**Образцы диагностических работ по химии**

**8 класс**

**Промежуточная диагностическая работа по химии**

**Вариант**

**Часть А**

К химическим явлениям относится процесс

**А 1**

1) измельчения сахара до состояния пудры

2) превращение воды в лёд

3) появление воды на крышке чайника

4) горение свечи

Относительная молекулярная масса молекулы С2Н2О4 равна

**А 2**

1) 130 2) 90 3) 29 4) 49

С раствором соляной кислоты реагируют оба вещества:

**А 3**

1) Zn и CuO 3) K2CO3 и SO2

2) S и CO2 4) NaOH и Ag

Степень окисления серы равна + 4 в соединении

**А 4**

1) Na2S 2) SO2 3) H2SO4 4) CaS

Общим в строении атомов элементов 3 периода является

**А 5**

1) число электронов на внешнем энергетическом уровне

2) величина зарядов ядер атомов

3) число электронов в атоме

4) число электронных слоёв

Укажите распределение электронов по энергетическим уровням в атоме серы

**А 6**

1) 2, 8, 8 2) 2, 8, 4 3) 2, 8, 6 4) 2, 6

Фенолфталеин окрасится в малиновый цвет в растворе вещества, формула которого

**А 7**

1) HNO3 2) BaCl2 3) KOH 4) Ca(NO3)2

Наибольшее число ионов образуется в растворе при диссоциации 1 моль

**А 8**

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

Укажите формулу соединения с ионной связью

**А 9**

1) О3 2) KBr 3) СF4 4) N2

Сумма коэффициентов в уравнении реакции:

**А 10**

CuO + Al → Cu + Al2O3 равна

1) 7 2) 5 3) 8 4) 9

**Часть В**

**В 1**

Установите соответствие между формулой вещества и классом неорганических веществ

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА КЛАСС НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

1) K2SO4 А) основные оксиды

2) H2SiO3 Б) кислоты

3) NaOH В) соли

4) K2O Г) щёлочи

Запишите в таблицу буквы, соответствующие выбранным ответам

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

Установите соответствие между уравнением реакции и типом химической реакции

**В 2**

УРАВНЕНИЕ ТИП РЕАКЦИИ

1) O2 + 4NO2 + 2H2O = 4HNO3 А) реакция разложения

2) AgNO3 + HCl = AgCl + HNO3 Б) реакция соединения

3) CaCO3 = CaO + CO2  В) реакция замещения

4) Fe + CuSO4 = FeSO4 + Cu Г) реакция обмена

Запишите в таблицу буквы, соответствующие выбранным ответам

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**Часть С**

Составьте уравнение реакции горения алюминия. Вычислите, какой объём кислорода (н.у.) потребуется для полного сжигания 54 г алюминия.

**C 1**

Запишите ход решения и ответ на обратной стороне бланка или на отдельном листе.

Запишите уравнения реакций согласно цепочке превращений:

**C 2**

P → P2O5 → Na3PO4 → Ca3(PO4)2

Для одной из реакций, протекающих в растворе, запишите ионные уравнения.

Запишите ответ на обратной стороне бланка или на отдельном листе.

**Критерии оценки**

Чтобы оценить выполнение проверочной работы, надо подсчитать суммарный тестовый балл.

За каждое верно выполненное задание с выбором ответа (часть А), кроме заданий А 2, А 4, А 10, выставляется 1 балл. За задание с кратким ответом (часть В) и задания А 2,

А 4, А 10 – 2 балла. Максимальное число баллов за верно выполненное задание с развёрнутым ответом зависит от числа контролируемых элементов и составляет: за задание С 1 – 3 балла, за задание С 2 – 4 балла.

Максимальный балл за правильно выполненную работу – 24.

**Успешность выполнения работы определяется в соответствии со шкалой:**

оценка «3» - 8– 14 баллов

оценка «4» - 15 - 19 баллов

оценка «5» - 20 – 24 баллов

На выполнение работы отводится 40 минут.

**Итоговая диагностическая работа**

Вариант

***Часть 1 (выберите один верный ответ из четырех предложенных)***

**А1** В атоме химического элемента, расположенного в 3 периоде, V группе, главной подгруппе, общее число электронов равно

1) 3, 2) 5, 3) 15, 4)31.

**А2** В каком ряду элементов усиливаются неметаллические свойства?

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

**А3** Ковалентную **полярную** связь имеет

1) S8,  2) O3, 3)K2S, 4)H2S.

