text{HCl}) / M(\text{HCl})$ и определено $n(\text{HCl}) = 3,2 \text{ моль}$;	1
4) Записана формула: $V(\text{H}_2\text{S}) = n(\text{H}_2\text{S}) \cdot V_m(\text{H}_2\text{S}) = 35,84 \text{ л}$ Выполнены необходимые расчёты и дан ответ к задаче;	1
Всего:	4

Итоговая контрольная работа за курс 8- го класса**Вариант 1****Часть 1**

Ответы к заданиям 1–15 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа

- Заряд ядра атома химического элемента, расположенного в 3-м периоде, IVA группе равен
 - +13
 - +14
 - +21
 - +6
- В периодах Периодической системы с увеличением заряда ядра атомов происходит
 - усиление неметаллических свойств элементов
 - уменьшение числа протонов в ядре
 - увеличение радиуса атомов
 - уменьшение электроотрицательности
- Чему равен порядковый номер элемента, который находится во втором периоде, в главной подгруппе шестой группы?
 - 5
 - 6
 - 7
 - 8
- Атомы калия и кальция имеют одинаковое число
 - протонов
 - электронных слоев
 - внешних электронов
 - нейтронов
- Неметаллические свойства усиливаются в ряду
 - $\text{N} \rightarrow \text{P} \rightarrow \text{As}$
 - $\text{N} \rightarrow \text{C} \rightarrow \text{B}$

- 3) $N \rightarrow O \rightarrow F$
4) $C \rightarrow Si \rightarrow Ge$
6. Какой вид химической связи в молекуле азота?
1) ионная
2) ковалентная полярная
3) ковалентная неполярная
4) металлическая
7. В каком соединении степень окисления серы равна -2 ?
1) H_2S
2) SO_2
3) SO_3
4) H_2SO_4
8. Признаком химической реакции между растворами хлорида железа (II) и гидроксида калия является
1) выделение газа
2) выпадение осадка
3) появление запаха
4) поглощение теплоты
9. Реакция, уравнение которой
$$2Al + Fe_2O_3 = 2Fe + Al_2O_3$$
относится к реакциям
1) разложения
2) соединения
3) замещения
4) обмена
10. Формула азотной кислоты
1) HNO_3
2) HNO_2
3) NH_3
4) NH_4Cl
11. Верны ли следующие утверждения о правилах безопасной работы в школьной лаборатории?
А. Чтобы погасить пламя спиртовки, его следует задуть.
Б. При нагревании пробирки с раствором её следует располагать строго вертикально.
1) верно только А
2) верно только Б
3) верны оба утверждения
4) оба утверждения неверны
12. Массовая доля азота в нитрате железа(III) равна
1) 5,8%
2) 17,4%
3) 28,0%
4) 59,5%
- Ответами к заданию 13 является последовательность двух цифр, к заданию 14 последовательность букв, которые соответствуют номерам правильных ответов.**
13. В ряду химических элементов: $As \rightarrow P \rightarrow N$
1) увеличивается радиус атомов
2) увеличивается электроотрицательность
3) усиливаются кислотные свойства высших оксидов

- 4) возрастает значение высшей степени окисления
 5) увеличивается число электронов во внешнем электронном слое атомов

Ответ:

--	--

14. Установите соответствие между формулой вещества и его классом:

№	Формула		Класс
1	CuO	А	Соль
2	Na ₂ SO ₄	Б	Кислота
3	H ₂ SiO ₃	В	Основание
4	Ba(OH) ₂	Г	Оксид

Ответ:

1	2	3	4

Часть 2

Для ответа на задание 15 укажите сначала номер задания (15), а затем подробно запишите ход его решения.

15. К 340 г нитрата серебра добавили избыток раствора хлорида железа (III). Вычислите массу образовавшегося осадка.

Итоговая контрольная работа за курс 8- го класса

Вариант 2

Часть 1

Ответы к заданиям 1–15 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа

- Химическому элементу 2-го периода VA-группы соответствует схема распределения электронов по слоям:
 - 2, 8, 5
 - 2, 8, 3
 - 2, 5
 - 2, 3
- Порядковый номер химического элемента в Периодической системе Д. И. Менделеева соответствует:
 - числу электронов в атоме
 - значению высшей валентности элемента по кислороду
 - числу электронов, недостающих до завершения внешнего электронного слоя
 - числу электронных слоев в атоме
- Чему равен порядковый номер элемента, который находится в третьем периоде, в главной подгруппе второй группы?
 - 11
 - 12
 - 13
 - 14
- Атомы углерода и кремния имеют одинаковое число
 - протонов
 - электронных слоев
 - внешних электронов
 - нейтронов

5. Неметаллические свойства фосфора выражены сильнее, чем неметаллические свойства
- 1) сера
 - 2) фтора
 - 3) кислорода
 - 4) мышьяк
6. Какой вид химической связи в молекуле хлорида магния?
- 1) ионная
 - 2) ковалентная полярная
 - 3) ковалентная неполярная
 - 4) металлическая
7. В какой молекуле степень окисления серы равна +4 ?
- 1) H_2S
 - 2) SO_2
 - 3) SO_3
 - 4) H_2SO_4
8. Признаком химической реакции между растворами карбоната калия и соляной кислотой является
- 1) выделение газа
 - 2) выпадение осадка
 - 3) появление запаха
 - 4) поглощение теплоты
9. Взаимодействие между оксидом кальция и соляной кислотой — это реакция
- 1) замещения
 - 2) разложения
 - 3) соединения
 - 4) обмена
10. Формула серной кислоты:
- 1) H_2S
 - 2) H_2SiO_3
 - 3) H_2SO_4
 - 4) H_2SO_3
11. Верны ли следующие утверждения о правилах безопасной работы в школьной лаборатории?
- А. Для измерения объёма жидкости используют мерный цилиндр.
Б. Ступка с пестиком предназначены для измельчения твёрдых веществ.
- 1) верно только А
 - 2) верно только Б
 - 3) верны оба утверждения
 - 4) оба утверждения неверны
12. Массовая доля азота в нитрате алюминия равна
- 1) 14,0%
 - 2) 19,7%
 - 3) 6,6%
 - 4) 21,3%

Ответами к заданию 13 является последовательность двух цифр, к заданию 14 последовательность букв, которые соответствуют номерам правильных ответов.

13. Среди перечисленных химических элементов F, Cl, Br
- 1) наименьший радиус имеют атомы брома
 - 2) наибольшую электроотрицательность имеет фтор

- 3) наиболее выраженные неметаллические свойства проявляет бром
- 4) высшую степень окисления +7 имеют хлор и бром
- 5) водородное соединение состава НЭ образует только фтор

Ответ:

--	--

14. Установите соответствие между формулой вещества и его классом:

№	Формула		Класс
1	Na_2SiO_3	А	Соль
2	H_2SO_4	Б	Кислота
3	CaO	В	Основание
4	NaOH	Г	Оксид

Ответ:

1	2	3	4

Часть 2

Для ответа на задание 15 укажите сначала номер задания (15), а затем подробно запишите ход его решения.

15. Раствор соляной кислоты массой 116,8 г добавили к избытку сульфида магния. Вычислите объём (н.у.) выделившегося газа.