

Химия
10 класс
Входная контрольная работа
СПЕЦИФИКАЦИЯ

1. Назначение контрольной работы – оценить уровень достижения планируемых результатов

2. Планируемые результаты.

Обучающийся научится:

-определять закономерности изменения свойств химических элементов и веществ по группам и периодам

- различать общие свойства металлов и неметаллов и их применение, основных классов неорганических веществ, признаков и условий протекания химических реакций

- объяснять понятия языком науки на основе химической номенклатуры, химических законов и понятий

- определять особенности протекания окислительно-восстановительных реакций

- вычислять количество вещества, молярный объем и молярную массу вещества, массовую долю растворенного вещества.

Обучающийся получит возможность научиться:

– осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека.

3. Документы, определяющие содержание контрольной работы

Содержание контрольной работы определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 29.06.2017) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»).

4. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант контрольно-измерительных материалов состоит из 3 частей и включает в себя 16 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Часть 1 включает 13 заданий базового уровня (1-13). 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 (14-15), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания

– 2 балла.

Задания 14 и 15 считаются выполненными верно, если в каждом из них правильно выбраны два варианта ответа. За неполный ответ – правильно назван один из двух ответов или названы три ответа, из которых два верные, – выставляется 1 балл. Остальные варианты ответов считаются неверными и оцениваются 0 баллов.

Часть 3 состоит из 1 задания повышенного уровня (16), на которые надо дать краткий ответ. За выполнение каждого задания – 3 балла. Проверка выполнения задания 16 осуществляется предметной комиссией. При оценивании каждого из заданий эксперт на основе сравнения ответа обучающегося с образцом ответа, приведенным в критериях оценивания, выявляет в ответе обучающегося элементы, каждый из которых оценивается 1 баллом. Максимальная оценка за верно выполненное задание 3 балла.

5. Распределение заданий контрольной работы по проверяемым умениям

Контрольная работа разрабатывается, исходя из необходимости проверки видов деятельности, ориентированных на проверку усвоения системы знаний по химии:

1. Владение основным понятийным аппаратом школьного курса химии.

2. Решение расчетных задач.

3. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

6. Распределение заданий контрольной работы по уровням сложности

Каждый вариант контрольно-измерительных материалов состоит из 3

частей и включает в себя 8 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Часть 1 включает 13 заданий базового уровня (1-13). 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 (14-15), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания – 2 балла.

Задания 14 и 15 считаются выполненными верно, если в каждом из них правильно выбраны два варианта ответа. За неполный ответ – правильно назван один из двух ответов или названы три ответа, из которых два верные, – выставляется 1 балл. Остальные варианты ответов считаются неверными и оцениваются 0 баллов.

Часть 3 состоит из 1 задания повышенного уровня (16), на которые надо дать краткий ответ. За выполнение каждого задания – 3 балла. Проверка выполнения задания 16 осуществляется предметной комиссией. При оценивании каждого из заданий эксперт на основе сравнения ответа обучающегося с образцом ответа, приведенным в критериях оценивания, выявляет в ответе обучающегося элементы, каждый из которых оценивается 1 баллом. Максимальная оценка за верно выполненное задание 3 балла.

В таблице 1 представлено распределение заданий по уровням сложности.

Таблица 1

Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности задания	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 20
Базовый	13	13	65
Повышенный	2	4	20
Высокий	1	3	15
Итого	16	20	100

7. Критерии оценивания контрольной работы

Верное выполнение каждого из заданий 1–13 оценивается 1 баллом.

Верное выполнение заданий 14–15 максимально оценивается по 2 балла. Задания 14–15 считаются выполненными верно, если правильно выбраны два варианта ответа. За неполный ответ – правильно назван один из двух ответов – выставляется 1 балл. Остальные варианты ответов считаются неверными и оцениваются 0 баллов.

Максимальная оценка за верно выполненное задание высокого уровня №16 – 3 балла.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 20. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 2).

