

1. Лакмус имеет одинаковую окраску в растворе карбоната калия и  
 1) ацетата натрия    2) хлорида магния    3) хлорида калия    4) уксусной кислоты
2. Реакция соединения, в которой НЕ изменяются степени окисления элементов:  
 1)  $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$     2)  $\text{BaO} + \text{SO}_2 = \text{BaSO}_3$     3)  $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 = 2\text{SO}_3$   
 4)  $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}_2 = \text{H}_2\text{SO}_4$
3. Нейтральную среду имеет раствор соли  
 1)  $\text{NaF}$     2)  $\text{BaBr}_2$     3)  $\text{CH}_3\text{COONa}$     4)  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
4. Железо является окислителем в реакции  
 1)  $\text{Fe} + \text{S} = \text{FeS}$     2)  $\text{FeO} + \text{C} = \text{Fe} + \text{CO}$     3)  $\text{Fe} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$   
 4)  $\text{FeS} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{S}$
5. Однаковую среду имеют растворы хлорида меди(II) и  
 1) хлорида кальция    2) нитрата натрия    3) сульфата алюминия    4) ацетата натрия
6. Свойства окислителя серная кислота проявляет в реакции, схема которой:  
 1)  $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{NH}_3 \rightarrow \text{NH}_4\text{HSO}_4$     2)  $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{KOH} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$   
 3)  $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{P} \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_4 + \text{SO}_2$     4)  $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{P}_2\text{O}_5 \rightarrow \text{HPO}_3 + \text{SO}_3$
7. Однаковую реакцию среды имеют растворы хлорида калия и  
 1) хлорида меди    2) хлорида цинка    3) сульфата железа (II)    4) сульфата натрия
8. В реакции меди с концентрированной серной кислотой окислителем является  
 1)  $\text{S}^{+6}$     2)  $\text{H}^+$     3)  $\text{Cu}^0$     4)  $\text{Cu}^{2+}$
9. Щелочную среду имеет водный раствор  
 1) сульфата натрия    2) сульфида калия    3) хлората натрия    4) хлорида бария
10. Только восстановительные свойства проявляет  
 1) фосфор    2) бром    3) цинк    4) сера
11. Полному и необратимому гидролизу подвергается  
 1) сульфид алюминия    2) силикат натрия    3) сульфид калия    4) хлорид бария
12. Из перечисленных веществ только восстановительные свойства проявляет  
 1)  $\text{Na}_2\text{S}$     2)  $\text{H}_2\text{O}$     3)  $\text{SO}_2$     4)  $\text{HBrO}$
13. Кислую среду имеет водный раствор  
 1) нитрата железа(II)    2) нитрата бария    3) ацетата натрия    4) хлорида калия
14. Оксид серы(IV) является восстановителем в реакции  
 1)  $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_3$     2)  $\text{SO}_2 + 2\text{HNO}_3 = \text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NO}_2$   
 3)  $\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{S} = 3\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$     4)  $\text{SO}_2 + \text{NaOH} = \text{NaHSO}_3$
15. Нейтральную среду имеет водный раствор  
 1) нитрита калия    2) силиката натрия    3) хлорида железа (II)    4) сульфата натрия
16. В реакции цинка с разбавленной серной кислотой восстановителем является  
 1)  $\text{Zn}^0$     2)  $\text{SO}_4^{2-}$     3)  $\text{H}^+$     4)  $\text{Zn}^{2+}$
17. В водном растворе какой соли фенолфталеин окрашен в малиновый цвет?  
 1)  $\text{BaCl}_2$     2)  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$     3)  $\text{FeSO}_4$     4)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$

18. Оксид серы(IV) является восстановителем в реакции, уравнение которой

- 1)  $\text{SO}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$  2)  $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{SO}_3$   
3)  $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{SO}_3$  4)  $\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{S} = 3\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$

19. Однаковую реакцию среды имеют растворы карбоната натрия и

- 1) нитрата меди(II) 2) хлорида натрия 3) нитрата кальция 4) сульфида калия

20. Только окислительными свойствами обладает

- 1) фтор 2) йод 3) азот 4) сера

21. Кислую среду имеет водный раствор

- 1) сульфида калия 2) ацетата натрия 3) нитрата свинца(II)  
4) гидрокарбоната натрия

