

Демонстрационный вариант
Химия, 9 класс
(сопровождение промежуточной аттестации)

Дополнительные материалы:

- периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;
- таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде;
- электрохимический ряд напряжений металлов;
- непрограммируемый калькулятор.

Продолжительность работы: 45 минут.

Проверочная работа 1

1

Запись 4CO_2 означает

- 1) 4 атома углерода и 2 атома кислорода
- 2) 4 молекулы оксида углерода(IV)
- 3) 4 атома углерода и 1 молекула кислорода
- 4) 4 молекулы оксида углерода(II)

2

Ядро атома имеет заряд, равный

- 1) общему числу нейтронов
- 2) числу электронов на внешнем электронном слое
- 3) общему числу протонов
- 4) общему числу электронных слоев в атоме

3

Изотопы хлора ^{35}Cl и ^{37}Cl различаются

- 1) числом нейтронов
- 2) числом электронов
- 3) числом протонов
- 4) зарядом ядра атома

4

В 4 периоде главной подгруппы V группы находится элемент с порядковым номером

- 1) 33
- 2) 23
- 3) 50
- 4) 75

5

Распределение электронов в атоме кремния

- 1) $2)8)2$
- 2) $2)2$
- 3) $2)8)4$
- 4) $2)8$

6

Выберите из перечня **два** элемента верного ответа.

В ряду веществ $\text{Be}(\text{OH})_2 - \text{Mg}(\text{OH})_2 - \text{Ca}(\text{OH})_2$

- 1) усиливаются кислотные свойства
- 2) увеличивается электроотрицательность атома металла
- 3) усиливаются основные свойства гидроксидов
- 4) увеличивается заряд ядра атома металла
- 5) уменьшается растворимость в воде

7

Наименьшее значение степени окисления фосфор имеет в соединении

- 1) Ca_3P_2
- 2) Ca_3PO_4
- 3) HPO_3
- 4) P_2O_3

- 8 Верны ли следующие суждения о веществах с ионной связью?
А. Образованы атомами металлов и неметаллов.
Б. Являются сложными веществами, расплавы которых проводят электрический ток.
- 1) верно только А
2) верно только Б
3) верны оба суждения
4) оба суждения неверны

- 9 Для каких из перечисленных веществ понятие «молекула» применимо по отношению к структурной единице веществ?

- А) азот
Б) графит
В) хлорид натрия
Г) сероводород
Д) кислород

- 1) АБГ 2) БВГ 3) АГД 4) ВГД

- 10 Установите соответствие между свойствами вещества и типом кристаллической решётки: для каждой позиции, обозначенной буквой, выберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

СВОЙСТВА	ТИП РЕШЁТКИ
А) твёрдое, пластичное, электро- и теплопроводно в твёрдом и жидком состоянии	1) молекулярная
Б) твёрдое, хрупкое, имеет высокие температуры кипения и плавления, раствор и расплав электропроводны	2) атомная
В) твёрдое, непластичное, температура плавления 2100°C, нерастворимое в воде	3) ионная
	4) металлическая

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В
Ответ:			

11

Установите соответствие между формулой вещества и его названием: для каждой позиции, обозначенной буквой, выберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА

- А) SO_2
 Б) SO_3
 В) Na_2S
 Г) Na_2SO_3

НАЗВАНИЕ

- 1) сульфид натрия
 2) оксид серы(VI)
 3) сульфат натрия
 4) оксид серы(IV)
 5) сульфит натрия

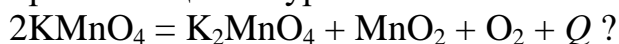
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В	Г
Ответ:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

12

Выберите из перечня **два** элемента верного ответа.

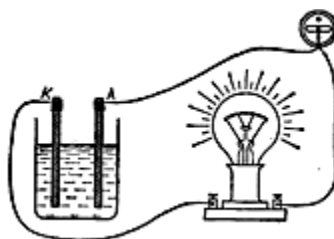
Какие из перечисленных ниже характеристик соответствуют реакции, протекающей по уравнению



- 1) экзотермическая
 2) эндотермическая
 3) замещения
 4) обмена
 5) окислительно-восстановительная

13

При изучении электропроводности различных веществ с помощью специального прибора учащиеся наблюдали следующее (см. рисунок):



Какое из приведенных ниже веществ находилось в стакане?

