РАБОТА ПО ХИМИИ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 9 КЛАССОВ **(1).**

**ЧАСТЬ А**

А1.Число электронов во внешнем электронном слое атома, ядро которого содержит 16 протонов, равно:

А)2; б)6; в)16; г)32

А2. Неметаллические свойства серы выражены сильнее, чем неметаллические свойства: А)О; б)Si; в)N; г)Cl

А3.Атомы углерода имеют одинаковую степень окисления в соединениях:

А)Al₄C₃ и CH₄ ; б)CO и CO₂; в)CCl₄ и CH₄ ; г) CO и C₂H₄

A4.В каком ряду находятся и простое и сложное вещество:

А)силикат калия и речной песок; б)вода и поваренная соль; в)графит и алмаз; г)озон и речной песок

А5.Осадок образуется при добавлении к раствору нитрата железа (III):

А)сульфата калия; б)гидроксида бария; в)хлорида натрия; г)серной кислоты

А6.Уравнение ОВР- это:

А)3CuO + 2NH₃3Cu+N₂+3H₂O; б)CaO+SO₃CaSO₄; в) SO₃+H₂OH₂SO₄;

г)FeO+2HClFeCl₂+ H₂O

A7.Вещество, при диссоциации которого образуется нитрат-ион, имеет формулу:

А)KNO₂; б)NH₄Cl; в)Al(NO₃)₃; г)Ca(NO₂)₂

A8.Четыре моль ионов образуется при полной диссоциации одного моль:

А)KNO₂; б)NH₄Cl; в)Al(NO₃)₃; г)Ca(NO₂)₂

А9.Реакция обмена между растворами соляной кислоты и гидроксида бария проходит до конца за счет взаимодействия ионов:

А)Baи Cl; б)NH₄и Cl; в)Hи OH-; г)Ca2+ и NO₂-

А10.Оксид серы (IV) реагирует с:

А) H₂O; б) NH₃; в) CaSO₄; г) C₂H₄

А11.При взаимодействии гидроксида натрия с сульфатом меди (II) образуются:

А)Na2SO3+CuOH; а )Na2SO4+ Cu(OH)2 ;б ) Na2SO3+ Cu(OH)2  ; в) Na2SO4+ CuOH

А12.С раствором сульфата железа(II)реагирует:

а)AgNO3 ; б)Pb ; в)HCl ; г) Cu(OH)2

А13. Массовая доля кислорода в перманганате калия: а)10,13%; б)20,3%; в)30,4%; г)40,5%

А14.Гидролизу не подвергается: а) AgNO3 ; б) CaSO₄; в) FeCl₂; г) Na2SO3

А15.Ковалентная полярная связь характерна для вещества:

а)Fe; б)Na2S; в)PH3; г)N2

А16.В реакцию с разбавленной азотной кислотой вступают оба вещества:

а) оксид азота (IV) и гидроксид натрия; б) медь и гидроксид натрия;

в) оксид углерода(II) и нитрат кальция; г) оксид азота (IV) и нитрат кальция.

А17.Верны ли суждения о технике безопасности при выполнении химических опытов:

1)При растворении кислот наливают кислоту в воду.

2)Запрещается перемешивать раствор в пробирке, закрывая отверстие пальцем.

а) верно только А; б) верно только Б; в) верны оба суждения; г) оба суждения неверны.

А18.Для установления качественного состава карбоната натрия необходимо использовать оба реактива:

а) гидроксид натрия и хлорид серебра; б) соляная кислота и красное пламя при горении соли;

в) метилоранж и соляная кислота; г) соляная кислота и желтое пламя при горении соли.

А19.И фосфор и железо вступают в реакцию с :

а)NaOH; б)HCl; в)H2SO4; г) Cl2.

**ЧАСТЬ В**

В1.Выберите 2 верных суждения и запишите их номера. ***В ряду химических элементов P- S- Cl***

1. увеличиваются радиусы атомов;
2. увеличивается электроотрицательность;
3. увеличивается число энергетических уровней;
4. возрастает значение высшей степени окисления;
5. ослабляются кислотные свойства их высших гидроксидов.

В2. Выберите 2 верных суждения и запишите их номера. ***Оксид кремния (IV) реагирует с***

1)водой;

2)оксидом кальция;

3)азотной кислотой;

4)хлором;

5)сульфатом натрия.

