Итоговая контрольная работа по химии в 11 классе.

**Инструкция по выполнению работы**

На выполнение контрольной работы по химии дается 45 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 15 заданий.

Часть А включает 10 заданий (А1 – А10). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых, только один правильный.

Часть В состоит из 5 заданий (В1 – В5), на которые надо дать краткий ответ в виде последовательности цифр. В этой части используются задания на установление соответствия.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удается выполнить сразу, и переходите к следующему. К пропущенному заданию вы сможете вернуться после выполнения всей работы, если останется время.

При выполнении работы вы можете пользоваться периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева, таблицей растворимости солей, кислот и оснований в воде, электрохимическим рядом напряжений металлов, а также калькулятором.

За выполнение заданий группы А дается один балл. Выполнение заданий группы В оценивается в 2 балла.

Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

**Вариант № 1**

**Часть А (каждое задание 1 балл)**

А1. Электронная конфигурация 1*s*22*s*22*p*63*s*23*p*6 соответствует частице

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1) | Li+ | 2) | K+ | 3) | Cs+ | 4) | Na+ |

А2. Число энергетических уровней и число внешних электронов атома хлора равны соответственно

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1) | 4, 6 | 2) | 2, 5 | 3) | 3, 7 | 4) | 4, 5 |

А3. 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 |

 А4. В системе 2SO2(г) + O2(г)  2SO3(г) + *Q*

смещению химического равновесия в сторону исходных веществ будет способствовать

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | уменьшение давления 2) уменьшение температуры |
| 3) | увеличение концентрации SО2 4) уменьшение концентрации SO3 |

А5. Атом является структурной частицей в кристаллической решетке

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1) | метана | 2) | водорода | 3) | кислорода | 4) | кремния |

А6. Только сильные электролиты представлены в ряду

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | Cu(OH)2, NaCl, H3PO4 2) FeCl3, H2S, NaOH |
| 3) | Na2SO4, HNO3, NaOH 4) KNO3, H3N, Mg(OH)2 |

А7. *Химическая реакция возможна между*

1) оксидом марганца(VII) и оксидом калия

2) оксидом кремния и водой

3) оксидом углерода(IV) и оксидом серы(VI)

4) оксидом фосфора(V) и оксидом серы(VI)

A8. *Верны ли следующие суждения о гидроксиде цинка?*

А. Гидроксид цинка растворяется в серной кислоте. Б. Гидроксид цинка растворяется в щелочи натрия.

1. верно только А
2. верно только Б
3. верны оба суждения
4. оба суждения неверны

А9. Превращение бутана в бутен относится к реакции

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | полимеризации 2) дегидратации |
| 2) | дегидрирования 4) изомеризации |

А10. К полисахаридам относится

1) дезоксирибоза 3) целлюлоза

2) галактоза 4) мальтоза

**Часть В (каждое задание 2 балла)**

В1. Для метана характерны:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | реакция гидрирования |
| 2) | тетраэдрическая форма молекулы |
| 3) | наличие π- связи в молекуле |
| 4) | *sp*3-гибридизация орбиталей атома углерода в молекуле |
| 5) | реакции с галогеноводородами |
| 6) | горение на воздухе |

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ . (Запишите цифры в порядке возрастания.)

**В2. Установите соответствие между названием вещества и классом неорга­нических соединений, к которому оно принадлежит**.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА КЛАСС СОЕДИНЕНИЙ

А) аммиак 1) щелочь

Б) соляная кислота 2) основный оксид

В) гидроксид натрия 3) основание

Г) оксид хрома(Ш) 4) амфотерный оксид

1. кислоты
2. летучее водородное соединение

**В3. Установите соответствие между реагентами и сокращенными ион­-
ными уравнениями реакций**.

РЕАГЕНТЫ УРАВНЕНИЕ

1. **Na2S и НСl** **1) Сu2+ + 2ОН- = Сu(ОН)2Б) Ва(ОН)2 и Na2SO4 2) CO32- + 2Н+ = СО2 + Н2О**
2. **K2CO3 и HNO3 3) S2- + 2Н+ = H2S**

**Г) CuSO4 и NaOH 4) Ва2+ + SO42- = BaSO4**

1. **2Na+ + SO42- = Na2SO4**
2. **СО3 2- + 2H+= H2CO3**

**В4. Изомерами являются пары веществ:**

1) метаналь и метанол 4) бутен – 1 и 2- метилпропен

2) бутанол и диэтиловый эфир 5) этилацетат и бутанон-2

3) циклогексан и гексан 6) циклогексан и гексин

**В5**. При добавлении 300 г воды к 340 г 15 % - ного раствора мальтозы, получили раствор с массовой долей \_\_\_\_\_\_\_\_%. (Запишите число с точностью до целых.)

**Часть С (каждое задание 3 балла)**

**C1**. Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции:

FeCl3 + H2S = FeCl2 + S + HCl

 Определите окислитель, восстановитель.

**С2**. Рассчитать массу металлического осадка, образовавшегося при нагревании 9,2 г уксусного альдегида и 15,9 г аммиачного раствора оксида серебра(I), если массовая доля выхода продукта составила 96% по сравнению с теоретически возможным.

**C3** \*. Рассчитайте массовую долю серной кислоты в растворе, полученном

смешением 200 мл 20 % -ного раствора серной кислоты плотностью

 1,2 г/мл и 150 мл 10 %-ного раствора нитрата бария плотностью 1,04 г/мл.