22. Формула вещества, в котором сера может проявлять только восстановительные свойства, —

- 1)  $\text{SO}_2$  2)  $\text{H}_2\text{SO}_4$  3)  $\text{H}_2\text{S}$  4)  $\text{K}_2\text{SO}_3$

23. Щелочную среду имеет раствор

- 1) сульфата железа(III) 2) сульфида калия 3) хлорида меди(II) 4) сульфата аммония

24. Окислительные свойства в водных растворах проявляет

- 1) карбонат калия 2) сульфат калия 3) сульфид калия 4) дихромат калия

25. Однаковую реакцию среды имеют растворы хлорида меди и

- 1) хлорида натрия 2) ацетата меди 3) нитрата цинка 4) хлорида калия

26. Окислительно-восстановительной является реакция между

- 1)  $\text{H}_2\text{SO}_4$  и  $\text{BaCl}_2$  2)  $\text{H}_2\text{SO}_3$  и  $\text{NaOH}$  3)  $\text{H}_3\text{PO}_4$  и  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$   
4)  $\text{HCl}$  и  $\text{KMnO}_4$

27. Кислую среду имеет раствор

- 1) нитрата калия 2) хлорида цинка 3) хлорида кальция 4) сульфида натрия

28. К окислительно-восстановительным относится реакция

- 1)  $2\text{H}_2\text{S} + 3\text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{SO}_2$  2)  $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_3$   
3)  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{S} = \text{CuS} + 2\text{HNO}_3$  4)  $\text{Na}_2\text{SO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

29. Однаковую реакцию среды имеют растворы карбоната натрия и

- 1) хлорида кальция 2) силиката натрия 3) сульфата магния 4) хлорида алюминия

30. Веществами, между которыми возможна окислительно-восстановительная реакция, являются

- 1)  $\text{CaO}$  и  $\text{H}_2\text{O}$  2)  $\text{CuO}$  и  $\text{HNO}_3$  3)  $\text{CaO}$  и  $\text{HCl}$  4)  $\text{CuO}$  и  $\text{H}_2$

31. Фенолфталеин приобретет малиновый цвет в растворе соли

- 1)  $\text{Na}_3\text{PO}_4$  2)  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  3)  $\text{NH}_4\text{Cl}$  4)  $\text{Na}_2\text{SO}_4$

32. Восстановительные свойства сульфита натрия проявляет в реакции

- 1)  $\text{Na}_2\text{SO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$   
2)  $\text{Na}_2\text{SO}_3 + 2\text{HNO}_3 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$   
3)  $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2 = 2\text{NaHSO}_3$  4)  $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{Ba}(\text{OH})_2 = \text{BaSO}_3 + 2\text{NaOH}$

33. Щелочную реакцию среды имеет раствор каждой из двух солей:

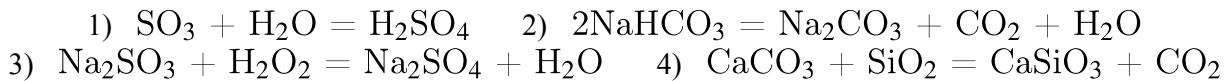
- 1)  $\text{KNO}_3$  и  $\text{Na}_2\text{S}$  2)  $\text{CH}_3\text{COOK}$  и  $\text{K}_2\text{S}$  3)  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  и  $\text{NH}_4\text{Cl}$

4)  $\text{BaCl}_2$  и  $\text{NaBr}$

34. Щелочную среду имеет водный раствор

- 1) хлорида натрия 2) сульфата калия 3) ортофосфата натрия 4) сульфата железа (II)

35. К окислительно-восстановительным относится реакция, уравнение которой



36. Кислую среду имеет раствор

- 1) хлорида бария 2) сульфита натрия 3) карбоната калия 4) нитрата железа (III)

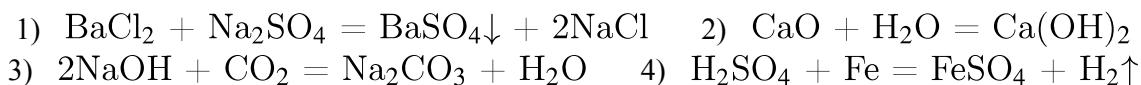
37. Углерод является окислителем в реакции с