- 1) сахар (р-р) 2) KCl (тв.) 3) NaOH (р-р) 4) спирт

14

Катионы металла и гидроксид-ионы образуются при диссоциации

- 1) оснований
 2) кислот
 3) средних солей
 4) оксидов

15

Уравнение $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$ отражает суть взаимодействия

- 1) соляной кислоты и гидроксида бария
- 2) серной кислоты и гидроксида меди(II)
- 3) фосфорной кислоты и оксида кальция
- 4) кремниевой кислоты и гидроксида натрия

16

Процессу окисления соответствует схема

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

17

Установите соответствие между изменением степени окисления атома азота в процессе реакции и уравнением реакции: для каждой позиции, обозначенной буквой, выберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ИЗМЕНЕНИЕ СТЕПЕНИ ОКИСЛЕНИЯ

- А) $\text{N}^{+5} \rightarrow \text{N}^{+4}$
- Б) $\text{N}^{+4} \rightarrow \text{N}^{+5}$
- В) $\text{N}^{+2} \rightarrow \text{N}^{+4}$

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ

- 1) $\text{Cu} + 4\text{HNO}_3 = \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- 2) $2\text{NO} + \text{O}_2 = 2\text{NO}_2$
- 3) $4\text{NH}_3 + 4\text{O}_2 = 4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O}$
- 4) $4\text{NO}_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{HNO}_3$

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

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

18

Установите соответствие между формулой вещества и цветом лакмуса в его водном растворе: для каждой позиции, обозначенной буквой, выберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

- А) NaOH
- Б) H_2SO_4
- В) NaCl

ЦВЕТ ЛАКМУСА

- 1) синий
- 2) фиолетовый
- 3) красный
- 4) бесцветный

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

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

Проверочная работа 2

- 1** Выберите из перечня **два** верных утверждения.
В ряду химических элементов $\text{Na} \rightarrow \text{Mg} \rightarrow \text{Al}$
- 1) увеличиваются радиусы атомов
 - 2) уменьшается электроотрицательность атомов
 - 3) увеличивается степень окисления в соединениях
 - 4) возрастают восстановительные свойства
 - 5) ослабевают основные свойства гидроксидов
- 2** Выберите из перечня **два** верных утверждения.
Среди химических элементов F, O, N
- 1) наименьший радиус имеют атомы фтора
 - 2) в соединениях проявляют только отрицательную степень окисления фтор и кислород
 - 3) наибольшее значение электроотрицательности имеет кислород
 - 4) образует кислотный оксид только азот
 - 5) простое вещество-неметалл образует только кислород
- 3** Калий не используют для вытеснения кальция из водного раствора его соли, так как он
- 1) менее сильный восстановитель
 - 2) находится в ряду активности левее натрия
 - 3) взаимодействует с водой
 - 4) легко окисляется на воздухе
- 4** Выберите из перечня **два** верных утверждения.
Что из перечисленного ниже характерно для щелочных металлов?
- 1) образование амфотерных гидроксидов
 - 2) взаимодействие с водой с образованием щелочи и газообразного водорода
 - 3) проявление в соединениях степени окисления +2
 - 4) ослабление восстановительных свойств с увеличением зарядов ядер атомов
 - 5) электропроводность и пластичность образуемых ими простых веществ
- 5** Сера реагирует с каждым из двух веществ:
- 1) водород и цинк
 - 2) кислород и оксид магния
 - 3) гидроксид кальция и азот
 - 4) вода и хлороводород

6

Выберите из перечня **два** верных утверждения.
Водород вступает в реакцию с

- 1) оксидом железа(II)
- 2) водой
- 3) аммиаком
- 4) азотом
- 5) алюминием

7

Химическая реакция возможна между

- 1) оксидом калия и оксидом углерода(II)
- 2) оксидом алюминия и водой
- 3) оксидом кальция и азотной кислотой
- 4) оксидом бария и сульфатом натрия

8

Оксид алюминия реагирует с каждым веществом пары:

- 1) Na_2O и H_2O
- 2) SiO_2 и Cu
- 3) NaOH и HCl
- 4) H_2SO_4 и O_2

9

Верны ли следующие суждения о веществе, формула которого SO_3 ?

