**Спецификация**

**КИМ для проведения промежуточной аттестации по химии в 8 классе**

1. **Назначение КИМ.**

Контрольные измерительные материалы позволяют установить уровень освоения обучающимися Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по химии 8 класса.

1. **Структура КИМ.**

Формат заданий имеет три уровня сложности : задания 1-13 – базовый уровень. На вопросы предполагаются четыре варианта ответов, из которых верным может быть один. С помощью этих заданий проверяется знание и понимание важных элементов содержания (понятий, их свойств и др.), владение основными алгоритмами.

Часть В - содержит задания более сложного уровня, при выполнении которых требуется дать краткий ответ или устновить соответствие. Задания части С – уровень повышенной сложности. При выполнении этого задания требуется дать развернутый ответ. Работа выполняется в 2 вариантах.

1. **Система оценивания.**

За правильный ответ на задания: задания 1-13 – по 1 баллу; каждое задание части В –2 балла ( или 1 балл, если допущена 1 ошибка), задание С1 – 6 баллов, С2 - 3 балла (при наличии полного ответа). Максимальное количество баллов: 30 баллов.

**4. Шкала оценивания результатов учащихся.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Количество баллов** | **Отметка** |
| 26-30 | 5 |
| 19-25 | 4 |
| 12-18 | 3 |
| 0-11 | 2 |

1. **Уровень сформированности УУД**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Низкий** | **Базовый** | **Повышенный** |
| до 11 баллов | 12 – 25 баллов | 26 баллов и более |

**6. Продолжительность работы.**

На выполнение диагностической работы отводится 45 минут.

Ответы на задания с выбором ответа

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Вариант 1 | а | г | б | в | в | в | а | а | а | г | в | б | в |
| Вариант 2 | в | г | в | б | г | б | а | г | б | а | б | а | б |
| Вариант 3 | в | г | г | г | в | в | г | в | б | б | г | б | б |
| Вариант 4 | б | а | б | в | б | г | г | в | в | г | в | г | в |

Ответы на задания с кратким ответом

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Вариант 1 | 8 | 1б, 2в, 3а, 4г | 1г, 2а, 3в, 4б | 65% |
| Вариант 2 | Cl2O7 | 1в, 2а, 3б, 4г | 1а, 2в, 3б, 4г | 76% |
| Вариант 3 | 14 | 3.АВД В | 1в, 2а, 3г, 4б | 36% |
| Вариант 4 | Са; 20; 4п., 2 гр, 20р, 20n. 20e | 1в, 2а, 3б,4г | 1в, 2г, 3б, 4г | 63 |

Ответы на задания с развернутым ответом

1 вариант

Задание С1

|  |  |
| --- | --- |
| Содержание верного ответа  (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл) | Баллы |
| 2Cu + O2 = 2CuO | 1 |
| CuO + H2SO4= CuSO4 +H2O | 1 |
| CuSO4 + 2NaOH = Na2SO4  + Cu(OH)2↓  Cu2+ + SO42- + 2Na+ + 2OH- = 2Na+ + SO42- + Cu(OH)2↓  Cu2+ + 2OH- = Cu(OH)2↓ | 1  1  1 |
| Названия всех веществ и типы реакций | 1 |
| Максимальный балл | 6 |

Задание С2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Содержание верного ответа  (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл) или решение через пропорции | Баллы | |
| CuO + H2SO4= CuSO4 +H2O  *М (*CuO) = 80 г/моль, *М(*H2SO4) = 98 гр/моль  Ответ:  m (CuO) =204 гр | |  |
| Максимальный балл | | 3 |

Ответы на задания с развернутым ответом

2 вариант

Задание С1

|  |  |
| --- | --- |
| Содержание верного ответа  (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл) | Баллы |
| 2Mg + O2 = 2MgO | 1 |
| MgO + Н2SО4 = MgSО4+ Н2O | 1 |
| MgSО4 + 2NaOH = Mg(OH)2↓ + Na2SО4  Mg2+ + SO42- + 2Na+ + 2OH- = Mg(OH)2↓+2Na++ SO42-  Mg2+ + 2OH- = Mg(OH)2↓ | 1  1  1 |
| Названия веществ, типы химических реакций | 1 |
| Максимальный балл | 6 |

Задание С2

|  |  |
| --- | --- |
| Содержание верного ответа  (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл) | Баллы |
| CaCO3 = CaO + CO2  *M(*CaCO3) = 100г/мольV(CO2) = 45л | 1  1  1 |
| m(CaCO3) = 200,89гр |
| Максимальный балл | 3 |

