

Контрольно-измерительные материалы

Контрольная работа №1 по теме «Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 касса»

Вариант – 1

(№ 4,С1 –ОГЭ, № 10- ВПР,Б2 – функциональная грамотность).

Часть – I

A1. Определите, где перечислены только названия веществ.

- 1) проволока, алюминий
- 2) углекислый газ, кислород
- 3) стакан, стекло
- 4) серебро, кольцо

A2. Какое из перечисленных явлений **не является** химическим?

- 1) ржавление железа
- 2) плавление металла
- 3) горение угля
- 4) скисание молока

A3. Кислород – простое вещество, так как

- 1) его молекула образована атомами разных химических элементов
- 2) состоит из смеси разных веществ
- 3) его молекула образована атомами одного химического элемента
- 4) является газообразным

A4. В каком случае речь идёт о кислороде как о **химическом элементе**?

- 1) кислород - бесцветный газ
- 2) кислород необходим для дыхания и горения
- 3) кислород входит в состав воды
- 4) кислород входит в состав воздуха

A5. Сколько элементов содержится в веществе, состав которого выражается формулой NH_4NO_3 ?

- 1) 3
- 2) 4
- 3) 7
- 4) 9

A6. Номер периода для элемента хлор – это

- 1) II
- 2) III
- 3) VI
- 4) VII

A7. На заряд ядра и число электронов в атоме указывает

- 1) порядковый номер элемента
- 2) номер периода
- 3) номер группы
- 4) относительная атомная масса элемента

A8. Атом хлора содержит на внешнем энергетическом уровне

- 1) 3 электрона
- 2) 7 электронов
- 3) 17 электронов
- 4) 35 электронов

A9. Распределение электронов по энергетическим уровням в атоме алюминия

- 1) 2e, 8e, 3e
- 2) 2e, 5e, 8e
- 3) 2e, 8e, 4e
- 4) 2e, 3e

A10. Какую связь образуют между собой атомы в молекуле кислорода (O_2)?

- 1) ковалентную полярную
- 2) ионную
- 3) ковалентную неполярную
- 4) металлическую

A11. Какой тип кристаллической решётки характерен для меди?

- 1) металлическая
- 2) ионная
- 3) атомная
- 4) молекулярная

A12. Единица измерения молярной массы

- 1) грамм
- 2) грамм/моль
- 3) моль
- 4) литр/моль

A13. Формулы оксида и кислоты

1. MgO и KNO_3
- 2) CaO и HNO_3
- 3) NaOH и HCl
- 4) Al_2O_3 и KOH

A14. Какая соль в растворе распадается на ионы

- 1) $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$
- 2) Na_2SO_4
- 3) CaCO_3
- 4) BaSO_4

A15. Формула сульфата калия

- 1) K_2SO_4
- 2) K_2SO_3
- 3) K_2S
- 4) CaSO_4

A16. Фенолфталеин становится малиновым в растворе

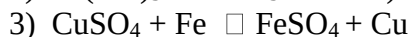
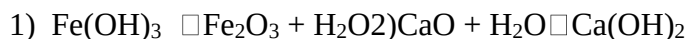
- 1) NaCl
- 2) NaOH
- 3) HCl
- 4) NaNO_3

A17. К какому типу относится данная химическая реакция



- 1) разложения
- 2) замещения
- 3) соединения
- 4) обмена

A18. Реакцией соединения является



A19. Сумма коэффициентов в уравнении реакции $\text{Fe} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{FeCl}_3$ равна

- 1) 3 2) 4 3) 5 4) 7

A20. Верны ли следующие суждения о правилах работы в лаборатории?

А) При нагревании вещества пробирку нужно держать вертикально.

Б) Чтобы погасить спиртовку, нужно накрыть её фитиль колпачком

1) верно только **А**

2) верно только **Б**

3) оба суждения верны

4) оба суждения неверны

Часть- II

B1. Установите соответствие между формулой вещества и его названием.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

А) O_2

1) углекислый газ

Б) CO_2

2) поваренная соль

В) H_2O

3) соляная кислота

Г) NaCl

4) кислород

5) гидроксид натрия

6) вода

B2. Вам необходимо проводить штукатурные работы. Все материалы были куплены заранее. Как можно определить, пригодна ли запасенная вами известь для приготовления штукатурного раствора?

Ответ: При хранении гашеной извести, она реагирует с углекислым газом, содержащимся в воздухе с образованием карбоната кальция. Присутствие карбоната в гашеной извести можно обнаружить пробой с любой кислотой (выделение CO_2). Если газ выделяется очень сильно, известь непригодна для побелки.

B3. Чему равна масса 2 моль железа? (Ответ дайте в виде числа)

Часть III

C1. Закончить уравнение реакции обмена, расставить коэффициенты. Записать полное и сокращенное ионное уравнения.



Вариант-2

№ 4, C1 – ОГЭ, № 10- ВПР, B2 – функциональная грамотность.

Часть - I

A1. Определите, где перечислены только названия веществ.

1) железо, нож

3) стакан, стекло

3) ртуть, сера

4) серебро, кольцо

A2. Какое из перечисленных явлений **является** химическим?

1) разложение воды на кислород и водород под действием электрического тока

2) таяние снега

3) кипение воды

4) замерзание воды

A3. . Вода – сложное вещество, так как

1) её молекула образована атомами разных химических элементов

2) состоит из смеси разных веществ

3) её молекула образована атомами одного химического элемента

4) является жидкостью

A4. В каком случае речь идёт о кислороде как о **простом веществе**?

1) кислород входит в состав оксидов

2) кислород входит в состав воды

3) молекула озона состоит из трёх атомов кислорода

4) кислород входит в состав воздуха

A5. Сколько атомов содержится в веществе, состав которого выражается формулой NaHCO_3 ?