**A4** Свою высшую степень окисления азот проявляет в соединении

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

**А5** Вещества, формулы которых Fe2O3 и FeCl2 являются соответственно

1) основным оксидом и основанием, 2) амфотерным оксидом и кислотой,

3) амфотерным оксидом и солью, 4) кислотой и амфотерным гидроксидом.

**А6** Какое уравнение соответствует реакции обмена?

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

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

**А7** Оксид фосфора(V) реагирует с 1) натрием, 2) оксидом серы(IV)

3) cерной кислотой 4) гидроксидом натрия

**А8** Соляная кислота реагирует с

1)CaCl2, 2) Ag, 3)Br2,  4)BaO

**A9**  К химическим явлениям относится

1)плавление парафина 2)горение бензина

3)горение электрической лампы 4) засахаривание варенья

**А10** Массовая доля кислорода в Na2SO4 равна:

1) 42,1% 2) 45,1% 3) 38,1% 4) 45,3%

***Часть 2(дайте развернутый ответ)***

**С1** Используя метод электронного баланса, расставить коэффициенты в уравнении рeакции HCl + CrO3 →Cl2 + CrCl3 + H2O. Определить окислитель и восстановитель.

**Или**

**\*С1** Осуществить превращения. Назвать вещества. Указать тип реакций.

Сu(OH)2 → CuO→ CuSO4→ Сu(OH)2

**С2** К 5% раствору карбоната калия (К2СО3) массой 110,4 г прилили избыток раствора нитрата кальция (Са(NO3)2 ). Вычислите массу выпавшего осадка.

**Критерии**

Оценивание работы.

За верный ответ в части А – 1 балл

За верный ответ в части С – 3 балла

Итого максимально 16 баллов.

**Критерии оценивания С1:**

Определены степени окисления и составлен баланс – 1 балл;

Выставлены коэффициенты в исходное уравнение – 1 балл;

Определены окислитель и восстановитель – 1 балл (всего 3 балла)

**Критерии оценивания \*С1**: по 1 баллу за каждое уравнение реакции (всего 3 балла)

**Критерии оценивания С2:**

Составлено уравнение реакции – 1 балл;

Рассчитаны масса и количество вещества исходного реагента – 1 балл;

Определена масса (или объём) продукта реакции – 1 балл (всего 3 балла)

Шкала пересчета первичных баллов в отметку

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Общий балл | 0 - 5 | 6 - 9 | 10 - 13 | 14 -16 |
| Отметка | 2 | 3 | 4 | 5 |

\*Для получения отметки «4» необходимо получить не менее 2 баллов в части С

\*Для получения отметки «5» необходимо получить не менее 4 баллов в части С

**9 класс**

**Стартовая контрольная работа**

1. Прочитайте внимательно все задания;
2. Выберите те задания, которые легче выполнить и набрать большее количество баллов.

|  |  |
| --- | --- |
| **1 вариант** | **2 вариант** |
| *Задание 1. Составьте формулы веществ.* | |
| оксид серы (VI)  хлорид алюминия (III)  сульфид калия (I)  фторид бария (II) | оксид фосфора (V)  хлорид магния (II)  сульфид железа (III)  иодид натрия (I) |
| *Задание 2. Запишите по одной формуле оксида, основания, кислоты, соли. Назовите их.* | |
| основный оксид  растворимое в воде основание  бескислородная кислота  соль серной кислоты | кислотный оксид  нерастворимое в воде основание  кислородсодержащая кислота  соль цинка |
| *Задание 3. Составьте уравнения реакций, расставьте коэффициенты, назовите вещества, определите тип реакций.* | |
| Zn + O2  С + Н2 | K + О2  Na + H2 |
| *Задание 4. Определите тип химической связи в соединениях.* | |
| N2, H2S, KCl. | Cl2, HCl, NaCl. |
| *Задание 5. Дайте характеристику элементу по положению в ПСХЭМ по плану* | |
| **кремний** | **фосфор** |
| *Задание 6. Из перечисленных ниже формул веществ выберите формулы веществ, назовите их.* | |
| **оксидов, кислот** | **оснований, солей** |
| Cu S O4, Na O H, Al2 O3, Ca C O3, H N O3, Zn Cl2, H2 O, H3 P O4,  Ca(O H)2, H2SO4, P2O5, Fe(OH)3 | |
| *Задание 7. Определите степени окисления элементов в соединениях.* | |
| Br2O7, H2S | Р2O5 , СH4 |
| *Задание 8. Запишите названия веществ.* | |
| Al2O3, K2SO4, LiOH, HCl | CaO, NaCl, KOH, HBr |

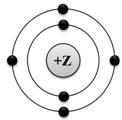
Каждое задание оценивается в баллах, для оценки «5» вам необходимо набрать 6 баллов.

