**Вопросы для промежуточной аттестации по химии 8 класса**

***Часть 1. Задания с выбором одного правильного ответа***

**1.** Символ химического элемента кальция

1. K 2. Ca 3. Сs 4. Сd

**2.** Символ химического элемента фосфора

1. F 2. P 3. Po 4. H

**3.** Как определяется число электронов атома химического элемента?

 1. по порядковому номеру

 2. по номеру периода

 3. по номеру группы

 4. по разнице между атомной массой и порядковым номером.

**4.**Чему равно число электронов на внешнем энергетическом уровне атома:

1)Порядковому номеру 2) Номеру периода

3)Номеру группы 4)Числу нейтронов в ядре

**5.** Чему равно число энергетических уровней атома:

1. Порядковому номеру
2. Номеру периода
3. Номеру группы
4. Числу нейтронов в ядре

**6.** В атоме химического элемента, расположенного в 2 периоде, 4А группе, общее число электронов равно

 1) 3 2) 8 3) 15 4) 6

**7.** В атомах брома и йода общее число электронов соответственно равно

 1) 45 и 74, 2) 80 и 127, 3) 53 и 35, 4) 35 и 53.

**8**.В атоме химического элемента содержится 16 электронов. Сколько из них находится на внешнем энергетическом уровне:

1.2, 2.4, 3.6 4.8

**9.** Химический элемент, в атоме которого содержится16 электронов:

1) бром; 2) сера; 3) алюминий; 4) кислород.

**10.** Химический элемент цинк находится в периодической системе Д.И. Менделеева:

1) в 4-м периоде, IIA группе; 3) в 2-м периоде, IVB группе;

2) в 2-м периоде, IVA группе; 4) в 4-м периоде, IIB группе.

** 11.**  На при­ведённом ри­сун­ке изоб­ра­же­на мо­дель атома хи­ми­че­ско­го эле­мен­та

1) 2-го пе­ри­о­да VIIIA груп­пы

2) 2-го пе­ри­о­да VIA груп­пы

3) 3-го пе­ри­о­да VIA груп­пы

4) 3-го пе­ри­о­да VIIIA груп­пы

**12.** Заряд ядра атома кремния равен

 1) +14 2) +28 3) +3 4) +4

**13**. Заряд ядра атома химического элемента, расположенного в 3-м периоде, IIA группе равен

 1) +12 2) +2 3) +10 4) +8

**14.**Определите элемент, если в его атоме 40 электронов:

* 1. Алюминий
	2. Цирконий
	3. Германий
	4. Галлий.

**15.**Определите элемент, если в его атоме 25 электронов:

1.Титан 2.Хром

3.Марганец 4.Бром

**16.** В каком предложении речь идет о химическом элементе, а не о простом веществе:

1) хлор – ядовитый газ; 3) кислород входит в состав оксидов;

2) водород легче воздуха; 4) ртуть содержится в термометре

**17.** В каком предложении о сере говорится как о простом веществе:

 1) сера твердая, желтого цвета, нерастворима в воде

 2) для серы характерны валентности II,IV,VI.

 3) сера входит в состав сероводорода

 4) порядковый номер серы равен 16

**18**. В каком предложении о кислороде говорится как о химическом элементе:

 1) кислород поддерживает дыхание 2) кислород входит в состав оксидов

 3) кислород мало растворяется в воде 4) кислород можно получить из воздуха.

