Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

Центр образования № 170

Колпинского района Санкт-Петербурга

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОБСУЖДЕНО  на МО учителей **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  ГБОУ Центра образования  № 170  Колпинского района  Санкт-Петербурга  протокол № от 2019 г. | ПРИНЯТО  Решением педагогического совета  ГБОУ Центра образования № 170  Колпинского района  Санкт-Петербурга  протокол № от 2019 г.  Председатель педагогического совета  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ К.В.Левшин | УТВЕРЖДАЮ  Директор ГБОУ  Центра образования  № 170  Колпинского района  Санкт-Петербурга  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ К.В.Левшин  Приказ № от .2019 г. |

Химия

Промежуточная аттестация за 11 класс

Форма аттестации - итоговая контрольная работа

**Вариант 1**

**ЧАСТЬ А.** Тестовые задания с выбором ответа

**1.***(2 балла).* Электронная конфигурация атома химического элемента Э, высший оксид которого соответствует формуле Э2О7:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А. …3s23p63d104s24p2 | Б. …3s23p63d104s24p5 | В. …3s23p63d104s24p3 | Г. …3s23p63d104s24p4 |

**2.***(2 балла).* Укажите соединение, в котором ковалентные связи неполярные:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А. SiH4 | Б. Fe2O3 | В. I2 | Г. SO3 |

**3.***(2 балла).* Вещества с какой кристаллической решеткой более других электропроводны:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А. металлической | Б. ионной | В. ковалентной полярной | Г. атомной |

**4.***(2 балла).* Из 80 г 10% раствора выпарили 30 г воды. Массовая доля полученного раствора равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А. 40% | Б. 37% | В. 72% | Г. 16% |

**5.***(2 балла).* Окислителем в химической реакции CuO + H2 → Cu + H2O является:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0  А. H2 | +2  Б. Cu | -2  В. O | 0  Г. Cu |

**6.***(2 балла).* В каком случае увеличение давления вызовет смещение равновесия влево:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А. CO2(г) + C → 2CO(г) | Б. CO(г) + Cl2(г) → COCl2(г) | В. 2CO(г) + O2(г) → 2CO2(г) | Г. C + O2(г) → CO2(г) |

**7.***(2 балла).* В каком ряду галогены расположены в порядке увеличения их неметаллических свойств:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А. F, Cl, Br, I | Б. I, Br, Cl, F | В. I, Cl, Br, F | Г. F, Br, Cl, I |

**8.***(2 балла).* Согласно уравнению реакции 2CO(г) + O2(г) = 2CO2(г) + 566 кДж

при сжигании оксида углерода (II) выделилось 152 кДж теплоты. Объем (н.у.) сгоревшего газа составил:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А. 6 л | Б. 12 л | В. 44,8 л | Г. 120 л |

**9.***(2 балла).* Сокращенное ионное уравнение Cu2+ + 2OH- → Cu(OH)2  соответствует взаимодействию:

А. сульфата меди (II) и гидроксида калия Б. сульфида меди (II) и гидроксида натрия

В. хлорида меди (II) и гидроксида магния Г. нитрата меди (II) и гидроксида железа (II)

**10.***(2 балла).* Степень окисления хрома в соединении K2Cr2O7 равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А. +2 | Б. +3 | В. +6 | Г. +7 |

**ЧАСТЬ Б.** Задания со свободным ответом.

**11.***(3 балла).* На основании положения в ПСХЭ расположите элементы: германий, мышьяк, сера, фосфор – в порядке убывания окислительных свойств. Объясните ответ.

**12.***(5 баллов).* Составьте уравнение химической реакции ионного обмена между карбонатом калия и азотной кислотой. Сделайте вывод об обратимости этой реакции.

**13.***(6 баллов).* Смешали 250 г 15% и 300 г 20% раствора. Вычислите массовую долю полученного раствора.

**14.** *(8 баллов).* Расставьте коэффициенты методом электронного баланса.

KNO2 + KMnO4 + H2O → MnO2 + KNO3 + KOH

Укажите окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления.

**15.***(8 баллов).* Какой объем водорода (н.у.) образуется при взаимодействии соляной кислоты с 540 мг алюминия, содержащего 40% примесей? Какое количество вещества соли при этом этом получится?

