**Химические свойства классов неорганических веществ.**

А1. В водном растворе какой соли среда щелочная?

1. хлорид аммония
2. карбонат калия
3. сульфат бария
4. нитрат магния

А2. Оксид углерода (IV) реагирует с обоими веществами группы

1. водой и оксидом кальция
2. кислородом и оксидом серы (IV)
3. сульфатом калия и гидроксидом натрия
4. фосфорной кислотой и водородом

А3. Раствор гидроксида натрия взаимодействует с каждым веществом, указанном в ряду:

1. оксид кремния, сульфат натрия, хлор, гидроксид алюминия
2. оксид железа (II), медь, серная кислота, гидроксид алюминия
3. оксид кремния, алюминий, соляная кислота, гидроксид цинка
4. оксид железа (II), медь, аммиак, гидроксид цинка

А4. При взаимодействии оксида кальция и соляной кислоты образуется

1. хлорид кальция
2. оксид хлора
3. гидрид кальция
4. хлорная известь

А5. В схеме превращений:

 +А +Б +В

FeCl3 -» Fe(OH)3 -» FeCl3 -» AgCl

веществами А, Б, В являются соответственно

1. Н20, NaOH, AgN03
2. NaOH, НС1, AgN03
3. H20, HC1, AgN03
4. NaOH. NaCl, AgN03

А6. Гидроксид калия реагирует, образуя осадок, с

1. NaCl
2. NH4CI
3. СиСЬ
4. ВаС12

А7. Основные оксиды, которым соответствуют щелочи, не взаимодействуют с

1. кислотами
2. водой
3. водородом
4. кислотными оксидами

А8. В схеме превращений:

 +Н,0 +H2SO4 +ВаС12

Na X1 Х2 Х3 веществами Х1 Х2, Х3 являются соответственно

1. Na20, Na2S04, NaOH
2. Na202, NaOH, BaS04
3. Na20, Na2S04, BaS04
4. NaOH, Na2S04, BaS04

А9. Уравнению реакции

CuCl2 + 2KOH = Cu(OH)2  + 2KC1 соответствует сокращенное ионное уравнение

1. CuCl2 + 20Н- = Cu2+ + 20Н- + 2СГ
2. Cu2++KOH = Cu(OH)2+K+
3. 2СГ +2 K+ + 2KC1
4. Cu2++20H- = Cu(OH)2

А10. Выберите неверное утверждение. Тепловой эффект реакции

1. не зависит от направления реакции
2. определяется состоянием исходных веществ
3. определяется состоянием продуктов реакции
4. зависит от числа промежуточных стадий реакций

**Химические свойства классов неорганических веществ.**

А11. Основные оксиды, которым соответствуют нерастворимые основания, не заимодействуют с

1. кислотами
2. водой
3. водородом
4. алюминием

А12. Практически осуществима реакция между парой веществ

1. Na2S04 и КС1
2. H2S04 и BaCl2
3. KN03 и NaOH
4. CuCl2и Na2S04

А13. При прокаливании КСЮ3 в присутствии Мп02 образуются

1. хлорид калия и кислород
2. гипохлорит калия и хлор
3. хлорид и перхлорат калия
4. перхлорат калия и кислород

А14. Эндотермическая реакция

1. 2Mg + Oz = 2MgO
2. СаО + Н20 = Са(ОН)2
3. 2KMn04=K2Mn04 + Mn02 + 02
4. Н2+С12 = 2НС1

А15. Для всех кислот характерно взаимодействие с

1. металлами
2. оксидами неметаллов
3. солями
4. щелочами

А16. Нитрат кальция можно получить при взаимодействии

1. оксида кальция и нитрата бария
2. карбоната кальция и нитрата калия
3. гидроксида кальция и азотной кислоты
4. фосфата кальция и нитрата натрия

А17. Химическая реакция является экзотермической, если разница между суммарной энергией связей в исходных веществах и суммарной энергией связей в продуктах реакции

1. больше нуля
2. меньше нуля
3. равна нулю
4. может быть положительной и отрицательной

А18. Для получения кислорода в лаборатории **нельзя** использовать

1. перманганат калия
2. пероксид водорода
3. бертоллетову соль
4. оксид меди (II)

