

8 класс
ХИМИЯ
Стартовая контрольная работа
I вариант

1. В приведённом перечне вещество – это
 - 1) алюминий 3) железный гвоздь
 - 2) алюминиевая ложка 4) капля воды
2. В приведённом перечне физическое тело – это
 - 1) жидкая вода 3) лёд
 - 2) водяной пар 4) капля воды
3. Индивидуальным веществом является
 - 1) морская вода 3) поваренная соль
 - 2) сладкий чай 4) воздух
4. Для разделения смеси поваренной соли и речного песка следует проделать следующие операции:
 - 1) фильтрование, выпаривание
 - 2) растворение в воде, фильтрование, выпаривание
 - 3) растворение в воде, выпаривание
 - 4) растворение в воде, отделение раствора при помощи делительной воронки, выпаривание
5. Свойства веществ, входящих в состав смеси, на различиях которых основано фильтрование – это
 - 1) разные температуры кипения 3) разные размеры частиц
 - 2) разные магнитные свойства 4) разный цвет
6. Свечение («горение») электролампы и горение свечи представляют соответственно явления
 - 1) химическое и физическое 3) оба физических
 - 2) оба химических 4) физическое и химическое
7. Физическим явлением следует считать
 - 1) образование глюкозы в зелёном растении
 - 2) высыхание лужи после дождя
 - 3) процесс дыхания
 - 4) лесной пожар
8. При некотором воздействии на вещество выделился газ. Это явление следует считать
 - 1) только физическим 3) как физическим, так и химическим
 - 2) только химическим 4) ни физическим, ни химическим
9. Химический элемент – это
 - 1) определённый вид атомов
 - 2) вещество, которое нельзя разложить на более простые вещества
 - 3) атомы с одинаковой массой
 - 4) вещество, которое при химическом превращении всегда увеличивает свой вес
10. Простое вещество образовано
 - 1) одинаковыми молекулами
 - 2) атомами одного химического элемента
 - 3) молекулами, состоящими из одного атома
 - 4) простыми молекулами

11. Вставьте пропущенные в высказывании слова: «Молекулы _____ веществ состоят из атомов одного вида»

12. Установите соответствие между процессом и явлением. Ответ запишите в виде последовательности букв и цифр, например А1, Б2 и т. п.

- 1) замерзание водоёмов зимой А – физические явления
- 2) изменение окраски листьев деревьев осенью
- 3) плавление алюминия Б – химические явления

13. Установите соответствие между названием вещества и его типом. Ответ запишите в виде последовательности букв и цифр, например А1, Б2 и т. п.

- 1) сера А – простые вещества
- 2) кислород
- 3) сахар Б – сложные вещества

Контрольная работа по теме «Вещества и химические реакции» I вариант

1. Расставьте коэффициенты, определите тип реакции:

- а) $\text{H}_2 + \text{N}_2 \rightarrow \text{NH}_3$
- б) $\text{CO} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$
- в) $\text{HNO}_3 \rightarrow \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$
- г) $\text{Ca}_3\text{N}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{NH}_3 \uparrow$
- д) $\text{Ba} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{H}_2 \uparrow$

2. Рассчитать степени окисления для каждого элемента в веществе $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

3. записать формулы веществ:

- А) хлорид магния
- Б) сульфат железа (III)
- В) соляная кислота

4. В реакции меди с кислородом (O_2) образовалось 800 г оксида меди (II). Рассчитать, какая масса меди вступила в реакцию с кислородом?

