

1. Оксидом является вещество, формула которого:

- 1) CS_2 2) N_2O 3) PH_3 4) SiH_4

2. Высшему оксиду элемента, порядковый номер которого 33, соответствует гидроксид состава:

- 1) H_3EO_4 2) H_2EO_3 3) H_2EO_4 4) HEO_2

3. Как кислотными, так и основными свойствами обладает каждый из оксидов ряда:

- 1) $\text{B}_2\text{O}_3, \text{CaO}$ 2) $\text{NO}, \text{N}_2\text{O}$ 3) ZnO, BeO 4) $\text{SiO}_2, \text{SO}_2$

4. Соль состава BaXO_4 образуется при взаимодействии водного раствора гидроксида бария с оксидом, формула которого:

- 1) P_2O_5 2) SO_2 3) SO_3 4) N_2O_3

5. Фенолфталеин приобретает малиновую окраску в растворе, который образуется при растворении в воде оксида:

- 1) SO_3 2) CaO 3) NO 4) Al_2O_3

6. Фенолфталеин приобретает малиновую окраску в растворе, который образуется при растворении в воде оксида:

- 1) P_2O_5 2) SO_3 3) Cs_2O 4) Al_2O_3

7. Соль состава BaXO_3 образуется при взаимодействии водного раствора гидроксида бария с оксидом, формула которого:

- 1) N_2O_5 2) SO_3 3) P_2O_5 4) CO_2

8. Метилоранж приобретает желтую окраску в растворе, который образуется при растворении в воде оксида:

- 1) SO_2 2) SrO 3) Cu_2O 4) Al_2O_3

9. Соль образуется при взаимодействии:

- 1) кислорода и меди 2) оксида магния и соляной кислоты
3) азота и кислорода 4) уксусной кислоты (р-р) и меди

10. Метилоранж приобретает желтую окраску в растворе, который образуется при растворении в воде оксида:

- 1) CO 2) SO_3 3) Al_2O_3 4) BaO

11. Соль состава Na_2XO_4 образуется при взаимодействии водного раствора гидроксида натрия с оксидом, формула которого:

- 1) N_2O_5 2) SO_3 3) SO_2 4) P_2O_5

12. Лакмус приобретает синюю окраску в растворе, который образуется при растворении в воде оксида :

- 1) NO 2) Al_2O_3 3) Li_2O 4) BeO

13. Два кислотных оксида образуются в результате химического превращения:

- 1) $\text{PH}_3 (\text{изб.}) + \text{O}_2 \xrightarrow{t^\circ};$ 2) $\text{CS}_2 + \text{O}_2 (\text{изб.}) \xrightarrow{t^\circ};$
3) $\text{Zn}(\text{OH})_2 \xrightarrow{t^\circ};$ 4) $\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^\circ}.$

14. Два кислотных оксида образуются в результате химического превращения:

- 1) $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \xrightarrow{t^\circ, \text{kt}};$ 2) $\text{Fe}(\text{OH})_3 \xrightarrow{t^\circ};$ 3) $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{O}_2 \xrightarrow{t^\circ};$
4) $\text{CS}_2 + \text{O}_2 (\text{изб.}) \xrightarrow{t^\circ}.$

15. Как с водой, так и с оксидом азота(V) реагирует (20°C) оксид:

- 1) $\text{Li}_2\text{O};$ 2) $\text{Al}_2\text{O}_3;$ 3) $\text{CO};$ 4) $\text{MgO};$ 5) $\text{SO}_3.$

16. Как с водой, так и с оксидом серы(VI) реагирует (20 °C) оксид:

- 1) FeO; 2) CO; 3) Al₂O₃; 4) SiO₂; 5) Na₂O.