- 1) водой 2) алюминием 3) оксидом меди (II) 4) серной кислотой

38. Нейтральную среду имеет водный раствор

- 1)  $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$  2)  $\text{ZnCl}_2$  3)  $\text{BaCl}_2$  4)  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$

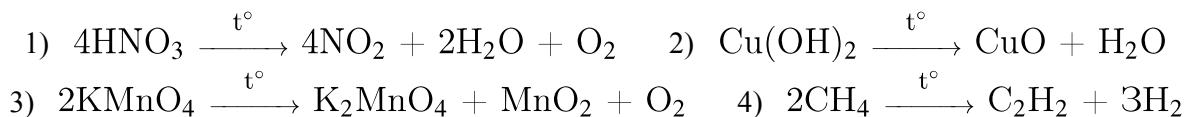
39. Окислительно-восстановительной является реакция



40. Кислую реакцию среды имеет водный раствор

- 1) сульфида калия 2) хлорида натрия 3) ацетата натрия 4) сульфата цинка

41. Окислительно-восстановительной не является реакция



42. Щелочную реакцию среды имеет раствор

- 1) бромида алюминия 2) нитрата калия 3) сульфата магния 4) сульфида натрия

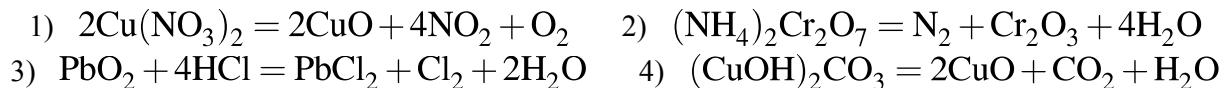
43. Сера является окислителем в реакции с

- 1) озоном 2) кислородом 3) водородом 4) концентрированной серной кислотой

44. Кислую реакцию среды имеет раствор каждой из двух солей:

- 1)  $\text{K}_2\text{SO}_3$  и  $\text{CuSO}_4$  2)  $\text{AlCl}_3$  и  $\text{NH}_4\text{Cl}$  3)  $\text{CaCl}_2$  и  $\text{K}_2\text{S}$   
4)  $\text{NaNO}_3$  и  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$

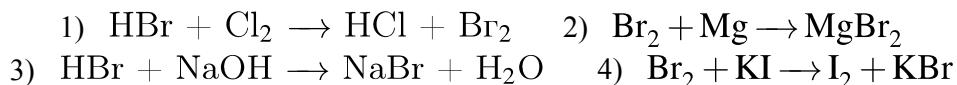
45. Какая из приведенных реакций не является окислительно-восстановительной?



46. Щелочную реакцию среды имеет раствор каждой из двух солей:

- 1)  $\text{KCl}$  и  $\text{Na}_2\text{S}$  2)  $\text{K}_2\text{SiO}_3$  и  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  3)  $\text{FeCl}_2$  и  $\text{NH}_4\text{Cl}$   
4)  $\text{CuSO}_4$  и  $\text{Na}_2\text{SO}_4$

47. Бром является восстановителем в реакции, схема которой



48. Щелочную реакцию среды имеет раствор

- 1) гидрокарбоната натрия 2) хлорида кальция 3) нитрата натрия  
4) хлорида аммония

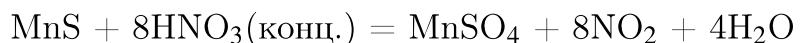
49. Восстановительные свойства сернистая кислота проявляет в реакции

- 1)  $\text{H}_2\text{SO}_3 + 2\text{KOH} = \text{K}_2\text{SO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$
- 2)  $\text{H}_2\text{SO}_3 + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{HCl}$
- 3)  $\text{H}_2\text{SO}_3 + 2\text{H}_2\text{S} = 3\text{S} + 3\text{H}_2\text{O}$
- 4)  $\text{H}_2\text{SO}_3 + \text{CaO} = \text{CaSO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