5. Составить уравнения и определить тип реакции:

- А) хлорид железа (II) + гидроксид натрия
- Б) цинк + серная кислота

Контрольная работа по теме «Кислород. Водород. Вода» I вариант

1. Элемент, наиболее распространенный на Земле, - это

- 1) кислород 2) азот 3) водород 4) кремний

2. В промышленности кислород получают из

- 1) хлората калия 2) воды 3) воздуха 4) перманганата калия

3. Катализатором разложения пероксида водорода является

- 1) оксид кальция 2) оксид серы(IV) 3) оксид магния 4) оксид марганца(IV)

4. Кислород выделяется в ходе

- 1) гниения 2) дыхания 3) горения 4) фотосинтеза

5. Укажите газ, который не относится к благородным

- 1) азот 2) гелий 3) аргон 4) неон

6. Сложные вещества, состоящие из двух элементов, один из которых кислород это:

- а) оксиды б) соли в) кислоты г) основания

7. Укажите правильное суждение

- 1) водород очень мало растворяется в воде
2) водород имеет высокую температуру сжижения
3) водород может быть получен при взаимодействии серебра с водой
4) водород не реагирует с кислородом

8. Взвеси, в которых мелкие частицы твердого вещества равномерно распределены между молекулами воды, называются:

- 1) суспензиями 2) эмульсиями 3) дымами 4) аэрозолями

9. Вода реагирует с активными металлами, такими как натрий и кальций, с образованием

- 1) гидроксидов 2) оксидов и водорода 3) кислот 4) гидроксидов и водорода

10. Вода реагирует почти со всеми оксидами неметаллов с образованием

- 1) гидроксидов и водорода 2) оксидов и водорода 3) кислот 4) гидроксидов

2. Задания со свободным ответом

1. Закончите уравнения реакций горения, расставьте коэффициенты, назовите получившиеся вещества.

- а) $P + O_2 \rightarrow$ б) $C + O_2 \rightarrow$
в) $Zn + O_2 \rightarrow$ г) $C_2H_6 + O_2 \rightarrow$

2. Допишите уравнения реакций, характеризующих химические свойства водорода:

- а) $H_2 + Cl_2 \rightarrow$
б) $H_2 + FeO \rightarrow$

Укажите, окисляется или восстанавливается водород в этих реакциях.

3. Рассчитайте, какую массу сахара и воды нужно взять для приготовления 250г раствора с массовой долей сахара 15%.

4. Составьте уравнения реакций взаимодействия с водой следующих веществ: калия, кальция, оксида лития. Укажите названия веществ, образующихся в результате реакции.

І вариант

- К кислотам относится каждое из 2-х веществ:
а) H_2S , Na_2CO_3 б) K_2SO_4 , Na_2SO_4 в) H_3PO_4 , HNO_3 г) KOH , HCl
 - Гидроксиду меди (II) соответствует формула:
а) Cu_2O б) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ в) CuOH г) CuO
 - Формула сульфата натрия:
а) Na_2SO_4 б) Na_2S в) Na_2SO_3 г) Na_2SiO_3
 - Среди перечисленных веществ кислой солью является
а) гидрид магния б) гидрокарбонат натрия
в) гидроксид кальция г) гидроксохлорид меди
 - Какой из элементов образует кислотный оксид?
а) стронций б) сера в) кальций г) магний
 - К основным оксидам относится
а) ZnO б) SiO_2 в) BaO г) Al_2O_3
 - Оксид углерода (IV) реагирует с каждым из двух веществ:
а) водой и оксидом кальция
б) кислородом и оксидом серы (IV)
в) сульфатом калия и гидроксидом натрия
г) фосфорной кислотой и водородом
 - Установите соответствие между формулой исходных веществ и продуктами реакций
- | Формулы веществ | Продукты взаимодействия |
|---|---|
| а) $\text{Mg} + \text{HCl} \rightarrow$ | 1) MgCl_2 |
| б) $\text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightarrow$ | 2) $\text{MgCl}_2 + \text{H}_2$ |
| в) $\text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{HCl} \rightarrow$ | 3) $\text{MgCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ |
| | 4) $\text{MgCO}_3 + \text{H}_2$ |
| | 5) $\text{MgCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ |
- Осуществите цепочку следующих превращений:
а) $\text{Fe} \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{FeCl}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3$
б) $\text{S} \rightarrow \text{SO}_2 \rightarrow \text{SO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4$
 - Какая масса сульфата калия образуется при взаимодействии 49 г серной кислоты с гидроксидом калия?