**Промежуточная диагностическая работа**

Вариант

*В заданиях А1-А3 выберите один верный ответ из четырех предложенных.*

А1. На приведённом рисунке изображена модель атома



1) хлора 2) азота 3) магния 4) углерода

|  |
| --- |
|  |

*Ответ*

А2. В каком ряду химических элементов усиливаются неметаллические свойства соответствующих им простых веществ?

1. фтор → азот → бор
2. магний → натрий → калий
3. хлор → сера → кремний
4. алюминий → кремний → фосфор

|  |
| --- |
|  |

*Ответ:*

А3. В каком веществе ковалентная полярная связь?

1. HCl 2)KCl 3) K2O 4)O2

|  |
| --- |
|  |

*Ответ:*

А4. Расположите формулы веществ по увеличению степени окисления хлора в них

|  |  |
| --- | --- |
| 1)KClO3 | 3)HClO4 |
| 2)AlCl3 | 4)Ca(ClO2)2 |

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

*Ответ:*

А5. Установите соответствие между формулой соединения и классом, к которому относится это соединение

|  |  |
| --- | --- |
| 1. СO2 | А) кислота |
| 1. H2SO3 | Б)оксид |
| 1. CaSiO3 | В)основание |
| 1. Ca(OH)2 | Г) соль |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

*Ответ:*

А6. Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком протекающей между ними реакции.

**РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА ПРИЗНАК РЕАКЦИИ**

А) KOH и FeCl2 1) выпадение белого осадка

Б) KOH и CuCl2 2) выпадение чёрного осадка

В) Ba(NO3)2и FeSO43) выпадение голубого осадка

4) выпадение серо-зелёного осадка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

*Ответ:*

А7. Установите соответствие между формулой соединения и ионами, на которые распадется данное вещество при растворении

|  |  |
| --- | --- |
| **ФОРМУЛА ЭЛЕКТРОЛИТА** | **ИОНЫ, ОБРАЗОВАВШИЕСЯ ПРИ ДИССОЦИАЦИИ** |
| 1) Al2(SO4)3 | А) Mg 2+и 2OH- |
| 1. NH4NO3 | Б) NH4+и NO32- |
| 1. CuCl2 | В)NH4+и NO3- |
| 1. Mg(OH)2 | Г) Al 3+и SO42- |
|  | Д) Cu2+и Cl- |
|  | Е) Cu+ и Cl- |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

*Ответ:*

А8.Установите соответствие между формулами двух веществ и реактивом,   
с помощью которого можно различить эти вещества.

|  |  |
| --- | --- |
| **ФОРМУЛЫ ВЕЩЕСТВ** | **РЕАКТИВ** |
| **А)** HCl(р-р) и KOH  **Б)**FeSO4 и CuCl2  **В)** Ag и Mg | 1) O2  2) лакмус  3) NaOH(р-р)  4) H2SO4(р-р) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

*В заданиях А9-А11 выберите 2 пары ответов*

А9. Осадок выделяется при взаимодействии

1) MgCl2 и Ba(NO3)2

2) Na2CO3и CaCl2

3) NH4Cl и NaOH

4) Na2CO3и НCl

5) CuSO4и KOH

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

*Ответ:*

А10. Хлорид кальция может реагировать с:

1. NaOH 2) Na2CО3 3) HCl 4) K2SO45)AgNO3

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

*Ответ*:

А11. Для этана верны следующие утверждения:

1. относительная молекулярная масса равна 28
2. является жидкостью (н.у.)
3. атомы углерода в молекуле соединены одинарной связью
4. вступает в реакцию с водородом
5. сгорает с образованием углекислого газа и воды

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

*Ответ:*

А12. К 240 г рас­тво­ра с мас­со­вой долей соли 10% до­ба­ви­ли 160 мл воды. Опре­де­ли­те мас­со­вую долю соли в по­лу­чен­ном рас­тво­ре. (За­пи­ши­те число с точ­но­стью до целых.)

