

Химия 8 класс. Демонстрационный вариант

Аттестационная работа по химии
для учащихся 8 класса за 2020-2021 учебный год

Инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа состоит из двух частей, включающих в себя 20 задания. Часть 1 содержит 17 заданий с кратким ответом, часть 2 содержит 3 задания с развёрнутым ответом.

На выполнение экзаменационной работы по химии отводится 2 часа (120 минут).

Ответы к заданиям 1–17 записываются в виде последовательности цифр (чисел) или числа. Эти цифры (числа) запишите в поле ответа в тексте работы. Цифры не разделяйте запятыми.

К заданиям 18–20 следует дать полный развёрнутый ответ, включающий в себя необходимые уравнения реакций и расчёты.

При выполнении работы Вы можете пользоваться Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева, таблицей растворимости солей, кислот и оснований в воде, электрохимическим рядом напряжений металлов и непрограммируемым калькулятором.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.**

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание был записан под правильным номером.

Желаем успеха!

Химия 8 класс. Демонстрационный вариант

Часть 1

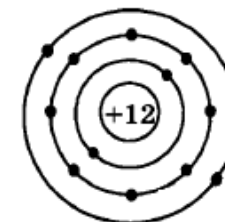
Ответом к заданиям 1–15 является последовательность цифр (чисел). Запишите эту цифру (цифры) в поле ответа в тексте работы.

1. Выберите два высказывания, в которых говорится о фосфоре как о простом веществе.

- 1) На долю фосфора приходится 0,08 % массы земной коры.
- 2) Красный фосфор не растворяется в сероуглероде.
- 3) Фосфор входит в состав нуклеиновых кислот.
- 4) Фосфор получают при восстановлении фосфорита углём.
- 5) Многоликость фосфора — это его способность находиться в нескольких аллотропных модификациях.

Ответ:

2. На приведённом рисунке изображена модель атома химического элемента. Запишите в поле ответа номер периода и номер группы, в которых расположен химический элемент, модель которого изображена на рисунке. (Для записи ответа используйте арабские цифры.)



Ответ:

3. Расположите химические элементы –

- 1) хлор 2) бром 3) фтор

в порядке увеличения их атомного радиуса. Запишите номера выбранных элементов в соответствующем порядке.

Ответ:

4. Установите соответствие между формулой соединения и степенью окисления серы в этом соединении: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА СОЕДИНЕНИЯ	СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ СЕРЫ
А) $(\text{NH}_4)_2\text{S}$	1) – 6
Б) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$	2) – 2
В) SF_6	3) +6
	4) +4

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

Ответ:

А	Б	В

Химия 8 класс. Демонстрационный вариант

5. Из предложенного перечня выберите два вещества с ковалентной полярной связью.

- 1) HCl 2) Br₂ 3) LiCl 4) NH₃ 5) I₂

Запишите номера выбранных ответов:

Ответ:

6. Какие два утверждения верны для характеристики как натрия, так и калия?

- 1) Электроны в атоме расположены на четырёх электронных слоях
 2) Соответствующее простое вещество — металл
 3) Является s-элементом
 4) Число протонов в ядре атома химического элемента равно 11
 5) Число нейтронов в ядре атома (наиболее распространённого изотопа) химического элемента равно 12

Ответ:

7. Из предложенного перечня веществ выберите основной оксид и кислоту.

- 1) CO 2) CaO 3) LiCl 4) NH₄Br 5) HBr

Запишите в поле ответа сначала номер основного оксида, а затем номер кислоты.

Ответ:

8. Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами(-ом) их взаимодействия: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА ПРОДУКТ(Ы) ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

- | | |
|---|---|
| A) ZnO + SO ₃ → | 1) → ZnSO ₄ + H ₂ O |
| Б) Zn + H ₂ SO _{4(разб)} → | 2) → ZnSO ₃ + H ₂ |
| В) Zn(OH) ₂ + H ₂ SO ₄ → | 3) → ZnSO ₄ |
| | 4) → ZnSO ₄ + H ₂ |
| | 5) → ZnSO ₃ |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Химия 8 класс. Демонстрационный вариант

