

Медь

1. Число электронных слоев и число электронов на внешнем электронном слое атомов меди соответственно равны:
1) 4 и 1; 2) 4 и 2; 3) 2 и 4; 4) 4 и 29.
2. Верны ли следующие суждения о меди?
А. Медь находится в периодической системе в IА группе.
Б. Наиболее характерная степень окисления меди равна +1.
1) Верно только А; 2) верно только Б;
3) верны оба суждения; 4) оба суждения неверны.
3. Верны ли следующие суждения о железе и меди?
А. Гидроксид железа(II) не относится к щелочам.
Б. Устойчивая степень окисления для меди равна +2.
1) верно только А
2) верно только Б
3) верны оба суждения
4) оба суждения неверны
4. Верны ли следующие суждения о меди?
А. Медь во всех соединениях проявляет степень окисления +2.
Б. Медь не вытесняет водород из раствора серной кислоты.
1) верно только А
2) верно только Б
3) верны оба суждения
4) оба суждения неверны
5. Верны ли следующие суждения о меди?
А. Для меди характерны степени окисления +1 и +2.
Б. Медь вытесняет цинк из раствора сульфата цинка.
1) верно только А
2) верно только Б
3) верны оба суждения
4) оба суждения неверны
6. Медь в соединениях имеет:
1) постоянную валентность
2) переменную валентность
3) валентность, равную нулю
4) отрицательную валентность

7. Не взаимодействует с водой:

- 1) хром; 2) железо; 3) цинк; 4) медь.
8. При взаимодействии с хлором соединения состава ЭCl_3 образует каждый из двух металлов:
1) хром и железо; 2) цинк и медь; 3) медь и железо; 4) алюминий и цинк.
9. Из перечня веществ, формулы которых
А) H_2SO_4 _(разб); Б) $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$ _(р-р); В) Cl_2 ; Г) FeCl_2 _(р-р); Д) HNO_3 _(разб); Е) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ _(р-р)
с медью взаимодействуют:
1) ГДЕ; 2) БДЕ; 3) БВД; 4) АДЕ.
10. Раствор сульфата меди (II) реагирует с каждым из двух веществ:
1) с ртутью и соляной кислотой;
2) с раствором гидроксида натрия и железом;
3) с раствором нитрата бария и гидроксидом железа (II);
4) с растворами сульфида натрия и хлорида натрия.
11. Превращение $\text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CuSO}_4$ при комнатной температуре можно осуществить с помощью:
1) сульфата натрия; 2) сернистой кислоты;
3) серной кислоты; 4) сульфита натрия.
12. В схеме превращений
$$\text{CuO} \xrightarrow{\text{X}} \text{Cu} \xrightarrow{\text{Y}} \text{CuSO}_4$$

буквами «X» и «Y» обозначены вещества:
1) X — H_2 и Y — H_2SO_4 _(конц);
2) X — C и Y — Na_2SO_4 _(р-р);
3) X — Cu и Y — H_2SO_4 _(разб);
4) X — Al и Y — H_2SO_4 _(разб).
13. В схеме превращений
$$\text{CuO} \xrightarrow{\text{A}} \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \xrightarrow{\text{B}} \text{Cu}(\text{OH})_2$$

вещества А и Б — это соответственно
1) NaNO_3 , H_2O ; 2) HNO_3 , KOH;
3) N_2O , NaOH; 4) HNO_3 , H_2O

14. В схеме превращений

$$\text{Cu} \rightarrow X_1 \rightarrow X_2 \rightarrow \text{Cu}$$
 веществами X_1 и X_2 являются:
 1) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ и CuO
 2) CuO и $\text{Cu}(\text{OH})_2$
 3) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ и CuO
 4) $\text{Cu}_3(\text{PO}_4)_2$ и $\text{Cu}(\text{OH})_2$
15. В цепочке превращений

$$\text{Cu} \xrightarrow{X} \text{CuCl}_2 \xrightarrow{Y} \text{Cu}(\text{NO}_3)_2$$
 веществами X и Y соответственно являются
 1) HCl ; HNO_3
 2) HCl ; AgNO_3
 3) Cl_2 ; HNO_3
 4) Cl_2 ; AgNO_3
16. В цепочке превращений

