**Контрольная работа за 1 четверть по разделу «Теоретические основы химии»**

**ВАРИАНТ 1**

**ЧАСТЬ А**

***При выполнении заданий этой части (А1- А13) выберите только один из четырёх предложенных вариантов ответа.***

***А 1. Укажите номер периода и группы, в которых расположен кремний***

1) II, IV 2)III, IV 3) V, II 4) II, III

***А 2.Общее количество электронов в атоме хлора***

1) 8 2) 7 3) 35 4) 17

 ***А 3.Заряд ядра атома магния и его относительная атомная масса:***

1) +39; 12 2) + 12; 24 3) 24; + 19 4) 2; + 24 + 12; 24

***А4. Неметаллические свойства у элементов А групп усиливаются***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|    |  1)  | слева направо и в группах сверху вниз 2) справа налево и в группах сверху вниз |
|    |  3)  | справа налево и в группах снизу вверх 4) слева направо и в группах снизу вверх |

 |

***А5.*** ***В каком ряду химические элементы расположены в порядке возрастания их атомного радиуса?***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|    |  1)  | Na, Mg, Al, Si 2) Li, Be, B, C 3) P, S, Cl, Ar 4) F, O, N, C |

 |

***А6.*** ***Число нейтронов в ядре атома 39K равно***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|    |  1)  | 19 |    |  2)  | 20 |    |  3)  | 39 |    |  4)  | 58 |

***А7. В каком ряду находятся только неметаллы:***

1) S, O, N, Mg 2) N, O, F, Н 3) Fe, Cu, Na, H 4) Na, K, Cu, Ca

***А8.*** В ***каком ряду записаны формулы веществ только с ковалентной полярной связью?***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|    |  1)  | Cl2, NH3, HCl 2) HBr, NO, Br2 3) H2S, H2O, S8 4) HI, H2O, PH3  |

 |

***А9.*** ***Кристаллическую структуру, подобную структуре алмаза, имеет***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|    |  1)  | кремнезем SiО2 2) оксид натрия Na2O 3) оксид углерода (II) CO 4) белый фосфор Р4 |

 |

***А10.*** ***Какие из утверждений о диссоциации оснований в водных растворах верны?***

***А. Основания в воде диссоциируют на катионы металла (или подобный им катион NH4+) и гидроксид анионы OH –.***

***Б. Никаких других анионов, кроме OH–, основания не образуют.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|    |  1)  | верно только А 2) верно только Б 3) верны оба утверждения 4) оба утверждения неверны  |

 |

***А11.*** ***Какая из приведенных реакций не относится к реакциям ионного обмена?***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|    |  1)  | Ba(NO3)2 + Na2SO4= BaSO4 + 2NaNO3 |
|    |  2)  | KOH + HCl = KCl + H2O |
|    |  3)  | 2KMnO4 = K2MnO4 + MnO2 + O2 |
|    |  4)  | Li2SO3 + 2HNO3 = 2LiNO3 + H2O + SO2 |

 |

***А12.*** ***Только окислительные свойства проявляет***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|    |  1)  | сульфид натрия 2) сера 3) серная кислота 4) сульфит калия |

 |

***А13.*** ***На смещение химического равновесия в системе*** N2 + 3H2     2NH3 + Q

***не оказывает влияния***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|    |  1)  | понижение температуры 2) повышение давления |
|    |  3)  | удаление аммиака из зоны реакции 4) применение катализатора |

 |

***Часть В***

***Ответом к заданиям части В является набор цифр или число***

***В заданиях В1-В4 на установление соответствия к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго. (Цифры в ответе могут повторяться).***

***В1.*** ***Установите соответствие между названием химического соединения и видом связи атомов в этом соединении.***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|    |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **НАЗВАНИЕ СОЕДИНЕНИЯ** |   | **ВИД СВЯЗИ** |
|

|  |  |
| --- | --- |
| А)  | цинк |
| Б)  | азот |
| В)  | аммиак |
| Г)  | хлорид кальция |

 |     |

|  |  |
| --- | --- |
| 1)  | ионная |
| 2)  | металлическая |
| 3)  | ковалентная полярная |
| 4)  | ковалентная неполярная |

 |

 |

***В2.*** ***50 г сахара растворили в 100 г воды. Массовая доля сахара в полученном растворе равна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ %. (Ответ запишите с точностью до целых).***

