**Металлы**

**Вариант 1(2)**

**1.** Среди указанных ниже найдите типичные (амфотерные) металлические элементы:

А) олово, Б) германий, В) свинец, Г) натрий, Д) кальций

**2.** Дополните фразу: «Цинк более (менее) активный металл, чем\_\_\_\_\_\_»

А) хром, Б) барий, В) медь, Г) ртуть, Д) свинец

**3.** Дополните фразу: «Из водных растворов солей железо вытесняет (не вытесняет)\_\_\_\_»

А) хром  Б) барий, В) медь, Г) ртуть, Д) олово

**4.** Исходя из положения в ПС, укажите из приведенных ниже металлов металлы, более (менее) активные, чем натрий:

А) литий Б) калий В) медь Г) цезий

**5.** Дополните фразу: «Натрий взаимодействует с образованием соли с \_\_\_\_\_\_»

А) медью Б) ртутью В) хлором Г) кислородом Д) серой

**6.** Дополните схему реакции: ….. + CuCl2 Cu + ….

А) Hg + …  … + HgCl2 B) Fe + …  … + FeCl2

Б) Ag + … … + AgCl Г) Co + …  … + CoCl2

**7.** Дополните схему реакции: … + H2O  … + H2

A) Cu + …  Cu(OH)2 +… B) Pb + …  Pb(OH)2 + …

Б) K + …  KOH + …Г)Ca + …  Ca(OH)2 + …

**8.** Дополните схему реакции: HCl + …  H2 + …

A) … + Cu  … + CuCl2 B) Au + …  AuCl2 + …

Б) … + Fe  … + FeCl2  Г) Ca + … CaCl2 + …

**9.** Дополните фразу: «Алюминий и концентрированная азотная кислота \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

А) реагируют с образованием соли, оксида азота(IV), воды;

Б) реагирует с образованием соли, оксида азота (I), воды;

В) не реагируют, так как в этих условиях алюминий пассивируется;

Г) реагируют с образованием оксида азота (II), соли, воды.

**10.** В схеме: Al + KOH + H2O = H2 + KAl(OH)4

А) коэффициенты не нужны, т.к. это уравнение; В) 1…1…5 = 1…1,5

Б) 2…2…10 = 2…3 Г) 4…4…10 = 4…3

**11**. Укажите, какие из перечисленных металлов реагируют с водными растворами

щелочей, образуя соль и водород:

А) натрий Б) кальций В) алюминий Г) цинк Д) свинец

**12.** Дополните фразу: «Типичным металлам соответствуют оксиды и гидроксиды,

проявляющие \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ свойства:

А) кислотные, Б) и кислотные, и основные (т.е. являются амфотерными)

В) не проявляют кислотно-основных Г) основные

**13.** Дополните фразу: «При взаимодействии оксида кальция (оксида магния) с водой

образуется \_\_\_\_\_

А) основание, практически нерастворимое в воде

Б) малорастворимое в воде основание, являющееся сильным электролитом (щелочь)

В) оксид кальция с водой не реагирует

Г) хорошо растворимый гидроксид, проявляющий кислотные свойства

**14.** Дополните фразу: « Оксид алюминия (оксид цинка) взаимодействует \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_:

А) не взаимодействует ни с кислотами, ни с основаниями, т.к. является

несолеобразующим оксидом

Б) с водой, т.к. ему соответствует хорошо растворимый гидроксид

В) с кислотами, т.к. являясь амфотерными, проявляет основные свойства

Г) при сплавлении со щелочами, т.к. являясь амфотерным, проявляет кислотные свойства

**15.** Укажите характер гидроксида цинка (гидроксида натрия) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

А) основной Б) кислотный В) амфотерный Г) кислотно-основной

**16.** Дополните фразу: «Гидроксид алюминия (гидроксид калия) реагирует с \_\_\_\_\_\_

А) гидроксидом натрия Б) сульфатом меди (II)

В) серной кислотой Г) карбонатом кальция

Д) гидроксидом кальция Е) гидроксидом железа (II)

**17.** Дополните фразу: «Оксид хрома (III) (оксид калия) в определенных условиях

реагирует с \_\_\_\_\_\_\_:

А) водой Б) серной кислотой В) гидроксидом калия

Г) карбонатом кальция Г) гидроксидом кальция

**18.** Дополните фразу: «Гидроксид магния (гидроксид хрома (III) в определенных

условиях реагирует с \_\_\_\_\_\_\_:

А) угольной кислотой Б) серной кислотой В) ) гидроксидом калия

Г) карбонатом кальция Г) гидроксидом кальция

**19.** Дополните фразу: «Оксид хрома (VI) (оксид бария) является \_\_\_\_\_\_\_ поэтому

реагирует с \_\_\_\_\_\_\_\_\_:

А) основным ….. серной кислотой Б) кислотным …. оксидом калия

В) амфотерным … азотной кислотой Г) несолеобразующим … не реагирует

ни с кислотами, ни с основаниями

**20.** Дополните фразу: «Гидроксид железа (II) (гидроксид хрома (VI) является

гидроксидом и реагирует с \_\_\_\_\_\_\_:

А) основанием … азотной кислотой Б) амфотерным … серной кислотой

В) кислотным .. гидроксидом кальция Г) амфотерным … гидроксидом калия

**21.** Дополните фразу: «Сплав железа, содержащий около 4% (менее 1%) углерода по

массе, называется \_\_\_\_\_\_\_:

А) чугун Б) бронза В) сталь Г) латунь

**22.** Дополните фразу: «В химических реакциях металлическое железо (ионы Cr3+)

проявляет свойства:

А) только окислителя Б) только восстановителя

В) окислителя и восстановителя, в зависимости от условий проведения процесса

Г) не проявляет окислительно - восстановительных свойств

**23.** Дополните фразу: «Ионы Fe2+  (атомы Fe0) в химических реакциях проявляет свойства

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_т.к. могут \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_электроны:

А) только окислителя …. принимать Б) только восстановителя … отдавать

В) и окислителя, и восстановителя … принимать и отдавать

Г) не вступают в окислительно-восстановительные реакции

**24.** Дополните схему реакции: … Fe(OH)2 + … + …H2O = … Fe(OH)3

A) 2/// + O2 + … = 2… Б) 4 … + O2 + 2…= 4…

B) 2… + O2 + … = 2… В) 6… + O2 + 3… = 6

**25.** Из приведенных ответов выберите правильный относительно взаимодействия железа с

водой:

А) с водой не реагирует ни при каких условиях

Б) реагирует с водой, если она – пар, а железо раскаленное, при этом поучается Fe3O4 + H2

В) раскаленное железо с парами воды образует Fe2O3 + H2

Г) при обычных условиях вода, содержащая примеси (СО2, О2, соли) взаимодействует с

железом, образуя «ржавчину» - Fe(OН)3

**26.** Дополните фразу: «Оксид Fе (VI) (Оксид Fе (II) называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_оксидом»

А) основным Б) кислотным

В) амфотерным Г) несолеобразующим

**27.** Дополните фразу: «При взаимодействии металлического железа (магния)

с концентрированной азотной кислотой образуются \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

А) соли и водород Б) соль, вода, оксид азота ((IV)

В) не взаимодействует, т.к. пассивируется Г) соль, вода, оксид азота (II)

**28.** Дополните фразу: «Сплавы железа в окружающей среде подвергаются \_\_\_\_\_\_\_\_\_»

А) не изменяются Б) воздействию кислорода и упрчняются

В) коррозии, за счет чего народное хозяйство несет большие потери

Г) коррозии, желез и компоненты, составляющие черные сплавы рассеиваются в

окружающей среде и загрязняют её, что также наносит ущерб деятельности человека

**29.** Дополните фразу: «Ионы Fе3+ (Fе2+) можно обнаружить:

А) гидроксидом натрия Б) серной кислотой

В) углекислым газом Г) хлоридом бария

**30.** Качественной реакцией на ионы Са(ОН)2 (Ва(ОН)2) является реактив:

А) нитрат серебра Б) серная кислота

В) оксид углерода (IV) Г) оксид азота (V)