1) 3 2) 4 3) 5 4) 6

A6. Номер группы для элемента магний – это

1) II 2) III 3) IV 4) V

A7. Число энергетических уровней, по которым распределены электроны в атоме, равно

1) порядковому номеру элемента 2) номеру периода

3) номеру группы 4) заряду ядра

A8. Атом фтора содержит на внешнем энергетическом уровне

1) 2 электрона 2) 7 электронов 3) 9 электронов 4) 19 электронов

A9. Распределение электронов по энергетическим уровням в атоме серы

1) 6e, 2e 2) 2e, 8e, 6e 3) 2e, 6e 4) 2e, 3e

A10. Какую связь образуют между собой атомы в молекуле сероводорода (H_2S)?

1) ковалентную полярную 2) ионную

3) ковалентную неполярную 4) металлическую

A11. Какой тип кристаллической решётки характерен для сухого льда (CO_2)?

1) металлическая 2) ионная 3) атомная 4) молекулярная

A12. В каких единицах измеряется молярный объём?

1) литр/моль 2) грамм/моль 3) моль 4) литр

A13. Формулы основания и соли

1) SiO_2 и NaCl 2) $\text{Mg}(\text{OH})_2$ и ZnSO_4 3) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ и HCl 4) CaCO_3 и Fe_2O_3

A14. Формула вещества, которое в растворе **не распадается** на ионы

1) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 2) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 3) $\text{Zn}(\text{OH})_2$ 4) Na_2SO_4

A15. Формула карбоната калия

1) CaCO_3 2) K_2CO_3 3) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 4) CaSO_3

A16. Метилоранж становится розовым в растворе

1) NaCl 2) KNO_3 3) NaOH 4) HCl

A17. К какому типу относится данная химическая реакция

$\text{Hg}(\text{NO}_3)_2 + \text{Cu} \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{Hg} ?$

1) разложения 2) замещения 3) соединения 4) обмена

A18. Реакцией разложения является

1) $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ 2) $\text{BaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ba}(\text{OH})_2$

3) $\text{NaCl} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{AgCl} + \text{NaNO}_3$ 4) $\text{KClO}_3 \rightarrow \text{KCl} + \text{O}_2$

A19. Сумма коэффициентов в уравнении реакции $\text{Li} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Li}_2\text{O}$ равна

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

A20. Верны ли следующие суждения о правилах работы в лаборатории?

А) При нагревании веществ пробирку нужно держать в верхней части пламени

Б) Чтобы потасить спиртовку, нужно задуть пламя.

1) верно только **А** 2) верно только **Б**

3) оба суждения верны 4) оба суждения неверны

Часть II

B1. Установите соответствие между названием вещества и его формулой.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) вода
- Б) углекислый газ
- В) серная кислота
- Г) поваренная соль

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

- 1) CO_2
- 2) NaCl
- 3) HCl
- 4) H_2SO_4
- 5) O_2
- 6) H_2O

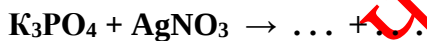
Б2. Вам необходимо проводить штукатурные работы. Все материалы были куплены заранее. Как можно определить, пригодна ли запасенная вами известь для приготовления штукатурного раствора?

Ответ: При хранении гашеной извести, она реагирует с углекислым газом, содержащимся в воздухе с образованием карбоната кальция. Присутствие карбоната в гашеной извести можно обнаружить пробой с любой кислотой (выделение CO_2). Если газ выделяется очень сильно, известь непригодна для побелки.

Б3. Чему равна масса 3 моль серы? (Ответ запишите в виде числа)

Часть III

С1. Допишите уравнение реакции обмена, расставьте коэффициенты. Запишите полное и сокращенное ионное уравнения.



Контрольная работа № 2 по теме «Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах»

Вариант 1.

№ 2,3 – ОГЭ; №16–ВПР, №12 – ЕГЭ, №6 - ФГ

1. Что такое электролитическая диссоциация?
1) процесс распада электролита на отдельные атомы; 2) самораспад вещества на отдельные молекулы; 3) процесс образования ионов; 4) процесс распада электролита на ионы при растворении или расплавлении.
2. Какое уравнение диссоциации записано правильно:
1) $\text{FeCl}_3 = \text{Fe}^{2+} + 3\text{Cl}^-$;
2) $\text{FeCl}_3 = \text{Fe}^{3+} + 3\text{Cl}^-$;
3) $\text{FeCl}_3 = \text{Fe}^{3+} + 2\text{Cl}^-$;
4) $\text{FeCl}_3 = \text{Fe}^{3+} + \text{Cl}_3^-$.
3. Процесс диссоциации азотной кислоты можно выразить уравнением:
1) $\text{HNO}_3 \leftrightarrow \text{H}^+ + 3\text{NO}^-$;
2) $\text{HNO}_3 \leftrightarrow \text{H}^+ + \text{NO}_3^-$;
3) $\text{HNO}_3 \leftrightarrow \text{H}^{+1} + \text{NO}_3^{-1}$;
4) $\text{HNO}_3 \leftrightarrow 3\text{H}^+ + 3\text{NO}^-$.
4. Как называются электролиты, которые при диссоциации образуют катионы водорода и анионы кислотного остатка:
1) кислоты; 2) основания; 3) соли; 4) оксиды.
5. Все общие свойства оснований обусловлены наличием:
1) катионов водорода; 2) катионов металлов; 3) анионов кислотного остатка; 4) гидроксид анионов.
6. Что обозначает выражение «степень диссоциации кислоты равна 25%»:
1) 25% всех молекул кислоты не диссоциируют на ионы; 2) 25% всех молекул кислоты диссоциируют на ионы; 3) 25% всех частиц в растворе кислоты – ионы; 4) 25% всех частиц в растворе кислоты – молекулы.
7. Электролиты – это:

- 1) оксиды, растворимые в воде; 2) вода; 3) кислоты, соли и основания растворимые в воде; 4) кислоты, соли и основания нерастворимые в воде.
8. Кислотная среда раствора определяется:
1) катионом водорода H^+ ; 2) гидроксид анионом OH^- ; 3) наличием обоих ионов одновременно H^+OH^- ; 4) другим ионом.
9. Индикатор – это вещество, которое при взаимодействии с данным веществом:
1) образует осадок; 2) образует воду; 3) образует газ; 4) изменяет цвет.
10. Для определения наличия в растворе сульфат аниона SO_4^{2-} необходимо добавить раствор содержащий:
1) катион алюминия Al^{3+} ; 2) карбонат анион CO_3^{2-} ; 3) катион водорода H^+ ; 4) катион бария Ba^{2+} .
11. По таблице растворимости определите, какое из перечисленных веществ относится к неэлектролитам:
1) $NaOH$; 2) $CuSO_4$; 3) $Mg(OH)_2$; 4) HCl .
12. Нейтральная среда раствора определяется:
1) катионом водорода H^+ ; 2) гидроксид анионом OH^- ; 3) наличием обоих ионов одновременно H^+OH^- ; 4) другим ионом.
13. Фенолфталеин в щелочной среде приобретает окраску:
1) красную; 2) малиновую; 3) синюю; 4) фиолетовую.
14. Для определения наличия в растворе карбонат аниона CO_3^{2-} необходимо добавить раствор содержащий:
1) катион водорода H^+ ; 2) карбонат анион CO_3^{2-} ; 3) катион серебра Ag^+ ; 4) катион бария Ba^{2+} .
15. Какая из данных кислот является сильным электролитом:
1) серная; 2) кремневая; 3) угольная; 4) фосфорная.
16. Напишите реакцию ионного обмена для веществ:
 $FeCl_3 + NaOH =$

Контрольная работа №2 по теме «Электролитическая диссоциация.

Химические реакции в растворах»

Вариант 2.

1. Какие вещества называются кристаллогидратами:
1) твёрдые вещества, в состав которых входит химически связанная вода; 2) твёрдые вещества растворимые в воде; 3) твёрдые вещества нерастворимые в воде; 4) твёрдые вещества, реагирующие с водой.
2. Какое уравнение диссоциации записано правильно:
1) $Cu(NO_3)_2 = Cu^{2+} + NO_3^{6-}$; 2) $Cu(NO_3)_2 = Cu^{2+} + 6NO^-$; 3) $Cu(NO_3)_2 = 2Cu^{2+} + NO_3^-$; 4) $Cu(NO_3)_2 = Cu^{2+} + 2NO_3^-$;
3. Процесс диссоциации гидроксида кальция можно выразить уравнением:
1) $Ca(OH)_2 \leftrightarrow Ca^{2+} + OH^-$; 2) $Ca(OH)_2 \leftrightarrow Ca^{+2} + OH^-$; 3) $Ca(OH)_2 \leftrightarrow Ca^{2+} + 2OH^-$; 4) $Ca(OH)_2 \leftrightarrow Ca^{+2} + OH^{-1}$.
4. Как называются электролиты, которые при диссоциации образуют катионы металла и анионы кислотного остатка:
1) кислоты; 2) основания; 3) соли; 4) оксиды.
5. Все общие свойства кислот обусловлены наличием:
1) катионов водорода; 2) катионов металлов; 3) анионов кислотного остатка; 4) гидроксид анионов.
6. Что обозначает выражение «степень диссоциации гидроксида натрия равна 40%»:
1) 40% всех молекул гидроксида натрия не диссоциируют на ионы; 2) 40% всех молекул гидроксида натрия диссоциируют на ионы; 3) 40% всех частиц в растворе гидроксида натрия – ионы; 4) 40% всех частиц в растворе гидроксида натрия – молекулы.

7. По таблице растворимости определите, какое из перечисленных веществ относится к электролитам:
1) NaCl; 2) Cu(OH)₂; 3) CaCO₃; 4) H₂SiO₃.
8. Щелочная среда раствора определяется:
1) катионом водорода H⁺; 2) гидроксид-анионом OH⁻; 3) наличием обоих ионов одновременно H⁺ и OH⁻; 4) другим ионом.
9. Для определения кислотной среды удобно пользоваться индикаторами:
1) фенолфталеином и лакмусом; 2) метилоранжем и фенолфталеином; 3) универсальным, лакмусом и метилоранжем; 4) универсальным и фенолфталеином.
10. Для определения наличия в растворе хлорид-аниона Cl⁻ необходимо добавить раствор содержащий:
1) катион алюминия Al³⁺; 2) карбонат-анион CO₃²⁻; 3) катион серебра Ag⁺; 4) катион бария Ba²⁺.
11. Если вещество является электролитом, то в таблице растворимости оно обозначено буквой:
1) М; 2) Н; 3) ?; 4) Р.
12. Сколько сред раствора существует:
1) две; 2) три; 3) четыре; 4) пять.
13. Для определения щелочной среды удобно пользоваться индикаторами:
1) лакмусом; 2) метилоранжем; 3) универсальным, лакмусом и метилоранжем; 4) универсальным и фенолфталеином.
14. Для определения наличия в растворе катиона серебра Ag⁺ необходимо добавить раствор содержащий:
1) катион водорода H⁺; 2) хлорид-анион Cl⁻; 3) катион серебра Ag⁺; 4) катион бария Ba²⁺.
15. Какая из данных кислот является слабым электролитом:
1) серная; 2) соляная; 3) азотная; 4) угольная

Контрольная работа №3 по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»
№ 6 – ОГЭ, №9 – ВПР, № 10 – функциональная грамотность).