Ответы на задания с развернутым ответом

3 вариант

Задание С1

|  |  |
| --- | --- |
| Содержание верного ответа  (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл) | Баллы |
| Zn + Н2SО4 = ZnSO4 + H2 | 1 |
| ZnSO4 + 2NaOH = Zn(OH)2 ↓+ Na2SО4  Zn2+ + SO42- + 2 Na+ + 2 OH- = Zn(OH)2 ↓+ 2 Na+ + SO42-  Zn2+ +2 OH- = Zn(OH)2 ↓ | 1  1  1 |
| Zn(OH)2 ↓= ZnO + H2O | 1 |
| Названия веществ, типы химических реакций | 1 |
| Максимальный балл | 6 |

Задание С2

|  |  |
| --- | --- |
| Содержание верного ответа  (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл) | Баллы |
| K2CO3 + Ba(NO3)2 = BaCO3↓ + 2KNO3 | 1 |
| *M*(Ba(NO3)2) = 261 г/моль        *M*(BaCO3) = 197 г/моль | 1 |
| *Ответ:* m(BaCO3) =*128 гр* | 1 |
| Максимальный балл | 3 |

Ответы на задания с развернутым ответом

4 вариант

Задание С1

|  |  |
| --- | --- |
| Содержание верного ответа  (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл) | Баллы |
| 1. Na + Cl2 =  2. Na2O + H2O =  3. NaOH + H2SO4 = в ионном виде – 3 балла | 1  1  3 |
| Названия веществ, типы химических реакций | 1 |
| Максимальный балл | 6 |

Задание С2

|  |  |
| --- | --- |
| Содержание верного ответа  (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл) | Баллы |
| HNO3 + Ca(OH)2 = Ca(NO3)2 + H2O | 1 |
| *M*(HNO3) = 63 г/моль        *M*(Ca(OH)2) = 74 г/моль | 1 |
| *Ответ:* m(Ca(OH)2) = 14,8 гр | 1 |
| Максимальный балл | 3 |

**Промежуточная аттестация по химии 8 класс. I вариант**

**Часть А. *Выберите один правильный ответ:***

А1. Четыре энергетических уровня содержит электронная оболочка атома:

а) калия          б) бериллия    в) кремния          г) гелия

А2. Шесть электронов находятся на внешнем энергетическом уровне атома:

а) золота         б) углерода      в) хром        г) кислорода

А3. Выберите соединение с ковалентной полярной связью:

а) H2          б) H2S           в) NaI         г) N2

А4. Выберите формулу соединения серы, в котором она проявляет степень окисления -2

а)   SO2    б) SO3в)  MgS     г) SF6

А5. Выберите формулу оксида железа (III):

а) FeO      б) FeCl3         в) Fe2O3          г) ОF2

А6. Выберите ряд формул, в котором все вещества являются основаниями:

а) Fe2O3, ZnO, Cu(OH)2       б) Ba(NO3)2, Ba(OН)2, Н2SО4

в) КОН, Fe(OH)3, NaОН     г) Zn(OН)2, НCl, H2O

А7. Оксид кальция СаО реагирует с:

а) HNO3 б) Li2Oв)Cuг)MgSO4

А8.  Смесью, в отличие от чистого вещества, является:

а) водопроводная вода б) углекислый газ в) кислород г) медь

А9. Уравнение реакции замещения:

а) Zn + 2HCl = ZnCl2 + H2         б) ZnO + H2SO4 = ZnSO4 + H2O

в) Cu(OH)2 = CuO + H2O           г) Fe + S = FeS

А10. Выберите уравнение электролитической диссоциации для Ba(NO3)2:

а) Ba(NO3)2= Ba2+ + NO3-        б) Ba(NO3)2 = Ba + 2 NO3

в)  Ba(NO3)2 = Ba2++ 6 NO-         г) Ba(NO3)2 =  Ba2+ + 2 NO3-

А11. Выберите краткое ионное уравнение для реакции 2КОН + Н2SО4 = К2SО4+ 2Н2О

а) ОН-+ Н+= Н2О          б) 2КОН + 2 Н+= 2К++ 2Н2О

в) 2ОН-+ 2Н+= 2Н2О   г) 2К++ 2ОН-+ 2 Н++ SО42-= 2К++SО42- +2Н2ОА12. Выберите свойства, характеризующие графит:

а) твердый, режет стекло б) мягкий, оставляет следы на бумаге в) бесцветный, прозрачный г) жидкий, проводит электричество

А13. Какой объем при н.у. занимает 2 моль водорода Н2:

а) 11,2 л                б) 22,4 л в) 44,8 л         г) 8 9,6 л

**Часть В.**

В1.Ядро атома 15N содержит 7 протонов и…..нейтронов.