В3.Установите соответствие между схемами превращения веществ и изменением степени окисления азота. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и запишите выбранные буквы в ответ в алфавитном порядке

А)NH3+ O2N2+ H2O 1) N-3N0

Б)HNO2+ O2 HNO3 2)N+3  N0

В)HNO3+ CuCu(NO3)2+ NO+ H2O 3)N+5  N +2

4) N+3  N+5

B4.Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго.

|  |  |
| --- | --- |
| Исходные вещества | Продукты реакции |
| А) Be + HCl | 1) Cu SO4+ H2 |
| Б) Zn+ NaOH+H2O | 2) Cu SO4+ H2O+SO2 |
| В) Al(OH)3+ NaOH | 3) Al(OH)3+H2 |
| Г) Cu + H2SO4(КОНЦ,) | 4)Na |
|  | 5)Na 2+H2 |
|  | 6)BeCl2+H2 |

**ЧАСТЬ С**

С1.К 200г 20% раствора серной кислоты прилили раствор содержащий 10,6г карбоната натрия. Вычислите объем выделившегося газа.

С2.Осуществите цепь превращений:

FeFeSO4X1 Fe X2

Напишите полное и сокращенное ионные уравнения **первой** реакции.

РАБОТА ПО ХИМИИ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 9 КЛАССОВ **(2).**

**ЧАСТЬ А**

А1.Число электронов во внешнем электронном слое атома, ядро которого содержит 11 протонов, равно:

А)2; б)11; в)16; г)1

А2. Неметаллические свойства азота выражены сильнее, чем неметаллические свойства: А)О; б)Si; в)Nа; г)Cl

А3.Атомы железа имеют одинаковую степень окисления в соединениях:

А)FeO и Fe2O3 ; б)Fe(OH)2 и Fe(OH)3; в)FeCl3 и Fe2O3 ; г) Fe(OH)2 и Fe2 (SO4)3

A4.В каком ряду находятся и смесь и сложное вещество:

А)силикат калия и речной песок; б)вода и поваренная соль; в)молоко и мел; г)озон и речной песок

А5.Осадок образуется при добавлении к раствору хлорида железа (III):

А)сульфата калия; б)гидроксида цинка; в)нитрата серебра; г)серной кислоты

А6.Уравнение ОВР- это:

А)3CuO + 2NH₃3Cu+N₂+3H₂O; б)CaO+SO₃CaSO₄; в) SO₃+H₂OH₂SO₄;

г)FeO+2HClFeCl₂+ H₂O

A7.Вещество, при диссоциации которого образуется нитрат-ион, имеет формулу:

А)KNO₂; б)NH₄Cl; в)Al(NO₃)₃; г)Ca(NO₂)₂

A8.Три моль ионов образуется при полной диссоциации одного моль:

А)KNO₂; б)NH₄Cl; в)Al(NO₃)₃; г)Ca(NO₂)₂

А9.Реакция обмена между растворами серной кислоты и хлорида бария проходит до конца за счет взаимодействия ионов:

А)Baи SO42-; б)NH₄и Cl; в)Hи OH-; г)Ca2+ и NO₂-

А10.Оксид серы (IV) реагирует с:

А) CaO; б) NH₃; в) CaSO₄; г) C₂H₄

А11.При взаимодействии гидроксида натрия с сульфитом меди (II) образуются:

А)Na2SO3+CuOH; а )Na2SO4+ Cu(OH)2 ;б ) Na2SO3+ Cu(OH)2  ; в) Na2SO4+ CuOH

А12.С раствором сульфата железа(II)реагирует:

а)AgNO3 ; б)Pb ; в)HCl ; г) Cu(OH)2

А13. Массовая доля кислорода в карбонате калия: а)10,13%; б)20,3%; в)30,4%; г)48%

А14.Лакмус краснеет в растворе соли: а) AgNO3 ; б) CaSO₄; в) CaCl₂; г) Na2SO3

А15.Ковалентная неполярная связь характерна для вещества:

а)Fe; б)Na2S; в)PH3; г)N2

А16.В реакцию с концентрированной азотной кислотой вступают оба вещества:

а) оксид азота (IV) и гидроксид натрия; б) медь и гидроксид натрия;

в) оксид углерода(II) и нитрат кальция; г) оксид азота (IV) и нитрат кальция.

А17.Верны ли суждения о технике безопасности при выполнении химических опытов:

1)При растворении кислот наливают кислоту в воду.

2)Запрещается перемешивать раствор в пробирке, закрывая отверстие пальцем.