50. Кислую среду имеет водный раствор

- 1) нитрата меди(II)
- 2) нитрата бария
- 3) ацетата калия
- 4) карбоната натрия

51. Восстановителем в реакции



является

- 1)  $\text{S}^{2-}$
- 2)  $\text{Mn}^{2+}$
- 3)  $\text{H}^+$
- 4)  $\text{NO}_3^-$

52. Щелочную среду имеет раствор

- 1) хлорида цинка
- 2) сульфида лития
- 3) нитрата кальция
- 4) сульфата аммония

53. К окислительно-восстановительным относится реакция

- 1)  $\text{H}_2 + \text{CuO} = \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$
- 2)  $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_4$
- 3)  $2\text{Fe}(\text{OH})_3 \xrightarrow{\text{t}^\circ} \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
- 4)  $\text{Na}_2\text{S} + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{S}$

54. Щелочную среду имеет водный раствор

- 1) нитрата кальция
- 2) карбоната натрия
- 3) бромида калия
- 4) хлорида бария

55. К окислительно-восстановительным относится реакция между

- 1)  $\text{P}_2\text{O}_5$  и  $\text{H}_2\text{O}$
- 2)  $\text{SO}_3$  и  $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- 3)  $\text{Na}_2\text{O}$  и  $\text{H}_2\text{SO}_4$
- 4)  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  и  $\text{CO}$

56. Кислую среду имеет раствор

- 1) нитрата стронция
- 2) йодида калия
- 3) сульфида рубидия
- 4) хлорида олова (II)

57. Только окислительными свойствами обладает

- 1) фтор
- 2) хлор
- 3) бром
- 4) йод

58. Кислую реакцию среды имеет раствор каждой из двух солей:

- 1)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  и  $\text{CuBr}_2$
- 2)  $\text{KCl}$  и  $\text{Na}_2\text{S}$
- 3)  $\text{FeCl}_2$  и  $\text{NH}_4\text{Cl}$
- 4)  $\text{NaNO}_3$  и  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

59. В реакции меди с концентрированной азотной кислотой окислителем является

- 1)  $\text{NO}_3^-$
- 2)  $\text{Cu}^{2+}$
- 3)  $\text{H}_2\text{O}$
- 4)  $\text{H}^+$

60. Однаковую реакцию среды имеют растворы карбоната натрия и

- 1) хлорида бария
- 2) фосфата натрия
- 3) сульфата калия
- 4) бромида кальция

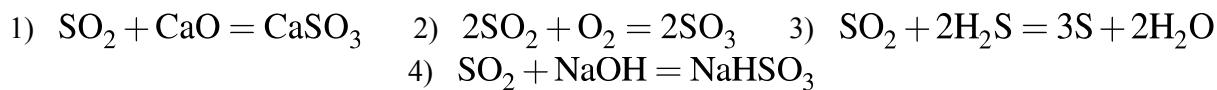
61. К окислительно-восстановительным относится реакция

- 1)  $\text{ZnS} + \text{O}_2 = \text{ZnO} + \text{SO}_2$
- 2)  $\text{CO}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- 3)  $2\text{Fe}(\text{OH})_3 \xrightarrow{\text{t}} \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
- 4)  $\text{CuO} + 2\text{HCl} = \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$

62. Кислую реакцию среды имеет раствор каждой из двух солей:

- 1)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  и  $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$
- 2)  $\text{BaBr}_2$  и  $\text{Na}_2\text{SO}_3$
- 3)  $\text{AlCl}_3$  и  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
- 4)  $\text{CaCl}_2$  и  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$

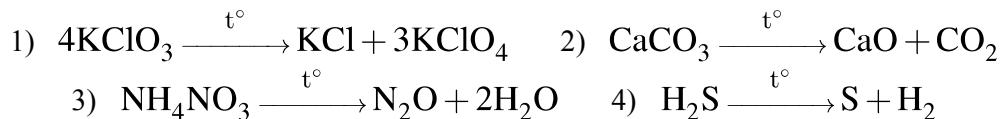
63. Оксид серы(IV) является восстановителем в реакции



64. Однаковую реакцию среды имеют растворы хлорида калия и

- 1) нитрата алюминия    2) хлорида цинка    3) сульфата железа (II)    4) нитрата натрия