**19.** Из приведенного перечня выберите ряд, в котором указаны только простые вещества.

1. кислород, водород, гидроксид бария

2. оксид натрия, вода, азотная кислота

3. кальций, оксид кальция, гидроксид кальция

4. кислород, водород, железо

**20.** Из приведенного перечня выберите ряд, в котором указаны только сложные вещества.

 1. кислород, ртуть, оксид азота

 2. оксид натрия, вода, серная кислота

 3. барий, оксид бария, гидроксид бария

 4. кислород, водород, барий

**21.** Из приведенных понятий выберите только те, которые обозначают вещество.

 1. железо, нож, сахар

 2. стекло, дерево, железо

 3. парта, дерево, стекло

 4. стекло, окно, гвоздь

**22**. Из приведенных понятий выберите только те, которые обозначают физическое тело.

1. алюминий, парта, сахар

2. стекло, дерево, железо

3. ручка, тетрадь, парта

4. стекло, окно, гвоздь

**23.** Число, показывающее число атомов в молекуле называется…

 1. индекс

 2. коэффициент

 3. валентность

 4. электроотрицательность

**24.** Число, показывающее число молекул называется…

 1. индекс

 2. коэффициент

 3. валентность

 4. электроотрицательность

**25.** Что определяется номером периода?

 1. заряд ядра атома

 2. число энергетических уровней

 3. число валентных электронов

 4. атомную массу

**26.** Неметаллические свойства элементов усиливаются в ряду

 1) B → C → N 2) F → Cl → Br

 3) S → P → Si 4) Na → K → Rb

 **27.** В каком ряду элементов усиливаются металлические свойства?

 1) Ba→Mg→Ca, 2)Ge→Si→C, 3)Li→Na→K, 4) С---N→О.

**28.** В каком ряду элементов усиливаются неметаллические свойства?

 1) Ba→Mg→Ca, 2)Ge→Si→C, 3)Li→Na→K, 4) O→N→C.

**29.** В каком ряду хи­ми­че­ских эле­мен­тов уси­ли­ва­ют­ся ме­тал­ли­че­ские свой­ства со­от­вет­ству­ю­щих им про­стых ве­ществ?

1) калий → на­трий → литий 3) уг­ле­род → крем­ний → гер­ма­ний

2) сурь­ма → мы­шьяк → фос­фор 4) алю­ми­ний → крем­ний → уг­ле­род

**30.**В каком ряду химических элементов увеличиваются металлические свойства

 1) калий – натрий – литий 2) магний – алюминий – кремний

 3) алюминий – магний – натрий 4) кальций – калий – магний

**31.**Кислотные свойства высших оксидов ослабевают в ряду:

1.P2O5 ----- SiO2----Al2O3

2.P2O5---- -SO3-----Cl2O7

3.Al2O3-----P2O5--- N2O5

4.SiO2------P2O5---- SO3

**32.**Полярная ковалентная связь в соединении:

1.KCl 2.PCl3 3.Cl2 4.CaCl2

**33.** Путем соединения атомов металла и атомов неметалла образуется связь

 1) ионная 2) ковалентная полярная

 3) ковалентная неполярная 4) водородная

**34**. Путем соединения атомов одного и того же химического элемента образуется связь

 1) ионная 2) ковалентная полярная

 3) ковалентная неполярная 4) водородная

**35.** Какое из веществ имеет ковалентный неполярный вид связи?

 1. O2

 2. H2O

 3. CaCl2

 4. Ba

**36.** Ковалентная неполярная связь имеется в молекуле вещества, формула которого:

1) H2  2) BaO

3) HF 4) H2S

**37.** Ковалентнуюполярнуюсвязь имеет

 1) N2  2) O3 3)Na2S 4)H2S.

**38.** Ковалентнуюнеполярнуюсвязь имеет

 1) S8,  2) SO3, 3)K2S, 4)H2S.

**39.** Какое из веществ имеет ионный вид связи?

1. O2 2. H2O

3. CaCl2 4. Ba

**40.** Ковалентная неполярная связь имеется в молекуле вещества, формула которого:

1) CH4 2) CO2

3) O2  4) NaCl

**41**. Ко­ва­лент­ная не­по­ляр­ная связь об­ра­зу­ет­ся между ато­мом хлора и ато­мом

1) уг­ле­ро­да 2) калия 3) во­до­ро­да 4) хлора

**42.** Формула вещества, образованного ионной химической связью:

1) HF; 2) H2; 3) BaO; 4) Na.

