Спецификация
контрольно-измерительных материалов итоговой работы по курсу неорганической химии для учащихся 8-9 класса

Предмет: «химия» 8-9 класс
Учебник для общеобразовательных учреждений под редакцией О.С. Габриеляна
Вид контроля: итоговый
Тема: «Итоговая контрольная работа»

1. Назначение КИМ

Контрольно-измерительные материалы позволяют установить уровень освоения учащимися материала курса «Химия. 8 класс. Базовый уровень», «Химия. 9 класс. Базовый уровень» по результатам итоговой контрольной работы за курс неорганической химии.

2. Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ

Основой разработки КИМ является рабочая программа по химии 8-9 класс.

Задания, контролирующие степень овладения знаниями и умениями, охватывают наиболее существенные вопросы содержания курса химии в 8 и 9 классе и позволяют проверить:

Кодификатор
элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения итоговой контрольной работы по химии в 8-9 классе

1. Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Описание элементов предметного содержания
8 класс	
1.1	Строение атома
1.2	Распределение электронов по энергетическим уровням
1.3	Химическая связь
1.4	Вещества: простые, сложные
1.5	Количество вещества
1.6	Молярный объём газообразных веществ
1.7	Расчёт массовой доли вещества
1.8	Классы неорганических веществ
1.9	Физические и химические явления
1.10	Химические уравнения
1.11	Типы химических реакций
1.12	Растворение. Раствор. Свойства растворов электролитов
9 класс	
1.1	Общая характеристика химических элементов
1.2	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
1.3	Классификация химических реакций
1.4	Скорость химической реакции
1.5	Положение элементов металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов
1.6	Химические свойства металлов
1.7	Металлы в природе. Общие способы их получения
1.8	Общая характеристика неметаллов
1.9	Химические свойства неметаллов
1.10	Неметаллы в природе. Общие способы их получения

2. Перечень элементов метапредметного содержания, проверяемых на контрольной работе

код	Описание элементов метапредметного содержания
2.1	Умение соотносить данные (познавательное УУД)
2.2	Умение структурировать знания (познавательное УУД)
2.3	Умение работать со знаково-символическими средствами (познавательное УУД)
2.4	Умение классифицировать (логическое УУД)
2.5	Умение устанавливать аналогии (логическое УУД)
2.6	Умение использовать общий приём решения задач (логическое УУД)
2.7	Умение производить вычислительные действия (логическое УУД)
2.8	Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи (регулятивное УУД)

3. Перечень требований к уровню подготовки обучающихся 8-9 класса

код	Описание требований к уровню подготовки обучающихся
	8 класс
3.1	Владеть понятийным аппаратом и символическим языком химии (базовый уровень)
3.2	Описывать строение атомов элементов малых периодов Периодической системы (базовый уровень)
3.3.	Устанавливать соответствие между частицей и распределением электронов по энергетическим уровням (базовый уровень)
3.4.	Классифицировать вещества с определённым типом химической связи (базовый уровень)
3.5.	Классифицировать вещества по классам (базовый уровень)
3.6.	Определять массовую долю вещества (базовый уровень)
3.7	Определять количество вещества (базовый уровень)
3.8	Определять молярный объём газообразных веществ (базовый уровень)
3.9	Составлять уравнения химических реакций
3.10	Классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; тепловому эффекту; направлению протекания реакции; участию катализатора.
3.11	Устанавливать соответствие между классом веществ и химическими свойствами веществ
	9 класс
3.1	Описывать строение атомов элементов малых и <u>больших</u> периодов Периодической системы (базовый уровень)
3.2	Давать характеристику химических реакций
3.3.	Давать характеристику химических элементов-металлов (щелочных металлов, магния, кальция, алюминия, железа) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева
3.4.	Характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-металлов.
3.5.	Составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов;
3.6.	Давать характеристику химических элементов-неметаллов (водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева
3.7	Характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-неметаллов.
3.8	Составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства

	неметаллов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов.
3.9	

3. Спецификация КИМ для проведения итоговой контрольной работы по химии в 9 классе

Предмет: «химия» 8-9 класс
Учебник для общеобразовательных учреждений под редакцией О.С. Габриеляна
Вид контроля: итоговый
Тема: «Итоговая контрольная работа»
Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым учащимся 8-9 класса содержания тем за учебный год по предмету «химия».
Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы учебного предмета «химия», а также содержанием учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией О.С. Габриеляна.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий представлено в таблице 1