65. Окислительно-восстановительной не является реакция



66. Щелочную реакцию среды имеет раствор

- 1) гидросульфида калия    2) сульфата натрия    3) нитрата меди (II)    4) йодида аммония

67. Фосфор является окислителем в реакции с

- 1) литием    2) кислородом    3) бромом    4) азотной кислотой

68. В растворе серной кислоты лакмус изменяет свой цвет так же, как и в растворе

- 1) бромида алюминия    2) хлорида калия    3) фосфата натрия    4) ацетата натрия

69. Процессу восстановления соответствует схема превращения



70. Однаковую кислотность среды имеют растворы

- 1) хлорида бария и нитрата калия    2) хлорида магния и карбоната натрия  
 3) хлорида железа(III) и фосфата калия    4) нитрата аммония и иодида стронция

71.  $\text{H}_2\text{S}$  проявляет восстановительные свойства в реакции с

- 1)  $\text{NaOH}$     2)  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$     3)  $\text{Na}$     4)  $\text{SO}_2$

72. Однаковую кислотность среды имеют растворы

- 1) сульфата меди(II) и хлорида цинка    2) ацетата калия и бромида бария  
 3) нитрата железа(III) и хлорида натрия    4) сульфата аммония и сульфида калия

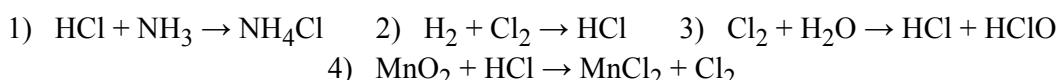
73.  $\text{HBr}$  проявляет восстановительные свойства в реакции с

- 1)  $\text{NaOH}$     2)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$     3)  $\text{AgNO}_3$     4)  $\text{Cl}_2$

74. Лакмус одинаково изменит свой цвет в растворе уксусной кислоты и в растворе

- 1) хлорида алюминия    2) ацетата калия    3) гидроксида натрия    4) нитрата натрия

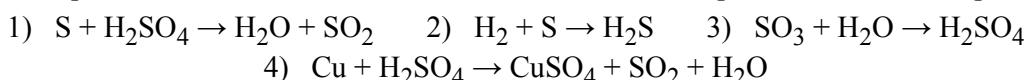
75. Атомы хлора одновременно являются и окислителем, и восстановителем в реакции, схема которой



76. Фенолфталеин одинаково изменит свой цвет в растворе гидроксида бария и в растворе

- 1) бромида калия    2) гидрокарбоната натрия    3) муравьиной кислоты  
 4) сульфата цинка

77. Атомы серы являются и окислителем, и восстановителем в реакции, схема которой



78. Гидролизу в водном растворе подвергается

- 1)  $\text{KClO}_4$     2)  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$     3)  $\text{NH}_4\text{NO}_3$     4)  $\text{BaI}_2$

79.  $\text{H}_2\text{O}$  проявляет окислительные свойства в реакции с

- 1)  $\text{Ca}$  2)  $\text{CaO}$  3)  $\text{NO}_2$  4)  $\text{NH}_3$

80. Гидролизу в водном растворе подвергается

- 1)  $\text{Li}_2\text{SO}_4$  2)  $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$  3)  $\text{KClO}_3$  4)  $\text{Sr}(\text{NO}_3)_2$

81.  $\text{HCl}$  проявляет окислительные свойства в реакции с

- 1)  $\text{Mg}$  2)  $\text{KMnO}_4$  3)  $\text{Br}_2$  4)  $\text{KOH}$

82. Щелочную среду имеет раствор

- 1) бромида алюминия 2) хлорида калия 3) сульфата железа (II) 4) ацетата натрия

83. Верны ли следующие суждения об окислительно-восстановительных реакциях?

А. При взаимодействии гидроксида меди(II) с глюкозой при нагревании медь восстанавливается до простого вещества.

Б. При погружении железной скрепки в раствор медного купороса медь восстанавливается на ее поверхности.

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

84. Кислую среду имеет раствор

- 1) бромида алюминия 2) хлорида калия 3) фосфата натрия 4) ацетата натрия

85. Верны ли следующие суждения об окислительно-восстановительных реакциях?

