

1. Основные свойства гидроксидов монотонно усиливаются в ряду:

- 1) NaOH , KOH , $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 2) $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Ba}(\text{OH})_2$, $\text{Ca}(\text{OH})_2$
3) $\text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, $\text{Al}(\text{OH})_3$ 4) $\text{Be}(\text{OH})_2$, LiOH , KOH

2. Основные свойства гидроксидов монотонно усиливаются в ряду:

- 1) $\text{Ba}(\text{OH})_2$, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, $\text{Be}(\text{OH})_2$ 2) $\text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, KOH
3) KOH , NaOH , $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 4) $\text{Al}(\text{OH})_2$, $\text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{Be}(\text{OH})_2$

3. Основные свойства гидроксидов монотонно усиливаются в ряду:

- 1) KOH , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 2) $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, KOH
3) $\text{Ba}(\text{OH})_2$, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 4) NaOH , $\text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{Al}(\text{OH})_3$

4. Укажите ряд, в котором оба гидроксида можно получить растворением соответствующего металла в воде:

- 1) $\text{Fe}(\text{OH})_2$, $\text{Zn}(\text{OH})_2$ 2) $\text{Be}(\text{OH})_2$, $\text{Pb}(\text{OH})_2$
3) $\text{Mn}(\text{OH})_2$, $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 4) $\text{Sr}(\text{OH})_2$, $\text{Ba}(\text{OH})_2$

5. Укажите ряд, в котором оба гидроксида можно получить растворением соответствующего металла в воде:

- 1) $\text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 2) $\text{Cu}(\text{OH})_2$, $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 3) $\text{Pb}(\text{OH})_2$, NaOH
4) $\text{Ca}(\text{OH})_2$, KOH

6. Укажите ряд, в котором оба гидроксида можно получить растворением соответствующего металла в воде:

- 1) $\text{Cu}(\text{OH})_2$, NaOH 2) $\text{Sr}(\text{OH})_2$, $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 3) $\text{Ba}(\text{OH})_2$, $\text{Ca}(\text{OH})_2$
4) NaOH , $\text{Zn}(\text{OH})_2$

7. Укажите ряд, в котором оба гидроксида можно получить растворением соответствующего металла в воде:

- 1) $\text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 2) KOH , $\text{Cr}(\text{OH})_2$ 3) $\text{Zn}(\text{OH})_2$, AgOH
4) $\text{Ba}(\text{OH})_2$, NaOH

8. Укажите ряд, в котором оба гидроксида можно получить растворением соответствующего металла в воде:

- 1) AgOH , $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 2) $\text{Fe}(\text{OH})_2$, $\text{Pb}(\text{OH})_2$ 3) CsOH , $\text{Ca}(\text{OH})_2$
4) $\text{Zn}(\text{OH})_2$, $\text{Ba}(\text{OH})_2$

9. Основная соль может образоваться при взаимодействии азотной кислоты с каждым из гидроксидов, названия которых:

- 1) гидроксид калия, гидроксид магния
2) гидроксид магния, гидроксид цинка
3) гидроксид натрия, гидроксид лития
4) гидроксид лития, гидроксид бария

10. Разбавленный водный раствор гидроксида калия при комнатной температуре (20°C) может реагировать с каждым веществом пары:

- 1) Al_2O_3 , FeO 2) CO_2 , K_2CO_3 3) FeSO_4 , NaHCO_3
4) KNO_3 , SO_2

11. Гидроксид натрия в разбавленном водном растворе реагирует (20°C) со всеми веществами ряда:

- 1) HCl , Br_2 , $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 2) HI , $\text{Al}(\text{OH})_3$, KHCO_3 3) CO_2 , FeCl_3 , Hg
4) SiO_2 , FeO , H_2S

12. Твёрдый гидроксид бария целесообразно использовать для осушения влажного газа:

- 1) HBr 2) CO_2 3) NO_2 4) NH_3

13. Твёрдый гидроксид натрия целесообразно использовать для осушения влажного газа:

- 1) HCl 2) NO_2 3) SO_2 4) CO

14. Твёрдый гидроксид калия целесообразно использовать для осушения влажного газа:

- 1) HI 2) O₂ 3) H₂S 4) SO₂

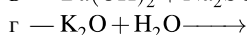
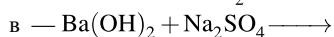
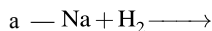
15. Твёрдый гидроксид натрия целесообразно использовать для осушения влажного газа:

- 1) C₂H₆ 2) SO₂ 3) NO₂ 4) HCl

16. Твёрдый гидроксид калия целесообразно использовать для осушения влажного газа:

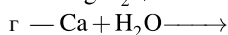
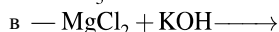
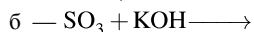
- 1) NO₂ 2) H₂ 3) H₂S 4) HI

17. Основания образуются в результате превращений:



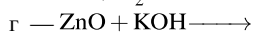
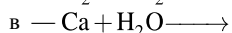
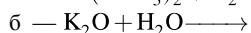
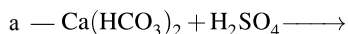
- 1) а, б 2) б, г 3) а, в, г 4) в, г

18. Основания образуются в результате превращений:



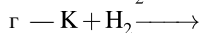
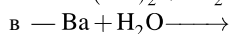
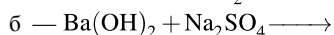
- 1) а, в, г 2) б, г 3) а, в 4) в, г

19. Основания образуются в результате превращений:



- 1) а, б, г 2) в, г 3) б, в 4) а, б

20. Основания образуются в результате превращений:



- 1) а, б, в 2) б, в, г 3) б, в 4) а, г

21. Укажите утверждение, верно характеризующее соль $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$:

- 1) имеет молекулярное строение
2) можно получить пропусканием CO₂ через раствор CaSO₄
3) реагирует с раствором гидроксида лития
4) формульная единица состоит из шести атомов

22. Укажите утверждение, верно характеризующее соль $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$:

- 1) реагирует с раствором гидроксида бария
2) является малорастворимым в воде веществом
3) формульная единица состоит из четырех атомов
4) можно получить действием KOH на CaCO₃.

23. Укажите утверждение, верно характеризующее соль $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$:

- 1) формульная единица состоит из четырех атомов
2) реагирует с серной кислотой 3) имеет молекулярное строение
4) можно получить действием Ca(OH)₂ на CaCO₃.

24. Водный раствор гидроксида калия реагирует с каждым веществом в ряду:

- 1) $\text{CO}_2, \text{Mn}_2\text{O}_7, \text{Cu}$; 2) $\text{HCl}, \text{MgO}, \text{FeCl}_3$; 3) $\text{N}_2\text{O}, \text{CaO}, \text{FeCl}_2$;
4) $\text{P}_2\text{O}_5, \text{ZnO}, \text{NH}_4\text{Cl}$.

25. Водный раствор гидроксида бария реагирует с каждым веществом в ряду:

- 1) $\text{NaHCO}_3, \text{Zn}(\text{OH})_2, \text{Na}_2\text{SO}_4$; 2) $\text{K}_2\text{SO}_4, \text{CuO}, \text{FeCl}_2$;
3) $\text{NaNO}_3, \text{Mg}(\text{OH})_2, \text{FeCl}_3$; 4) $\text{CO}_2, \text{Mn}_2\text{O}_7, \text{Cu}$.

26. Через колбу с избытком известковой воды пропустили смесь газов CH_4 , CO_2 , NO количеством по 0,01 моль каждого. На выходе из колбы обнаружили:

- 1) только CO_2 2) CO_2 и NO 3) CH_4 и NO 4) только NO
5) CO_2 и CH_4

27. Через колбу с избытком известковой воды пропустили смесь газов HBr , Ag , CH_4 количеством по 0,01 моль каждого. На выходе из колбы обнаружили:

- 1) HBr и CH_4 2) только CH_4 3) HBr и Ag 4) Ag и CH_4
5) только HBr

28. Аммиак является одним из продуктов реакции, схема которой:

- 1) $\text{NO}_2 + \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$ 2) $\text{HNO}_3(\text{конц.}) + \text{Ag} \rightarrow$
3) $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{AgNO}_3 \rightarrow$ 4) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + \text{NaOH} \xrightarrow{t}$

29. Укажите НЕВЕРНОЕ утверждение:

- 1) при взаимодействии калия с кислородом может быть получено вещество состава KO_2
2) твердый гидроксид натрия при повышенной температуре разлагается на оксиды
3) литий при комнатной температуре вступает в реакцию соединения с азотом
4) при взаимодействии бария с водой выделяется водород

30. Укажите НЕВЕРНОЕ утверждение:

- 1) кальций вступает в реакцию замещения с водой с образованием сильного основания
2) при взаимодействии лития с кислородом может быть получено вещество состава Li_2O
3) твердый гидроксид калия при повышенной температуре разлагается на оксиды
4) гидроксид бериллия реагирует с растворами как кислот, так и щелочей

31. Укажите НЕВЕРНОЕ утверждение:

- 1) кальций вступает в реакцию соединения с кислородом с образованием оксида кальция
2) калий реагирует с водой активнее, чем кальций
3) литий реагирует с азотом при комнатной температуре, образуя вещество состава Li_3N
4) твердый гидроксид натрия при нагревании разлагается с образованием натрия и воды