Таблица 1

№ задания	уровень	Что проверяется	Тип задания
8 класс			
Часть 1			
1	Базовый	1.1, 1.2, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2	Тест с выбором ответа
2	Базовый	1.1, 1.2, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.3	Тест с выбором ответа
3	Базовый	1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.4	Тест с выбором ответа
4	Базовый	1.12, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.5	Тест с выбором ответа
5	Базовый	1.12, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.5	Тест с выбором ответа
6	Базовый	1.8, 2.3, 2.4, 2.5, 3.1, 3.5, 3.11	Тест с выбором ответа
Часть 2			
7	Повышенный уровень	1.8, 1.9, 2.3, 2.4, 2.5, 3.1, 3.5, 3.11	Задание на соответствие
8	Повышенный уровень	1.8, 1.9, 1.10, 1.11, 2.3, 2.4, 2.5, 3.5, 3.9, 3.10, 3.11	Задание на последовательность цифр
9	Повышенный уровень	1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 2.3, 2.6, 2.7, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9	Задача
Часть 3			
10	Высокий	1.8, 1.9, 1.10, 1.11, 1.12 2.3, 2.4, 2.5, 3.1, 3.5, 3.9, 3.10, 3.11	Цепочка химических превращений
9 класс			
Часть 1			
1	Базовый		Тест с выбором ответа
2	Базовый		Тест с выбором ответа
3	Базовый		Тест с выбором ответа

4	Базовый		Тест с выбором ответа
5	Базовый		Тест с выбором ответа
6	Базовый		Тест с выбором ответа
7	Базовый		Тест с выбором ответа
8	Базовый		Тест с выбором ответа
9	Базовый		Тест с выбором ответа
Часть 2			
10	Повышенный уровень		Задание на соответствие
11	Повышенный уровень		Задание на последовательность цифр
Часть 3			
12	Высокий		Задача
13	Высокий		Задача

4. Структура КИМ

На выполнение контрольной работы в 8 классе отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (1-6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (7-9), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание, которое требует полного ответа. За выполнение задания можно получить 4 балла.

Перевод баллов к 5-балльной отметке представлен в таблице 3.

Таблица 3.

0-6 баллов – «2»	7-10 баллов – «3»
11-14 баллов – «4»	15-16 баллов – «5»

На выполнение контрольной работы в 9 классе отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 13 заданий.

Часть 1 включает 9 заданий базового уровня (1-9). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 2 заданий повышенного уровня (10-11), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 2 наиболее сложных объемных заданий, которые требуют полного ответа. За выполнение задания можно получить 4 балла.

Перевод баллов к 5-балльной отметке представлен в таблице 4.

Таблица 4.

0-9 баллов – «2»	10-14 баллов – «3»
15-19 баллов – «4»	20-21 баллов – «5»

Итоговая контрольная работа за курс 8 класса
ВАРИАНТ-1

Часть 1

А1. Число атомов всех химических элементов в молекуле серной кислоты равно:

1) 3 3) 7
2) 4 4) 6

А2. Число протонов, нейтронов и электронов в атоме фтора $^{19}_{9}F$

1) p^+ – 9; n^0 – 10; $\bar{e}$ – 19
2) p^+ – 10; n^0 – 9; $\bar{e}$ – 10
3) p^+ – 9; n^0 – 10; $\bar{e}$ - 9
4) p^+ – 9; n^0 – 9; $\bar{e}$ - 19

А3. Группа формул веществ с ковалентным типом связи:

1) H_2S, P_4, CO_2
2) H_2, Na, CuO
3) HCl, NaCl, H_2O
4) CaO, SO_2, CH_4

А4. Вещество, при растворении которого в воде электролитической диссоциации практически не происходит:

1) гидроксид натрия
2) сульфат калия
3) хлорид серебра
4) нитрат алюминия

А5. Одновременно могут находиться в растворе ионы:

1) Na^+, H^+, Ba^{2+}, OH^-
2) Fe^{2+}, Na^+, OH^-, SO_4^{2-}
3) Mg^{2+}, K^+, NO_3^-, SO_4^{2-}
4) Ca^{2+}, H^+, CO_3^{2-}, Cl^-

А6. Верны ли следующие высказывания?