**43.** Постоянную валентность в соединениях имеет:

1) сера; 2) фосфор 3) кислород; 4) азот.

**44.** Водород проявляет степень окисления -1 в веществе, формула которого:

1) HCl; 2) CaH2; 3) NH3; 4) H2SO4.

**45.** Степень окисления кислорода в гидроксиде натрия равна:

1. - 2 2) + 1 3) + 2 4) 0

**46.** Свою высшую степень окисления азот проявляет в соединении

 1) NO 2)NaNO2 3)NH3 4) HNO3.

**47.** Свою низшую степень окисления азот проявляет в соединении

 1) NO, 2)NaNO2, 3)NH3, 4) HNO3.

**48**.Степень окисления -4, а валентность 4 атом углерода имеет в соединении:

1.CO2  2.CH4  3.H2CO3 4.CCl4

**49.**Что относится к химическим явлениям?

1. Испарение воды
2. Горение дров
3. Перегонка нефти
4. Плавление олова

 **50.**Что относится к химическим явлениям?

1. Испарение воды
2. Замерзание воды
3. Перегонка нефти
4. Скисание молока

**51.** В каком ряду расположены сложные вещества?

 1) O2, Al, N2 3) HNO3, CaO, PH3

 2) Mg, Fe, H2O 4) Si, P4, Fe2O3

**52**. В каком ряду расположены сложные вещества?

 1) Mg, Al, N2 3) H2SO4, CaO, PH3

 2) CO2, Ca, H2O 4) Si, N2, Fe2O3

**53.**В каком ряду расположены сложные вещества?

* 1. S, AL, N2
	2. CO2, Fe, H2O
	3. HNO3, CaO, PH3
	4. Si, P4, Fe2O3

**54**. В каком ряду расположены простые вещества?

1. S, AL, N2
2. CO2, Fe, H2O
3. HNO3, CaO, PH3
4. Si, P4, Fe2O3

**55.** В каком ряду расположены простые вещества?

 1) CL2, Al, О2  3) HNO3, CaO, PH3

 2) Al2O3, Fe, H2O 4) Si, P4, Fe2O3

**56.**Простые вещества находятся в ряду

1.СaO, Fe2O3, Na2O

2.MgCO3, O2, CCl4

3.Al, N2,O2

4.H2O, Mq, F2

**57.** К сложным веществам относится каждое из веществ в группе:

1) водород, озон, кислород; 3) аммиак, хлороводород;

2) серная кислота, кремний; 4) алмаз, графит.

 **58.**Что такое кислоты?

1. Сложные вещества
2. Сложные вещества, в состав которых входит водород
3. Сложные вещества, в состав которых входит кислотный остаток
4. Сложные вещества, в состав которых входят атомы водорода и кислотный остаток.

 **59.**Что такое основания?

1. Сложные вещества, состоящие из ионов металлов, связанных с одной или несколькими гидроксильными группами.
2. Сложные вещества, в состав которых входит водород
3. Сложные вещества, в состав которых входит кислотный остаток
4. Сложные вещества, в состав которых входят атомы водорода и кислотный остаток.

 **60**. В каком ряду расположены формулы оксидов:

1. NH3, CuO, K2O
2. OF2, CO2, Al2O3
3. CaН, N2O5, Cr2O3
4. CО2, P2O5, B2O3

**61.** Выберите ряд, где указаны только основания

 1. H2SO4 N2O5 Cu(NO3)2 Na2O

 2. Ca(OH)2 Cu(OH)2 NaOH

 3. CaO H2O Na2O N2O5

 4. CaO NaOH Na2O N2O5

**62.** Выберите ряд, где указаны только кислоты

 1. H2SO4 НNO3 Н2СО3 НСl

 2. Ca(OH)2 Cu(OH)2 NaOH КOН

 3. CaO H2O Na2O N2O5

 4. CaO NaOH Na2O N2O5

 **63.** В каком ряду расположены формулы оксидов:

1)NH3, CuO, K2O

2)OF2, CO2, Al2O3

3)CaO, N2O5, Cr2O3

4)CS2, P2O5, B2O3

**64.**Формуле Н2SO4 соответствует название

 1) гидроксид серы (IV) 2) серная кислота

 3) оксид серы (IV) 4) сероводородная кислота

**65**.Формуле CuO соответствует название

 1) хлорид меди (II) 2) оксид меди (II)

 3) гидроксид меди (II) 4) пероксид меди (II).

