**Вопрос 1**

Из предложенных элементов выбери один, который проявляет амфотерные свойства

* Mg
* Ca
* Cr
* Li

**Вопрос 2**

Основные свойства гидроксидов усиливаются в ряду:

* Be(OH)2, Ca(OH)2, KOH
* Ca(OH)2, Be(OH)2, KOH
* Ca(OH)2, KOH, Be(OH)2
* Be(OH)2, KOH, Ca(OH)2

**Вопрос 3**

Гидроксид алюминия взаимодействует с каждым из веществ ряда:

* Fe и H2SO4
* NaOH и O2
* HCl и NaOH
* H2O и NaCl

**Вопрос 4**

Среди перечисленных веществ к основаниям относятся:

* Ca(OH)2
* Al(OH)2Cl
* K[Al(OH)4]
* Fe(OH)2

**Вопрос 5**

Укажите формулы амфотерных соединений:

* Ca(OH)2
* Mg(OH)2
* Zn(OH)2
* LiOH

**Вопрос 6**

 Сколько в приведённом списке щелочей: LiOH, Cu(OH)2, Cr(OH)2, KOH, NaOH, Pb(OH)2, Al(OH)3, CsOH, Be(OH)2

* 2
* 4
* 3
* 5

**Вопрос 7**

Гидроксид железа (II) можно получить при взаимодействии:

* раствора сульфата железа (II) и гидроксида натрия
* железа с раствором гидроксида калия
* раствора хлорида железа (II) с гидроксидом меди (II)
* оксида железа (II) с водой

**Вопрос 8**

Высшая степень окисления марганца (Mn)

* + 7
* + 2
* - 2
* + 5

**Вопрос 9**

Установите соответсвие между формулой высшего оксида и формулой  соответствующего ему гидроксида:

|  |  |
| --- | --- |
| Формула высшего оксида | Формула  гидроксида |
| 1.FeO | а.CuOH |
| 2.CuO | б. Fe(OH)2 |
| 3.Fe2O3 | в. Fe(OH)3 |
| 4.Cu2O | г. Cu(OH)2 |

* б
* а
* в
* г

**Вопрос 10**

Оцените суждения:

* в отличие от основных гидроксидов, амфотерные гидроксиды реагируют с кислотами
* оксиды и гидроксиды щелочных и щелочноземельных металлов проявляют ярко выраженные основные свойства
* характер гидроксида не зависит от степени окисления металла и радиуса иона
* по группе сверху вниз металлические свойства элементов усиливаются

**ТЕСТ ПО ТЕМЕ « ХАЛЬКОГЕНЫ»**

**1. Формула, соответствующая высшему оксиду элементов VI А группы**:

A) R2O

B) RO

C) R2O3

D) RO3

E) RO2

**2. Оксид серы (IV) будет реагировать со всеми веществами группы**

 A) H2O, KOH, CaO

B) H2O, H2SO4, K2SO4

C) HCl, CO2, MgO

D) H2O, NaOH, NaNO3

E) H2O, N2, KOH

**3 В реакции Zn + H2SO4 (разб)  →   … восстанавливается**

A) О-2

B) Zn0

C) S+4

D) H+1

E) S+6

**4 При взаимодействии 3 моль оксида алюминия и 294 г серной кислоты, получится количество вещества соли (в молях)**

               A) 2

        B) 3

C) 5

D) 4

E) 1

 **5. Раствор серной кислоты не взаимодействует с**

A) барием

B) кальцием

C) цинком

D) магнием

E) медью

**6 Если молярная масса серы равна 256 г/моль, то число атомов серы в нем**

A) 4

B) 8

C) 7

D) 6

E) 2

 **7Сера имеет степень окисления (-1) в соединении:**

A) SO2

B) SO3

C) FeS

D) H2S

E) K2S2

**8 При взаимодействии гидроксида калия и серной кислоты образуеются**

A) K и H2SO3    B) K2SO4 и H2O   C) K2O и H2SO3

D) K2SO4, H2S и H2O   E) K2S и H2O

**9. Сумма всех коэффициентов полного ионного уравнения взаимодействия оксида серы (VI) и гидроксида натрия (образуется средняя соль)**

A) 9  B) 8   C) 7  D) 6   E) 5

**10. Сумма коэффициентов в реакции взаимодействия концентрированной серной кислоты с кальцием:**

A) 18

B) 10

C) 16

D) 12

E) 8

**11Реакция взаимодействия хлорида бария идет до конца с**

A) Нитратом калия   B) Соляной кислотой

C) Сульфатом натрия   D) Азотной кислотой

E) Хлоридом натрия

**12 При взаимодействии 2 моль сернистого газа с кислородом получено 5,6 л SO3 (н.у.), что составляет от теоретически возможного:**

