**Оценочные материалы**

**для проведения промежуточной аттестации по курсу химии 11 класса**

**Проверяемые элементы содержания.**

Часть 1 содержит задания с кратким ответом (1- 8 базовый уровень сложности и 9-12 повышенный уровень сложности).

1 – Строение атомов химических элементов Периодической системы Д. И. Менделеева

2 – Типы химической связи

3 – Типы кристаллических решеток

4 – Классификация неорганических соединений

5 – Скорость химических реакций

6 – Способы смещения химического равновесия

7 – Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе

8 - Расчет по термохимическому уравнению

9 – Классификация органических соединений

10 – Химические свойства простых и сложных неорганических веществ

11 – Гидролиз солей

12 – Электролиз растворов солей

Часть 2 содержит три задания с развернутым ответом (высокий уровень сложности).

13 – Окислительно-восстановительные реакции, составление уравнивания методом электронного баланса.

14 – Решение задачи на вывод молекулярной формулы органического вещества.

**Оценивание работы.**

За правильный ответ в 1 части задания 1–8–1 балл

За полный правильный ответ в 1 части задания 9–12–2 балла; если допущена одна ошибка – 1 балл; за неверный ответ (более одной ошибки) или его отсутствие – 0 баллов.

За полный правильный ответ 2 части:

13 – 3 балла

14 – 3 балла

Итого максимально 22 балла.

**Критерии оценивания 13** задания**:**

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 14** задания**:**

по 1 баллу за каждое правильно выполненное действие (всего 3 балла)

**Шкала пересчета первичных баллов в отметку**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Общий балл | 0 - 6 | 7 - 13 | 14- 18 | 19 -22 |
| Отметка | 2 | 3 | 4 | 5 |

**Ответы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **В** | **Часть 1** | | | | | | | | | | | | **Часть 2** | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** |
| **1** | **3** | **3** | **2** | **2** | **2** | **1** | **2** | **4** | **2356** | **2361** | **2241** | **1344** | **2Cl2 + 2H2O + C→ 4HCl + CO2** | **С4Н8** |
| **2** | **3** | **2** | **4** | **4** | **4** | **2** | **1** | **4** | **3213** | **1526** | **2143** | **1225** | **3S + 2KClO3 → 2KCl + 3SO2** | **С7Н12** |
| **3** | **4** | **1** | **2** | **2** | **3** | **2** | **1** | **2** | **6123** | **2564** | **2432** | **2245** | **3H2S + 2KMnO4 →3S + 2MnO2 + 2H2O +2KOH** | **С3Н6** |
| **4** | **1** | **4** | **3** | **4** | **1** | **3** | **1** | **3** | **1232** | **3426** | **4214** | **4434** | **6HСl + 2HNO3→ 3Cl2 + 2NO + 4H2O** | **С7Н12** |

**Итоговое тестирование по химии (11 класс)**

***Вариант 1***

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

**1.** В атоме химического элемента, расположенного в 3 периоде, VI группе, главной подгруппе, заряд ядра равен 1) +3 2) +6 3) +16, 4) +18

**2.** Ионнаясвязь характерна для 1) S8  2) SO3 3) K2S 4) H2S.

**3.** Кристаллическая решетка хлорида натрия 1) атомная 2) ионная 3) молекулярная 4) металлическая

**4.** Вещества, формулы которых СаOи СаCl2 являются соответственно

1) основным оксидом и основанием 3) амфотерным оксидом и кислотой

2) основным оксидом и солью 4) кислотой и основанием

**5** Скорость реакции цинка с соляной кислотой не зависит от

1) концентрации кислоты 3) степени измельчения цинка

2) давления 4) температуры

**6.**Химическое равновесие в системе 2СO(газ) + О2(газ)  ↔ 2СO2 (газ) + Q смещается вправо в результате

1) увеличения концентрации О2  3) повышения температуры

2) понижения давления 4) применения катализатора

**7.** Масса уксусной кислоты, содержащаяся в 0,5 л раствора её с массовой долей 80% (плотность 1,1 г/мл), равна 1) 480 г 2) 440 г 3) 160 г 4) 220 г

**8.**  В соответствии с термохимическим уравнением 2Mg + SiO2 = 2MgO + Si + 372кДж, при получении 200 г оксида магния количество выделившейся теплоты будет равно