А19. С водой при комнатной температуре реагируют оба металла, указанные в паре

1. барий и медь
2. алюминий и ртуть
3. кальций и литий
4. серебро и натрий

А20. Гидроксид цинка может реагировать с каждым из веществ, указанных в паре

1. сульфат кальция, оксид серы (VI)
2. гидроксид натрия (р-р), соляная кислота
3. вода, хлорид натрия
4. сульфат бария, гидроксид железа (III)

**Химические свойства классов неорганических веществ.**

А21. Смесь оксида меди (II) с медью обработали раствором соляной кислоты (при нагревании) и профильтровали. В раствор перешло вещество

1. СиС12
2. Си(ОН)2
3. СиО
4. Си

А22. Реакция, протекающая с поглощением тепла, называется

1. экзотермической
2. реакцией соединения
3. реакцией разложения
4. эндотермической

А23. Сумма коэффициентов в молекулярном уравнении реакции между гидроксидом алюминия и соляной кислотой равна

1) 7 2) 8 3) 6 4) 4

А24. Водные растворы серной и азотной кислот можно различить с помощью

1. Си 2) СиО
2. Fe(OH)3 4) бромной воды

А25. Разбавленная серная кислота не может реагировать ни с одним веществом группы:

1. ртуть, оксид ртути (II), метиламин
2. кремний, метан, карбонат магния
3. магний, гидроксид цинка, аммиак
4. серебро, метан, оксид кремния (IV)

А26. Раствор гидроксида натрия взаимодействует с каждым веществом, указанном в ряду:

1. оксид кремния, сульфат натрия, хлор, гидроксид алюминия
2. оксид железа (II), медь, серная кислота, гидроксид алюминия
3. оксид кремния, алюминий, соляная кислота, гидроксид цинка
4. оксид железа (II), медь, аммиак, гидроксид цинка

А27. Конечным продуктом в цепочке превращений на основе цинка

 +HCL +2KOH t0C

 Zn X1 Х2 Х3

 на i моль X

является

1) гидроксид цинка 2) оксид цинка

3) цинк 4) цинкат калия

А28. Гидроксид алюминия проявляет амфотерные свойства при взаимодействии

1. только со щёлочью
2. с кислотой и со щёлочью
3. только с кислотой
4. с солью и кислотой

А29. Укажите элемент Э, участвующий в цепочке превращений Э -> Э205-> Н3Э04-> Na3Э04.

1. азот 2) марганец
2. фосфор 4) хлор

А30. Раствор гидроксида натрия реагирует с каждым из веществ, указанных в паре:

1. оксидом железа (II) и соляной кислотой
2. хлоридом железа (III) и углекислым газом
3. серной кислотой и оксидом азота(П)
4. оксидом цинка и хлоридом калия

**Химические свойства классов неорганических веществ.**

А31. В схеме превращений

 +А +Б +В

ZnO ZnCl2 Zn(OH)2 Na2[Zn(OH)2] веществами А, Б, В являются соответственно:

1. С12, Н20, Na20
2. HCI, NaOH, NaOH (избыток)
3. HCI, Н20, NaOH
4. Cl2, NaOH, Na20

А32. В сокращенном ионном уравнении реакции соляной кислоты с гидроксидом натрия сумма коэффициентов равна 1) 7 2) 5 3) 3 4) 4

А33. При нагревании какого вещества не остается твердого остатка

1. Ca(N03)2
2. СаСОз
3. (NH4)2C03
4. (NH4)2Cr207

А33. В каком ряду записаны формулы только тех веществ, которые взаимодействуют с соляной кислотой?

1) Na2CO3; Cu; Na2O; Zn(OH)2

2) CO2; Al(OH)3; Ba(OH)2; Fe

3) Zn; CaO; KOH; AgNO3

 4) Pb(NO3)2; Ca(OH)2; SO3; HNO3

A34. Если оксид растворяется в воде, то

1) это основный оксид

2) это кислотный оксид

3) это амфотерный оксид

4) на основании этих данных нельзя сделать вывод о кислотно-основных свойствах оксида

A35. Амфотерными свойствами обладает оксид элемента, расположенного в

1) IV периоде и побочной подгруппе II группы

2) V периоде и побочной подгруппе I группы

3) III периоде и главной подгруппе II группы

4) II периоде и главной подгруппе I группы

А36. Верны ли следующие суждения о свойствах оксида хрома (III)?