17. Кислотный оксид образуется при взаимодействии кислорода с веществом:

- 1) NH₃ 2) Ca 3) CO 4) N₂

18. Кислотный оксид образуется при взаимодействии кислорода с веществом:

- 1) F₂ 2) N₂ 3) C₂H₆ 4) Fe

19. Кислотный оксид образуется при взаимодействии кислорода с веществом:

- 1) Al 2) Cu₂O 3) NH₃ 4) SO₂

20. Кислотный оксид образуется при взаимодействии кислорода с веществом:

- 1) NH₃ 2) Ca 3) Zn 4) C₂H₆

21. Кислотный оксид образуется при взаимодействии кислорода с веществом:

- 1) Mg 2) SO₂ 3) Cu₂O 4) N₂

22. Укажите НЕВЕРНОЕ утверждение:

- 1) SO₂ — это кислотный оксид
2) Be(OH)₂ — это амфотерный гидроксид
3) NO₂ — это несолеобразующий оксид
4) формула оксида хрома(III) — Cr₂O₃

23. Укажите НЕВЕРНОЕ утверждение:

- 1) CO — это основной оксид
2) Al(OH)₃ — это амфотерный гидроксид
3) формула оксида марганца(IV) — MnO₂
4) SiO₂ — это кислотный оксид

24. Укажите НЕВЕРНОЕ утверждение:

- 1) SO₃ — это кислотный оксид 2) NaOH — это щелочь
3) формула оксида меди(II) — CuO
4) CO₂ — это несолеобразующий оксид

25. Укажите НЕВЕРНОЕ утверждение:

- 1) SO₂ — это кислотный оксид 2) формула оксида серы(VI) — SO₃
3) Cr(OH)₃ — это щелочь 4) N₂O — несолеобразующий оксид

26. Двухосновная бескислородная кислота образуется при взаимодействии в водном растворе веществ:

- 1) AgNO₃ + HCl = 2) ZnCO₃ + HNO₃ = 3) KNO₃ + HI =
4) BaS + H₂SO₄ =

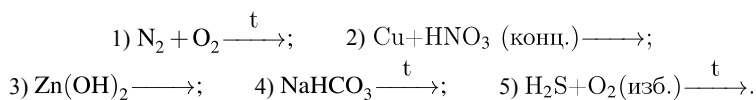
27. Двухосновная бескислородная кислота образуется при взаимодействии в водном растворе веществ:

- 1) CaCl₂ + H₂SO₄ = 2) BaS + HCl = 3) KNO₃ + HCl =
4) CO₂ + H₂O =

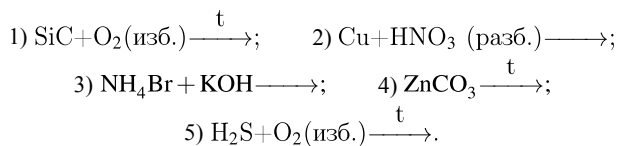
28. Двухосновная бескислородная кислота образуется при взаимодействии в водном растворе веществ:

- 1) BaS + HI = 2) K₂CO₃ + HCl = 3) CO + H₂O =
4) Cl₂O₇ + H₂O =

29. Согласно классификации оксидов несолеобразующий оксид является продуктом химического превращения:



30. Согласно классификации оксидов несолеобразующий оксид является продуктом химического превращения:



31. Число веществ из указанных — Cu(OH)_2 , NaOH , Cl_2 , K_2CO_3 , Au — образующих оксиды при их термической обработке на воздухе, равно:

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5

32. Число веществ из указанных — C , Ca(OH)_2 , MgCO_3 , H_2S , Fe — образующих оксиды при их термической обработке на воздухе, равно:

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5

33. При комнатной температуре с водой реагирует вещество:

- 1) BaO 2) Be 3) NaCl 4) Al_2O_3

34. Оксид фосфора (V) проявляет свойства кислотного оксида, реагируя с веществами:

- 1) HCl , NaNO_3 2) H_2SO_4 , NaOH 3) Na_2O , SO_3 4) CaO , MgO

35. Оксид фосфора(V) проявляет кислотные свойства, реагируя с веществами:

- 1) MgO , K_2O 2) HCl , CO_2 3) H_2O , CO_2 4) NaOH , SO_2

36. Очистить угарный газ от углекислого можно с помощью водных растворов веществ:

- а — Ba(OH)_2
 б — K_2SO_4
 в — $\text{Mg(HCO}_3)_2$
 г — Na_2CO_3

- 1) а, б 2) а, г 3) б, в 4) в, г

37. Очистить угарный газ от углекислого можно с помощью водных растворов веществ:

- а — H_2O
 б — KOH
 в — H_2SO_4
 г — Na_2CO_3

- 1) а, г 2) б, г 3) в, г 4) а, б

38. Оксид фосфора(V) проявляет кислотные свойства, реагируя с веществами:

- 1) S_3 , N_2 2) Na_2O , KOH 3) H_2O , SO_3 4) H_2SO_4 , NaCl

39. Оксид фосфора(V) проявляет кислотные свойства, реагируя с веществами:

- 1) Cu(OH)_2 , SO_3 2) K_2O , Ca(OH)_2 3) SO_2 , KOH
 4) N_2 , Na_2O

40. Оксид фосфора(V) проявляет кислотные свойства, реагируя с веществами:

- 1) Na_2SO_4 , HNO_3 2) KOH , CO_2 3) Na_2O , SrO 4) SO_3 , CuO

41. Выберите утверждение, верно характеризующее фосфор:

- а) в природе встречается в составе фосфоритов;
- б) белый фосфор состоит из молекул P_3 ;
- в) недостатком кислорода окисляется до степени окисления +3;
- г) в реакции с калием образует фосфат калия;

1) а, в 2) а, г 3) б, г 4) б, в

42. Выберите утверждение, верно характеризующее фосфор:

- а) в природе встречается в составе апатитов;
- б) белый фосфор состоит из молекул P_6 ;
- в) реагирует с водородом с образованием PH_3 ;
- г) в реакции с магнием является окислителем

1) а, б 2) а, в 3) а, г 4) б, в

43. Выберите утверждение, верно характеризующее фосфор:

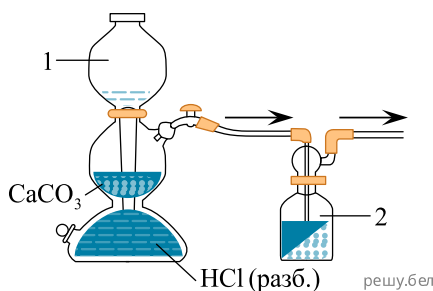
- а) входит в состав аммофоса и апатита;
- б) красный фосфор состоит из молекул P_8 ;
- в) в реакции с натрием является окислителем;
- г) образует только один кислотный оксид.

1) а, б 2) б, г 3) в, г 4) а, в

44. Дан перечень соединений: SO_3 , Al_2O_3 , H_2O , HI , CH_3COOH . Определите число соединений, которые могут реагировать с оксидом натрия.

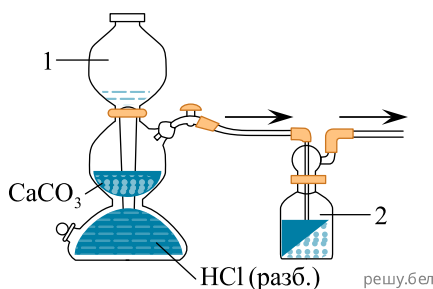
45. Дан перечень соединений: CO_2 , N_2 , H_2O , NaI , ZnO . Определите число соединений, которые могут реагировать с оксидом калия.

46. Для осушки газа, полученного в установке 1, его целесообразно пропустить через сосуд 2 с концентрированным раствором вещества:



1) $Ba(OH)_2$; 2) NH_3 ; 3) $MgCl_2$; 4) H_2SO_4 ; 5) K_2CO_3 .