1) 1860 кДж 2) 465 кДж 3) 620 кДж 4) 930 кДж

**9.**Установить соответствие между молекулярной формулой вещества и классом органических соединений, к которому оно относится

**Название вещества Класс**

А) метаналь 1) арены

Б) глицерин 2) альдегиды

В) глицин 3) спирты

Г) пропин 4) алкены

5) аминокислоты

6) алкины

**10.**Установите соответствие между исходными веществами и продуктами их взаимодействия **РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ**

А) Na + H2O**** 1) Fe(OH)2+ NaCl

Б) Na2O + H2O**** 2) NaOH + H2

В) NaOH+ SO3**** 3) NaOH

Г) NaOH + FeCl2**** 4) Fe(OH)3+ NaCl

5) Na2SO3 + H2O

6) Na2SO4 + H2O

**11.** Установите соответствие между названием соли и её отношением к гидролизу

**НАЗВАНИЕ СОЛИ ОТНОШЕНИЕ К ГИДРОЛИЗУ**

А) сульфид калия 1) гидролизуется по катиону

Б) сульфит натрия 2) гидролизуется по аниону

В) сульфат цезия 3) гидролизуется по катиону и аниону

Г) сульфат алюминия 4) не гидролизуется

**12.** Установите соответствие между формулой соли и продуктом, образующимся на инертном аноде при электролизе её водного раствора

**ФОРМУЛА СОЛИ ПРОДУКТ НА АНОДЕ**

А) Na2S 1) cера

Б) BaCl2  2) сернистый газ

В) Pb(NO3)2 3) хлор

Г) CuSO4 4) кислород

5) азот

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

**13.** Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой **Cl2 + H2O + C→ HCl + CO2**. Определите окислитель и восстановитель.

**14.** Установите молекулярную формулу углеводорода, в котором содержится 14,29 % водорода, а его относительная плотность по азоту равна 2.

**Итоговое тестирование по химии (11 класс)**

Вариант 2

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

**1.** В атоме химического элемента, расположенного во 2 периоде, V группе, главной подгруппе, число электронов на внешнем уровне равно 1) 3 2) 5 3) 7 4)14

**2.** Ковалентную **полярную** связь имеет 1) О2  2) SO3 3)Сu 4)К2S

**3.** Металлическая кристаллическая решетка у1) оксида цинка 2) воды 3) кислорода 4) магния

**4.** Вещества, формулы которых CO2 и Fe(OH)3,  являются соответственно

1) основным оксидом и основанием 3) амфотерным оксидом и основанием,

2) амфотерным оксидом и солью 4) кислотным оксидом и амфотерным гидроксидом

**5.** Увеличению скорости реакции Fe(тв.) + S (тв.)= FeS(тв.) способствует

1) повышение давления 3) понижение температуры

2) понижение давления 4) измельчение и перемешивание Fe и S

**6.** В какой системе повышение давления смещает равновесие влево?

1) N2(газ) + 3Н2(газ) ↔ 2 NН3(газ) + Q 3) СO2(газ) + H2(газ)  ↔ СO (газ) + H2O(газ) - Q

2) N2О4(газ) ↔ 2 NО2(газ) – Q 4) 4НСl(газ) + О2(газ) ↔ 2Cl2(газ) + H2O(газ) + Q

**7.** При растворении в 270 г воды сульфата калия был получен раствор с массовой долей соли 10%. Масса растворенного K2SО4 равна 1) 30 г 2) 60 г 3) 45г 4) 50г

**8.**  В реакции, термохимическое уравнение которой 2AgNO3 = 2Ag + 2NO2 + O2 – 317 кДж, количество теплоты, необходимое для получения 10,8г серебра, равно

1) 31,7 кДж 2) 158,5 кДж 3) 5,3 кДж 4) 15,85 кДж

**9.** Установить соответствие между названием соединения и общей формулой гомологического ряда, к которому оно принадлежит

**Название соединения Общая формула**

А) пропин 1) СnH2n+2

Б) циклогексан 2) СnH2n

В) пентан 3) СnH2n-2

Г) бутадиен 4) СnH2n-4

5) СnH2n-6

**10.** Установите соответствие между исходными веществами и продуктами их взаимодействия **РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ**