Контрольная работа в рамках промежуточной аттестации

І вариант

- Химическое явление – это:**
а) горение свечи б) испарение бензина в) плавление льда г) кипение молока
- Реакции, протекающие с выделением тепла, называются:**
а) термическими б) эндотермическими
в) экзотермическими г) мезотермическими
- Признак реакции, наблюдаемый при прокаливании меди на воздухе:**
а) выделение газа б) изменение цвета в) запах г) вспышка
- Уравнение реакции обмена:**
а) $\text{CaO} + \text{SiO}_2 = \text{CaSiO}_3$ б) $\text{FeS} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$
в) $2\text{KClO}_3 = 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$ г) $2\text{HCl} + \text{Mg} = \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$

5. Сумма всех коэффициентов в уравнении, схема которой $Al + Cl_2 \rightarrow AlCl_3$, равна:

- а) 4 б) 5 в) 7 г) 6

6. Схема, являющаяся уравнением химической реакции:

- а) $H_2 + Cl_2 \rightarrow HCl$ б) $2 Ca + O_2 \rightarrow 2CaO$
в) $Zn + HCl \rightarrow ZnO + H_2$ г) $H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$.

7. По данной левой части уравнения $CuO + H_2SO_4 =$ восстановите его правую часть:

- а) $CuSO_4 + H_2O$ б) $CuSO_4 + 2H_2O$ в) $CuSO_4 + H_2$ г) $CuS + H_2O$

8. Из нескольких простых или сложных веществ образуется одно более сложное вещество в реакции:

- а) замещения б) обмена в) разложения г) соединения

9. Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций, укажите тип реакций:

- а) $Li + N_2 \rightarrow Li_3N$ б) $Al_2O_3 + Na \rightarrow Na_2O + Al$
в) $SO_2 + O_2 \rightarrow SO_3$ г) $HCl + Cu(OH)_2 \rightarrow CuCl_2 + H_2O$

10. Запишите уравнения по схемам:

- а) оксид фосфора (V) + вода = ортофосфорная кислота
б) соляная кислота + алюминий = хлорид алюминия + водород

11. Решите задачу

Какая масса оксида кальция образуется при сжигании в кислороде 8г кальция?

9 класс
ХИМИЯ
Входная контрольная работа
I вариант

1. Пять электронов находятся во внешнем электронном слое атома

- 1) бора
- 2) стронция
- 3) фосфора
- 4) неона

2. В каком ряду химических элементов усиливаются металлические свойства соответствующих им простых веществ?

- 1) калий → натрий → литий
- 2) сурьма → мышьяк → фосфор
- 3) углерод → кремний → германий
- 4) алюминий → кремний → углерод

3. Какой вид химической связи в оксиде бария?

- 1) ковалентная неполярная
- 2) металлическая
- 3) ковалентная полярная
- 4) ионная

4. Низшие степени окисления азота и серы соответственно равны

- 1) -3 и -2
- 2) +1 и +2

3) +3 и +2

4) -1 и -2

5. Названия только простых веществ записаны в ряду:

- 1) оксид магния, оксид серы(IV)
- 2) углекислый газ, угарный газ
- 3) железо, аммиак
- 4) алмаз, графит

6. Железо реагирует с

- 1) хлоридом кальция
- 2) бромом
- 3) оксидом натрия
- 4) гидроксидом натрия

7. Оксид серы(VI) реагирует с

- 1) нитратом натрия
- 2) хлором
- 3) оксидом алюминия
- 4) оксидом кремния

8. Гидроксид меди(II) реагирует с

- 1) оксидом бария
- 2) соляной кислотой
- 3) хлоридом калия
- 4) гидроксидом натрия

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

В ряду химических элементов алюминий-магний-натрий происходит уменьшение (ослабление)