47. Для осушки газа, полученного в установке 1, его целесообразно пропустить через сосуд 2 с концентрированным раствором вещества:



1) KOH ; 2) NH_3 ; 3) H_2SO_4 ; 4) KNO_3 ; 5) Na_2CO_3 .

48. Оксид алюминия проявляет кислотные свойства при взаимодействии с веществами:

- а) оксид бария;
- б) соляная кислота;
- в) гидроксид натрия;
- г) оксид серы (VI).

1) а, в; 2) б, г; 3) б, в; 4) а, г.

49. Водный раствор лакмуса станет синим, если к нему добавить:

1) CO 2) CaO 3) PbO 4) $Al(OH)_3$ 5) HI

50. Выберите утверждения, верно характеризующие воду:

1	молекула содержит трехвалентные атомы кислорода
2	реагирует (20°C) со всеми металлами IIА-группы
3	между молекулами существуют водородные связи
4	входит в состав глауберовой соли
5	состоит из неполярных молекул
6	валентный угол в молекуле составляет 104,5°

Ответ запишите цифрами (порядок записи цифр не имеет значения), например: 126

51. Водный раствор лакмуса станет синим, если к нему добавить:

- 1) CaCl_2 2) Pb 3) SrO 4) H_3PO_4 5) FeO

52. Выберите утверждения, верно характеризующие воду:

1	состоит из полярных молекул
2	в молекуле имеются четырехвалентные атомы кислорода
3	атомы в молекуле связаны внутримолекулярными водородными связями
4	реагирует (20°C) со всеми металлами IА-группы
5	входит в состав кристаллической соды
6	валентный угол в молекуле составляет около 120°

Ответ запишите цифрами (порядок записи цифр не имеет значения), например: 126

53. В атмосфере кислорода НЕ горит вещество:

- 1) оксид углерода(IV) 2) аммиак; 3) белый фосфор
4) метан 5) водород

54. В атмосфере кислорода НЕ горит вещество:

- 1) глюкоза 2) водород 3) кристаллическая сера 4) аммиак
5) оксид углерода(IV)

55. При добавлении оксида серы(VI) к воде, содержащей метилоранж, в растворе:

- а) увеличивается pH
б) уменьшается pH
в) увеличивается концентрация ионов H^+
г) изменяется окраска

- 1) а, в 2) б, в 3) б, в, г 4) а, г

56. При добавлении оксида лития к воде, содержащей фенолфталеин, в растворе:

- а) увеличивается pH
б) увеличивается концентрация ионов H^+
в) изменяется окраска
г) уменьшается pH

- 1) а, б 2) в, г 3) а, б, в 4) а, в

57. При добавлении оксида бария к воде, содержащей фенолфталеин, в растворе:

- а) увеличивается pH
б) уменьшается pH
в) изменяется окраска
г) НЕ изменяется концентрация ионов H^+

- 1) а, в 2) б, в 3) а, в, г 4) б, г

58. При добавлении оксида серы(IV) к воде, содержащей метилоранж, в растворе:

- а) увеличивается рН
б) уменьшается рН
в) уменьшается концентрация ионов OH^-
г) НЕ изменяется окраска

- 1) б, г 2) а, г 3) а, в, г 4) б, в

59. При добавлении оксида серы(IV) к воде, содержащей фенолфталеин, в растворе:

- а) увеличивается рН
б) уменьшается рН
в) увеличивается концентрация ионов H^+
г) изменяется окраска

- 1) а, в 2) б, в 3) б, в, г 4) а, г

60. Выберите схему практически осуществимой реакции (указаны все исходные вещества и продукты реакций без коэффициентов):

- 1) $\text{Be} + \text{NaOH} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Na}_2[\text{Be}(\text{OH})_4]$
2) $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{NaOH} \longrightarrow \text{NaAlO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
3) $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{Cu}_2\text{S} + \text{H}_2\text{O}$
4) $\text{Hg} + \text{HNO}_3 \longrightarrow \text{Hg}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2$