1. В каком ряду представлены простые вещества-неметаллы:
1) хлор, никель, серебро 3) железо, фосфор, ртуть
2) алмаз, сера, кальций 4) кислород, озон, азот
2. Химическому элементу 3-го периода V группы периодической системы Д. И. Менделеева соответствует схема распределения электронов по слоям:
1) 2,8,5 2) 2,3 3) 2,8,3 4) 2,5
3. У элементов подгруппы углерода с увеличением атомного номера уменьшается:
1) атомный радиус 3) число валентных электронов в атомах
2) заряд ядра атома 4) электроотрицательность
4. Наиболее прочная химическая связь в молекуле
1) F₂ 2) Cl₂ 3) O₂ 4) N₂
5. Взаимодействие аммиака с хлороводородом относится к реакциям:
1) разложения 2) соединения 3) замещения 4) обмена
6. Сокращенное ионное уравнение реакции $Ag^+ + Cl^- \rightarrow AgCl$ соответствует взаимодействию между растворами:
1) карбоната серебра и соляной кислоты
2) нитрата серебра и серной кислоты
3) нитрата серебра и соляной кислоты
4) сульфата серебра и азотной кислоты
7. Карбонат-ион можно обнаружить с помощью раствора, содержащего:
1) гидроксид-ион 3) катион натрия
2) катион водорода 4) катион аммония
8. С помощью раствора серной кислоты можно осуществить превращения:

1) медь → сульфат меди (II) 3) карбонат натрия → оксид углерода (IV)

2) углерод → оксид углерода (IV) 4) хлорид серебра → хлороводород

При выполнении задания 9, из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите цифры, под которыми они указаны в таблицу для ответов.

9. В ряду химических элементов Ca → Be происходит уменьшение (ослабление)

1) числа протонов в ядрах атомов

2) числа электронных слоёв в атомах

3) радиуса атомов

4) металлических свойств

5) степени окисления в высших оксидах.

Ответ:

10. Вы выбираете зубную пасту. На упаковке пасты №1 указано, что в ней содержится 0,454% фторида олова (II), а зубная паста №2 содержит 0,8% монофторфосфата натрия $\text{Na}_2\text{PO}_3\text{F}$. Какая из этих паст более сильнодействующее средство для профилактики кариеса?

Ответ: Эффективность зубных паст в профилактике кариеса можно сравнить по содержанию в них активного фтора, т.е. фторид-иона, способного взаимодействовать с зубной эмалью. В 100 г пасты №1 содержится 0,172 г фтора, а в 100 г пасты №2 – 0,104 г. Следовательно, зубная паста №1 будет более эффективна в профилактике кариеса, т.к. она содержит больше активного фтора. Также следует учитывать и антибактериальное действие солей олова.

Часть 2.

Запишите номер задания и развёрнутый ответ к нему.

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



Определите окислитель и восстановитель.

12. Вычислите массу серной кислоты, необходимой для нейтрализации 200 г 20%-ного раствора гидроксида натрия.

Вариант №2.

№ 6 – ОГЭ, №9 – ВПР, № 10 – функциональная грамотность).

1. В каком ряду представлены простые вещества-неметаллы:

1) озон, водород, олово 3) медь, кремний, бром

2) фтор, фосфор, алмаз 4) азот, натрий, кислород

2. Химическому элементу 2-го периода IV группы периодической системы Д. И. Менделеева соответствует схема распределения электронов по слоям:

1) 4, 2 2) 2, 4 3) 2, 8, 4 4) 2, 2

3. У неметаллов в периодах с увеличением атомного номера уменьшается:

1) атомный радиус 3) число валентных электронов в атомах

2) заряд ядра атома 4) электроотрицательность

4. Наиболее полярной является химическая связь в молекуле

1) H_2O 2) HCl 3) HF 4) NH_3

5. Взаимодействие брома с раствором иодида калия относится к реакциям:

1) разложения 2) соединения 3) замещения 4) обмена

6. Сокращенное ионное уравнение реакции $\text{NH}_4^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$

соответствует взаимодействию между растворами:

- 1) карбоната аммония и гидроксида кальция
2) нитрата аммония и гидроксида калия
3) нитрата аммония и гидроксида алюминия
7. Анион брома можно обнаружить с помощью раствора, содержащего:
1) ион водорода 3) катион магния
2) катион натрия 4) катион серебра
8. С помощью раствора хлорида кальция можно осуществить превращения:
1) нитрат серебра → хлорид серебра 3) нитрат натрия → хлорид натрия
2) серная кислота → водород 4) карбонат калия → оксид углерода(IV)

При выполнении задания 9, из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите цифры, под которыми они указаны в таблицу для ответов.

9. В ряду химических элементов $As \rightarrow Pa \rightarrow N$ происходит увеличение (усиление)

- 1) количества электронов в атомах
2) числа валентных электронов в атомах
3) радиуса атомов
4) электроотрицательности
5) неметаллических свойств. Ответ:

10. Вы выбираете зубную пасту. На упаковке пасты №1 указано, что в ней содержится 0,454% фторида олова (II), а зубная паста №2 содержит 0,8% монофторфосфата натрия Na_2PO_3F . Какая из этих паст более сильнодействующее средство для профилактики кариеса?

Ответ: Эффективность зубных паст в профилактике кариеса можно сравнить по содержанию в них активного фтора, т.е. фторид-иона, способного взаимодействовать с зубной эмалью. В 100 г пасты №1 содержится 0,172 г фтора, а в 100 г пасты №2 – 0,104 г. Следовательно, зубная паста №1 будет более эффективна в профилактике кариеса, т.к. она содержит больше активного фтора. Также следует учитывать и антибактериальное действие солей олова.

Часть 2.

Запишите номер задания и развернутый ответ к нему.

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



Определите окислитель и восстановитель.

12. Вычислите массу осадка, образовавшегося в результате добавления гидроксида калия к 19 г раствора хлорида магния с массовой долей соли 5%.

Контрольная работа №3 по теме «Важнейшие металлы и их соединения».

Вариант 1.

(№ 2-ОГЭ, № В1 – ВПР, В4 – функциональная грамотность)

Часть А.

При выполнении заданий выберите номер одного правильного ответа.