А. Оксид хрома (III) проявляет амфотерные свойства.

Б. Оксид хрома (III) проявляет только восстановительные свойства.

1. верно только А
2. верно только Б

|  |
| --- |
| 1. верны оба суждения
 |
| 1. оба суждения неверны
 |

А37. С образованием щелочи с водой взаимодействует

1. алюминий
2. цинк
3. барий
4. ртуть

А38. Оксид серы (IV) взаимодействует с каждым из двух веществ:

1. H2O и KCl
2. Ba(OH)2 и CaO
3. CaCO3 и ZnSO3
4. Ca(OH)2 и N2

А39. Гидроксид кальция **не взаимодействует** с

1. HCl

|  |
| --- |
| 1. CO2
 |
| 1. ZnS
 |
| 1. HNO3
 |

А40. Раствор сульфата меди (II) реагирует с каждым из двух веществ:

1. HCl и H2SiO3
2. H2O и Cu(OH)2
3. О2 и HNO3
4. NaOH и BaCl2

**Химические свойства классов неорганических веществ.**

А41. В схеме превращений

NO  X  NaNO3 веществом «**X**» является

1. N2

|  |
| --- |
| 1. NН3
 |
| 1. КNO3
 |
| 1. NO2
 |

А42. К реакциям обмена и соединения относятся соответственно

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | C6H5OH + NaOH  C6H5ONa + H2O и 2Cu + O2 = 2CuO |
| 2) | CH4 + Cl2  CH3Cl + HCl и 2H2 + O2 = 2H2O |
| 3) | 2SO2 + O2 = 2SO3 и K2SO3 + 2HCl = 2KCl + SO2↑ + H2O |
| 4) | NH4OH = NH3 + H2O и 2Al + 3CuSO4 = Al2(SO4)3 + 3Cu |

А43. Формула соединения углерода, проявляющего токсичные свойства

|  |
| --- |
| 1. NaHCO3
 |
| 1. Na2CO3
 |
| 1. CaCO3
 |
| 1. CO
 |

А44. Гидроксид натрия **не реагирует** с

|  |
| --- |
| 1. Al(OH)3
 |
| 1. ZnO
 |
| 1. H2SO4
 |
| 1. Ba(OH)2
 |

А45. В схеме превращений

Al(OH)3  X  Al(OH)3

веществами «**А**» и «**В**» могут быть соответственно

|  |
| --- |
| 1. K2SO4 и KOH
 |
| 1. NaCl и HCl
 |
| 1. Na2SO4 и H2SO4
 |
| 1. HNO3 и NaOH
 |

А46. Оксид серы (VI) взаимодействует с каждым из двух веществ:

|  |
| --- |
| 1. вода и соляная кислота
 |
| 1. кислород и оксид магния
 |
| 1. оксид кальция и гидроксид натрия
 |
| 1. вода и медь
 |

А47. Химическая реакция возможна между

|  |
| --- |
| Cu и HCl  |
| Fe и Na3PO4  |
| Ag и Mg(NO3)2  |
| Zn и FeCl2  |

А48. Железо реагирует с каждым из двух веществ:

|  |
| --- |
| 1. хлоридом натрия и азотом
 |
| 1. кислородом и хлором
 |
| 1. оксидом алюминия и карбонатом калия
 |
| 1. водой и гидроксидом алюминия
 |

А49. При нагревании оксида железа (II) с оксидом углерода (II) образуются углекислый газ и

1. Fe
2. FeO

|  |
| --- |
| 1. Fe2O3
 |
| 1. Fe3O4
 |

А50. При нагревании гидроксида меди (II) образуются

1. Cu и H2O
2. СuO и Н2
3. CuO и Н2О
4. Сu2O и Н2О

**Химические свойства классов неорганических веществ.**

А51. Хлороводородная (соляная) кислота реагирует с

|  |
| --- |
| 1. Сu
 |
| 1. Hg
 |
| 1. Ag
 |
| 1. Zn
 |

А52. Соль и щелочь образуются при взаимодействии растворов

|  |
| --- |
| 1. K2CO3 и Ba(OH)2
 |
| 1. AlCl3 и NaOH
 |
| 1. H3PO4 и KOH
 |
| 1. MgBr2 и Na3PO4
 |