A) 32%

B) 11,5%

C) 17%

D) 36%

E) 12,5%

**13. Сумма всех коэффициентов в уравнении окислительно-восстановительной реакции**

**SO2 + H2O + KIO3   →  KI + H2SO4**

A) 12

B) 10

C) 11

D) 8

E) 9

**14. Сумма коэффициентов в уравнении реакции О2 + H2S = SO2 + H2O**

A) 9

B) 3

C) 2

D) 8

E) 6

**15. Водород образуется при действии**

A) Раствора соляной кислоты на медь

B) Концентрированной азотной кислоты на магний

**C) Раствора серной кислоты на оксид** цинка

D) Раствора йодоводородной кислоты на цинк

E) Раствора серной кислоты на серебро

 **16 Массовая доля кислорода в серной кислоте равна (%):**

A) 100,48

B) 91,54

C) 60,45

D) 65,31

E) 71,23

 **17. Взаимодействуют 5 моль сульфида натрия и 5 моль хлорида меди (II). Характер среды раствора, после проведения реакции**

A) слабокислый

B) слабо-щелочной

C) нейтральный

D) щелочной

E) кислый

**18 Способу получения H2SO3 соответствует реакция:**

A) H2O + SO2 →

B) SO3 + H2O →

C) S + H2SO4 →

D) S + H2O →

E) SO2 + H2 →

 **19При сгорании 3,2 кг серы (при н.у.) образуется сернистого газа:**

A) 1120 л

B) 44,8 л

C) 540 л

D) 2240 л

E) 3360 л

**20Для полной нейтрализации раствора, содержащего 14 г гидроксида калия, необходим оксид серы (IV) объемом (при н.у.)**

A) 9,6 л

B) 8,6 л

C) 2,8 л

D) 5,6 л

E) 7,2 л

**21 Схеме превращений S2- → S0 → S+4 → S+6 → S-2 Может соответствовать превращение**

 A) H2S → S → SO2 → H2 →SO3

B) Na2S → S → SO3 → SO2 → S

C) FeS → SO2 → SO3 →S → H2S

D) FeS2 → S →SO3 → SO2 → H2S

E) H2S → S → SO2 → SO3 → H2S

**22 Масса серы, полученная при взаимодействии 2 моль сероводорода и 128 г оксида**

**серы (IV), равна**

A) 32 г

B) 64 г

C) 96 г

D) 9,6 г

E) 3,2 г

23Реакция, идущая с образованием осадка синего цвета

 A) сульфата кальция и гидроксида лития

B) сульфата магния и гидроксида бария

C) сульфата натрия и гидроксида калия

D) сульфата меди (II) и гидроксида натрия

E) сульфата калия и гидроксида меди (II)

**24. В руде, массой 80 г, содержащей 10% примесей, находится пирит массой:**

 A) 7,2 г

B) 8 г

C) 0,72 г

D) 08 г

      E) 72 г.

**25 В результате превращений**



 из 0,5 моль FeS2 получится масса вещества X4

 A) 80 г

B) 12 г

C) 160 г

D) 8 г

E) 16 г

**26 96%-ный раствор серной кислоты содержит в 100 г раствора**

 A) 96 г воды

B) 96 г серы

C) 100 г воды

D) 4 г серы

E) 4 г воды

**27. Соединение NaHSO4 имеет название**

A) Гидросульфит натрия

B) Сульфит натрия

C) Сульфат натрия

D) Сульфид натрия

E) Гидросульфат натрия

**28 Сумма коэффициентов в полном ионном уравнении реакции между нитратом бария и серной кислотой (разб.)**

 A) 9

B) 10

C) 7

D) 11

E) 8

**29 Степень окисления серы в серной кислоте:**

 A) +6

B) -4

C) +2

D) -6

E) +4

**30. Роль озонового слоя Земли заключается в**

 A) Уничтожении бактерий и вирусов, попадающих в атмосферу

B) Защите гидросферы

C) Защите от парникового эффекта

D) Защите всего живого на Земле от губительного излучения Солнца

E) Окислении вредных примесей в атмосфере

**31. В схеме восстановления S  →  H2S изменение числа электронов**

 A) 1, отдача

B) 2, присоединение

C) 3, присоединение

D) 3, отдача

E) 1, присоединение

**32. Продукты FeSO4 и Н2О соответствуют взаимодействию реагентов:**

A) Fe и H2SO4 (10%)

B) Fe и H2SO4 (96%)

C) FeO и H2SO4 (96%)

D) Fe(OH)3 и H2SO4 (10%)

E) FeO и H2SO4 (10%)

**33 Сера – восстановитель в химической реакции:**

 A) S + Ca = …

B) S + O2 = …

C) S + K = …

D) S + C = …

E) S + H2 = …