61. Выберите схему практически осуществимой реакции (указаны все исходные вещества и продукты реакций без коэффициентов):

- 1) $\text{MnO} + \text{CO} \longrightarrow \text{MnO}_2 + \text{CO}_2$
2) $\text{CuO} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{H}_2$
3) $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{NaOH}$ 4) $\text{K} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{KOH}$

62. Выберите схему практически осуществимой реакции (указаны все исходные вещества и продукты реакций без коэффициентов):

- 1) $\text{Pb} + \text{HCl} \longrightarrow \text{PbCl}_2 + \text{H}_2$ 2) $\text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{H}_2\text{O}_2 + \text{O}_2$
3) $\text{KClO}_3 \longrightarrow \text{KClO}_4 + \text{O}_2$ 4) $\text{NaNO}_2 \longrightarrow \text{Na}_2\text{O} + \text{NO}_2$

63. Выберите схему практически осуществимой реакции (указаны все исходные вещества и продукты реакций без коэффициентов):

- 1) $\text{Fe} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{O}_2$ 2) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2 \longrightarrow \text{Fe} + \text{H}_2\text{O}$
3) $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2\text{O}$
4) $\text{NaIO}_3 + \text{H}_2\text{O}_2 \longrightarrow \text{NaI} + \text{H}_2\text{O}$

64. Выберите схему практически осуществимой реакции (указаны все исходные вещества и продукты реакций без коэффициентов):

- 1) $\text{Fe} + \text{HCl}(\text{p-p}) \longrightarrow \text{FeCl}_3 + \text{H}_2\text{O}$
2) $\text{Cu} + \text{HNO}_3 \longrightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$
3) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \longrightarrow \text{CuO} + \text{NO}_2$
4) $\text{CuSO}_4 + \text{NaI} \longrightarrow \text{CuI} + \text{I}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$

65. При добавлении к воде оксида фосфора (V):

- а) рН увеличивается;
б) концентрация ионов OH^- НЕ изменяется;
в) концентрация ионов H^+ увеличивается;
г) рН уменьшается.

- 1) а, в 2) в, г 3) а, б 4) б, в, г

66. При добавлении к воде оксида стронция:

- а) рН увеличивается;
б) рН уменьшается;
в) концентрация ионов H^+ уменьшается;
г) концентрация ионов H^+ НЕ изменяется.

- 1) а, в 2) б, в 3) а, г 4) г

67. При добавлении к воде оксида кальция:

- а) рН увеличивается;
б) рН уменьшается;
в) концентрация ионов H^+ НЕ изменяется;
г) концентрация ионов H^+ уменьшается.

- 1) а, в 2) б, в 3) а, г 4) в

68. Водород, загрязненный примесью другого газа, очистили, пропустив (20 °С) через водный раствор гидроксида кальция. Укажите газ, входящий в состав примеси:

- 1) N_2O 2) NO 3) SO_2 4) CO 5) C_2H_6

69. Водород, загрязненный примесью другого газа, очистили, пропустив (20 °С) через водный раствор гидроксида кальция. Укажите газ, входящий в состав примеси:

- 1) CH_4 2) N_2O 3) H_2 4) CO_2 5) NO

70. Известь при долгом хранении на воздухе теряет свои свойства. Укажите схему реакции, которая может привести к изменению свойств НЕгашеной извести:

- 1) $\text{CaO} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3$; 2) $\text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{MgSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$;
3) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$;
4) $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$; 5) $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$.

71. Известь при долгом хранении на воздухе теряет свои свойства. Укажите схему реакции, которая может привести к изменению свойств НЕгашеной извести:

- 1) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$; 2) $\text{MgCO}_3 \rightarrow \text{MgO} + \text{CO}_2$.
3) $\text{CaO} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3$; 4) $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$.
5) $\text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{MgCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$.