А) Al + НСl**** 1) AlСl3 + H2↑

Б) Al2O3 + NaOH→ t 2) Al(NO3)3 + H2O

В) Al(OH)3+ HNO3**** 3) Al(NO3)3

Г) Al2(SO4)3 + KOH**** 4) NaAlO2 + H2↑

5) NaAlO2 + H2O

6) Al(OH)3↓ + K2SO4

**11.** Установите соответствие между названием соли и её отношением к гидролизу

**НАЗВАНИЕ СОЛИ ОТНОШЕНИЕ К ГИДРОЛИЗУ**

А) карбонат натрия 1) гидролизуется по катиону

Б) хлорид аммония 2) гидролизуется по аниону

В) сульфат калия 3) гидролизуется по катиону и аниону

Г) сульфид алюминия 4) не гидролизуется

**12.** Установите соответствие между формулой соли и продуктом, образующимся на инертном катоде при электролизе её водного раствора

**ФОРМУЛА СОЛИ ПРОДУКТ НА КАТОДЕ**

А) NiSO4 1) Ni и H2

Б) NaClO4  2) H2

В) LiCl 3) Nа

Г) AgNO3  4) Li

5) Ag

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

**13.** Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой

**S + KClO3 → KCl + SO2.** Определите окислитель и восстановитель.

**14.** Массовая доля углерода в углеводороде – 87,5 %, а относительная плотность углеводорода по воздуху равна 3,31. Определить молекулярную формулу вещества.

**Итоговое тестирование по химии (11 класс)**

Вариант 3

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

**1.** В атоме химического элемента, ядро которого содержит 12 протонов, число электронов на внешнем уровне равно 1) 4 2) 6 3) 8 4) 2

**2.** Химическая связь в РСl31) ковалентная полярная 2) металлическая 3) ковалентная неполярная 4)ионная

**3.** Ионную кристаллическую решетку имеет 1) хлор 2) хлорид натрия 3) хлорид фосфора (III) 4) натрий

**4.**Вещества, формулы которых HCl и AlCl3, являются соответственно

1) кислотой и основанием 3) амфотерным оксидом и кислотой

2) кислотой и солью 4) кислотой и амфотерным гидроксидом

**5.** С наибольшей скоростью при комнатной температуре происходит соляной кислоты и

1) свинца 2) цинка 3) магния 4 )железа

**6.** В системе SO2(газ) + Cl2(газ) ↔ SO2Cl2 (газ) + Q химическое равновесие смещается вправо при

1) увеличении температуры 3) уменьшения давления

2) увеличения концентрации хлора 4) уменьшения концентрации SO2

**7.** Вычислите массу воды, которую надо добавить к 25 г 15%-ного раствора сульфата меди для получения 10% -ного раствора 1) 12,5 г 2) 125 г 3) 15,2 г 4) 10,2 г

**8.** В ходе реакции С+ О2 = СО2 + 402 кДж выделилось 1206 кДж тепла. Масса угля, сгоревшего при этом равна: 1) 72 г 2) 36 г 3) 7,2 г 4) 108 г

**9.** Установить соответствие между молекулярной формулой вещества и классом органических соединений, к которому оно относится

**Молекулярная формула** **Класс**

А) С6Н5– COОH 1) cложные эфиры

Б) НСООСН3 2) простые эфиры

В) С2Н5–O–CH3 3) фенолы

Г) С6Н5–OH 4) спирты

5) альдегиды

6) карбоновые кислоты

**10.** Установите соответствие между исходными веществами и продуктами их взаимодействия

**РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ**

А) Ca(OH)2**** 1) CaO+ H2

Б) Ca(OH)2 + H2S**** 2) CaO+ H2O

В**)** Ca(OH)2 + H2SO4 **** 3) CaSO3 + H2O

Г) Ca(OH)2 + SO3**** 4) CaSO4 + H2O

5) CaS+ 2H2O

6) CaSO4 + 2H2O

**11.**Установите соответствие между названием соли и её отношением к гидролизу

**НАЗВАНИЕ СОЛИ ОТНОШЕНИЕ К ГИДРОЛИЗУ**

А) карбонат калия 1) гидролизуется по катиону

Б) йодид кальция 2) гидролизуется по аниону

В) сульфид аммония 3) гидролизуется по катиону и аниону

Г) фосфат натрия 4) не гидролизуется

**12.** Установите соответствие между формулой соли и продуктом, образующимся на инертном катоде при электролизе её водного раствора

**ФОРМУЛА СОЛИ ПРОДУКТ НА КАТОДЕ**

А) K2SO4 1) K

Б) ВаCl2  2) H2

В) Fe(NO3)3 3) Ba

Г) CuCl2 4) Fe и H2

5) Cu

6) Fe

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

**13.** Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой **H2S + KMnO4 →S + MnO2 + H2O +KOH.** Определите окислитель и восстановитель.