В2. Установите соответствие между формулой вещества и его принадлежностью к определенному классу неорганических соединений.

 Класс веществ:                               Формула вещества:

1. оксиды                                    а) HNO2
2. основания                               б) P2O5
3. кислоты                                  в)Fe(OH)3
4. соли                                        г) Mg(NO3)2

В3. Установите соответствие между реагентами и названием продуктов реакции

     Реагенты                                            Продукты реакции

     1) BaCl2 + Na2SO4=а) = хлорид бария  + вода

     2) BaO + HCl =                     б) = нитрат бария + вода

     3) Ba + H2O =                        в) = гидроксид бария + водород

     4) Ba(OH)2 + HNO3=г) = сульфат бария + хлорид натрия

В4. Массовая доля кислорода в серной кислоте H2SO4 равна ...%

**Часть С.**С1. Напишите уравнения практически осуществимых химических реакций. Укажите типы химических реакций. Выберите реакцию обмена и запишите ее в молекулярном и ионном виде.

1. Cu + O2 = 2. CuO + H2O = 3. CuO + H2SO4 = 4. CuSO4 + NaOH =

С2. Вычислите массу оксида меди, вступившей в реакцию с 250 г серной кислоты.

**Промежуточная аттестация по химии 8 класс. 2 вариант**

**Часть А. *Выберите один правильный ответ:***

А1. Элемент третьего периода главной подгруппы II группы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева: а) алюминий  б) бериллий в) магний      г) натрий

А2. Число электронов, протонов и нейтронов в атоме фтора:

а) p+—9, n0—10, e—19               б) p+—10, n0—9, e- —10

в) p+—10, n0—9, e- —9              г) p+—9, n0—10, e- —9

А3. При помощи металлической химической связи образовано вещество: а) кислород     б) поваренная соль в) медь     г) вода

А4. Вещество, в котором сера проявляет степень окисления +4, имеет формулу: а) H2S    б) SO2 в) SO3     г) Na 2S

А5. Вещество, имеющее формулу  NaNO3, называется:

а) карбонат натрия   б) нитрит натрия

в) хлорид натрия            г) нитрат натрия

А6. Ряд формул, в котором все вещества являются оксидами:

а) ZnO, ZnCl2 , HCl                     б) SO3 , MgO, CuO

в) KOH, K 2O, MgO                     г) HNO3 , P2O5 , NaCl

А7. Общая формула основания выражена условной записью:

а) Ме(OH)n б) HAc в)MeAc г) HOH

А8. Укажите правильную последовательность действий при разделении смеси поваренной соли и речного песка:

а) выпаривание, фильтрование, растворение в воде

б) фильтрование, выпаривание, растворение в воде

в) растворение в воде, выпаривание, фильтрование

г) растворение в воде, фильтрование, выпаривание

А9. Уравнение реакции обмена:

а) CaO+SiO2= CaSiO3                   б) FeS+ 2HCl= FeCl 2+H2 S

в) 2 KClO3 = 2KCl+ 3O2               г) Mg+ 2HCl= MgCl 2+ H2

А10.С раствором гидроксида натрия NaOH взаимодействует вещество, формула которого: а) HCl    б) MgO в) KOH   г) Mg

А11. Какие ионы образует при  электролитической диссоциации вещество H2 SO4:

а) H+  и   SO42-  б) 2 H+ и   SO42-

в)  2H0 и   SO42-      г) 2H+ и  S 2- и 4O2-

А12. Какое краткое  ионное уравнение отображает сущность процесса NaOH + HCl = NaCl + H2O

а) H+ + OH-= H 2O                     б) NaOH + H+  = Na+ + H 2O

в) 2H++ 2OH- = 2 H2 O              г) OH- + HCl = Cl-+ H 2O

А13. Количество вещества ***n*,** соответствующее  36 г воды H2O

а)1 моль         б) 2 моль в) 3 моль             г) 5 моль

**Часть В.** В1. Схема распределения электронов по слоям атома химического элемента – 2,8,7. Химическая формула высшего оксида этого элемента …

В2. Установите соответствие между формулой вещества и его принадлежностью к определенному классу

неорганических соединений.