а) верно только А; б) верно только Б; в) верны оба суждения; г) оба суждения неверны.

А18.Для установления качественного состава серной кислоты необходимо использовать оба реактива:

а) фенолфталеин и хлорид бария; б) метилоранж и хлорид кальция;

в) метилоранж и хлорид бария; г) фенолфталеин и сульфат бария.

А19.И водород и железо вступают в реакцию с :

а)NaOH; б)HCl; в)H2SO4; г) Cl2.

**ЧАСТЬ В**

В1.Выберите 2 верных суждения и запишите их номера. ***В ряду химических элементов N- O- F***

1. увеличиваются радиусы атомов;
2. увеличивается электроотрицательность;
3. увеличивается число энергетических уровней;
4. возрастает значение высшей степени окисления;
5. ослабляются кислотные свойства их высших гидроксидов.

В2. Выберите 2 верных суждения и запишите их номера. ***Оксид серы (IV) реагирует с***

1)водой;

2)угарным газом;

3)азотной кислотой;

4)хлором;

5)гидроксидом натрия.

В3.Установите соответствие между схемами превращения веществ и изменением степени окисления азота. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и запишите выбранные буквы в ответ в алфавитном порядке

А)NH3+ O2N2+ H2O 1) N-3N0

Б)NO2+ O2 + H2O HNO3 2)N+3  N0

В)HNO3+ CuCu(NO3)2+ NO2+ H2O 3)N+5  N +4

4) N+4  N+5

B4.Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго.

|  |  |
| --- | --- |
| Исходные вещества | Продукты реакции |
| А) Be + HCl | 1) Cu SO4+ H2 |
| Б) Al2O3+ NaOH | 2) Cu SO4+ H2O+SO2 |
| В) Al(OH)3+ NaOH | 3) Al(OH)3+H2 |
| Г) Cu + H2SO4(КОНЦ,) | 4)Na |
|  | 5)NaAlO2+H2O |
|  | 6)BeCl2+H2 |

**ЧАСТЬ С**

С1.В 300г 20% раствора серной кислоты растворили 5,6г железа. Вычислите объем выделившегося газа.

С2.Осуществите цепь превращений:

CaCaSO4X1 Ca X2

Напишите полное и сокращенное ионные уравнения **первой** реакции.

РАБОТА ПО ХИМИИ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 9 КЛАССОВ **(3).**

**ЧАСТЬ А**

А1.Число электронов во внешнем электронном слое атома, ядро которого содержит 17 протонов, равно:

А)2; б)11; в)16; г)7

А2. Неметаллические свойства азота выражены слабее, чем неметаллические свойства: А)О; б)Si; в)Nа; г)C

А3.Атомы серы имеют одинаковую степень окисления в соединениях:

А)SO и SO3 ; б)FeS2 и Fe2 S3; в)SCl6 и SO3 ; г) FeSO3 и Fe2 (SO4)3

A4.В каком ряду находятся и смесь и простое вещество:

А)силикат калия и речной песок; б)вода и поваренная соль; в)молоко и кислород; г)озон и речной песок

А5.Осадок образуется при добавлении к раствору хлорида железа (III):

А)сульфата калия; б)гидроксида цинка; в)нитрата серебра; г)серной кислоты

А6.Уравнение ОВР- это:

А)3CuO + 2NH₃3Cu+N₂+3H₂O; б)CaO+SO₃CaSO₄; в) SO₃+H₂OH₂SO₄;

г)FeO+2HClFeCl₂+ H₂O

A7.Вещество, при диссоциации которого образуется хлорид-ион, имеет формулу:

А)KNO₂; б)NH₄Cl; в)Al(NO₃)₃; г)Ca(NO₂)₂

A8.Два моль ионов образуется при полной диссоциации одного моль:

А)K3PO4; б)NH₄Cl; в)Al(NO₃)₃; г)Ca(NO₂)₂

А9.Реакция обмена между растворами серной кислоты и хлорида бария проходит до конца за счет взаимодействия ионов:

А)Baи SO42-; б)NH₄и Cl; в)Hи OH-; г)Ca2+ и NO₂-

А10.Оксид серы (IV) реагирует с:

А) CaO; б) NH₃; в) CaSO₄; г) C₂H₄

А11.При взаимодействии гидроксида натрия с сульфитом меди (I) образуются:

А)Na2SO3+CuOH; а )Na2SO4+ Cu(OH)2 ;б ) Na2SO3+ Cu(OH)2  ; в) Na2SO4+ CuOH

А12.С раствором сульфата железа(II)реагирует:

а)NaOH ; б)Pb ; в)HCl ; г) Cu(OH)2

А13. Массовая доля кислорода в карбонате кальция: а)10,13%; б)20,3%; в)30,4%; г)48%

А14.Лакмус синеет в растворе соли: а) AgNO3 ; б) CaSO₄; в) CaCl₂; г) Na2SO3

А15.Ионная связь характерна для вещества:

а)Fe; б)Na2S; в)PH3; г)N2

А16.В реакцию с разбавленной серной кислотой вступают оба вещества:

а) оксид азота (IV) и гидроксид натрия; б) медь и гидроксид натрия;

в) оксид углерода(II) и нитрат кальция; г) оксид азота (IV) и нитрат кальция.

А17.Верны ли суждения о технике безопасности при выполнении химических опытов:

1)При растворении кислот наливают кислоту в воду.

2)Запрещается перемешивать раствор в пробирке, закрывая отверстие пальцем.

а) верно только А; б) верно только Б; в) верны оба суждения; г) оба суждения неверны.

А18.Для установления качественного состава соляной кислоты необходимо использовать оба реактива:

а) фенолфталеин и хлорид серебра; б) метилоранж и нитрат серебра;

в) метилоранж и хлорид бария; г) фенолфталеин и нитрат серебра.

А19.И фосфор и медь вступают в реакцию с :

а)NaOH; б)HCl; в)H2SO4; г) Cl2.

**ЧАСТЬ В**

В1.Выберите 2 верных суждения и запишите их номера. ***В ряду химических элементов Li- Na- K***

1. увеличиваются радиусы атомов;
2. увеличивается электроотрицательность;
3. увеличивается число энергетических уровней;
4. возрастает значение высшей степени окисления;
5. усиливаются кислотные свойства их высших гидроксидов.

В2. Выберите 2 верных суждения и запишите их номера. ***Оксид калия реагирует с***

1)водой;

2)оксидом кальция;

3)азотной кислотой;

4)хлором;

5)гидроксидом натрия.

В3.Установите соответствие между схемами превращения веществ и изменением степени окисления серы. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и запишите выбранные буквы в ответ в алфавитном порядке

А)FeS+ O2SO2+ Fe2O3 1) S-2S0

Б)SO2 + H2S S+ H2O2)S+4  S+6

В)HNO3+ S SO2+ NO2+ H2O 3)S0  S +4

4) S+4  S0

B4.Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго.

|  |  |
| --- | --- |
| Исходные вещества | Продукты реакции |
| А) Be + HCl | 1) CuNO3+ H2 |
| Б) Al2O3+ NaOH | 2) Cu NO3+ H2O+NO2 |
| В) Al(OH)3+ NaOH | 3) Al(OH)3+H2 |
| Г) Cu + HNO3(КОНЦ,) | 4)Na |
|  | 5)NaAlO2+H2O |
|  | 6)BeCl2+H2 |

**ЧАСТЬ С**

С1.Найдите массу соли в растворе получившемся при сливании 100г 4,9% раствора азотной кислоты и 10,6г карбоната калия.

С2.Осуществите цепь превращений:

АlAl 2(SO4)3X1 Аl X2

Напишите полное и сокращенное ионные уравнения **первой** реакции.

РАБОТА ПО ХИМИИ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 9 КЛАССОВ **(4).**

**ЧАСТЬ А**

А1.Число протонов в ядре атома с порядковым номером 16 равно:

А)2; б)11; в)16; г)17

А2. Неметаллические свойства кислорода выражены слабее, чем неметаллические свойства: А)F; б)Si; в)Nа; г)C

А3.Атомы серы имеют одинаковую степень окисления в соединениях:

А)SO и SO3 ; б)FeS2 и Fe2 S3; в)SCl6 и SO3 ; г) FeSO3 и Fe2 (SO4)3

A4.В каком ряду находятся и сложное вещество и простое вещество:

А)силикат калия и речной песок; б)вода и поваренная соль; в)молоко и кислород; г)озон и речной песок

А5.Осадок образуется при добавлении к раствору хлорида меди(II):

А)сульфата калия; б)гидроксида цинка; в)нитрата серебра; г)серной кислоты

А6.Уравнение ОВР- это:

А)3CuO + 2NH₃3Cu+N₂+3H₂O; б)CaO+SO₃CaSO₄; в) SO₃+H₂OH₂SO₄;