9. Установите соответствие между веществом и цветом индикатора в водном растворе этого вещества: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ЦВЕТ ЛАКМУСА ВЕЩЕСТВО

- | | |
|---------------|-----------------------------------|
| A) красный | 1) H ₂ SO ₄ |
| Б) фиолетовый | 2) KOH |
| В) синий | 3) H ₂ O |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

10. Химические реакции протекают при:

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| 1) при плавлении железа; | 3) при испарении воды; |
| 2) при ржавлении гвоздя; | 4) при горении магния |

Запишите номера выбранных ответов:

Ответ:

11. Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком протекающей между ними реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА ПРИЗНАК РЕАКЦИИ

- | | |
|--|----------------------------------|
| A) AgNO ₃ + HCl → | 1) выпадение осадка |
| Б) Mg + H ₂ SO _{4(разб)} → | 2) выделение газа |
| В) NaOH + H ₂ SO ₄ → | 3) выделение света |
| | 4) нет видимых признаков реакции |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

12. Выберите 2 уравнения реакции, соответствующие закону сохранения массы вещества:

- 1) FeCl₃ + NaOH = Fe(OH)₃ + NaCl
 2) BaCl₂ + H₂SO₄ = BaSO₄ + 2HCl
 3) H₂ + Cl₂ = 2HCl
 4) 3Fe + 3Cl₂ = 3FeCl₃
 5) SO₂ + O₂ = 2SO₃

Запишите номера выбранных ответов:

Ответ:

Химия 8 класс. Демонстрационный вариант

13. Установите соответствие между уравнением химической реакции и типом химической реакции.

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ	ТИП ХИМИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ
А) $\text{CaO} + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$	1) соединения
Б) $\text{Na}_2\text{S} + \text{Br}_2 = 2\text{NaBr} + \text{S}$	2) разложения
В) $\text{CuCl}_2 + \text{Fe} = \text{FeCl}_2 + \text{Cu}$	3) обмена
	4) замещения

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

14. Из перечисленных суждений о правилах безопасной работы в химической лаборатории и с препаратами бытовой химии выберите одно или несколько верных.

- 1) В лаборатории наличие кислоты в растворе определяют на вкус.
- 2) При работе с препаратами бытовой химии, содержащими щёлочь, необходимо использовать резиновые перчатки.
- 3) При попадании раствора кислоты на кожу, её следует промыть водой и обработать раствором пищевой соды.
- 4) Легковоспламеняющиеся жидкости, например, ацетон, разрешается хранить только в холодильнике.

Запишите в поле ответа номер(а) верных суждений.

Ответ: _____

15. Установите соответствие между названием вещества и реагентами, с которыми это вещество может взаимодействовать: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА	РЕАГЕНТЫ
А) водород	1) Na , P_2O_5 , Cs_2O
Б) вода	2) Fe_2O_3 , Se , N_2
В) кислород	3) Al_2O_3 , P_2O_5 , H_2S
	4) Sr , SO_2 , NH_3

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Химия 8 класс. Демонстрационный вариант

Ответом к заданиям 16, 17 является число.

Задания 16 и 17 выполняются с использованием следующего текста.

Хлорид железа(III) — химическое соединение, которое используется в кузнечном деле для проявления рисунка железа.

16. Вычислите в процентах массовую долю железа в хлориде железа (III). Запишите число с точностью до целых.

Ответ: _____ %.

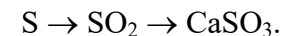
17. Для создания нового рисунка необходимо внести 5 г железа (III). Сколько граммов хлорида железа (III) нужно взвесить? Запишите число с точностью до десятых.

Ответ: _____ г.

Часть 2

Запишите сначала номер задания, а затем развернутый ответ к нему. Ответы записывайте четко и разборчиво.

18. Дана схема превращений:



Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения.

19. Определите объем оксида углерода (IV), который выделится при взаимодействии карбоната магния с 30 г. раствора азотной кислоты с массовой долей азотной кислоты 5%.

20. Даны вещества: CuO , KOH , H_2SO_4 .

Используя воду и необходимые вещества только из этого списка, получите в две стадии гидроксид меди (II). Запишите уравнения проведенных химических реакций и укажите признаки их протекания.