    Класс веществ:                                Формула вещества:

1) оксиды                                     а) NaOH 

2) основания                               б)HCl

3) кислоты                                    в)CaO                

4) соли                        г) NaNO3

В3. Установите соответствие между  фрагментами молекулярных уравнений икраткими ионными уравнениями Фрагмент уравнения        Краткое ионное уравнение

1) CaCl 2+ K2 CO3 →                а) Ca2+ + CO32- → CaCO3

2) SO3 + NaOH →                    б) 2H+ + 2OH-→ 2H2O

3) NaOH + H2 SO4 →              в) SO3 + 2OH-→ SO42- + H2O

4) K2 CO3 + HCl  →                 г) 2 H+ + CO32- → CO2+ H2O

В4.Массовая доля кислорода в азотной кислоте HNO3 равна... %

**Часть С.** С1. Напишите уравнения практически осуществимых реакций. Укажите типы химических реакций. Запишите  реакцию ионного обмена в молекулярном и ионном виде.

1. Mg + O2 = 2. MgO + H2SO4 = 3. MgSO4 + NaOH = 4. Cu + HCl =

С2. Определите массу карбоната кальция CaCO3, по уравнению химической реакции: СаСО3 = СаО + СО2,  если при его термическом разложении выделяется 45 литров углекислого газа СО2.

**Промежуточная аттестация по химии 8 класс. 3 вариант**

**Часть А. *Выберите один правильный ответ:***

**А1.**  В атоме химического элемента, расположенного в 3 периоде, V группе, главной подгруппе, общее число электронов равно: а) 3    б) 5  в) 15  г)31

А2. Элемент, в ядре атома которого содержится 9 протонов:

а) кислород б) углерод в) бериллий г) фтор

А3. Ковалентнуюполярнуюсвязь имеет

а) S8  б) O3    в) K2S   г) H2S

А4. Степень  окисления серы в соединении  +6, имеет формулу: а)  H2S б) SO2 в) CaS г) SO3

А5. Вещества, формулы которых Fe2O3и FeCl2, являются соответственно:

а) основным оксидом и  основанием    б) амфотерным оксидом и кислотой в) амфотерным оксидом и солью

г) кислотой и амфотерным гидроксидом

А6.  Неправильно написана формула основания:

а) Ca(OH)2 б) NaOH в) Li(OH)2 г) Ba(OH)2

А7. Оксид фосфора (V) Р2О5 реагирует с:

а) натрием       б) оксидом серы (IV)     в) cерной кислотой

г) гидроксидом натрия

А8. Выберите неправильное суждение:

а) кислород – газ без цвета б) озон имеет бледно-фиолетовый

цвет в) кислород имеет голубоватый цвет

г) озон имеет «запах грозы»

А9. Схема реакции замещения:

а) Cu + O2 → CuO б) CuSO4 + Zn → ZnSO4 + Cu

в) KOH + HCl → KCl + H2O г) CaCO3 → CaO = CO2

А10. К химическим явлениям относится:

а) плавление парафина                  б) горение бензина

в) горение электрической лампы     г) засахаривание варенья

А11.  Какие ионы образуются при  электролитической диссоциации сернистой кислоты H2SO3:

а)  2H+  и  S2-   б)  H+   и   SO32- в)  2H+ и   4SO2 -г) 2H+  и  SO32-

А12. Выберите краткое ионное уравнение для реакции:

H2SO4 + BaCl2 → BaSO4↓ + HCl

а) H+ + SO42- → BaSO4 + H+ б) Ba2+ +  SO42- → BaSO4↓

в) BaCl2 + 2H+ → Ba2+ + 2HCl г) Ba2+ + 2Cl- → BaCl2

А13.  Число молекул N в 1 моль СО2:

а) 12∙1023 б) 6∙1023 в) 42∙1023 г) 6∙1013

***Часть В.*** В1.  Элемент, схема строения электронной оболочки которого  2*е,*8*е*, 4*е*  в составе атома имеет нейтронов *п0 - ….*

В2. В перечне веществ, формулы которых

А. Na2SiO3   Б. H2SiO3  В. KCl   Г. CaO   Д. MgSO4    Е. NaOH

к **солям** относятся: 1) АВЕ 2) БГЕ 3) АВД 4) ВДЕ

Формула какой соли соответствует названию – хлорид калия?

В3. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции:

**Исходные вещества                                         Продукты реакции**

1) соляная кислота + гидроксид натрия→     А. … → H2S

2) сера + водород→                                           Б. … → P2O5

3) Na2S  +  CuCl2 →                                           В. … → NaCl + H2O

4) кислород + фосфор →                                 Г. … → CuS + NaCl

В4.  Массовая доля кремния в кремниевой кислоте …%.

**Часть С.** С1. Напишите уравнения практически осуществимых химических реакций. Укажите типы химических реакций. Выберите реакцию обмена и запишите ее в молекулярном и ионном виде.