А. При взаимодействии аммиачного раствора оксида серебра с глицерином при нагревании серебро восстанавливается до простого вещества.

Б. При погружении гранулы цинка в раствор серной кислоты водород восстанавливается на ее поверхности.

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

86. Щелочную среду имеет раствор

- 1) сульфата железа(III) 2) хлорида аммония 3) силиката натрия 4) нитрата серебра

87.  $\text{SO}_2$  является окислителем в реакции с

- 1)  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  2)  $\text{H}_2\text{S}$  3)  $\text{O}_2$  4)  $\text{KMnO}_4$

88. Кислотную среду имеет раствор

- 1) бромида железа(III) 2) нитрата кальция 3) сульфида лития 4) карбоната калия

89.  $\text{HNO}_2$  является окислителем в реакции с

- 1)  $\text{KOH}$  2)  $\text{Cl}_2$  3)  $\text{HI}$  4)  $\text{NaHCO}_3$

90. Нейтральную среду имеет водный раствор

- 1) фторида калия 2) нитрата натрия 3) сульфита калия 4) карбоната калия

91. Окислительные свойства водород проявляет в реакции, уравнение которой

- 1)  $\text{CuO} + \text{H}_2 = \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$  2)  $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 = 2\text{HCl}$  3)  $\text{Ca} + \text{H}_2 = \text{CaH}_2$   
4)  $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$

92. Кислую среду имеет раствор

- 1) хлорида бария 2) сульфита калия 3) сульфата цинка 4) сульфида калия

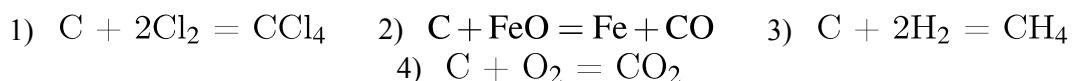
93. Какая схема превращения соответствует процессу окисления?



94. Щелочную среду имеет водный раствор

- 1) сульфида калия    2) нитрата меди(II)    3) сульфата аммония    4) хлорида натрия

95. Углерод является окислителем в реакции



96. Кислую среду имеет раствор

- 1) хлорида бария    2) сульфита калия    3) сульфата цинка    4) сульфида калия

97. Какая схема превращения соответствует процессу окисления?



98. Однаковую среду имеют растворы нитрата цинка и

- 1) ацетата натрия    2) нитрата калия    3) хлорида меди(II)    4) хлорида бария

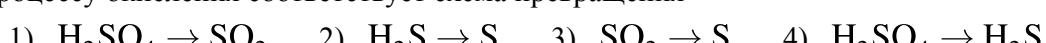
99. Два электрона принимает сера в реакции, схема которой



100. Кислую среду имеет раствор

- 1)  $\text{NaHCO}_3$     2)  $\text{NaBr}$     3)  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$     4)  $\text{K}_2\text{SO}_3$

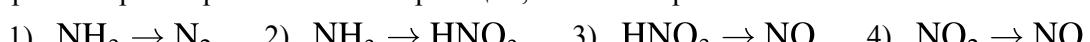
101. Процессу окисления соответствует схема превращения



102. Нейтральную среду имеет раствор

- 1) хлорида натрия    2) силиката лития    3) сульфида калия    4) сульфата меди

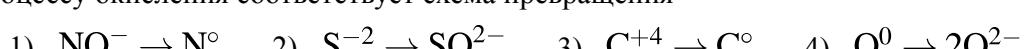
103. Три электрона принимает азот в реакции, схема которой



104. Нейтральную среду имеет каждый из двух растворов:

- 1)  $\text{KCl}$  и  $\text{CaCl}_2$     2)  $\text{AlCl}_3$  и  $\text{FeCl}_2$     3)  $\text{FeCl}_3$  и  $\text{NaCl}$     4)  $\text{BaCl}_2$  и  $\text{ZnCl}_2$

105. Процессу окисления соответствует схема превращения



106. Какая соль не подвергается гидролизу?

- 1) сульфит натрия    2) карбонат натрия    3) сульфат натрия    4) ацетат натрия