**Итоговая контрольная работа 11 класс**

**ВАРИАНТ 2**

*Для выполнения заданий 1-3 используйте следующий ряд химических элементов. Ответом в заданиях 1-3 является последовательность цифр, под которыми указаны химические элементы в данном ряду.*

***1) I 2) N 3) Br 4) P 5) Cl***

**1.** Определите атомы каких из указанных в ряду элементов имеют электронную конфигурацию внешнего энергетического уровня ns2np3.

1. Из указанных в ряду химических элементов выберите три элемента, которые в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева находятся в главной подгруппе одной группы. Расположите выбранные элементы в порядке возрастания электроотрицательности.
2. Из числа указанных в ряду элементов выберите два элемента, которые могут проявлять степень окисления

 -3.

1. Из предложенного перечня выберите два соединения, в которых присутствует ковалентная химическая связь

а) K2O г) SiO2

б) CrO3 д) SO2

в) BaCl2

1. Установите соответствие между формулой вещества и классом/группой, к которому(-ой) это вещество принадлежит

|  |  |
| --- | --- |
| **Формула вещества** | **Класс/группа** |
| а) COб) HMnO4в) CO2 | 1) средняя соль2) кислота3) оксид несолеобразующий4) оксид кислотный |

1. Установите соответствие между уравнением реакции и изменением степени окисления восстановителя в ней.

|  |  |
| --- | --- |
| **Уравнение реакции** | **Изменение степени окисления восстановителя** |
| а) 2NH3 + 2Na = 2NaNH2 + H2б) H2S + 2Na = Na2S + H2в) 4NH3 + 6NO = 5N2 + 6H2O | 1) от +2 до 02) от -3 до 03) от 0 до -24) от -2 до +45) от 0 до +1 |

1. Установите соответствие между названием соли и её отношением к гидролизу.

|  |  |
| --- | --- |
| **Название соли** | **Реакция среды** |
| а) хлорид меди (II)б) сульфид натрияв) нитрат цинкаг) нитрат калия | 1) гидролизуется по катиону2) гидролизуется по аниону3) гидролизуется по катиону и аниону4) гидролизу не подвергается |

1. Установите соответствие между формулой соли и продуктами, образующимися на инертных электродах при электролизе водного раствора этой соли.

|  |  |
| --- | --- |
| **Формула соли** | **Продукты электролиза** |
| а) CuSO4б) AgNO3в) K2Sг) KBr | 1) водород, кислород2) водород, галоген3) металл, кислород4) металл, галоген5) водород, сера |

1. Установите соответствие между уравнением реакции и направлением смещения положения химического равновесия при одновременном ***уменьшении давления и повышении температуры.***

|  |  |
| --- | --- |
| **Уравнение реакции** | **Направление смещения химического равновесия** |
| а) PCl3(г) + Cl2(г) = PCl5(тв) + Qб) H2(г) + Cl2(г) = 2HCl(г) + Qв) 2NO2(г) = 2NO(г) + O2(г) - Qг) SO2(г) + NO2(г) = SO3(г) + NO(г) + Q | 1) смещается в сторону продуктов реакции2) смещается в сторону исходных веществ3) не происходит смещения равновесия |

**10.** Из предложенного перечня типов химических реакций выберите два типа реакций, к которым можно отнести реакцию получения аммиака из водорода и азота

 а) необратимая г) обмена

б) каталитическая д) замещения

в) обратимая

**11.** К 200 г 10% -ного раствора поваренной соли добавили 50 г 20%-ного раствора той же соли. Какова массовая доля соли в полученном растворе? Ответ запишите с точностью до целых в %.

**12.** Расставьте в уравнении коэффициенты методом электронного баланса, укажите окислитель и восстановитель.

**SO2 + Br2 + H2O = HBr + H2SO4**

**13.** Осуществите превращения:

 **СuO Cu (NO3)2 Cu (OH)2 CuO CuCl2  Cu(NO3)2**

**14.** К 370г раствора с массовой долей хлорида кальция 6% добавили избыток раствора карбоната калия. Определите массу выпавшего осадка.