А. Оксид фосфора (V) - кислотный оксид.

Б. Соляная кислота - одноосновная кислота.

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

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Установите соответствие между формулой вещества и классом соединения:

Формула вещества:	Класс соединения:
А) H_3PO_4	1) соль
Б) SO_3	2) основный оксид
В) $Cu(OH)_2$	3) нерастворимое основание
Г) $CaCl_2$	4) кислотный оксид
	5) кислота
	6) растворимое основание

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

В2. С раствором гидроксида натрия реагируют:

1) сульфат меди (II)
2) оксид меди (II)
3) гидроксид калия
4) азотная кислота
5) магний
6) оксид углерода (IV)

Ответом к заданию В3 является число. Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

В3. Масса соли, содержащейся в 150г 5 %-ного раствора соли, равна _____г. (Запиши число с точностью до десятых).

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. Составьте уравнения химических реакций согласно схеме:

$Fe(OH)_3 \rightarrow Fe_2O_3 \rightarrow Fe \rightarrow FeSO_4 \rightarrow Fe(OH)_2$. Назовите все сложные вещества, укажите тип реакции.

Итоговая контрольная работа за курс 8 класса

ВАРИАНТ-2

Часть 1

1. Число атомов всех химических элементов в молекуле фосфорной кислоты равно:

1) 3
2) 6
3) 10
4) 8

2. Число протонов, нейтронов и электронов в атоме хлора $^{35}_{17}Cl$

1) p^+ – 18; n^0 – 18; ē – 18
2) p^+ – 17; n^0 – 17; ē – 17
3) p^+ – 17; n^0 – 18; ē - 18
4) p^+ – 17; n^0 – 18; ē - 17

3. Группа формул веществ с ионным типом химической связи:

1) Na_2S, KCl, HF
2) K_2O, NaH, NaF
3) CO_2, $BaCl_2$, NaOH
4) Ca, O_2, $AlCl_3$

4.Вещество, которое в водном растворе полностью диссоциирует:

1) оксид меди
2) нитрат калия
3) сульфат бария
4) гидроксид железа (III)

5. Одновременно не могут находиться в растворе ионы:

1) H^+, Ba^{2+}, OH^-, NO_3^-
2) Fe^{2+}, Na^+, NO_3^-, SO_4^{2-}
3) Zn^{2+}, K^+, Cl^-, SO_4^{2-}
4) K^+, Na^+, OH^-, Cl^-

6. Верны ли следующие высказывания?

А. Серная кислота – двухосновная.

Б. Оксид калия – основный оксид.

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

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

7. Установите соответствие между формулой вещества и классом соединения:

Формула вещества:	Класс соединения:
А) LiOH	1) соль
Б) SO_2	2) основный оксид
В) HNO_3	3) нерастворимое основание
Г) $CaCO_3$	4) кислотный оксид
	5) кислота
	6) растворимое основание

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

8. В реакцию с раствором соляной кислоты вступают:

1) ртуть
2) гидроксид магния
3) оксид натрия
4) карбонат натрия
5) хлорид бария
6) оксид серы (VI)

Ответом к заданию В3 является число. Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

9. В 450г воды растворили 50г соли. Массовая доля соли в полученном растворе равна_____%. (Запиши число с точностью до десятых).

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение.

10. Составьте уравнения химических реакций согласно схеме

Na → NaOH → $Cu(OH)_2$ → CuO → Cu. Назовите все сложные вещества, укажите тип реакции.

