**Теория ЭД. Реакции ионного обмена. Диссоциация веществ.**

А1. В водном растворе ступенчато диссоциирует

1. КОН
2. СиС12
3. Са(ОН),
4. Na2S04

А2. Одновременно не могут находиться в растворе все ионы ряда

1. Fe3+, К+, СГ, S042-
2. Fe3+, Na+, N03-, S042-
3. Ca2+, Li+ , N03-, S2-
4. Ba2+, Cu2+, OH-, F-

А3. Какая реакция соответствует краткому ионному уравнению Н+ + ОН- = Н20?

1. ZnCl2 + 2NaOH = Zn(OH)2 + 2NaCl
2. H2S04 + Cu(OH)2 = CuS04 + 2H20
3. NaOH + HNO3 = NaNOj + H20
4. H2S04 + Ba(OH)2 = BaS04 + 2H20

А4. Наличие в растворе сульфат-ионов можно определить с помощью раствора

1. индикатора
2. гидроксида калия
3. хлорида бария
4. соляной кислоты

А5. Какое вещество является слабым электролитом в водном растворе?

1. H2S04
2. H2S
3. КОН
4. КС1

А6. Процесс растворения сопровождается

1. выделением тепловой энергии
2. поглощением тепловой энергии
3. выделением или поглощением тепловой энергии
4. сохранением исходной тепловой энергии

А7. Сколько ионов образуется в растворе при полной диссоциации одной молекулы фосфата калия?

1. 5
2. 2
3. 3
4. 4

А8. 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. 2СL- +2 K+ =2KC1
4. Cu2++20H- = Cu(OH)2

А9. В сокращенном ионном уравнении реакции азотной кислоты с гидроксидом меди (II) сумма коэффициентов равна

1. 5
2. 6
3. 3
4. 4

А10. Хлорид-ионы образуются при диссоциации в водном растворе вещества,
имеющего формулу

1. С12
2. MgCl2
3. AgCl
4. СС14

**Теория ЭД. Реакции ионного обмена. Диссоциация веществ.**

А11. Какая из формул соответствует выражению степени диссоциации электролитов?

1. *a* = n/N
2. Vm=V/n
3. n = V/Vm
4. *a* = V/Vm

А12. Уравнению реакции

Zn(OH)2 + H2S04 = ZnS04 + 2H20 соответствует сокращенное ионное уравнение

1. н++он-= н2о
2. Zn2++S042- = ZnS04
3. H2S04 + Zn2+ = ZnS04 + H20
4. Zn(OH)2 + 2H+ = Zn2+ + 2H20

А13. Сокращенное ионное уравнение реакции

 А13+ + ЗОН- = А1(ОН)3

соответствует взаимодействию

1. хлорида алюминия с водой
2. оксида алюминия с водой
3. хлорида алюминия со щелочью
4. алюминия со щелочью

А14. К электролитам относятся все вещества ряда:

1. С2Н6, Са(ОН)2, H2S, ZnS04
2. ВаС12, СН3ОСН3, NaN03, H2S04
3. КОН, H3P04, MgF2, CH3COONa
4. РЬСОз, AlBr3,C,2H220„,H2S03

А15. К реакциям ионного обмена относится

1. горение сероводорода
2. разложение гидроксида железа (III)
3. гидролиз карбоната натрия
4. алюминотермия

А16. В водном растворе карбоната натрия присутствуют ионы

1. С032-, НСОз-, OH-, Na+
2. Na+, С032-, НСОз-
3. Na+, С032-. ОН-
4. Na+, С032-

А17. Характер реакции среды водного раствора аммиака

1. слабокислый
2. сильнокислый
3. нейтральный
4. щелочной

А18. Число ионов в сокращенном молекулярно-ионном уравнении реакции ВаСL2 с H2SO4 равно

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

А19. Сильными электролитами в водных растворах являются все вещества группы:

1. KOH, HNO3, H2SO4
2. H2S, H2S03 , H2SO4
3. MgCL2, СН3СООН, NaOH
4. H2S, CH3COOH, H2SO3

А20. Определить наличие хлорид-иона в растворе можно с помощью раствора нитрата

1. бария
2. натрия
3. калия
4. серебра

**Теория ЭД. Реакции ионного обмена. Диссоциация веществ.**

А21. Какая из приведенных реакций не относится к реакциям ионного обмена

1. Ba(N03)2 + Na2S04 = BaS04 + 2NaNO3
2. КОН + HC1 = KC1 + H20
3. 2KMn04 = K2Mn04 + Mn02 + 02
4. Li2S03 + 2HN03 = 2LiN03 + H20 + S02

A22. Степень диссоциации не зависит от

1) объема раствора

2) природы электролита

3) растворителя

4) концентрации

A23. Веществом, вступившим в реакцию, сокращенное ионное уравнение которой

… + 2H+ = Cu2+ + 2H2O, является

1) нитрат меди(II)

2) карбонат меди(II)

3) гидроксид меди(II)

4) хлорид меди(II)

A24. Сокращенное ионное уравнение реакции между водными растворами хлорида кальция и карбоната натрия

1) CaCl2 + 2Na+ = 2NaCl + Ca2+

2) Ca2+ + Na2CO3 = CaCO3↓ + 2Na+

3) Ca2+ + CO32– = CaCO3↓

4) Ca2+ + 2Cl– + 2Na+ + CO32– = 2NaCl + CaCO3

А25. В качестве катионов только ионы Н+ образуются при диссоциации

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1) | NaOH | 2) | NaH2PO4 | 3) | H2SO4 | 4) | NaHSO4 |

А26. Сокращенное ионное уравнение

Ca2+ + CO32– → CaCO3

соответствует взаимодействию

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | хлорида кальция и карбоната натрия  |
| 2) | сульфида кальция и углекислого газа |
| 3) | гидроксида кальция и углекислого газа |
| 4) | фосфата кальция и карбоната калия  |

А27. Сокращенное ионное уравнение реакции

Al3+ + 3OH– = Al(OH)3↓ соответствует взаимодействию

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | хлорида алюминия с водой |
| 2) | алюминия с водой |
| 3) | хлорида алюминия со щелочью |
| 4) | алюминия со щелочью |

А28. Сокращенное ионное уравнение

Fe2+ + 2OH– = Fe(OH)2 соответствует взаимодействию веществ:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | Fe(NO3)3 и KOH |
| 2) | FeSO4 и LiOH |
| 3) | Na2S и Fe(NO3)2 |
| 4) | Ba(OH)2 и FeCl3 |

А29. Уравнением электролитической диссоциации является

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | CaCO3  CaO + CO2 |
| 2) | CH3COONa + H2O  CН3COOH + NaOH |
| 3) | NH4Cl  NH3 + HCl |
| 4) | H3PO4  H+ + H2PO4– |

А30. Реакцией ионного обмена, идущей в водном растворе до конца, является взаимодействие

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | сульфата аммония и хлорида бария  |
| 2) | серной кислоты и нитрата натрия  |
| 3) | сульфата натрия и соляной кислоты  |
| 4) | нитрата калия и сульфата натрия  |