1. Наиболее сильные восстановительные свойства проявляет

- а) К б) Mg в) Li г) Na

2. Ряд, в котором элементы расположены в порядке возрастания их атомного радиуса:

- а) $B \rightarrow Be \rightarrow Li$ в) $K \rightarrow Na \rightarrow Li$
б) $Mg \rightarrow Ca \rightarrow Be$ г) $Na \rightarrow Mg \rightarrow Al$

3. Электронная конфигурация внешнего электронного слоя... $2s^2 2p^1$ соответствует атому

- а) алюминия б) бора в) скандия г) калия

4. Реактивом на катион Al^{3+} является

- а) Cl^- б) Na^+ в) OH^- г) CO_3^{2-}

5. Наиболее активно с водой при комнатной температуре будут взаимодействовать оба металла из пары

- а) Na и Cu б) Li и Na в) K и Mg г) Cu и Hg

6. С растворами кислот будут взаимодействовать оба металла

- а) Li и Ag б) Na и Hg в) K и Mg г) Cu и Hg

7. При взаимодействии железа с водой при нагревании образуется

- а) соль и вода в) оксид металла и водород
б) основание и водород г) реакция не протекает

8. С водой с образованием основания и водорода будет взаимодействовать

- а) Ca б) Cu в) Zn г) Ag

9. Амфотерный оксид образуется при взаимодействии кислорода и

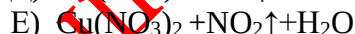
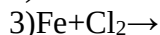
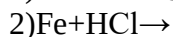
- а) натрия б) меди в) магния г) бериллия

10. Для вытеснения меди из раствора ее соли можно использовать

- а) натрий б) серебро в) кальций г) железо

Часть В.

В1. Установите соответствие между правой и левой частями уравнений



В2. Напишите уравнения реакций, соответствующих превращениям, укажите типы и условия их протекания:



↓



В3. Рассчитайте объем, количество вещества и массу водорода, полученного при взаимодействии 80 г кальция с водой?

В4. В состав косметических средств, применяемых женщинами в древности входят: белила для лица – свинцовые белила $2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$, румяна – красный фосфор, губная помада – киноварь HgS , тени для век – аурипигмент As_2S_3 , тушь для ресниц – стибнит Sb_2S_3 . Что вы можете сказать об этих рецептах с точки зрения современных знаний о свойствах перечисленных в списке соединений?

Ответ: Соединения ртути, свинца и сурьмы можно отнести к ядовитым, при длительном использовании они накапливаются в организме и могут вызвать серьезное отравление, красный фосфор может вызвать ожоги кожи.

Вариант 2.

(№ 2-ОГЭ, № В1 – ВПР, В4 – функциональная грамотность)

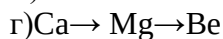
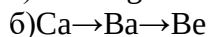
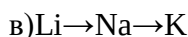
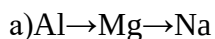
Часть А.

При выполнении заданий выберите номер одного правильного ответа.

1. Наиболее сильные восстановительные свойства проявляет

- а) K б) Al в) Na г) Zn

2. Ряд, в котором элементы расположены в порядке уменьшения их атомного радиуса:



3. Электронная конфигурация внешнего электронного слоя... $3s^2 3p^1$ соответствует атому

а) алюминия б) бора в) скандия г) калия

4. Реактивом на ион Ca^{2+} является ион

а) Cl^- б) Na^+ в) OH^- г) CO_3^{2-}

5. Наиболее активно с водой при комнатной температуре будут взаимодействовать оба металла из пары

а) К и Cu б) Na и K в) Na и Zn г) Cu и Hg

6. С растворами кислот будут взаимодействовать оба металла

а) К и Cu б) Na и Hg в) K и Zn г) Cu и Hg

7. При взаимодействии цинка с водой при нагревании образуется

а) соль и вода в) оксид металла и водород
б) основание и водород г) реакция не протекает

8. С водой с образованием оксида металла и водорода при нагревании будет взаимодействовать

а) Na б) Fe в) Cu г) Ag

9. Амфотерный оксид образуется при взаимодействии кислорода и

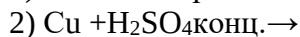
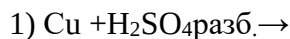
а) натрия б) алюминия в) магния г) бария

10. Для вытеснения меди из раствора её соли можно использовать

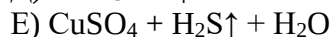
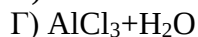
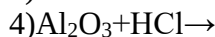
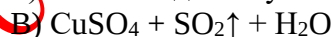
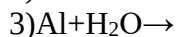
а) калий б) литий в) цинк г) натрий

Часть В.

В1. Установите соответствие между правой и левой частями уравнений



Б) не взаимодействует



В2. Напишите уравнения реакций, соответствующих превращениям, укажите условия их протекания:



В3. Рассчитайте объем, количество вещества и массу газа, полученного при взаимодействии 3,5 г лития с водой.

В4. В состав косметических средств, применяемых женщинами в древности входят: белила для лица – свинцовые белила $2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$, румяна – красный фосфор, губная помада – киноварь HgS , тени для век – аурипигмент As_2S_3 , тушь для ресниц – стибнит Sb_2S_3 . Что вы можете сказать об этих рецептах с точки зрения современных знаний о свойствах перечисленных в списке соединений?

Ответ: Соединения ртути, свинца и сурьмы можно отнести к ядовитым, при длительном использовании они накапливаются в организме и могут вызвать серьезное отравление, красный фосфор может вызвать ожоги кожи.

При оценивании используется следующая шкала

часть А - простые задания с предложенными четырьмя ответами, из которых надо выбрать один правильный, за правильное решение каждого дается 1 балл;

часть Б - задания повышенной сложности, требующие от ученика краткого ответа; за правильное решение каждого ставится 2 балла; за неполное решение 1 балл;

часть С - сложные задачи, которые надо решить и записать ход решения и ответ, при верном решении за одну задачу ставится 3 балла

При выполнении работы:

Отметка «5» ставится, если ученик выполнил правильно 91 -100%

Отметка «4» ставится, если ученик выполнил правильно 80 -90%

Отметка «3» ставится, если ученик выполнил правильно 50 -79%

Отметка «2» ставится, если ученик выполнил правильно менее 50 % о

Контрольно-измерительные материалы для детей с ОВЗ

Контрольная работа №1 по теме «Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса»

Вариант – 1

Часть – I

A1. Определите, где перечислены только названия веществ.