Итоговая контрольная работа по химии за 9 класса
1 вариант

1. Дайте характеристику фосфора по его положению в периодической таблице химических элементов Д.И. Менделеева
2. Валентность фосфора в соединении P2O3
   1)-1 2)+3 3)-2 4)+5
3. Ряд элементов расположенных в порядке уменьшения атомного радиуса
   1) B→Al→Ga 3) O→N→C
   2) F→Cl→Br 4) Al→Si→P
4. Вещества, формулы которых Fe_2O_3 и $FeCl_2$ являются соответственно
   1) основным оксидом и основанием,
   2) амфотерным оксидом и кислотой,
   3) амфотерным оксидом и солью,
   4) кислотой и амфотерным гидроксидом.
5. Верны ли суждения о металлах и их соединениях
А) Все металлы взаимодействуют с растворами кислот с выделением газа водорода
Б) Водородные соединения металлов называются гидридами
   1) Верно только А 3) верны оба суждения
   2) Верно только Б 4) неверны оба суждения
6. Кремниевую кислоту можно получить взаимодействием
   1) силиката калия и соляной кислоты
   2) кремния и воды
   3) оксида кремния и воды
   4) кремния и гидроксида натрия
7. Формула вещества X в схеме превращений C→X→Na2CO3
   1) CO 3) H2CO3
   2) CO2 4) CH4
8. Оксид фосфора(V) реагирует с
   1) натрием, 3) оксидом серы(IV)
   2) серной кислотой 4) гидроксидом натрия
9. Соляная кислота реагирует с
1)$CaCl_2$, 2) Ag, 3)Br_2, 4)BaO

Часть 2

В задании 10 установите соответствия

10. Установите соответствие между формулой вещества и продуктами реакции:

Исходные вещества:	Продукты реакции:
А) NH3 и HCl	1) Cu(NO3)2 и H2
Б) Cu и HNO3	2) NO
В) N2 и O2	3) NH4Cl
	4) N2O5
	5) Cu(NO3)2, H2O, NO2

Ответом к заданию 11 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов.

11) Вещества реагирующие с растворами кислот и щелочей
   1) железо и оксид железа (II)
   2) углерод и оксид углерода (IV)
   3) алюминий и оксид алюминия

4) оксид меди (II) и гидроксид меди (II)
5) оксид бериллия и гидроксид бериллия

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение.

12. Написать метод электронного баланса (определить окислитель и восстановитель)
$HCl + CrO_3 \rightarrow Cl_2 + CrCl_3 + H_2O$.

13. В 250г 10% раствора хлорида натрия растворили 20г этой же соли. Определите массовую долю соли в новом растворе.

Итоговая контрольная работа по химии за 9 класса
2 вариант

2. Дайте характеристику алюминия по его положению в периодической таблице химических элементов Д.И. Менделеева
2. Валентность серы в соединении H2S
1)-1 2)+3 3)-2 4)+5
3. Ряд элементов расположенных в порядке уменьшения неметаллических свойств
1) B→C→N 3) C→N→O
2) F→Cl→Br 4) Al→Si→P
4. Вещества, формулы которых SO_3 и $FeSO_4$являются соответственно
1) основным оксидом и солью,
2) амфотерным оксидом и кислотой
3)кислотным оксидом и солью,
4) кислотой и солью.
5. Верны ли суждения о соединениях азота
А) Водный раствор аммиака имеет водную среду
Б) Нитраты термически неустойчивы и разлагаются с выделением кислорода
1) Верно только А 3) верны оба суждения
2) Верно только Б 4) неверны оба суждения
6. Медь не образуется при взаимодействии веществ
1) цинка и медного купороса
2) оксида меди и углерода
3) оксида меди и водорода
4) серебра и медного купороса
7. Формула вещества X в схеме превращений ZnS→X→SO3
1) S 3) H2S
2) SO2 4) ZnSO4

8. Оксид меди (II) реагирует с
1) хлоридом натрия, 3) водой
2) серной кислотой 4) гидроксидом натрия
9. С раствором гидроксида натрия реагирует
1)$BaCl_2$, 2) Ag, 3)P_2O_5, 4)BaO

Часть 2

В задании 10 установите соответствия

10. Установите соответствие между формулой вещества и продуктами их горения:
Вещества: Продукты горения:

А) H_2S
Б) Na
В) CO

1) SO_2 и H_2O
2) CO_2
3) Na_2O
4) Na_2O_2
5) SO_3, H_2O

Ответом к заданию 11 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов.

11) Кислород можно получить разложением
1) гидроксида железа (II)
2) перманганата калия
3) оксида марганца
4) пероксида водорода
5) карбоната натрия

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение.

12. Написать метод электронного баланса (определить окислитель и восстановитель)
$HCl + MnO_2 \rightarrow MnCl_2 + Cl_2 + H_2O$

13. К 100г 15% раствора серной кислоты прилили 150г ее 40% раствора. Определите массовую долю серной кислоты в новом растворе.