 **66.** В каком ряду последовательно расположены формулы кислоты, кислотного оксида, основной соли и основания

1. HCl , SO2, (CuOH)2CO3 , KOH ,
2. Ca(OH)2, , CaO, KHS , CO2
3. CuO, , Na(HSO4) , HNO3, MgO, Ca(HCO3)2
4. NaOH, HCN, BaO, K2S

**67.** В каком ряду последовательно расположены формулы основания, кислоты, основного оксида, кислой соли

1. KOH HCl, CuO, Na(HSO4)
2. Ca(OH)2, SO2, CaO, KHS
3. (CuOH)2CO3, CO2, HNO3, MgO, Ca(HCO3)2
4. NaOH, HCN, BaO, K2S

**68.** Какое уравнение соответствует реакции замещения?

 1) MgO + CO2→MgCO3, 2) FeCl3 + 3NaOH→3NaCl + Fe(OH)3

 3) 2NaI + Br2→2NaBr + I2 4) 2AgBr→ 2Ag + Br2

**69.** Какое уравнение соответствует реакции соединения ?

 1) CaO + CO2→CaCO3, 2) СuCl2+ 2NaOH→2NaCl + Cu(OH)2

 3) 2NaI + Cl2→2NaCl + I2 4) 2AgBr→ 2Ag + Br2

**70.** Какое урав­не­ние со­от­вет­ству­ет ре­ак­ции об­ме­на?

1)CuCl2+Fe=Cu+FeCl2  3)2KOH+H2SO4=K2SO4+2H2O

2)2Al+Fe2O3=2Fe+Al2O3 4)2Na+O2=Na2O2

**71.** Какое уравнение соответствует реакции соединения

 1.CaCO3 = CaO + CO2  2.HCl + NaOH = NaCl + H2O

3.Zn + FeCl2 = ZnCl2 + Fe 4.Na2O + H2O = 2NaOH

**72**. Реакции замещения соответствует уравнение

 1) 2H2O = O2 + 2H2 2) P2O5 + 3H2O = 2H3PO4

 3) FeO + H2 = Fe + H2O 4) CaO + 2HCl = CaCl2 + H2O

**73**.Реакции соединения соответствует уравнение:

 1) CO2 + Na2O = Na2CO3 2) 2Al(OН)3 = Al2O3 +3H2O

 3) 2NH3 = N2 + 3H2 4) 2 NaOН + Н2 SO4 = Na2SO4+ 2H2O

**74**.Верны ли суждения о правилах хранения и применении бытовой химии?

А. Попадание любых предметов бытовой химии на кожу не может привезти к появлению ожогов

В.Все препараты бытовой химии рекомендуется хранить в холодильнике.

1.Верно только А 3.Верно только В

3.Верны оба суждения 4.Оба суждения неверны

**75.**Верны ли суждения о веществе, формула которогоSО3?

А. Является кислотным оксидом.

Б.Кристаллическая решетка в твердом состоянии атомная:

1) верно только *А*; 3) верны оба суждения;

2) верно только *Б*; 4) оба суждения неверны.

**76.**Верны ли следующие суждения о правилах работы в химической лаборатории?

А. При нагревании жидкостей пробирку с раствором следует держать строго вертикально.

Б. В лаборатории запрещено трогать вещества руками.

1) Верно только А 2) Верно только Б

3) Верны оба суждения. 4) Оба суждения неверны.