***В3.*** ***Установите соответствие между уравнением реакции и веществом-окислителем, участвующим в данной реакции.***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|    |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ** |   | **ОКИСЛИТЕЛЬ** |
|

|  |  |
| --- | --- |
| А)  | 2NO + 2H2 = N2 + 2H2O |
| Б)  | 2NH3 + 2Na = 2NaNH2 +  H2 |
| В)  | H2 + 2Na = 2NaH |
| Г)  | 4NH3 + 6NO = 5N2 + 6H2O |

 |     |

|  |  |
| --- | --- |
| 1)  | H2 |
| 2)  | NO |
| 3)  | N2 |
| 4)  | NH3 |

 |

 |

***В4.***

|  |
| --- |
| ***Установите соответствие между солью и реакцией среды в ее водном растворе.*** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|    |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **СОЛЬ** |   | **РЕАКЦИЯ СРЕДЫ** |
|

|  |  |
| --- | --- |
| А)  | нитрат бария |
| Б)  | хлорид железа (III) |
| В)  | сульфат аммония |
| Г)  | ацетат калия |

 |     |

|  |  |
| --- | --- |
| 1)  | кислая |
| 2)  | нейтральная |
| 3)  | щелочная |

 |

 |

  **Часть С**

**( ответ запишите с полным объяснением)**

Что такое скорость химической реакции, от каких факторов она зависит, **приведите примеры из жизни( ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, БЫТА ЛЮДЕЙ, ПРОМЫШЛЕННОСТИ).**

***Оценивание:***

***Часть А – правильный ответ 1 балл***

***Часть В– В1,В3,В4 – 2 балла без ошибки. 1балл – 1ошибка***

 ***В2 – 1 балл***

***Часть С – 3 балла***

 ***Максимальное количество баллов: 23***

***23-22балла – «5»***

***21- 16 – «4»***

***15 -11-«3»***

***Менее 10 – «2»***

**Контрольная работа за 1 четверть по разделу «Теоретические основы химии»**

**ВАРИАНТ 2**

**ЧАСТЬ А**

***При выполнении заданий этой части (А1- А13) выберите только один из четырёх предложенных вариантов ответа.***

***А 1. Укажите номер периода и группы, в которых расположен германий***

1) II, IV 2)III, IV 3) IV, IV 4) IV, III

***А 2.Общее количество электронов в атоме мышьяка***

1) 33 2) 5 3) 75 4) 41

 ***А 3.Заряд ядра атома фосфора и его относительная атомная масса:***

1) +31; 15 2) + 15; 31 3) 30; + 15 4) 3; + 31 + 15; 31

***А4*** ***В ряду                  Mg → Ca  → Sr  → Ba*** ***способность металлов отдавать электроны***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|    |  1)  | ослабевает 2) возрастает 3) не изменяется 4) изменяется периодически |

 |

***А5.*** ***В каком ряду химические элементы расположены в порядке возрастания их атомного радиуса?***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|    |  1)  | Na, K, Rb, Cs 2) Li, Be, B, C 3) O, S, Cl, Ar 4) F, O, N, C |

 |

***А6 Число нейтронов в ядре атома 16S равно***

1. 16 2) 32 3) 12 4) 24

***А7. В каком ряду находятся только металлы:***

1) S, O, N, Mg 2) N, O, F, Н 3) Fe, Cu, Na, Ni 4) Na, K, Cu, C

***А8*** ***Ковалентная неполярная связь реализуется в соединении***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|    |  1)  | CrO3 2) P2O5 3) SO2  4) F2 |

 |

***А9*** ***Молекулярную кристаллическую решетку имеет каждое из двух веществ:***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|    |  1)  | графит и алмаз 2) кремний и иод |
|    |  3)  | хлор и оксид углерода (IV) 4) хлорид бария и оксид бария |

 |

***А10 Какие из утверждений о диссоциации кислот в водных растворах верны?***

***А. Кислоты в воде диссоциируют на катионы водорода Н + и гидроксид анионы OH –.***

***Б. Никаких других катионов, кроме Н+ , кислоты не образуют.***

|  |  |
| --- | --- |
|  1)  | верно только А 2) верно только Б 3) верны оба утверждения 4) оба утверждения неверны  |

***А11*** ***Реакция, уравнение которой CaCO3+ CO2 + H2O = Ca(HCO3)2, является реакцией***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|    |  1)  | обмена 2) соединения 3) разложения 4) замещения |

 |

***А12*** **Как окислитель сера выступает в реакции с**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|    |  1)  | хлором 2) кислородом 3) бромом 4) железом  |

 |

***А13*** ***Равновесие реакции СаСО3   СаО + СО2 – Q смещается вправо при***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|    |  **1)** | уменьшении температуры и увеличении давления |
|    |  **2)** | увеличении температуры и уменьшении давления |
|    |  **3)** | увеличении температуры и увеличении давления |
|    |  **4)** | уменьшении температуры и уменьшении давления |

 |

***Часть В***

***Ответом к заданиям части В является набор цифр или число***

***В заданиях В1-В4 на установление соответствия к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго. (Цифры в ответе могут повторяться).***