- А. При взаимодействии с водой образует кислоту.
Б. Взаимодействует с гидроксидом натрия с образованием сульфата натрия и воды.
- 1) верно только А
 - 2) верно только Б
 - 3) оба суждения верны
 - 4) оба суждения неверны

10

Верны ли следующие суждения о свойствах нерастворимых оснований?

- А. При нагревании разлагаются на оксид и воду.
Б. Реагируют с серной кислотой с образованием сульфатов и воды.
- 1) верно только А
 - 2) верно только Б
 - 3) оба суждения верны
 - 4) оба суждения неверны

11

Раствор серной кислоты реагирует с каждым из двух веществ:

- 1) оксид железа(III), раствор нитрата натрия
- 2) цинк, карбонат натрия
- 3) медь, гидроксид меди(II)
- 4) оксид углерода(IV), хлорид бария

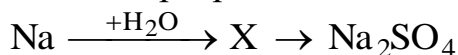
12

Хлорид цинка реагирует с каждым из двух веществ:

- 1) нитрат бария и гидроксид калия
- 2) фосфат натрия и кислород
- 3) медь и сульфит натрия
- 4) нитрат серебра и гидроксид натрия

13

В схеме превращений

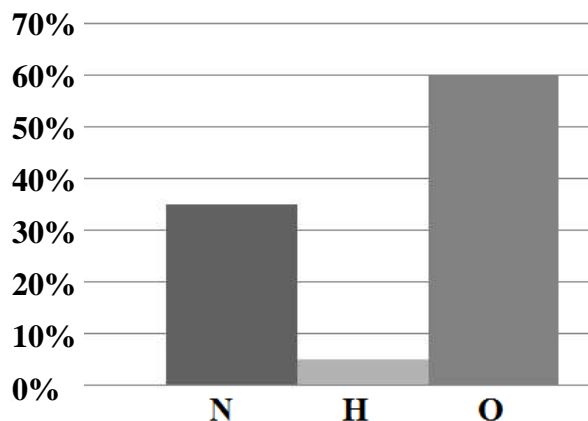


веществом «X» является

- 1) H_2
- 2) NaOH
- 3) Na_2O
- 4) NaN

14

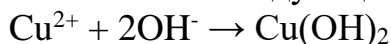
Какому из перечисленных веществ соответствует качественный состав, отражённый на диаграмме?



- 1) NH_4NO_2
- 2) HNO_3
- 3) HNO_2
- 4) NH_4NO_3

15

Среди предложенных пар реагентов выберите те, взаимодействие которых описывается следующим сокращённым ионным уравнением:



- 1) сульфат меди (II) и гидроксид бария
- 2) сульфат меди (II) и гидроксид натрия
- 3) хлорид меди (II) и вода
- 4) нитрат меди (II) и гидроксид калия
- 5) нитрат меди (II) и гидроксид алюминия

16

В пробирку с раствором соли X по каплям начали прибавлять раствор вещества Y. При этом вначале наблюдалось выпадение белого осадка. Из предложенного перечня выберите вещества X и Y, которые могут вступать в описанную реакцию.

- 1) гидроксид калия
- 2) йодид калия
- 3) нитрат серебра
- 4) соляная кислота
- 5) азотная кислота

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	X	Y
Ответ:		

17

10 г поваренной соли растворили в 190 г воды. Чему равна массовая доля (%) соли в полученном растворе? Ответ запишите в виде целого числа.

Ответ: _____.

18

Масса сульфата бария, образовавшегося при взаимодействии 4 моль серной кислоты с 416 г хлорида бария, равна _____ г. Ответ запишите в виде целого числа.

Ответ: _____ г.

Ответы на задания

Проверочная работа 1

Номер задания	Ответ	Балл
1	2	1
2	3	1
3	1	1
4	1	1
5	3	1
6	34	2
7	1	1
8	3	1
9	3	1
10	432	2
11	4215	2
12	15	2
13	3	1
14	1	1
15	1	1
16	4	1
17	142	2
18	132	2

Проверочная работа 2

Номер задания	Ответ	Балл
1	35	2
2	14	2
3	3	1
4	25	2
5	1	1
6	14	2
7	3	1
8	3	1
9	3	1
10	3	1
11	2	1
12	4	1
13	2	1
14	4	1
15	24	2
16	34	2
17	5	1
18	466	1