**14.** Определите формулу углеводорода, массовая доля водорода в котором составляет 14,3 %. Относительная плотность этого вещества по водороду равна 21.

**Итоговое тестирование по химии (11 класс)**

Вариант 4

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

**1.** Распределение электронов по уровням: 2, 8, 6 – соответствует атому 1)S 2)Si 3)O 4)Se

**2.** Ковалентную **полярную** связь имеет 1) Р4  2) СаO 3)K2О 4)H2О

**3.** Вещества с атомной кристаллической решеткой

1) О2 и Si 3) Si и SiО2

2) H2О и SiО2 4) О2 и H2О

**4.** Вещества, формулы которых O3 и H3PO4 являются соответственно

1) основным оксидом и основанием 3) амфотерным оксидом и кислотой

2) кислотным оксидом и кислотой 4) простым веществом и кислотой

**5.** Скорость реакции P4(тв) + 5O2(г)  → P4O10(тв) не зависит от

1) количества взятого фосфора 3) температуры

2) степени измельчения P4 4) объёма взятого O2

**6.** Химическое равновесие в системе СаСО 3(тв.)  ↔ СаО(тв.) + СO2 (газ) - Q смещается вправо в результате 1) увеличения концентрации СО2  3) повышения температуры

2) повышения давления 4) применения катализатора

**7.** К 1150 г 10%-ного раствора сульфата натрия добавили 115 г воды. Массовая доля сульфата натрия в полученном растворе равна 1) 9% 2) 8% 3) 7% 4) 6%

**8.** В результате реакции, термохимическое уравнение которой 2Cl2O7  = 2Cl2 + 7O2 + 574кДж выделилось 114,8 кДж теплоты. Объём получившегося при этом кислорода (при н.у.) составил:

1) 200 л 2) 4,48 л 3) 31,36 л 4) 8,96 л

**9.** Установить соответствие между молекулярной формулой вещества и классом органических соединений, к которому оно относится

**Формула углеводорода Общая формула**

А) СН3–СН2–CH2– CH(CH3)2 1) СnH2n+2

Б) CH3–C≡С–CH2–CH3 2) СnH2n-2

В) С6Н5– CH3 3) СnH2n-6

Г) СН2=СН– C(CH3)2 = СН2 4) СnH2n

5) СnH2n-4

**10.** Установите соответствие между исходными веществами и продуктами их взаимодействия **РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ**

А) Fe2O3 + SO3**** 1) Fe SO4

Б) Fe2O3 + H2SO4 **** 2) Fe(NO3)3 + H2O

В) Fe2O3 + HNO3**** 3) Fe2(SO4)3

Г) Fe2O3 + N2O5**** 4) Fe2(SO4)3 + H2O

5) Fe(NO3)2 + H2O

6) Fe(NO3)3

**11.** Установите соответствие между названием соли и её отношением к гидролизу

**НАЗВАНИЕ СОЛИ ОТНОШЕНИЕ К ГИДРОЛИЗУ**

А) хлорид кальция 1) гидролизуется по катиону

Б) сульфит калия 2) гидролизуется по аниону

В) хлорид хрома (III) 3) гидролизуется по катиону и аниону

Г) нитрат бария 4) не гидролизуется

**12.** Установите соответствие между формулой соли и продуктом, образующимся на инертном аноде при электролизе её водного раствора

А) Zn(NO3)2 1) cера

Б) LiF  2) фтор

В) FeCl2 3) хлор

Г) CuSO4 4) кислород

5) оксид азота (IV)

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

**13.** Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой **HСl + HNO3→ Cl2 + NO + H2O.** Определите окислитель и восстановитель.

14.Относительная плотностьпаров углеводорода по воздуху равна 3,31,а массовая доля водорода в нём равна 12,5 %. Определите молекулярную формулу углеводорода.