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) $2H_2 + O_2 = 2H_2O$ 2) $BaO + SO_2 = BaSO_3$ 3) $2SO_2 + O_2 = 2SO_3$
4) $SO_2 + H_2O_2 = H_2SO_4$

3. Нейтральную среду имеет раствор соли

1) NaF 2) $BaBr_2$ 3) CH_3COONa 4) $Al_2(SO_4)_3$

4. Железо является окислителем в реакции

1) $Fe + S = FeS$ 2) $FeO + C = Fe + CO$ 3) $Fe + 2HCl = FeCl_2 + H_2$
4) $FeS + 2HCl = FeCl_2 + H_2S$

5. Одинаковую 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) $H_2SO_4 + NH_3 \longrightarrow NH_4HSO_4$ 2) $H_2SO_4 + KOH \longrightarrow K_2SO_4 + H_2O$
3) $H_2SO_4 + P \longrightarrow H_3PO_4 + SO_2$ 4) $H_2SO_4 + P_2O_5 \longrightarrow HPO_3 + SO_3$

7. Одинаковую 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) S^{+6} 2) H^+ 3) Cu^0 4) 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) Na_2S 2) H_2O 3) SO_2 4) $HBrO$

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) $SO_2 + H_2O = H_2SO_3$ 2) $SO_2 + 2HNO_3 = H_2SO_4 + 2NO_2$
3) $SO_2 + 2H_2S = 3S + 2H_2O$ 4) $SO_2 + NaOH = NaHSO_3$

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) Zn^0 2) SO_4^{2-} 3) H^+ 4) Zn^{2+}

17. В водном растворе какой соли фенолфталеин окрашен в малиновый цвет?

1) $BaCl_2$ 2) $Ca(NO_3)_2$ 3) $FeSO_4$ 4) Na_2CO_3

18. 0ксид серы(IV) является восстановителем в реакции, уравнение которой

1) $SO_2 + 2NaOH = Na_2SO_3 + H_2O$ 2) $2SO_2 + O_2 \rightleftarrows 2SO_3$
3) $SO_2 + H_20 \rightleftarrows H_2SO_3$ 4) $SO_2 + 2H_2S = 3S + 2H_2O$

19. Одинаковую 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) SO_2 2) H_2SO_4 3) H_2S 4) K_2SO_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. Одинаковую 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) H_2SO_4 и $BaCl_2$ 2) H_2SO_3 и $NaOH$ 3) H_3PO_4 и $Cu(NO_3)_2$
4) HCl и $KMnO_4$

27. Кислую среду имеет раствор

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

28. К окислительно-восстановительным относится реакция

1) $2H_2S + 3O_2 = 2H_2O + 2SO_2$ 2) $SO_2 + H_2O = H_2SO_3$
3) $Cu(NO_3)_2 + H_2S = CuS + 2HNO_3$ 4) $Na_2SO_3 + 2HCl = 2NaCl + SO_2 + H_2O$

29. Одинаковую 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) CaO и H_2O 2) CuO и HNO_3 3) CaO и HCl 4) CuO и H_2

31. Фенолфталеин приобретет малиновый цвет в растворе соли

1) Na_3PO_4 2) $(NH_4)_2SO_4$ 3) NH_4Cl 4) Na_2SO_4

32. Восстановительные свойства сульфит натрия проявляет в реакции

1) $Na_2SO_3 + 2HCl = 2NaCl + SO_2 + H_2O$
2) $Na_2SO_3 + 2HNO_3 = Na_2SO_4 + 2NO_2 + H_2O$
3) $Na_2SO_3 + H_2O + SO_2 = 2NaHSO_3$ 4) $Na_2SO_3 + Ba(OH)_2 = BaSO_3 + 2NaOH$

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

1) KNO_3 и Na_2S 2) CH_3COOK и K_2S 3) $Al_2(SO_4)_3$ и NH_4Cl

4) $BaCl_2$ и $NaBr$

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

1) $SO_3 + H_2O = H_2SO_4$ 2) $2NaHCO_3 = Na_2CO_3 + CO_2 + H_2O$
3) $Na_2SO_3 + H_2O_2 = Na_2SO_4 + H_2O$ 4) $CaCO_3 + SiO_2 = CaSiO_3 + CO_2$

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) $Al(NO_3)_3$ 2) $ZnCl_2$ 3) $BaCl_2$ 4) $Fe(NO_3)_2$