- 1) числа электронов на внешнем энергетическом уровне
- 2) числа электронных слоев в атомах
- 3) металлических свойств
- 4) степени окисления в высших оксидах
- 5) основного характера свойств высших гидроксидов

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

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА	РЕАГЕНТЫ
А) сульфат алюминия	1) CaCl_2
Б) оксид меди(II)	2) ZnO
В) карбонат натрия	3) SO_3
	4) NaOH

11. К раствору силиката калия массой 20,53 г и массовой долей 15% прилили избыток раствора нитрата кальция. Вычислите массу образовавшегося осадка.

**Контрольная работа по теме «Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах»
I вариант**

A1. Какое из веществ является электролитом:

1. сахар;
2. поваренная соль;
3. этиловый спирт;
4. оксид кремния.

A2. Как называются частицы, которые в растворе будут двигаться к катоду:

1. катионы;
2. атомы;
3. анионы;
4. электроны.

A3. Верны ли следующие суждения об электролитах:

А. При растворении в воде электролиты распадаются на свободные ионы.

Б. Электролитами могут быть только вещества с неполярной ковалентной связью.

1. верно только суждение А;
2. верно только суждение Б;
3. верны оба суждения;
4. оба суждения неверны.
- 5.

A4. Разбавленная серная кислота не взаимодействует с одним из веществ:

1. цинк;
2. карбонат калия;
3. медь;
4. гидроксид железа (III).

A5. Реакции ионного обмена возможны между веществами, формулы которых:

1. HCl и H_2SO_4 ;

2. CaCO_3 и NaCl ;
3. CaCO_3 и HCl ;
4. NaOH и CaCl_2 ;

A6. Одновременно в водном растворе могут находиться ионы:

1. Fe^{3+} ; SO_4^{2-} ; K^+ ; NO_3^- ;
2. Ba^{2+} ; NO_3^- ; NH_4^+ ; SO_4^{2-} ;
3. Zn^{2+} ; Cl^- ; Fe^{2+} ; OH^- ;
4. Cu^{2+} ; Br^- ; S^{2-} ; Ag^+ .

A7. Сумма коэффициентов в сокращенном ионном уравнении, соответствующем молекулярному уравнению $\text{Fe}(\text{OH})_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2\text{O}$;

1. 14;
2. 8;
3. 4;
4. 13.

B1. Установите соответствие между молекулярным и сокращённым ионными уравнениями:

Молекулярные уравнения	Сокращенные ионные уравнения
А) $\text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{HCl}$	1. $\text{CaO} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{Ca}^{2+} + \text{H}_2\text{O}$
Б) $\text{CaO} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$	1. $\text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} \rightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow$
В) $\text{CaCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaCl}$	1. $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{BaSO}_4 \downarrow$
Г) $\text{Na}_2\text{SO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{SO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$	1. $2\text{H}^+ + \text{SO}_3^{2-} \rightarrow \text{SO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$

B2. Смешали растворы, содержащие 20 г гидроксида натрия и 20 г соляной кислоты. Масса образовавшейся при этом соли равна: _____ г. (Запишите число с точностью до сотых).

C1. В четырёх пробирках имеются растворы хлорида натрия, карбоната натрия, гидроксида натрия и фосфорной кислоты. Идентифицируйте содержимое пробирок, используя необходимые качественные реактивы. Рассуждения подтвердите уравнениями реакций.