**77.**Верны ли суждения о правилах работы со спиртовкой:

А. Для более эффективного нагревания пробирки с жидкостью, ее вносят в центральную часть пламени спиртовки.

Б. Для прекращения горения спиртовки следует задуть ее горящий фитиль.

1).Верны только А. 2) Верны только Б. 3).Верны оба суждения. 4).оба суждения неверны.

**78.** Верны ли суж­де­ния о пра­ви­лах при­ме­не­ния и опас­но­сти для здо­ро­вья пре­па­ра­тов бы­то­вой химии?

А**.** Сти­раль­ные по­рош­ки нель­зя ис­поль­зо­вать для мытья по­су­ды.

Б. Ра­бо­тать с хлор­со­дер­жа­щи­ми дез­ин­фи­ци­ру­ю­щи­ми сред­ства­ми сле­ду­ет при плот­но за­кры­той двери в по­ме­ще­нии.

1) верно толь­ко А 3) верны оба суж­де­ния

2) верно толь­ко Б 4) оба суж­де­ния не­вер­ны

**79.**Что такое химические явления:

1. Явления, в результате которых изменяются агрегатное состояние и состав вещества,
2. Явления, в результате которых из одних веществ образуются другие.
3. Явления, в результате которых изменений веществ не наблюдается.

 **80.**Что такое физические явления:

* 1. Явления, в результате которых изменяются агрегатное состояние и состав вещества,
	2. Явления, в результате которых из одних веществ образуются другие.
	3. Явления, в результате которых изменений веществ не наблюдается.
	4. Явления, в результате которых изменяются размеры, форма тел или агрегатное состояние вещества, но состав их остается постоянным.

**81.**Признаком химической реакции не является:

1.Выделение теплоты.

2.Изменение окраски

3.Образование осадка

4.Измененение объема

**82.** Физическим природным явлением является

1. образование глюкозы в зеленом растении

2. лесной пожар

3. высыхание дождевых луж

4. процесс дыхания растений

**83.** К химическим явлениям относится

 1)плавление парафина 2)горение бензина

 3)образование инея 4) засахаривание варенья

 **84.** К химическим явлениям относятся:

1.Замерзание воды 2.Измельчение кристаллов сахара

3. испарение воды. 4.гниение пищевых продуктов

**85.** К химическим явлениям относится процесс

 1) ржавления гвоздя 2) образования инея

 3) испарения спирта 4) измельчения кристалла сахара

**86.** Химическая реакция протекает:

1) при плавлении железа; 3) при испарении воды;

 2) при ржавлении гвоздя; 4) при растворении сахара.

**87.**  К физическим явлениям относится

 1) горение магния 2)скисание молока

 3)ржавление железа 4) заворачивание алюминиевой проволоки в спираль

**88.** Цвет индикатора лакмуса в растворе азотной кислоты:

1) не изменяется; 3) становится красным;

2) становится синим; 4) становится оранжевым.

**89.** Оксид фосфора(V) реагирует с

 1) натрием, 2) оксидом серы(IV)