- | | |
|------------------------|-----------------------------|
| 1) проволока, алюминий | 2) углекислый газ, кислород |
| 3) стакан, стекло | 4) серебро, кольцо |

A2. Какое из перечисленных явлений **не является** химическим?

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1) ржавление железа | 2) плавление металла |
| 3) горение угля | 4) скисание молока |

A3. Кислород – простое вещество, так как

- | |
|--|
| 1) его молекула образована атомами разных химических элементов |
| 2) состоит из смеси разных веществ |
| 3) его молекула образована атомами одного химического элемента |
| 4) является газообразным |

A4. В каком случае речь идёт о кислороде как о **химическом элементе**?

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1) кислород - бесцветный газ | 2) кислород необходим для дыхания и горения |
| 3) кислород входит в состав воды | 4) кислород входит в состав воздуха |

A5. Сколько элементов содержится в веществе, состав которого выражается формулой NH_4NO_3 ?

- 1) 3 2) 4 3) 7 4) 9

A6. Номер периода для элемента хлор – это

- 1) II 2) III 3) VI 4) VII

A7. На заряд ядра и число электронов в атоме указывает

- | | |
|------------------------------|---|
| 1) порядковый номер элемента | 2) номер периода |
| 3) номер группы | 4) относительная атомная масса элемента |

A8. Атом хлора содержит на внешнем энергетическом уровне

- 1) 3 электрона 2) 7 электронов 3) 17 электронов 4) 35 электронов

A9. Распределение электронов по энергетическим уровням в атоме алюминия

- 1) 2e, 8e, 3e 2) 2e, 5e, 8e 3) 2e, 8e, 4e 4) 2e, 3e

A10. Какую связь образуют между собой атомы в молекуле кислорода (O_2)?

- | | |
|---------------------------|------------------|
| 1) ковалентную полярную | 2) ионную |
| 3) ковалентную неполярную | 4) металлическую |

A11. Какой тип кристаллической решётки характерен для меди?

- 1) металлическая 2) ионная 3) атомная 4) молекулярная

A12. Единица измерения молярной массы

- 1) грамм 2) грамм/моль 3) моль 4) литр/моль

A13. Формулы оксида и кислоты

4. MgO и KNO_3 2) CaO и HNO_3 3) $NaOH$ и HCl 4) Al_2O_3 и KOH

A14. Какая соль в растворе распадается на ионы

- 1) $Ca_3(PO_4)_2$ 2) Na_2SO_4 3) $CaCO_3$ 4) $BaSO_4$

A15. Формула сульфата калия

- 1) K_2SO_4 2) K_2SO_3 3) K_2S 4) $CaSO_4$

A16. Фенолфталеин становится малиновым в растворе

- 1) $NaCl$ 2) $NaOH$ 3) HCl 4) $NaNO_3$

A17. К какому типу относится данная химическая реакция



- 1) разложения 2) замещения 3) соединения 4) обмена

A18. Реакцией соединения является

- 1) $Fe(OH)_3 \rightarrow Fe_2O_3 + H_2O$ 2) $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$
3) $CuSO_4 + Fe \rightarrow FeSO_4 + Cu$ 4) $HNO_3 + KOH \rightarrow KNO_3 + H_2O$

A19. Сумма коэффициентов в уравнении реакции $Fe + Cl_2 \rightarrow FeCl_3$ равна

- 1) 3 2) 4 3) 5 4) 7

A20. Верны ли следующие суждения о правилах работы в лаборатории?

А) При нагревании вещества пробирку нужно держать вертикально.

Б) Чтобы погасить спиртовку, нужно накрыть её фитиль колпачком

- 1) верно только **А** 2) верно только **Б**
3) оба суждения верны 4) оба суждения неверны

Часть- II

B1. Установите соответствие между формулой вещества и его названием.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

- | | |
|-----------|---------------------|
| А) O_2 | 1) углекислый газ |
| Б) CO_2 | 2) поваренная соль |
| В) H_2O | 3) соляная кислота |
| Г) $NaCl$ | 4) кислород |
| | 5) гидроксид натрия |
| | 6) вода |

B2. Соотнесите формулу вещества и его молярную массу.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

МОЛЯРНАЯ МАССА (Г/МОЛЬ)

- | | |
|------------|-------|
| А) N_2 | 1) 11 |
| Б) Li_2O | 2) 14 |
| В) Si | 3) 22 |
| Г) Na | 4) 23 |
| | 5) 28 |

- 6) 30

B3. Чему равна масса 2 моль железа? (Ответ дайте в виде числа)

Вариант-2

Часть- I

A1. Определите, где перечислены только названия веществ.

- 1) железо, нож 3) стакан, стекло
3) ртуть, сера 4) серебро, кольцо

A2. Какое из перечисленных явлений является химическим?

- 1) разложение воды на кислород и водород под действием электрического тока
2) таяние снега 3) кипение воды 4) замерзание воды

A3. Вода – сложное вещество, так как

- 1) её молекула образована атомами разных химических элементов
2) состоит из смеси разных веществ
3) её молекула образована атомами одного химического элемента
4) является жидкостью

A4. В каком случае речь идёт о кислороде как о **простом веществе**?

- 1) кислород входит в состав оксидов 2) кислород входит в состав воды
- 3) молекула озона состоит из трёх атомов кислорода
- 4) кислород входит в состав воздуха

A5. Сколько атомов содержится в веществе, состав которого выражается формулой **NaHCO₃**?

- 1) 3 2) 4 3) 5 4) 6

A6. Номер группы для элемента магний – это

- 1) II 2) III 3) IV 4) V

A7. Число энергетических уровней, по которым распределены электроны в атоме, равно

- 1) порядковому номеру элемента 2) номеру периода
- 3) номеру группы 4) заряду ядра

A8. Атом фтора содержит на внешнем энергетическом уровне

- 1) 2 электрона 2) 7 электронов 3) 9 электронов 4) 19 электронов

A9. Распределение электронов по энергетическим уровням в атоме серы

- 1) 6e, 2e 2) 2e, 8e, 6e 3) 2e, 6e 4) 2e, 3e

A10. Какую связь образуют между собой атомы в молекуле сероводорода (H₂S)?