1. Zn + H2SO4 = 2. ZnSO4 + NaOH = 3. Na2O + KOH = 4. Zn(OH)2↓ = … + …

С2.По уравнению реакции K2CO3 +Ba(NO3)2 =BaCO3 + 2KNO3 вычислите массу осадка, выпавшего при взаимодействии карбоната калия К2СО3 со 170 г раствора нитрата бария Ва(NO3)2.

**Промежуточная аттестация по химии 8 класс. 4 вариант**

**Часть А. *Выберите один правильный ответ:***

А1.  В атоме химического элемента, расположенного во 2 периоде, V группе, главной подгруппе, число электроновна последнем уровне равно:  а) 3  б) 5  в) 7  г)14

А2. На электронных уровнях атома магния электроны распределяются следующим образом:

а) 2*е*, 8*е*, 2*е* б) 1*е*, 10*е*, 1*е* в) 2*е*,*2*е,8*е* г) 2*е*, 10*е*

А3.Ковалентнуюполярнуюсвязь имеет:

а) О2  б) SO3  в) Сu г) К2S

А4. Связь в металлах и сплавах называется:

а) ионной б) ковалентной полярной

в) металлической г) ковалентной неполярной

А5. Формула  азотной  кислоты:

а) H2S б) HNO3 в) H3PO4 г) H2SO4

А6.Вещества, формулы которых CO2и Fe(OH)3 являются соответственно:

а) основным оксидом и  основанием      б) амфотерным оксидом и солью,       в) амфотерным оксидом и основанием,

г) кислотным  оксидом и амфотерным гидроксидом

А7. Источниками загрязнения окружающей среды являются:

а) тепловые электростанции и металлургические предприятия

б) химические заводы и заводы по сжиганию мусора

в) автомобильный и авиационный транспорт

г) все перечисленные области деятельности человека

А8. Серная кислота не реагирует:

а) Zn б) NaOH в) HCl г) CuCl2

А9. Признаком химической реакции не является:

а) образование газа б) выпадение осадка

в) испарение жидкости г) изменение цвета

А10. Выберите уравнение электролитической диссоциации

для сульфата хрома (III)  Cr2(SO4)3:

а) Cr2(SO4)3 = Cr3+2 + (SO4)32- б) Cr2(SO4)3 = 2Cr3+ + SO42-

в) Cr2(SO4)3 = Cr3++ 3SO42- г) Cr2(SO4)3 = 2Cr3+ + 3SO42-

А11. В соответствии с сокращенным ионным уравнением

H+ + OH- = H2Oмогут взаимодействовать вещества, формулы

которых: а) K3PO4 + Na2SO4 б) Na2O + HCl

в) HCl + NaOH г) H3PO4 + Al(OH)3

А12. Какое уравнение соответствует реакции разложения?

а) MgO + CO2→MgCO3    б) FeCl3 + 3NaOH→3NaCl + Fe(OH)3

в) 2NaI + Br2→2NaBr + I2 г) 2AgBr→ 2Ag + Br2

А13. Определите массовую долю соли в растворе, полученном растворением 25 г соли в 100 г воды:

а) 0,25 (25%) б) 0,22 (22%) в) 0,20 (20%) г) 0,18 (18%)

**Часть В.** В1. Запишите химический знак, порядковый номер, номер периода и группы, количество протонов, нейтронов и электронов для элемента, атому которого соответствует схема строения электронной оболочки:  2*е,*8*е*, 8*е*,2*е*.

В2. Установите соответствие между формулой вещества и классом неорганических соединений.

**Формула вещества                       Класс соединений**

1.  Cu(OH)2                                       а) оксиды

2. Na2O                                             б) кислоты

3. HNO2                                       в) основания

4. CaSO4 г) соли

В3.  Установите соответствие между реагентами и продуктами

реакции:

**Реагенты:**                                              **Продукты реакции:**

1.  Al + HCl →                             а) → Cu(OH)2 + Na2SO4

2. KOH + H2SO4 →                   б) → AlCl3 + H2

3. CuSO4 + NaOH →                 в) → K2SO4 + H2O

4. Mg + O2 →                           г) → MgO

В4. Определите массу в граммах 3,5 моль воды.

**Часть С.** С1. Напишите уравнения практически осуществи-мых реакций. Укажите типы химических реакций. Выберите реакцию обмена и запишите ее в молекулярном и ионном виде.

1. Na + Cl2 = 2. Na2O + H2O = 3. NaOH + H2SO4 = 4. Ag + H2SO4 =

C2. По уравнению реакции 2HNO3 + Ca(OH)2 = Ca(NO3)2 + 2H2O рассчитайте массу гидроксида кальция Ca(OH)2, необходимого для реакции с 12,6 гр азотной кислоты.