32. Укажите НЕВЕРНОЕ утверждение:

- 1) гидроксид бериллия реагирует с растворами как кислот, так и щелочей
2) твердый гидроксид калия при повышенной температуре разлагается на оксиды
3) кальций вступает в реакцию замещения с водой с образованием водорода
4) в результате реакции лития с азотом образуется вещество состава Li_3N

33. Укажите НЕВЕРНОЕ утверждение:

- 1) при взаимодействии лития с кислородом может быть получено вещество состава Li_2O
2) твердый гидроксид кальция при нагревании разлагается на оксид кальция и воду

- 3) гидроксид бериллия реагирует с растворами как кислот, так и щелочей
4) все элементы группы I относятся к щелочным металлам

34. Укажите верное утверждение относительно Ba и Sr:

- 1) простые вещества плохо проводят электрический ток
2) вступают в реакции соединения с водой
3) оксид бария обладает большей химической активностью чем оксид стронция
4) гидроксиды реагируют как с кислотами, так и с растворимыми основаниями

35. Укажите верное утверждение относительно Li и Na:

- 1) расположены в больших периодах
2) оксид натрия химически активнее, чем оксид лития
3) твердые гидроксиды при нагревании распадаются на оксиды
4) при комнатной температуре (20°C) реагируют с азотом

36. Укажите верное утверждение относительно Ca и Mg:

- 1) расположены в больших периодах
2) при взаимодействии с водой образуют растворимые основания
3) Mg обладает большей химической активностью, чем Ca
4) твердые гидроксиды при нагревании распадаются на оксиды

37. В отличие от воды разбавленный водный раствор гидроксида калия растворяет:

- а) Na
б) Be
в) MgO
г) Al

1) а, б, г 2) б, г 3) б, в, г 4) а

38. В отличие от воды разбавленный водный раствор гидроксида калия растворяет:

- а) Rb_2O
б) Be
в) ZnO
г) Cu

1) а, б, в 2) б, в 3) г 4) б

39. В отличие от воды разбавленный водный раствор гидроксида натрия растворяет:

- а) K_2O
б) Zn
в) $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
г) $\text{Al}(\text{OH})_3$

1) б, в, г 2) а, б, г 3) а 4) б, г

40. В отличие от воды разбавленный водный раствор гидроксида калия растворяет:

- а) BeO
б) $\text{Zn}(\text{OH})_2$
в) Rb
г) $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$

1) а, в, г 2) а, б, в 3) г 4) а, б

41. В отличие от воды разбавленный водный раствор гидроксида натрия растворяет:

- а) BeO
- б) K
- в) $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$
- г) $\text{Al}(\text{OH})_3$

1) а, в 2) а, г 3) а 4) б, в, г

42. Водный раствор фенолфталеина окрасится, если к нему добавить:

- 1) SrO 2) HBr 3) CaCl_2 4) FeO 5) Ag

43. Выберите утверждения, верно характеризующие аммиак:

1	вступает в реакцию соединения с уксусной кислотой
2	является сырьем для производства аммиачной селитры
3	образуется при взаимодействии кислот с солями аммония
4	молекула содержит неподеленную электронную пару
5	водородный показатель (pH) водного раствора равен 1
6	в молекуле имеется водород в степени окисления -1

Ответ запишите цифрами (порядок записи цифр не имеет значения), например: 654

44. Водный раствор фенолфталеина окрасится, если к нему добавить:

- 1) KCl 2) H_2S 3) Zn 4) FeO 5) BaO

45. Выберите утверждения, верно характеризующие аммиак:

1	вступает в реакцию соединения с муравьиной кислотой
2	является сырьем для производства аммофоса
3	представляет собой неполярную молекулу
4	имеет показатель pH водного раствора 1
5	является летучим водородным соединением
6	молекула содержит неспаренный электрон

Ответ запишите цифрами (порядок записи цифр не имеет значения), например: 654

46. Литий количеством 0,5 моль растворили в воде массой 50 г. Для полученного раствора справедливы утверждения:

- а) масса составляет 53 г
- б) содержит ионы гидроксония
- в) число анионов равно числу катионов
- г) проводит электрический ток

1) а, в 2) б, г 3) б, в, г 4) а, б, в, г

47. Для алюминия характерно:

- а) формула гидроксида — $\text{Al}(\text{OH})_3$;
- б) оксид и гидроксид реагируют как с кислотами, так и со щелочами;
- в) реагирует с кислородом и азотом без нагревания;
- г) относится к тяжёлым металлам.

1) а, б, в 2) в, г 3) а, б, г 4) а, б