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

В1. Дана схема превращений:

P2O5→ X → K3PO4→ Ca3(PO4)2

Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения. Для последнего превращения составьте сокращённое ионное уравнение

В2. Литий мас­сой 3,5 г со­жгли в кис­ло­ро­де. Рас­счи­тай­те массу ок­си­да лития, об­ра­зо­вав­ше­го­ся при этом. Ответ ука­жи­те в грам­мах с точ­но­стью до де­ся­тых.

**Критерии оценки**

**Система оценивания отдельных заданий и работы в целом**

Задания 1,2,3 оцениваются по 1 баллу. Задания 4 - 12 – в 2 балла. Задания 13,14 – в 3 балла. Всего – 27 баллов.

Оценивание заданий *повышенного уровня сложности*осуществляется на основе поэлементного анализа ответов учащихся. Максимальная оценка за верно выполненное задание составляет 3 балла. Задания с развернутым ответом могут быть выполнены учащимися разными способами. Поэтому приведенные в критериях оценивания образцы решений следует рассматривать лишь как один из возможных вариантов ответа.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе.

Оценивание:

14 – 19 - первичных баллов – оценка «3»

20-24 – оценка «4»

25-27 – оценка «5»

**Итоговая контрольная работа**

**Вариант**

Часть 1.

Выберите один правильный ответ

1. Взаимодействие карбоновой кислоты и спирта относится к реакциям:

а) гидратации б) нейтрализации в) этерификации г) гидрогенизации

1. Общая формула класса алкенов:

а) СnH2n б) СnH2n+2  в) СnH2n-2 г) СnH2n+1ОН

1. Изомерами являются:

а) пропан и пропен б) бутин-1 и бутен-2

в) бутан и пропан г) пентен-2 и пентен-1

1. Образование бензола происходит в результате тримеризации:

а) этана б) этанола в) этена г) этина

1. Какую валентность проявляет углерод в органических соединениях?

а) 3 б) 4 в) 2 г) 1

1. Какой класс веществ будет изомерен для алкинов?

а) алканы б) алкены в) алкадиены г) циклоалканы

1. Какая гибридизация характерна для атома углерода в молекулах алканов?

а) sp б) sp2 в) sp3 г) нет гибридизации

1. Гомологами будут являться:

А) бутан и пропан б) бутан и 2-метилпропан

в) бутин-1 и бутин-2 г) метаналь и метанол

1. Верны ли следующие суждения о свойствах указанных кислородсодержащих органических соединений?

А. Метаналь взаимодействует с гидроксидом меди (II).

Б. Муравьиная кислота вступает в реакцию «серебряного зеркала».

1) верно только А б) верно только Б

в) верны оба суждения г) оба суждения неверны

1. Качественная реакция на белки:

а) взаимодействие с бромной водой б) реакция «серебряного зеркала»

в) биуретовая г) взаимодействие с хлоридом железа (III)

Часть 2

1. Установите соответствие между названием вещества и его принадлежностью к определённому классу органических соединений.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА КЛАСС ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

А) этанол 1) алкины

Б) пропаналь 2) спирты

В) этилен 3) альдегиды

Г) ацетилен 4) алкены

1. С бутаном могут взаимодействовать

а) кислород б) бром в) перманганат калия

г) вода д) азотная кислота е) хлороводород

Часть 3

1. Осуществите превращение

метан ацетилен бензол хлорбензол фенол

1. Решите задачу:

Найдите молекулярную формулу вещества, содержащего по массе 82,8% углерода и 17,2% водорода. Плотность этого вещества по водороду равна 29.

**Критерии оценки**

Максимальный балл: 21

«оценка 5» - 19-21 баллов

«оценка 4» - 13-18 баллов

«оценка 3» - 8-12 баллов

«оценка 2» - 0-7 баллов

Часть 1: за каждый правильный ответ 1 балл.

Часть 2: за полностью правильный ответ по 2 балла, при одной ошибке 1 балл, при 2 и более ошибках 0 баллов.

Часть 3: задание 1 – 4 балла (за каждое правильно написанное уравнение по 1 баллу), при одной ошибке 3 балла. При 2 ошибках 2 балла, при 3 ошибках 1 балл, при более 3 ошибок 0 баллов.

Задание 2: 3 балла (при 1 ошибке 2 балла, при 2 ошибках 1 балл, при более 2 ошибок 0 баллов).