г)FeO+2HClFeCl₂+ H₂O

A7.Вещество, при диссоциации которого образуется сульфид-ион, имеет формулу:

А)KNO₂; б)NH₄Cl; в)Al2S₃; г)Ca(NO₂)₂

A8.Два моль ионов образуется при полной диссоциации одного моль:

А)K3PO4; б)NH₄Cl; в)Al(NO₃)₃; г)Ca(NO₂)₂

А9.Реакция обмена между растворами гидроксида кальция и хлорида кальция проходит до конца за счет взаимодействия ионов:

А)Baи SO42-; б)NH₄и Cl; в)Hи OH-; г)Ca2+ и CO32-

А10.Оксид серы (IV) реагирует с:

А) CaO; б) NH₃; в) CaSO₄; г) C₂H₄

А11.При взаимодействии гидроксида натрия с сульфитом меди (I) образуются:

А)Na2SO3+CuOH; а )Na2SO4+ Cu(OH)2 ;б ) Na2SO3+ Cu(OH)2  ; в) Na2SO4+ CuOH

А12.С раствором сульфата железа(II)реагирует:

а)NaOH ; б)Pb ; в)HCl ; г) Cu(OH)2

А13. Массовая доля кальция в карбонате кальция: а)10,13%; б)40%; в)30,4%; г)48%

А14.Метилоранж краснеет в растворе соли: а) AgNO3 ; б) CaSO₄; в) CaCl₂; г) Na2SO3

А15.Ковалентная полярная связь характерна для вещества:

а)Fe; б)Na2S; в)HCL; г)N2

А16.В реакцию с концентрированной серной кислотой вступают оба вещества:

а) оксид азота (IV) и гидроксид натрия; б) медь и гидроксид натрия;

в) оксид углерода(II) и нитрат кальция; г) оксид азота (IV) и нитрат кальция.

А17.Верны ли суждения о технике безопасности при выполнении химических опытов:

1)При растворении кислот наливают кислоту в воду.

2)Запрещается перемешивать раствор в пробирке, закрывая отверстие пальцем.

а) верно только А; б) верно только Б; в) верны оба суждения; г) оба суждения неверны.

А18.Для установления качественного состава хлорида аммония необходимо использовать оба реактива:

а) гидроксид натрия и хлорид серебра; б) гидроксид натрия и нитрат серебра;

в) метилоранж и хлорид бария; г) фенолфталеин и нитрат серебра.

А19.И оксид железа(III) и железо вступают в реакцию с :

а)NaOH; б)HCl; в)H2SO4; г) Cl2.

**ЧАСТЬ В**

В1.Выберите 2 верных суждения и запишите их номера. ***В ряду химических элементов Be- Mg- Ca***

1. увеличиваются радиусы атомов;
2. увеличивается электроотрицательность;
3. уменьшается число энергетических уровней;
4. возрастает значение высшей степени окисления;
5. ослабляются кислотные свойства их высших гидроксидов.

В2. Выберите 2 верных суждения и запишите их номера. ***Оксид серы (VI) реагирует с***

1)водой;

2)оксидом хлора (1);

3)азотной кислотой;

4)хлором;

5)гидроксидом натрия.

В3.Установите соответствие между схемами превращения веществ и изменением степени окисления серы. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и запишите выбранные буквы в ответ в алфавитном порядке

А)SO2+ O2SO3 1) S-2S0

Б)SO2 + H2S S+ H2O2)S+4  S+6

В)HNO3+ S SO2+ NO2+ H2O 3)S0  S +4

4) S+4  S+2

B4.Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго.

|  |  |
| --- | --- |
| Исходные вещества | Продукты реакции |
| А) Be + HCl | 1) Cu SO4+ H2 |
| Б) ZnO+ NaOH(твердый) | 2) Cu SO4+ H2O+SO2 |
| В) Al(OH)3+ NaOH | 3) Al(OH)3+H2 |
| Г) Cu + H2SO4(КОНЦ,) | 4)Na |
|  | 5)Na 2ZnO2+H2O |
|  | 6)BeCl2+H2 |

**ЧАСТЬ С**

С1.К 100г 20% раствора сульфита калия прилили избыток раствор содержащий 3,65г соляной кислоты. Вычислите объем выделившегося газа.

С2.Осуществите цепь превращений:

ZnZnSO4X1 ZnX2

Напишите полное и сокращенное ионные уравнения **первой** реакции.