**Вариант 2**

**1.***(2 балла).* Электронная конфигурация атома химического элемента Э, высший оксид которого соответствует формуле ЭО2:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А. …3s23p63d104s24p2 | Б. …3s23p63d104s24p5 | В. …3s23p63d104s24p3 | Г. …3s23p63d104s24p4 |

**2.***(2 балла).* Соединения с ковалентной неполярной связью расположены в ряду:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А. O2, Cl2, H2 | Б. HСl, N2, F2 | В. O3, P4, H2O | Г. NH3, S8, NaF |

**3.***(2 балла).* Атомную кристаллическую решетку имеют все соединения ряда:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А. алмаз, графит,  оксид кремния | Б. оксид углерода, оксид кремния, белый фосфор | В. красный фосфор, азот(тв.), йод(тв.) | Г. оксид фосфора (V),  оксид азота (II), алмаз |

**4.***(2 балла).* К 400 г 10% раствора добавили 100 г воды. Массовая доля полученного раствора равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А. 40% | Б. 8% | В. 80% | Г. 25% |

**5.***(2 балла).* Восстановителем в химической реакции CuO + H2 → Cu + H2O является:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0  А. H2 | +2  Б. Cu | -2  В. O | 0  Г. Cu |

**6.***(2 балла).* Химическое равновесие процесса N2+O2 ↔ 2NO - Q**не изменится** при:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А. повышении температуры | Б. понижении температуры | В. повышении концентрации азота | Г. повышении давления |

**7.***(2 балла).* В каком ряду галогены расположены в порядке усиления их неметаллических свойств:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А. F, Cl, Br, I | Б. I, Br, Cl, F | В. I, Cl, Br, F | Г. F, Br, Cl, I |

**8.***(2 балла).* Для получения 56 л (н.у.) углекислого газа, согласно уравнению реакции

CaCO3(тв) = CaO(тв) + CO2(г) – 180 кДж необходимо затратить теплоту в количестве:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А. 90 кДж | Б. 180 кДж | В. 450 кДж | Г. 540 кДж |

**9.***(2 балла).* Сокращенное ионное уравнение SiO32- + 2H+ → H2SiO3↓ соответствует взаимодействию:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А. оксида кремния (IV) с водой | Б. оксида кремния (IV) с серной кислотой | В. силиката натрия с серной кислотой | Г. силиката кальция с серной кислотой |

**10.***(2 балла).* Оба соединения содержат атом фосфора в одинаковой степени окисления:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А. Ca3P2, Mg2P2O7 | Б. H3PO3, PBr3 | В. Mg3P2, P2S3 | Г. P2O5, H4P2O6 |

**ЧАСТЬ Б.** Задания со свободным ответом.

**11.***(3 балла).* На основании положения в ПСХЭ расположите элементы: алюминий, кремний, магний, натрий – в порядке возрастания восстановительных свойств. Объясните ответ.

**12.***(5 баллов).* Составьте уравнение химической реакции ионного обмена между карбонатом калия и соляной кислотой. Сделайте вывод об обратимости этой реакции.

**13.***(6 баллов).* Смешали 300 г 30% и 150 г 25% раствора. Вычислите массовую долю полученного раствора.

**14.***(8 баллов).* Расставьте коэффициенты методом электронного баланса.

H2O2 + KMnO4 + H2SO4 → O2 + MnSO4 + K2SO4+ H2O

Укажите окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления

**15.***(8 баллов).* Какой объем водорода (н.у.) потребуется для взаимодействия с оксидом железа (ii) массой 640 г, содержащего 25% примесей? Какое количество вещества воды при этом образуется?

Критерии оценивания.

Итого за работу – 50 баллов

Учитель проверяет работы и выставляет отметки, при этом можно руководствоваться следующим критериям:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Отметка | Количество баллов за верно выполненные задания | Процент |
| «2» | Менее 20 баллов | 0- 40% |
| «3» | 20 - 30 баллов | 40 -60% |
| «4» | 31 – 40 баллов | 62 – 80% |
| «5» | 41 – 50 баллов | 82 – 100% |