**Алгоритм уравнивания с помощью электронного баланса**

1.Проставляем степени окисления у всех элементов

Al0  + O20 = Al2+3O3+2

2. Выясняем какие элементы изменяют степень окисления.

3. Выясняем сколько ē отдаёт восстановитель

Al0 – означает, что у алюминия число Р+ = число ē; Al+3 - означает, что у Al+3 число ē на три меньше числа р+ ,

т.е. Al0 отдал три ē и превратился в Al+3

Al0 ─3ē => Al+3

4. Выясняем сколько ē получает окислитель

O20 + 4ē => 2O-2

5. Запись примет вид: Al0  + O20 = Al2+3O3+2

|  |  |
| --- | --- |
| Al0 ─3ē => Al+3  O20 + 4ē => 2O-2 | ***(+4ē*** *потому, 2 атома кислорода получают 4электрона(по* ***2ē*** *каждый)* |

6. Ставим коэффициенты

(Это нужно для того, чтобы уравнять число полученных и отданных **ē**, то есть сделать баланс:

-3 ∙ 4 = +4 ∙3)

Al0  + O20 = Al2+3O3+2

|  |  |
| --- | --- |
| Al0 ─3ē => Al+3  O20 + 4ē => 2O-2 | **4**  **3** |

7. **4** и **3** – это главные коэффициенты. Их нужно поставить в химическое уравнение. **4**Al0  + **3**O20 = Al2+3O3+2

|  |  |
| --- | --- |
| Al0 ─3ē => Al+3  O20 + 4ē => 2O-2 | 4  3 |

8. Остальные коэффициенты приводим в соответствие с главными.

**4**Al0  + **3**O20 =  **2**Al2+3O3+2

|  |  |
| --- | --- |
| Al0 ─3ē => Al+3  O20 + 4ē => 2O-2 | 4  3 |

9. Указать процессы окисления и восстановления, а также указать окислитель и восстановитель

**4**Al0  + **3**O20 =  **2**Al2+3O3+2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Al0 ─3ē => Al+3  O20 + 4ē => 2O-2 | 4  3 | окисление, Al0 – восстановитель  восстановление, O20 - окислитель |

Процесс отдачи **ē** называется окислением.

Процесс получения **ē**  называется восстановлением.

Атом, который отдает **ē** , называется восстановитель.

Атом, который получает **ē,** называется окислитель