39. Окислительно-восстановительной является реакция

1) $BaCl_2 + Na_2SO_4 = BaSO_4\downarrow + 2NaCl$ 2) $CaO + H_2O = Ca(OH)_2$
3) $2NaOH + CO_2 = Na_2CO_3 + H_2O$ 4) $H_2SO_4 + Fe = FeSO_4 + H_2\uparrow$

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

1) $4HNO_3 \xrightarrow{t^\circ} 4NO_2 + 2H_2O + O_2$ 2) $Cu(OH)_2 \xrightarrow{t^\circ} CuO + H_2O$
3) $2KMnO_4 \xrightarrow{t^\circ} K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2$ 4) $2CH_4 \xrightarrow{t^\circ} C_2H_2 + 3H_2$

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) K_2SO_3 и $CuSO_4$ 2) $AlCl_3$ и NH_4Cl 3) $CaCl_2$ и K_2S
4) $NaNO_3$ и $Fe_2(SO_4)_3$

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

1) $2Cu(NO_3)_2 = 2CuO + 4NO_2 + O_2$ 2) $(NH_4)_2Cr_2O_7 = N_2 + Cr_2O_3 + 4H_2O$
3) $PbO_2 + 4HCl = PbCl_2 + Cl_2 + 2H_2O$ 4) $(CuOH)_2CO_3 = 2CuO + CO_2 + H_2O$

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

1) KCl и Na_2S 2) K_2SiO_3 и Na_2CO_3 3) $FeCl_2$ и NH_4Cl
4) $CuSO_4$ и Na_2SO_4

47. Бром является восстановителем в реакции, схема которой

1) $HBr + Cl_2 \longrightarrow HCl + Br_2$ 2) $Br_2 + Mg \longrightarrow MgBr_2$
3) $HBr + NaOH \longrightarrow NaBr + H_2O$ 4) $Br_2 + KI \longrightarrow I_2 + KBr$

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) $H_2SO_3 + 2KOH = K_2SO_3 + 2H_2O$
2) $H_2SO_3 + Cl_2 + H_2O = H_2SO_4 + 2HCl$ 3) $H_2SO_3 + 2H_2S = 3S + 3H_2O$
4) $H_2SO_3 + CaO = CaSO_3 + H_2O$

50. Кислую среду имеет водный раствор

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

51. Восстановителем в реакции

$$MnS + 8HNO_3(\text{конц.}) = MnSO_4 + 8NO_2 + 4H_2O$$

является

1) S^{2-} 2) Mn^{2+} 3) H^+ 4) 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) $H_2 + CuO = Cu + H_2O$ 2) $SO_3 + H_2O = H_2SO_4$
3) $2Fe(OH)_3 \overset{t^\circ}{=} Fe_2O_3 + 3H_2O$ 4) $Na_2S + 2HCl = 2NaCl + H_2S$

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) P_2O_5 и H_2O 2) SO_3 и $Ca(OH)_2$ 3) Na_2O и H_2SO_4 4) Fe_2O_3 и 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) Na_2CO_3 и $CuBr_2$ 2) KCl и Na_2S 3) $FeCl_2$ и NH_4Cl
4) $NaNO_3$ и $Al_2(SO_4)_3$

59. В реакции меди с концентрированной азотной кислотой окислителем является

1) NO_3^- 2) Cu^{2+} 3) H_2O 4) H^+

60. Одинаковую 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) $ZnS + O_2 = ZnO + SO_2$ 2) $CO_2 + 2NaOH = Na_2CO_3 + H_2O$
3) $2Fe(OH)_3 \overset{t}{=} Fe_2O_3 + 3H_2O$ 4) $CuO + 2HCl = CuCl_2 + H_2O$

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

1) Na_2CO_3 и $Zn(NO_3)_2$ 2) $BaBr_2$ и Na_2SO_3 3) $AlCl_3$ и $(NH_4)_2SO_4$
4) $CaCl_2$ и $Fe_2(SO_4)_3$

63. Оксид серы(IV) является восстановителем в реакции

1) $SO_2 + CaO = CaSO_3$ 2) $2SO_2 + O_2 = 2SO_3$ 3) $SO_2 + 2H_2S = 3S + 2H_2O$
4) $SO_2 + NaOH = NaHSO_3$

64. Одинаковую 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

1) $4KClO_3 \xrightarrow{t^\circ} KCl + 3KClO_4$ 2) $CaCO_3 \xrightarrow{t^\circ} CaO + CO_2$
3) $NH_4NO_3 \xrightarrow{t^\circ} N_2O + 2H_2O$ 4) $H_2S \xrightarrow{t^\circ} S + H_2$