 3) cерной кислотой 4) гидроксидом натрия

**90.** С раствором гидроксида натрия реагирует

 1)ВaCl2, 2) Ag, 3)Р2О5,  4)BaO

**91**.При взаимодействии оксида бария с водой образуется:

1.Соль и вода. 3.Кислота

2.Основание 4.Щелочь и водород

**92.**Оксид меди (II) реагирует:

1.H2SO4 2.Mq(OH)2 3.MqO 4.K2SO4

**93.** Осадок выделяется при взаимодействии карбоната натрия с

1) CO2 3) Ca(NO3)2

2) KOH 4) HNO3

**94.** Осадок выделяется при взаимодействии нитрата серебра с

1) H2SO4 2) KOH

3) NaCl 4) MqO

**95**.Газ выделяется при взаимодействии карбоната натрия с

1) H2SO4 2) KOH

3) Mq(OH)2 4) Р2О5

**96.** С раствором соляной кислоты реагируют оба вещества:

1) Zn и CuO 3) K2 CO3 и SO2

2) S и CO2 4) NaOH и Ag

**97.** Наибольшее число ионов образуется в растворе при диссоциации 1 моль

1) AlCl3 2) Mg(NO3)2 3) H2SO4 4) KOH

**98.** Наибольшее число ионов образуется в растворе при диссоциации 1 моль

1) HCl 2) Ba(OH)2 3) Al2(SO4)3 4) Na3((PO4

**99.** Процесс диссоциации хлорида кальция можно выразить уравнением

 1. CaCl2 ↔ Ca2+ + Cl -

 2. CaCl2 ↔ Ca2+ + 2Cl -

 3. CaCl2 ↔ Ca2+ + 2Cl -2

 4. CaCl2 ↔ Ca+ + 2Cl -

**100**. Процесс диссоциации серной кислоты можно выразить уравнением

1. H2SO4 → H+ + SO42-

2. H2SO4 →2H+ + SO42-

3. H2SO4 → 2H+ + SO4-

4. H2SO4 → H+ + 2SO42-

**Часть 2.**

**Установите соответствие между содержимым первого и второго столбцов.**

**1.** Установите соответствие между химическим явлением и признаком химического явления

|  |  |
| --- | --- |
| Химические явления | Признаки химических явлений |
| А. Ржавление железаБ. Скисание молокаВ. Гниение мясаГ. Горение дров | 1) выпадение осадка2) изменение цвета3) выделение газа (запаха), изменение цвета4)) выделение тепла и света |

**2.** Установите соответствие между химическим явлением и признаком химического явления

|  |  |
| --- | --- |
| Химические явления | Признаки химических явлений |
| А. Гниение листьевБ. Горение магнияВ. Почернение серебраГ. Помутнение известковой воды | 1) яркое свечение2) изменение цвета3) выделение газа (запаха), выделение тепла4) выпадение осадка |

**3.**Установите соответствие между формулами и названиями этих веществ:

|  |  |
| --- | --- |
| Формула соединения | Название вещества |
| А. ZnOБ. Al (NO3)3В.H2SO3Г Ca(OH)2 | 1) Основание2) Оксид 3) Кислота4) Соль |

**4.** Установите соответствие между формулами и названиями этих веществ:

|  |  |
| --- | --- |
| Формулы соединений | Названия |
| А.СиOB.CuSO4Г.H2SO4Д.Cu2O | 1.серная кислота2.оксид меди (II)3.оксид меди (I)4.сульфат меди (II) |

**5.**Установите соответствие между формулами и названиями этих веществ:

*Формулы соединений Названия*

А. Ca(NO3)2 1.Кислота

Б. H3PO4  2.Основание

В,Сu(OH)2 3.Кислотный оксид

Г.P2O5  4.Соль

 **6.**Установите соответствие между формулой и названием вещества

*Формулы соединений Названия*

А.NaOH 1.Соль

Б.MqCl2 2.Основной оксид

В.BaO 3.Основание

Г.СO2  4.Кислотный оксид.

**7.** Установите соответствие между веществом и классом, к которому оно относится:

|  |  |
| --- | --- |
| Вещества: | Класс: |
| А. MgO  | 1. соль |
| Б. KNO3 | 2. оксид |
| В. Fe(OH)3 | 3. основание |
| Г. H2CO3 | 4. кислота. |

**8.** Установите соответствие между веществом и классом, к которому оно относится:

|  |  |
| --- | --- |
| Вещества: | Класс: |
| А. SO2  | 1. соль |
| Б. NaOH | 2. оксид |
| В. HCI  | 3. основание |
| Г. Na2CO3 | 4. кислота. |