- 1) ковалентную полярную 2) ионную
- 3) ковалентную неполярную 4) металлическую

A11. Какой тип кристаллической решётки характерен для сухого льда (CO₂)?

- 1) металлическая 2) ионная 3) атомная 4) молекулярная

A12. В каких единицах измеряется молярный объём?

- 1) литр/моль 2) грамм/моль 3) моль 4) литр

A13. Формулы основания и соли

- 1) SiO₂ и NaCl 2) Mg(OH)₂ и ZnSO₄ 3) Ca(OH)₂ и HCl 4) CaCO₃ и Fe₂O₃

A14. Формула вещества, которое в растворе **не распадается** на ионы

- 1) Ca(NO₃)₂ 2) Ba(OH)₂ 3) Zn(OH)₂ 4) Na₂SO₄

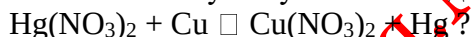
A15. Формула карбоната калия

- 1) CaCO₃ 2) K₂CO₃ 3) Ca(NO₂)₂ 4) CaSO₃

A16. Метилоранж становится розовым в растворе

- 1) NaCl 2) KNO₃ 3) NaOH 4) HCl

A17. К какому типу относится данная химическая реакция



- 1) разложения 2) замещения 3) соединения 4) обмена

A18. Реакцией разложения является

- 1) $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ 2) $\text{BaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ba}(\text{OH})_2$
- 3) $\text{NaCl} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{AgCl} + \text{NaNO}_3$ 4) $\text{KClO}_3 \rightarrow \text{KCl} + \text{O}_2$

A19. Сумма коэффициентов в уравнении реакции **Li + O₂ → Li₂O** равна

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

A20. Верны ли следующие суждения о правилах работы в лаборатории?

А) При нагревании веществ пробирку нужно держать в верхней части пламени

Б) Чтобы погасить спиртовку, нужно задуть пламя.

- 1) верно только **А** 2) верно только **Б**
- 3) оба суждения верны 4) оба суждения неверны

Часть - II

Б1. Установите соответствие между названием вещества и его формулой.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) вода
- Б) углекислый газ
- В) серная кислота
- Г) поваренная соль

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

- 1) CO₂
- 2) NaCl
- 3) HCl
- 4) H₂SO₄

- 5) O_2
6) H_2O

Б2 Установите соответствие между формулой вещества и его молярной массой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

МОЛЯРНАЯ МАССА (Г/МОЛЬ)

- | | | |
|-----------|------|-------|
| А) O_2 | 1) 6 | 2) 12 |
| Б) Mg | | 3) 16 |
| В) CH_4 | | 4) 24 |
| Г) C | | 5) 32 |

6) 40

Б3. Чему равна масса 3 моль серы? (Ответ запишите в виде числа)

Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы»

1. В каком ряду представлены простые вещества-неметаллы:

- 1) хлор, никель, серебро 3) железо, фосфор, ртуть
2) алмаз, сера, кальций 4) кислород, озон, азот

2. Химическому элементу 3-го периода V группы периодической системы Д. И. Менделеева соответствует схема распределения электронов по слоям:

- 1) 2,8,5 2) 2,3 3) 2,8,3 4) 2,5

3. У элементов подгруппы углерода с увеличением атомного номера уменьшается:

- 1) атомный радиус 3) число валентных электронов в атомах
2) заряд ядра атома 4) электроотрицательность

4. Наиболее прочная химическая связь в молекуле

- 1) F_2 2) Cl_2 3) O_2 4) N_2

5. Взаимодействие аммиака с хлороводородом относится к реакциям:

- 1) разложения 2) соединения 3) замещения 4) обмена

6. Сокращенное ионное уравнение реакции $Ag^+ + Cl^- \rightarrow AgCl$

соответствует взаимодействию между растворами:

- 1) карбоната серебра и соляной кислоты
2) нитрата серебра и серной кислоты
3) нитрата серебра и соляной кислоты
4) сульфата серебра и азотной кислоты

7. Карбонат-ион можно обнаружить с помощью раствора, содержащего:

- 1) гидроксид-ион 3) катион натрия
2) катион водорода 4) катион аммония

8. С помощью раствора серной кислоты можно осуществить превращения:

- 1) медь $\rightarrow$ сульфат меди (II) 3) карбонат натрия $\rightarrow$ оксид углерода (IV)
2) углерод $\rightarrow$ оксид углерода (IV) 4) хлорид серебра $\rightarrow$ хлороводород

При выполнении задания 9, из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите цифры, под которыми они указаны в таблицу для ответов.

9. В ряду химических элементов $Ca \rightarrow B \rightarrow Be$ происходит уменьшение (ослабление)

- 1) числа протонов в ядрах атомов
2) числа электронных слоёв в атомах
3) радиуса атомов
4) металлических свойств
5) степени окисления в высших оксидах.

Ответ:

При выполнении задания 10 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.

10. Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с каждым из которых это вещество может взаимодействовать.

Формула вещества Реагенты

А) NH_3 1) NaOH , O_2

Б) Cl_2 2) KBr , Fe

В) SO_2 3) Mg , NaF

Г) H_2SO_4 , O_2

Ответ:

Вариант №2.

