**Химия 9 класс**

**Повторение и обобщение знаний по теме: « Подгруппа кислорода»**

1. Сравните электронное строение атомов кислорода и серы

А) Что общего в строении атомов серы и кислорода и чем они отличаются друг от друга?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Б) По общему правилу, максимальная степень окисления равна номеру группы периодической системы, в которой находится химический элемент. Почему в случае с кислорода это правило нарушается?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В) Какой еще элемент «не хочет подчиняться» этому правилу?

2. Определите степень окисления кислорода и серы в соединениях:

А) SF4, Al2S3, SiS2, SF6, SO3. Na2S, SCl4, SBr4

Б) Н2О2, O2, OF2, SO2, MgO, СО, СО2, Fe3O4

3. Дж.Пристли и А.Л. Лавуазье получали кислород нагреванием оксида ртути(II). Современный лабораторный способ получения кислорода основан на способности перманганата калия, разлагаться при нагревании. Напишите Уравнения этих реакций, расставив коэффициенты методом электронного баланса.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Установите соответствие между названиями простых веществ и свойствами этих газов

|  |  |
| --- | --- |
| Кислород | Озон |
|  |  |

1. Газ с резким запахом 2. Немного тяжелее воздуха 3. Жизнь на Земле без него невозможна 4.Некоторые вещества в атмосфере этого газа взрываются 5. Газ без запаха 5.Энергично взаимодействует со многими веществами 6. Газ без запаха 7. В больших концентрациях убивает живые организмы 8) Значительно тяжелее воздуха

**Химия 9 класс**

**Повторение и обобщение знаний по теме: « Подгруппа кислорода»**

**Химические свойства серы и ее соединений**

1) Какие степени окисления возможны для серы? Насколько устойчивы соединения серы с этими степенями окисления?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Возможные С.О. | Примеры соединений | Устойчивость |
| -2 |  |  |
| 0 |  |  |
| +4 |  |  |
| +6 |  |  |

2) Восстановите пропуски в уравнениях реакции:

А) S + O2 =

Б) S +….. = SF6

В) …. + Na = NaS

Г) S + ….. = Na2S + Na2SO3 + H2O

3) Зеленые кристаллы FeSO4 7H2O ` называют железным купоросом. При его нагревании получается крокус (красно-коричневый порошок) и смесь газов с резким запахом. При охлаждении газообразной смеси образуется ценный реактив, который называют «хлебом» химической промышленности. Напишите уравнения реакций о которых шла речь

4)