Система оценивания аттестационной работы по химии

Химия 8 класс. Демонстрационный вариант

Часть 1

Верное выполнение каждого из заданий 1–3, 5, 7, 9, 10, 12 – 14, 16 оценивается 1 баллом.

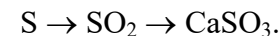
За полный правильный ответ на каждое из заданий 4, 6, 8, 11, 15 и 17 ставится 2 балла; если допущена одна ошибка, то ответ оценивается в 1 балл. Если допущены две и более ошибки или ответа нет, то выставляется 0 баллов.

Номер задания	Правильный ответ	Номер задания	Правильный ответ
1	24	10	24
2	32	11	124
3	312	12	23
4	233	13	344
5	14	14	23
6	23	15	214
7	25	16	34
8	341	17	14.5
9	132		

Часть 2

Критерии оценивания выполнения заданий с развёрнутым ответом

18. Дана схема превращений:



Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию	Баллы
Элементы ответа: Написаны уравнения реакций, соответствующие схеме превращений: 1) $S + O_2 \rightarrow SO_2$ 2) $SO_2 + CaO \rightarrow CaSO_3$ или $SO_2 + Ca(OH)_2 = CaSO_3 + H_2O$	
Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы	2
Правильно записан только один из элементов ответа	1
Все элементы записаны неверно	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Химия 8 класс. Демонстрационный вариант

19. Определите объем оксида углерода (IV), который выделится при взаимодействии карбоната магния с 30 г. раствора азотной кислоты с массовой долей азотной кислоты 5%.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию	Баллы
Элементы ответа: 1) Записано уравнение реакции: $\text{MgCO}_3 + 2\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$ 2) Найдено количество вещества HNO_3 : $m(\text{в-ва HNO}_3) = 30\text{г} \cdot 5\% / 100\% = 1.5 \text{ г}$ $n(\text{HNO}_3) = 1.5 \text{ г} / 63 \text{ г/моль} = 0.024 \text{ моль}$ 3) Найдено количество вещества $\text{CO}_2\uparrow$: $n(\text{CO}_2) = 0.024 \text{ моль} / 2 = 0.012 \text{ моль}$ 4) Найден объем $\text{CO}_2\uparrow$: $V(\text{CO}_2) = 0.012 \text{ моль} \cdot 22.4 \text{ л/моль} = 0.27 \text{ л.}$ Ответ: $V(\text{CO}_2) = 0.27 \text{ л.}$	
Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы	4
Правильно записаны первый, второй и третий элементы ответа	3
Правильно записаны первый и второй элементы ответа	2
Правильно записан только один из элементов ответа	1
Все элементы записаны неверно	0
<i>Максимальный балл</i>	4

Химия 8 класс. Демонстрационный вариант

20. Даны вещества: CuO , KOH , H_2SO_4 .

Используя воду и необходимые вещества только из этого списка, получите в две стадии гидроксид меди (II). Запишите уравнения проведенных химических реакций и укажите признаки их протекания.

Содержание верного ответа по оцениванию	Баллы
Элементы ответа: Составлены уравнения двух реакций и указаны признаки их протекания: 1) Записано уравнение реакции №1: $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ 2) Описан признак реакции № 1: растворение (черного) оксида меди (II) и / или изменение окраски раствора (с бесцветной на голубую); 3) Записано уравнение реакции №2: $\text{CuSO}_4 + 2\text{KOH} \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{K}_2\text{SO}_4$ 4) Описан признак реакции № 2: выпадение осадка	
Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы	4
Правильно записаны первый, второй и третий элементы ответа	3
Правильно записаны первый и второй элементы ответа	2
Правильно записан только один из элементов ответа	1
Все элементы записаны неверно	0
<i>Максимальный балл</i>	4

Максимальный балл за выполнение работы – 33 балла.

Итоговая оценка определяется по 5-балльной шкале. При выставлении оценок предлагаются следующие критерии:

для получения оценки «3» достаточно набрать **14 – 20 баллов**

для получения оценки «4» необходимо набрать **21 – 27 баллов**

для получения оценки «5» необходимо набрать **28 – 33 баллов**