1. В каком ряду представлены простые вещества-неметаллы:

1) озон, водород, олово 3) медь, кремний, бром

2) фтор, фосфор, алмаз 4) азот, натрий, кислород

2. Химическому элементу 2-го периода IV группы периодической системы Д. И. Менделеева соответствует схема распределения электронов по слоям:

1) 4, 2 2) 2, 4 3) 2, 8, 4 4) 2, 2

3. У неметаллов в периодах с увеличением атомного номера уменьшается:

1) атомный радиус 3) число валентных электронов в атомах

2) заряд ядра атома 4) электроотрицательность

4. Наиболее полярной является химическая связь в молекуле

1) H_2O 2) HCl 3) HF 4) NH_3

5. Взаимодействие брома с раствором иодида калия относится к реакциям:

1) разложения 2) соединения 3) замещения 4) обмена

6. Сокращенное ионное уравнение реакции $\text{NH}_4^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$

соответствует взаимодействию между растворами:

1) карбоната аммония и гидроксида кальция

2) нитрата аммония и гидроксида калия

3) нитрата аммония и гидроксида алюминия

7. Анион брома можно обнаружить с помощью раствора, содержащего:

1) ион водорода 3) катион магния

2) катион натрия 4) катион серебра

8. С помощью раствора хлорида кальция можно осуществить превращения:

1) нитрат серебра $\rightarrow$ хлорид серебра 3) нитрат натрия $\rightarrow$ хлорид натрия

2) серная кислота $\rightarrow$ водород 4) карбонат калия $\rightarrow$ оксид углерода (IV)

При выполнении задания 9 из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите цифры, под которыми они указаны в таблицу для ответов.

9. В ряду химических элементов $\text{As} \rightarrow \text{P} \rightarrow \text{N}$ происходит увеличение (усиление)

1) количества электронов в атомах

2) числа валентных электронов в атомах

3) радиуса атомов

4) электроотрицательности

5) неметаллических свойств. Ответ:

При выполнении задания 10 к каждому элементу первого столбца подберите

соответствующий элемент из второго столбца. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.

10. Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с каждым из которых это вещество может взаимодействовать.

Формула вещества Реагенты

А) HNO_3 1) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, Hg

Б) H_2SO_4 2) Cu , CaCO_3

В) CO_2 3) $\text{Ca}(\text{OH})_2$, C

Г) BaCl_2 , Mg

Ответ:

.

Контрольная работа №3 по теме «Металлы».

Вариант 1.

Часть А.

При выполнении заданий выберите номер одного правильного ответа.

1. Наиболее сильные восстановительные свойства проявляет
а) K б) Mg в) Li г) Na
2. Ряд, в котором элементы расположены в порядке возрастания их атомного радиуса:
а) $B \rightarrow Be \rightarrow Li$ в) $K \rightarrow Na \rightarrow Li$
б) $Mg \rightarrow Ca \rightarrow Be$ г) $Na \rightarrow Mg \rightarrow Al$
3. Электронная конфигурация внешнего электронного слоя... $2s^2 2p^1$ соответствует атому
а) алюминия б) бора в) скандия г) калия
4. Реактивом на катион Al^{3+} является
а) Cl^- б) Na^+ в) OH^- г) CO_3^{2-}
5. Наиболее активно с водой при комнатной температуре будут взаимодействовать оба металла из пары
а) Na и Cu б) Li и Na в) K и Mg г) Cu и Hg
6. С растворами кислот будут взаимодействовать оба металла
а) Li и Ag б) Na и Hg в) K и Mg г) Cu и Hg
7. При взаимодействии железа с водой при нагревании образуется
а) соль и вода в) оксид металла и водород
б) основание и водород г) реакция не протекает
8. С водой с образованием основания и водорода будет взаимодействовать
а) Ca б) Cu в) Zn г) Ag
9. Амфотерный оксид образуется при взаимодействии кислорода и
а) натрия б) меди в) магния г) бериллия
10. Для вытеснения меди из раствора ее соли можно использовать
а) натрий б) серебро в) кальций г) железо

Вариант 2.

Часть А.

При выполнении заданий выберите номер одного правильного ответа.

1. Наиболее сильные восстановительные свойства проявляет
а) K б) Al в) Na г) Zn
2. Ряд, в котором элементы расположены в порядке уменьшения их атомного радиуса:
а) $Al \rightarrow Mg \rightarrow Na$ в) $Li \rightarrow Na \rightarrow K$
б) $Ca \rightarrow Ba \rightarrow Be$ г) $Ca \rightarrow Mg \rightarrow Be$
3. Электронная конфигурация внешнего электронного слоя... $3s^2 3p^1$ соответствует атому
а) алюминия б) бора в) скандия г) калия
4. Реактивом на ион Ca^{2+} является ион
а) Cl^- б) Na^+ в) OH^- г) CO_3^{2-}
5. Наиболее активно с водой при комнатной температуре будут взаимодействовать оба металла из пары
а) K и Cu б) Na и K в) Na и Zn г) Cu и Hg
6. С растворами кислот будут взаимодействовать оба металла
а) K и Cu б) Na и Hg в) K и Zn г) Cu и Hg
7. При взаимодействии цинка с водой при нагревании образуется
а) соль и вода в) оксид металла и водород
б) основание и водород г) реакция не протекает
8. С водой с образованием оксида металла и водорода при нагревании будет взаимодействовать
а) Na б) Fe в) Cu г) Ag
9. Амфотерный оксид образуется при взаимодействии кислорода и

а)натрия б)алюминия в)магния г)бария

10. Для вытеснения меди из раствора её соли можно использовать

а)калий б) литий в) цинк г) натрий

Система оценивания контрольных работ

При оценивании используется следующая шкала

часть А - простые задания с предложенными четырьмя ответами, из которых надо выбрать один правильный, за правильное решение каждого дается 1 балл;

часть Б - задания повышенной сложности, требующие от ученика краткого ответа; за правильное решение каждого ставится 2 балла; за неполное решение 1 балл;

часть С - сложные задачи, которые надо решить и записать ход решения и ответ, при верном решении за одну задачу ставится 3 балла

При выполнении работы:

Отметка «5» ставится, если ученик выполнил правильно 91 -100%

Отметка «4» ставится, если ученик выполнил правильно 80 -90%

Отметка «3» ставится, если ученик выполнил правильно 50 -79%

Отметка «2» ставится, если ученик выполнил правильно менее 50 %

Демо-версия. МБОУ СОШ №1 с. Чекино.