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

1) $Cl_2 \rightarrow Cl^0 + Cl^0$ 2) $2Cl^- \rightarrow Cl_2^0$ 3) $Cl_2^0 \rightarrow 2Cl^+$ 4) $Cl^{+5} \rightarrow Cl^-$

70. Одинаковую 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. H_2S проявляет восстановительные свойства в реакции с

1) NaOH 2) $Pb(N0_3)_2$ 3) Na 4) SO_2

72. Одинаковую 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. HBr проявляет восстановительные свойства в реакции с

1) NaOH 2) Na_2CO_3 3) $AgNO_3$ 4) 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

1) $HCl + NH_3 \rightarrow NH_4Cl$ 2) $H_2 + Cl_2 \rightarrow HCl$ 3) $Cl_2 + H_2O \rightarrow HCl + HClO$
4) $MnO_2 + HCl \rightarrow MnCl_2 + Cl_2$

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

1) $S + H_2SO_4 \rightarrow H_2O + SO_2$ 2) $H_2 + S \rightarrow H_2S$ 3) $SO_3 + H_2O \rightarrow H_2SO_4$
4) $Cu + H_2SO_4 \rightarrow CuSO_4 + SO_2 + H_2O$

78. Гидролизу в водном растворе подвергается

1) $KClO_4$ 2) $Ca(NO_3)_2$ 3) NH_4NO_3 4) BaI_2

79. H_2O проявляет окислительные свойства в реакции с

1) Ca 2) CaO 3) NO_2 4) NH_3

80. Гидролизу в водном растворе подвергается

1) Li_2SO_4 2) $Cr_2(SO_4)_3$ 3) $KClO_3$ 4) $Sr(NO_3)_2$

81. HCl проявляет окислительные свойства в реакции с

1) Mg 2) $KMnO_4$ 3) Br_2 4) 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. SO_2 является окислителем в реакции с

1) $Ca(OH)_2$ 2) H_2S 3) O_2 4) $KMnO_4$

88. Кислотную среду имеет раствор

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

89. HNO_2 является окислителем в реакции с

1) KOH 2) Cl_2 3) HI 4) $NaHCO_3$

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) $CuO + H_2 = Cu + H_2O$ 2) $H_2 + Cl_2 = 2HCl$ 3) $Ca + H_2 = CaH_2$
4) $2H_2 + O_2 = 2H_2O$

92. Кислую среду имеет раствор

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

93. Какая схема превращения соответствует процессу окисления?

1) $CaCO_3 \rightarrow CO_2$ 2) $CH_4 \rightarrow CO_2$ 3) $CO_2 \rightarrow CO$ 4) $C \rightarrow CH_4$

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

1) $C + 2Cl_2 = CCl_4$ 2) $C + FeO = Fe + CO$ 3) $C + 2H_2 = CH_4$
4) $C + O_2 = CO_2$

96. Кислую среду имеет раствор

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

97. Какая схема превращения соответствует процессу окисления?

1) $CaCO_3 \rightarrow CO_2$ 2) $CO_2 \rightarrow CO$ 3) $CH_4 \rightarrow CO_2$ 4) $C \rightarrow CH_4$

98. Одинаковую 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

1) $H_2S \rightarrow S$ 2) $H_2SO_4 \rightarrow H_2S$ 3) $SO_2 \rightarrow S$ 4) $H_2SO_4 \rightarrow SO_2$

100. Кислую среду имеет раствор

1) $NaHCO_3$ 2) $NaBr$ 3) $Cu(NO_3)_2$ 4) K_2SO_3

101. Процессу окисления соответствует схема превращения

1) $H_2SO_4 \rightarrow SO_2$ 2) $H_2S \rightarrow S$ 3) $SO_2 \rightarrow S$ 4) $H_2SO_4 \rightarrow H_2S$

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

1) $NH_3 \rightarrow N_2$ 2) $NH_3 \rightarrow HNO_3$ 3) $HNO_3 \rightarrow NO$ 4) $NO_2 \rightarrow NO$

104. Нейтральную среду имеет каждый из двух растворов:

1) KCl и $CaCl_2$ 2) $AlCl_3$ и $FeCl_2$ 3) $FeCl_3$ и $NaCl$ 4) $BaCl_2$ и $ZnCl_2$

105. Процессу окисления соответствует схема превращения

1) $NO_3^- \rightarrow N_2^\circ$ 2) $S^{-2} \rightarrow SO_4^{2-}$ 3) $C^{+4} \rightarrow C^\circ$ 4) $O_2^0 \rightarrow 2O^{2-}$

106. Какая соль не подвергается гидролизу?

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