- A1.** В каком ряду представлены простые вещества-неметаллы:
1) хлор, никель, серебро 3) железо, фосфор, ртуть
2) алмаз, сера, кальций 4) кислород, озон, азот
- A2.** 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
- A3.** У элементов подгруппы углерода с увеличением атомного номера уменьшается:
1) атомный радиус 3) число валентных электронов в атомах
2) заряд ядра атома 4) электроотрицательность
- A4.** Наиболее прочная химическая связь в молекуле
1) F₂ 2) Cl₂ 3) O₂ 4) N₂
- A5.** Взаимодействие аммиака с хлороводородом относится к реакциям:
1) разложения 2) соединения 3) замещения 4) обмена
- A6.** 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
- A7.** Горящая свеча гаснет в закрытой пробкой банке, потому что:
1) не хватает кислорода 3) повышается содержание азота
2) повышается температура 4) образуется водяной пар, гасящий пламя
- A8.** 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
- B1.** Неметаллические свойства в ряду элементов $Si \rightarrow P \rightarrow S \rightarrow Cl$ слева направо:
1) не изменяются 3) ослабевают
2) усиливаются 4) изменяются периодически
- B2.** Смещение равновесия системы $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3 + Q$ в сторону продукта реакции произойдет в случае:
А) увеличения концентрации аммиака
Б) использования катализатора
В) уменьшения давления
Г) уменьшения концентрации аммиака
- B3.** Какой объем (н.у.) хлороводорода можно получить из 2 моль хлора?
- C1.** Найти массу серной кислоты, необходимой для нейтрализации 200 г 20%-ного раствора гидроксида натрия.

Контрольная работа по теме «Важнейшие металлы и их соединения»

I вариант

1. Электронная формула атома магния:

- 1) $1s^2 2s^2$ 2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ 3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ 4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$

2. В каком ряду химические элементы расположены в порядке усиления металлических свойств?

- 1) Na, Mg, Al 2) Al, Mg, Na 3) Ca, Mg, Be 4) Mg, Be, Ca

3. Металл, обладающий самой высокой электропроводностью, - это

- 1) железо 2) медь 3) серебро 4) алюминий

4. Наиболее энергично взаимодействует с водой:

- 1) калий 2) натрий 3) кальций 4) магний

5. Гидроксид цинка взаимодействует с каждым из двух веществ:

- 1) HCl и CO₂ 2) NaOH и H₂SO₄ 3) SiO₂ и KOH 4) NaNO₃ и H₂SO₄

6. Методы переработки руд, основанные на восстановлении металлов из оксидов при высоких температурах,

называются: 1) гидрометаллургия 2) пирометаллургия 3) электрометаллургия 4) гальваностегия

7. Наименее энергично взаимодействует с кислородом:

- 1) калий 2) натрий 3) кальций 4) магний

8. Кальций взаимодействует с каждым из двух веществ:

- 1) HCl и CO₂ 2) NaOH и H₂SO₄ 3) SiO₂ и KOH 4) NaNO₃ и H₂SO₄

9. Установите соответствие между веществами, вступающими в реакцию и продуктами их взаимодействия

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ

А) CaO + CO₂ □

1) Ca(OH)₂

Б) Ca(OH)₂ + SO₂ □

2) CaCO₃ + H₂O

В) Ca + H₂O □

3) CaSO₄ + H₂O

Г) Ca(HCO₃)₂ + Ca(OH)₂ □

4) Ca(OH)₂ + H₂

5) CaSO₃ + H₂O

6) CaCO₃

А	Б	В	Г

10. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:

Fe □ **FeCl₃** □ **Fe(OH)₃** □ **Fe₂O₃** □ **Fe** □ **FeCl₂**. Переход 4 рассмотрите в свете ОВР; переходы 2 и 5 - с позиции электролитической диссоциации.

11. При взаимодействии 12 г технического магния, содержащего 5% примесей, с избытком соляной кислоты, выделилось 10 л водорода (н.у.). Вычислите объемную долю выхода продукта реакции.