**9.** Установите соответствие между названием кислоты и ее формулой

|  |  |
| --- | --- |
| Название кислоты | Формула кислоты |
| А. СернаяБ. КремниеваяВ.АзотнаяГ.Соляная | 1) HCl2) HNO33) H2SO44) H2SiO3 |

**10.** Установите соответствие между формулой соединения и названием вещества

|  |  |
| --- | --- |
| Формула соединения | Название вещества |
| А. ZnOБ. Ca (NO3)2В.H2SiO3Г Mn(OH)2 | 1) Оксид цинка2) Гидроксид марганца3) Нитрат кальция4) Кремниевая кислота |

**12.** Установите соответствие между названием кислоты и ее формулой

|  |  |
| --- | --- |
| Название кислоты | Формула кислоты |
| А. СернистаяБ. ФосфорнаяВ.АзотистаяГ.Сероводородная | 1) H3 РО42) HNO23) H2SO34) H2S |

**13.** Установите соответствиемежду формулой и названием соединения

|  |  |
| --- | --- |
| Формула соединения | Название вещества |
| А. MgOБ. Вa (NO3)2В.H2SO3Г. КOH | 1) Гидроксид калия2) Оксид магния3) Сернистая кислота4) Нитрат бария |

**14.** Установите соответствие между уравнением реакции и типом реакции

*Уравнение реакции Тип реакции*

1. 2Al + 3S → 2Al2S3 А. реакция обмена

2. 2Fe(OH)3 → Fe2O3 + 3H2O Б. реакция замещения

3. Zn + 2HCl → ZnCl2 + H2  В. реакция разложения

4. ZnO + 2HNO3 → Zn (NO3) 2 + H2O Г. реакция соединения

**15.** Установите соответствие между уравнением реакции и типом реакции

*Уравнение реакции Тип реакции*

1. Fe + S → FeS А. реакция обмена

2. 2Al(OH)3 → Al2O3 + 3H2O Б. реакция замещения

3. Fe + CuCl2 → FeCl2 + Cu В. реакция разложения

4. CaO + H2CO3 → CaCO3 + H2O Г. реакция соединения

**16.** Установите соответствие между типом реакции и схемой химической реакции

|  |  |
| --- | --- |
| Тип химической реакции | Схема химической реакции |
| А. реакция разложенияБ. реакция обменаВ.Реакция замещенияГ.Реакция соединения | 1. MgCO3 = CO2  + MgO2. CuO + AL = Cu + AL2O33. NO + O2 = NO24. HCI + NaOH = NaCI +H2O |

**17.** Установите соответствиемежду типом реакции и схемой химической реакции

|  |  |
| --- | --- |
| Тип химической реакции | Схема химической реакции |
| А. реакция обмена Б. реакция разложенияВ. Реакция соединения Г. Реакция замещения | 1. СaCO3 = CO2  + CaO2. СO + O2 = СO23. ZnO + H2 = Zn +H2O4. BaCI2 +H2SO4 = BaSO4 + HCI |

**18**.Установите соответствие между веществом и реагентами, с каждым из которых оно взаимодействует.

**Вещество Реагенты**

А) О2 1) СаО,Р2О5

Б) Н2 2) Cl2, NaCl SO2, CH4

 В) Н2О 3) CuO, N2

4) SO2, CH4

**19.** Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

|  |  |
| --- | --- |
| **Исходные вещества:**А) SO2+2KOH=Б) 2HCl+Zn=В) KOH+HCl=Г) H2SO4+Na2O= | **Продукты реакции:**1) Na2SO4+H2O2) ZnCl2+H23) K2SO3+H2O4)K2SO4 + H2O5) 2KCl+H2O6) Na2SO4 + H2 |

**20.** Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

|  |  |
| --- | --- |
| **Исходные вещества:**А) SO3+2NaOH=Б) 2HCl+Mg=В) KOH+H2SO4=Г) CO2+K2O= | **Продукты реакции:**1) Na2SO4+H2O2) K2CO33) MgCl2+H24) K2SO4+2H2O5) K2SO3 + H2O6) Na2SO3 + H2 |