***В1 В1.*** ***Установите соответствие между названием химического соединения и видом связи атомов в этом соединении.***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|    |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **НАЗВАНИЕ СОЕДИНЕНИЯ** |   | **ВИД СВЯЗИ** |
|

|  |  |
| --- | --- |
| А)  | медь |
| Б)  | бром |
| В)  | этанол |
| Г) Д) | хлорид кальциявода |

 |     |

|  |  |
| --- | --- |
| 1)  | ионная |
| 2)  | металлическая |
| 3)  | ковалентная полярная |
| 4)  | ковалентная неполярная |

 |

 |

***В2 12 г соли растворили в 100 г воды. Массовая доля соли в полученном растворе равна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ %. (Ответ запишите с точностью до целых).***

***В3*** ***Установите соответствие между уравнением реакции и формулой вещества, которое в данной реакции является окислителем.***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|    |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ** |   | **ОКИСЛИТЕЛЬ** |
|

|  |  |
| --- | --- |
| А)  | H2S + I2 = S + 2HI |
| Б)  | 2S + С = СS2 |
| В)  | 2SO3 + 2KI = I2 + SO2 + K2SO4 |
| Г)  | S + 3NO2 = SO3 + 3NO |

 |     |

|  |  |
| --- | --- |
| 1)  | NO2 |
| 2)  | H2S |
| 3)  | HI |
| 4)  | S |
| 5)  | SO3 |
| 6)  | I2 |

 |

 |

***В4. Установите соответствие между названием вещества и средой его водного раствора***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|    |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА** |   | **СРЕДА РАСТВОРА** |
|

|  |  |
| --- | --- |
| А)  | сульфат цинка |
| Б)  | нитрат рубидия |
| В)  | фторид калия  |
| Г)  | гидрофосфат натрия |

 |     |

|  |  |
| --- | --- |
| 1)  | кислотная |
| 2)  | нейтральная |
| 3)  | щелочная |

 |

 |

  **Часть С**

**( ответ запишите с полным объяснением)**

Что такое скорость химической реакции, от каких факторов она зависит**, приведите примеры из жизни( ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, БЫТА ЛЮДЕЙ, ПРОМЫШЛЕННОСТИ).**

 ***Оценивание:***

***Часть А – правильный ответ 1 балл***

***Часть В– В1,В3,В4 – 2 балла без ошибки. 1балл – 1ошибка***

 ***В2 – 1 балл***

***Часть С – 3 балла***

 ***Максимальное количество баллов: 23***

***23-22балла – «5» 21- 16 – «4» 15 -11-«3» Менее 10 – «2»***

***ОТВЕТЫ:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Вариант 1*** | ***Вариант 2***  |
| ***А1*** | 2 | 3 |
| ***А2*** | 4 | 1 |
| ***А3*** | 2 | 2 |
| ***А4*** | 4 | 2 |
| ***А5*** | 4 | 1 |
| ***А6*** | 2 | 1 |
| ***А7*** | 2 | 3 |
| ***А8*** | 4 | 4 |
| ***А9*** | 1 | 3 |
| ***А10*** | 3 | 2 |
| ***А11*** | 3 | 2 |
| ***А12*** | 3 | 4 |
| ***А13*** | 4 | 2 |
| ***В1*** | 2431 | 24313 |
| ***В2*** | 33 | 11 |
| ***В3*** | 2412 | 2451 |
| ***В4*** | 2113 | 1233 |
| ***С*** | 1.Скорость химической реакции определяется изменением количества реагирующих веществ или продуктов реакции за единицу времени в единице объема.2.Скорость зависит от:Природы реагирующих веществ;Концентрации реагирующих веществТемпературыКатализаторов/ингибиторов3.Примеры |

***Оценивание:***

***Часть А – правильный ответ 1 балл***

***Часть В– В1,В3,В4 – 2 балла без ошибки. 1балл – 1ошибка***

 ***В2 – 1 балл***

***Часть С – 3 балла***

 ***Максимальное количество баллов: 23***

***23-22балла – «5» 21- 16 – «4» 15 -11-«3» Менее 10 – «2»***