**Контрольная работа в рамках промежуточной аттестации
I вариант**

1. Химическому элементу, в атоме которого распределение электронов по слоям 2e, 8e, 7e, соответствует символ этого элемента, формула высшего оксида и водородного соединения:

- 1) Cl, Cl₂O, HCl
- 2) C, CO₂, CH₄
- 3) Cl, Cl₂O₇, HCl
- 4) N, N₂O₅, NH₃

2. Амфотерным является высший оксид каждого из элементов, имеющих порядковые номера:

- 1) 4, 13, 30
- 2) 6, 11, 16,
- 3) 19, 12, 3
- 4) 6, 14, 17

3. Ковалентной неполярной связью образовано каждое из веществ в группе:

- 1) CO₂, SiCl₄, HBr
- 2) H₂, O₂, S₈
- 3) CaS, K₂O
- 4) HCl, NaCl, PH₃

4. Максимально возможную степень окисления атом серы проявляет в соединении

- 1) H₂S
- 2) K₂SO₃
- 3) FeS₂
- 4) Li₂S

5. Сложным является каждое из двух веществ:

- 1) вода и хлор
- 2) вода и водород
- 3) водород и кварц
- 4) бензол и вода

6. Признаком химической реакции между растворами сульфата меди(II) и гидроксида калия

является:

- 1) выделение газа
- 2) выпадение осадка
- 3) появление запаха
- 4) поглощение теплоты

7. Сульфит-ионы образуются при электролитической диссоциации:

- 1) MgSO₄
- 2) K₂SO₃
- 3) SrSO₃
- 4) Li₂S

8. Краткое ионное уравнение $H^+ + OH^- = H_2O$ отвечает взаимодействию веществ:

- 1) H₂CO₃ и KOH
- 2) H₃PO₄ и Fe(OH)₂
- 3) HCl и KOH
- 4) HCl и Fe(OH)₃

9. Не взаимодействуют между собой вещества, формулы которых:

- 1) Al и H₂SO₄(конц.)
- 2) Al и NaOH(p-p)
- 3) Zn и CuSO₄(p-p)
- 4) Cu и HNO₃(конц.)

10. Две соли образуются при растворении в соляной кислоте оксида:

- 1) Fe₂O₃
- 2) Al₂O₃
- 3) ZnO
- 4) Fe₃O₄

11. Общим для серы и хлора является:

- 1) одинаковое значение электроотрицательности
- 2) образование ими высших оксидов с общей формулой ЭО₃
- 3) наличие трёх электронных слоёв в их атомах
- 4) одинаковое число электронов на внешнем электронном слое
- 5) способность взаимодействовать с большинством металлов

12. Уксусная кислота не вступает во взаимодействие с:

- 1) оксидом углерода(IV)
- 2) оксидом кальция
- 3) медью
- 4) гидроксидом натрия
- 5) карбонатом калия

13. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно

различить эти вещества. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий

элемент из второго столбца.

ВЕЩЕСТВА

- А) AlBr₃(p-p) и AgNO₃(p-p)
- Б) BaCl₂(p-p) и H₂SO₄(p-p)
- В) Al(OH)₃(p-p) и Mg(OH)₂(p-p)

РЕАКТИВ

- 1) HCl (p-p)
- 2) Na₂SO₄
- 3) HNO₃(p-p)
- 4) NaOH

14. Установите соответствие между названием вещества и , с которыми это вещество может

взаимодействовать.

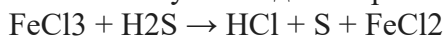
НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) бром
- Б) HF
- В) иодид натрия

РЕАГЕНТЫ

- 1) Ca, NaF(p-p)
- 2) Br₂, AgNO₃(p-p)
- 3) SiO₂, Mg
- 4) KI(p-p), Al

15. Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции



Определите окислитель и восстановитель.

16. При растворении 180 г известняка в избытке азотной кислоты выделилось 34,27 л (н.у.) углекислого газа. Определите массовую долю карбоната кальция в данном образце известняка.

17. Даны вещества: Fe, HCl(разб.), Cu, K₃PO₄, (CuOH)₂CO₃, NaOH. Используя воду и необходимые вещества только из этого списка, получите в две стадии гидроксид меди(II). Опишите признаки проводимых реакций. Для первой реакции напишите сокращённое ионное уравнение.