**Часть 3.**

***При выполнении заданий этой части запишите сначала номер задания, а затем ответ к нему.***

**1.**Дайте полную характеристику элементу по плану

1. Название химического элемента\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2.Порядковый номер \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Ar\_\_\_\_\_\_\_

4. № периода\_\_\_\_\_ , малый, большой

5. № группы \_\_\_\_\_\_\_, подгруппа\_\_\_\_\_\_

6. Высшая валентность \_\_\_\_\_\_\_\_

7. Z ядра \_\_\_\_\_\_\_

8. Количество протонов \_\_\_\_, нейтронов \_\_\_\_, электронов \_\_\_\_\_

9. Распределение электронов по энергетическим уровням

10. Металл, неметалл

11. Формула высшего оксида \_\_\_\_\_\_

12. Формула летучего водородного соединения\_\_\_\_\_\_\_\_

**2.** Ис­поль­зуя метод элек­трон­но­го ба­лан­са, со­ставь­те урав­не­ние ре­ак­ции по схеме:

C+ HNO3 → CO2 + NO +H2O

Опре­де­ли­те окис­ли­тель и вос­ста­но­ви­тель

**3.** Ис­поль­зуя метод элек­трон­но­го ба­лан­са, со­ставь­те урав­не­ние ре­ак­ции по схеме:

P2O5 + C → P + CO

Опре­де­ли­те окис­ли­тель и вос­ста­но­ви­тель.

**4**. Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции

 KClO3 + S → SO2 + KCl

Определите окислитель и восстановитель.

**5.** Используя метод электронного баланса, расставить коэффициенты в уравнении рeакции

 HCl + MnO2 →MnCl2 + Cl2 + H2O.

Определить окислитель и восстановитель.

**6**. Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении, схема которой: KClO3 + P → KCl + P2O5

Определите окислитель и восстановитель

**7.** Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении, схема которой: H2S + HClO3 → HCl +S + H2O

Определите окислитель и восстановитель.

**8.** Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении, схема которой:

Cu + H 2SO4 → CuSO4 + SO2↑ + H2O

Определите окислитель и восстановитель.

**Решите задачу**

**1**. При взаимодействии 12,2 грамм водорода с оксидом железа (III) Fe2О3 + 3Н2 = 3Н2O + 2Fe образуется вода. Вычислите количество вещества выделившейся воды.

**2.**При взаимодействии натрия с водой 2Na + 2H2O = 2NaOH+ H2 образуется водород массой (н.у.) 5,6 г. Какое количество вещества натрия вступило в реакцию?

**3.** Вычислите объем кислорода, который потребуется для получении оксида кальция массой 112г.

**4.**Какую массу меди надо взять, чтоб получить 160г. оксида меди 2.

**5**.Какую массу воды нужно подвергнуть разложением электрическим током, чтобы получить 6,4 г. кислорода.

**6.** Вычислите объем кислорода, который необходим для получения 54 г воды.

**7.** Сколько молекул содержится в 10 г. молекулярного кислорода?

**8**. Сколько атомов кальция содержится в 80 г. кальция?

**9.** Сколько молекул азота содержится в 280 г. молекулярного азота N2?

**10**. Сколько атомов железа содержится в 112 г. железа?

**11.** Вычислите массовую долю растворенного вещества, если в 68 г воды растворили 12 г соли.

**12.** Вычислите массу воды, в которой нужно растворить 25 г сахара, чтобы получить раствор с массовой долей растворенного вещества 10%.

**13.** Рассчитайте массу воды и соли, необходимые для приготовления 200 г раствора с массовой долей соли 25%.

**14**. Рассчитайте, какую массу воды необходимо взять для приготовления раствора с массовой долей вещества 20%, если нужно растворить 100 г соли.

**15.** В 105 г воды растворили 35% соли. Вычислите массовую долю растворенного вещества.