**Рабочий лист** Вариант 1

Фамилия, имя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Класс­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­\_\_\_\_\_\_\_ Дата\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Тема урока ***ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ***

Задание № 1 (выполняйте вместе с напарником)

*Соотнесите группу ХР и признак, по которому их можно классифицировать. Ответы занесите в таблицу.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Примеры ХР** | **Признак классификации** |
| **1**. Ba(OH)2 + H2SO4 =BaSO4 + 2H2O CuSO4 + Fe = FeSO4 + Cu 4Li + O2= 2Li2O 2KClO3 = 2KCl + 3O2 | **А**. Тепловой эффект |
| **2**. кат. 2H2O2  = 2H2O + O2  Cu(OH)2 = CuO + H2O  | **Б**. Направление протекания реакции |
| **3**. N2 + 3H2 ↔ NH3 Mg + 2HCl = MgCl2 + H2 | **В**. Число и состав исходных веществ  и продуктов реакции |
| **4**. CaCO3 = CaO + CO2­ - Q CaO+H2O= Ca(OH)2 + Q | **Г**. Применение катализатора |

Ответы:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

Задание № 2

1. Вспомните правила расчета степеней окисления химических элементов в соединениях, рассмотрев приведенные примеры.

 0 0 0 +1 -1 +1 -2 +1 -1 +3 -2 +2 -2 +4 -2 +1 +6 -2

Н2 , Са, О2, HCl , Н2O, NaF, Al2O3, MgS, CO2, H2SO4.

Если испытываете затруднения, то обратитесь к учебнику (§17)

1. *Дополните фразы, вписав недостающие слова или словосочетания (выполняйте вместе с напарником)*
* Степень окисления (С.О.)– это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ заряд элемента в соединении, вычисленный на основе предположения, что все соединения состоят из \_\_\_\_\_\_\_\_.
* С.О. может иметь \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ или \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_значения.
* В простых веществах и свободных атомах С.О. равна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
* Металлы в соединениях всегда имеют\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.О., для металлов главных подгрупп С.О. равна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
* Фтор во всех соединениях имеет С.О. \_\_\_\_\_\_.
* Кислород почти всегда имеет С.О. \_\_\_\_\_\_.
* Водород в соединениях с неметаллами имеет С.О.\_\_\_\_\_\_, с металлами \_\_\_\_\_\_\_\_.
* В бинарных соединениях элемент с большей электроотрицательностью имеет

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.О., с меньшей электроотрицательностью - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.О.

* В соединениях суммарное значение степеней окисления равно \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
1. *Расставьте* степени окисления элементов в соединениях

SO2 , N2, КH, P2O5, HF, Al2S3, SO3, Mg, NO, CaCl2, S, ZnO, H2S, НNO3

Задание № 3

1. *Расставьте степени окисления элементов в соединениях. Чем отличаются эти две реакции по данному параметру? (выполняйте вместе с напарником)*
2. 2Ca + О2 = 2CaО
3. CaО + Н2O = Ca(ОН)2
4. *Дополните фразы, используя материал учебника (§43)*

*(выполняйте вместе с напарником)*

Реакции, в которых изменяются \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ атомов химических элементов или ионов, образующих реагирующие вещества, называют

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(сокр. - ОВР).

*В пункте №1 укажите, какая из реакций относится к ОВР.*

1. *Рассмотрите схемы и дополните фразы (используйте учебник,* §*43)*

*(выполняйте вместе с напарником)*

А) ***Окислитель/ O2 0+4 e →2O-2 / восстанавление***

Окислитель – это частица, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ электроны.

Восстановление – это процесс \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_электронов.

Б) ***Восстановитель / Са0 – 2 e →Са+2 / окисление***

Восстановитель – это частица, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_электроны.

Окисление – это процесс \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_электронов.

1. *Дополните* *схемы. Укажите роль частицы и название процесса.*

*(выполняйте* самостоятельно*)*

Образец.

S0→S-2. *Окислитель /* S0+2e →S-2*/ восстановление*

С0 → С+2

H20 →2H+1

Mg+2→ Mg0

Al0→ Al+3

F20→ 2F-1

Задание № 4

1. *Дополните фразы, используя материал учебника (*§*43)*

*(выполняйте вместе с напарником)*

ОВР представляют собой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ двух противоположных процессов –

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

В ОВР соблюдается \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ баланс, т.е. число электронов, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ восстановителем, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ числу электронов, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

С помощью метода электронного баланса можно расставлять \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

в уравнениях ОВР.

1. *Используя алгоритм (см. приложение), расставьте коэффициенты* ***методом электронного баланса*** *в приведенных схемах реакций*

*(выполняйте* самостоятельно*)*

Zn + Br2→ ZnBr2

H2+ S→ H2S

Ca + HCl →CaCl2 + H2

Задание 5. Итоговый контроль (возьмите тест у учителя)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вопрос | 1 | 2 | 3 |
| Ответы |  |  |  |