$$\text{Cu} \xrightarrow{X} \text{CuCl}_2 \xrightarrow{\text{NaOH}} Y$$
 веществами X и Y соответственно являются
 1) HCl ; $\text{Cu}(\text{OH})_2$
 2) Cl_2 ; $\text{Cu}(\text{OH})_2$
 3) FeCl_2 ; $\text{Fe}(\text{OH})_2$
 4) HCl ; NaCl
17. Какое из перечисленных веществ не реагирует с оксидом меди(II)?
 1) H_2
 2) HNO_3
 3) NH_4NO_3
 4) NH_3 при нагревании
18. Общим свойством меди и железа является их способность взаимодействовать с:
 1) водой
 2) раствором серной кислоты
 3) концентрированной азотной кислотой
 4) раствором гидроксида калия
19. Как медь, так и железо реагируют с
 1) концентрированной фосфорной кислотой
 2) разбавленной азотной кислотой
 3) разбавленной соляной кислотой
 4) раствором гидроксида калия
20. При нагревании нитрата меди (II) протекает реакция
 1) замещения
 2) обмена
 3) соединения
 4) разложения
21. Взаимодействие хлорида меди (II) с железом относится к реакциям
 1) замещения
 2) обмена
 3) соединения
 4) разложения
22. Медь из раствора сульфата меди (II) может быть вытеснена
 1) ртутью
 2) серебром
 3) цинком
 4) золотом
23. Невозможно взаимодействие между:
 1) железом и сульфатом меди (II)
 2) медью и нитратом золота (III)
 3) медью и хлоридом цинка
 4) кадмием и хлоридом меди (II)
24. Образование голубого осадка при добавлении к исследуемому раствору раствора гидроксида калия является признаком качественной реакции на ион:
 1) Ca^{2+} ; 2) Fe^{2+} ; 3) Mg^{2+} ; 4) Cu^{2+} .
25. Уравнению реакции $\text{CuCl}_2 + 2\text{KOH} = \text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{KCl}$ соответствует сокращенное ионное уравнение
 1) $\text{CuCl}_2 + 2\text{OH}^- = \text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- + 2\text{Cl}^-$
 2) $\text{Cu}^{2+} + \text{KOH} = \text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{K}^+$
 3) $2\text{Cl}^- + 2\text{K}^+ = 2\text{KCl}$
 4) $\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Cu}(\text{OH})_2$
26. Какой цифрой обозначен фрагмент молекулярного уравнения химической реакции, соответствующий краткому ионному уравнению $\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2$?
 1) $\text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} =$
 2) $\text{CuCO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 =$
 3) $\text{CuO} + 2\text{HNO}_3 =$
 4) $\text{CuSO}_4 + 2\text{KOH} =$

27. Реакция между какими веществами соответствует следующему сокращенному ионному уравнению?



- 1) Cu и раствор ZnCl_2
- 2) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ и Zn
- 3) раствор CuCl_2 и Zn
- 4) CuO и Zn

28. Сплав на основе меди – это:

- 1) бронза
- 2) латунь
- 3) мельхиор
- 4) все перечисленные

29. В состав латуни входят металлы:

- 1) медь и цинк
- 2) медь и свинец
- 3) медь и железо
- 4) медь и олово

30. В состав мельхиора входят металлы:

- 1) медь и никель
- 2) медь и цинк
- 3) медь и олово
- 4) медь и свинец

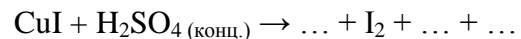
31. Молекулярная формула малахита:

- 1) $\text{Cu}(\text{OH})_2\text{CO}_3$
- 2) $\text{Cu}(\text{OH})\text{CO}_3$
- 3) CuOHCO_3
- 4) $(\text{CuOH})_2\text{CO}_3$

32. Медь реагирует с

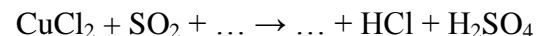
- 1) раствором хлорида железа (III)
- 2) раствором гидроксида калия
- 3) раствором нитрата серебра
- 4) соляной кислотой
- 5) хлором
- 6) водой

33. Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции



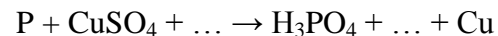
Определите окислитель и восстановитель.

34. Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции



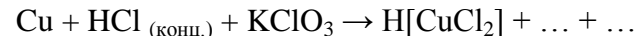
Определите окислитель и восстановитель.

35. Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции



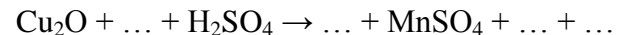
Определите окислитель и восстановитель.

36. Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции



Определите окислитель и восстановитель.

37. Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции



Определите окислитель и восстановитель.

38. Металлическую медь обработали при нагревании иодом. Полученный продукт растворили в концентрированной серной кислоте при нагревании. Образовавшийся раствор обработали гидроксидом калия. Выпавший осадок прокалили. Запишите уравнения описанных реакций.

39. К раствору хлорида меди (II) добавили избыток раствора соды. Выпавший осадок прокалили, а полученный продукт нагрели в атмосфере водорода. Полученный порошок растворили в разбавленной азотной кислоте. Запишите уравнения описанных реакций.

40. Оксид меди (I) нагрели в избытке кислорода. Продукт реакции растворили в серной кислоте. При нейтрализации раствора гидроксидом калия образуется осадок голубого цвета. Осадок отфильтровали и растворили в соляной кислоте. Запишите уравнения описанных реакций.

41. Медь растворили в концентрированной азотной кислоте. Раствор осторожно выпарили и остаток прокалили, получив вещество черного цвета. После нагревания этого вещества в атмосфере водорода цвет изменяется на красный. При обработке остатка концентрированной серной кислотой выделяется газ с резким запахом и образуется раствор голубого цвета. Запишите уравнения описанных реакций.

42. Медь нагревали к концентрированной серной кислоте. Образовавшееся вещество растворили в воде и добавили раствор хлорида бария. Осадок отфильтровали, в фильтрат добавили раствор едкого натра. Выпавший синий осадок отделили и растворили в водном растворе аммиака до появления василькового окрашивания. Запишите уравнения описанных реакций.
43. Нитрат меди (II) прокалили. Полученное вещество черного цвета нагрели в угарном газе. Образовавшееся твердое вещество сожгли в атмосфере хлора и продукт реакции растворили в воде. В полученный раствор добавили иодид калия и наблюдали выпадение осадка. Запишите уравнения описанных реакций.