Таблица 2

Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале

Количество баллов	Рекомендуемая оценка
18-20	5
14-17	4
9-13	3
Менее 9	2

8. Продолжительность контрольной работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- задания базового уровня сложности – от 1 до 2 мин;

- задания повышенного уровня сложности – от 10 до 15 мин;
- задание высокого уровня сложности – от 5 до 10 мин.

На выполнение всей контрольной работы отводится 40 минут.

Необходимые справочные материалы выдаются вместе с текстом контрольной работы. При выполнении заданий разрешается пользоваться Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева, таблицей растворимости солей, кислот и оснований в воде, электрохимическим рядом напряжений металлов, непрограммируемый калькулятор.

ОБОБЩЕННЫЙ ПЛАН ВАРИАНТА КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Обозначение задания в работе	Уровень сложности	Максимальный балл	Коды элементов содержания	Проверяемые элементы содержания
1	Базовый	1	1.1.1	Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: s-, p- и d-элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбужденное состояние атомов
2	Базовый	1	1.2.1	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам
3	Базовый	1	1.3.1	Ковалентная химическая связь, ее разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи (полярность и энергия связи). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь
4	Базовый	1	1.3.2	Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов
5	Базовый	1	2.1	Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная)
6	Базовый	1	1.4.1	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии
7	Базовый	1	1.4.5	Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты
8	Базовый	1	1.4.6	Реакции ионного обмена
9	Базовый	1	2.4	Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных
10	Базовый	1	2.5, 2.6	Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов, Характерные химические свойства кислот
11	Базовый	1	2.7	Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере соединений алюминия и цинка)

12	Базовый	1	1.4.8	Реакции окислительно-восстановительные. Коррозия металлов и способы защиты от нее
13	Базовый	1	4.3.1	Расчеты с использованием понятия "массовая доля вещества в растворе"
14	Базовый	2	1.1.1, 1.2.1	Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: s-, p- и d-элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбужденное состояние атомов, Закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам
15	Базовый	2	3.1, 3.3	Теория строения органических соединений: гомология и изомерия (структурная и пространственная). Взаимное влияние атомов в молекулах, Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная)
16	Базовый	3	1.4.8	Реакции окислительно-восстановительные. Коррозия металлов и способы защиты от нее

**ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ
Входная контрольная работа**

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Демонстрационный вариант	1	2	2	2	4	2	4	2	1	4	2	2	4	13	25
Максимальный балл	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2

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



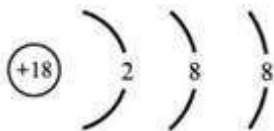
Определите окислитель и восстановитель

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
1) $\text{Zn}^0 - 2\text{e}^- \rightarrow \text{Zn}^{2+}$. Zn^0 - восстановитель	
2) $\text{N}^{+5} + 5\text{e}^- \rightarrow \text{N}_2^0$. N^{+5} - окислитель	
3) $5\text{Zn} + 12\text{HNO}_3 \rightarrow \text{N}_2 + 5\text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + 6\text{H}_2\text{O}$ - коэффициенты соответствуют	
Критерии оценивания	Баллы
Ответ правильный и полный, содержит все названные элементы	3
Правильно записаны два первых элемента ответа	2
Правильно записан один элемент ответа	1
Все элементы ответа записаны неверно	0

Входная контрольная по химии
Демонстрационный вариант
Часть 1

Ответом к заданиям 1-13 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа. Запишите эту цифру в поле ответа в тексте работы

1. Атом какого химического элемента имеет приведённую ниже схему строения?



- 1) аргона
- 2) кислорода
- 3) серы
- 4) кальция

Ответ

2. Металлические свойства магния выражены сильнее, чем металлические свойства

- 1) кальция
- 2) бериллия
- 3) калия
- 4) бария

Ответ

3. Вещество, образованное посредством ионных связей:

- 1) оксид серы(IV)
- 2) оксид бария
- 3) сероводород
- 4) аммиак

Ответ

4. В какой молекуле валентность серы равна IV?

- 1) H_2S
- 2) SO_2
- 3) SO_3
- 4) H_2SO_4

Ответ

5. Об азоте как о простом веществе сказано в следующем предложении.

- 1) Растениям нужен азот для построения молекул белков.
- 2) Молекула аммиака состоит из атомов азота и водорода.
- 3) С минеральными удобрениями азот вносится в почву.
- 4) Азотом наполняют электролампы.

Ответ

6. Какая из приведённых реакций разложения не является окислительно-восстановительной?

- 1) $2\text{H}_2\text{O}_2 = \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- 2) $\text{C}_n(\text{OH})_2 = \text{H}_2\text{O} + \text{C}_n\text{O}$
- 3) $2\text{NaNO}_3 = 2\text{NaNO}_2 + \text{O}_2$
- 4) $2\text{HI} = \text{I}_2 + \text{H}_2$

Ответ

7. К электролитам не относится

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

Ответ

8. Взаимодействию карбоната кальция с азотной кислотой соответствует сокращённое ионное уравнение

- 1) $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- 2) $\text{CaCO}_3 + 2\text{H}^+ = \text{Ca}^{2+} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- 3) $\text{Ca}^{2+} + 2\text{NO}_3^- = \text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
- 4) $\text{Ca}^{2+} + 2\text{HNO}_3 = \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{H}^+$

Ответ

9. Оксид углерода(IV) реагирует с

- 1) раствором гидроксида кальция
- 2) оксидом серы(IV)
- 3) кислородом
- 4) серной кислотой

Ответ

10. Гидроксид магния реагирует с

- 1) оксидом углерода (II)
- 2) сульфатом натрия
- 3) алюминием
- 4) азотной кислотой

Ответ

11. Раствор хлорида цинка реагирует с каждым из двух веществ:

- 1) Cu и H_2SO_4
- 2) Mg и KOH
- 3) Cu и AlPO_4
- 4) Fe и CaCO_3

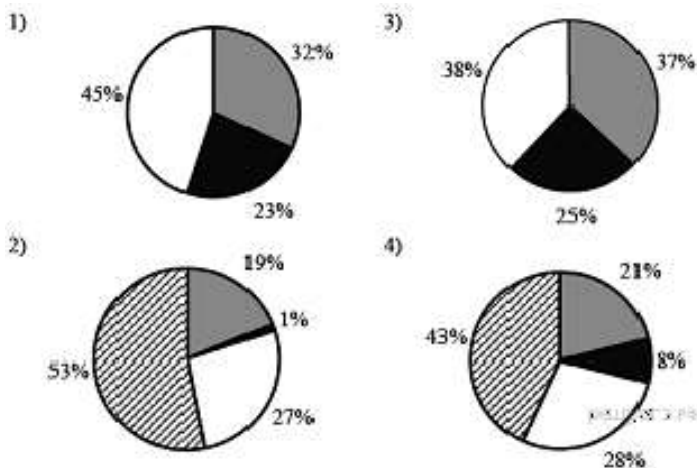
Ответ

12. Cl_2 является окислителем в реакции с

- 1) F_2
- 2) HNO_3
- 3) Na_2SO_4
- 4) NH_3

Ответ

13. На какой диаграмме распределение массовых долей элементов отвечает количественному составу фосфата аммония?



Ответ

При выполнении заданий 14-15 из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны

14. В периоде при увеличении порядкового номера элемента растёт

- 1) электроотрицательность атома
- 2) радиус атома
- 3) высшая степень окисления
- 4) число заполненных электронами энергетических уровней
- 5) валентность элемента в летучем водородном соединении

Ответ

15. Для глицерина верны следующие утверждения:

- 1) относится к классу карбоновых кислот
- 2) молекула содержит восемь атомов водорода
- 3) между атомами углерода есть двойная связь
- 4) вступает в реакцию с водородом
- 5) вступает в реакцию с калием

Ответ

Часть 2

Запишите сначала номер задания, а затем развёрнутый ответ к нему. Ответ записывайте чётко и разборчиво

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



Определите окислитель и восстановитель