

Сами, трудясь, вы сделаете все и для близких людей и для себя, а если при труде успеха не будет, неудача - не беда, попробуйте ещё.

Д. И. Менделеев.



Алюминий – химический элемент и простое вещество.

Цель урока:

изучить особенности строения атома алюминия, а также физические и химические свойства простого вещества.

План урока

- 1.Открытие алюминия.**
- 2.Характеристика элемента алюминия по положению в периодической системе Д.И.Менделеева. Строение атома.**
- 3. Физические свойства алюминия.**
- 4.Применение алюминия.**
- 5.Химические свойства алюминия.**

План – характеристика химического элемента

1. Положение элемента в периодической системе

- а) порядковый номер,
- б) номер периода (малый или большой),
- в) номер группы (главная или побочная)

2. Атомная масса

3. Строение атома

- а) заряд ядра,
- б) число протонов,
- в) число нейтронов,
- г) число электронов

4. Свойства атома (окислительные или восстановительные)

5. Степень окисления

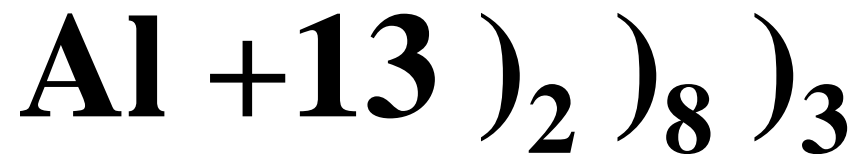
Символ Al порядковый номер 13

Номер периода 3 ,

Номер группы и подгруппы III A .

Состав атома ^{27}Al (13 p + 14 n) 13 e

Строение электронной оболочки



Степень окисления $+3$

Физические свойства алюминия:

- **белый металл с серебристым блеском;**
- **мягкий;**
- **легкий (плотность = $2,7 \text{ г/см}^3$);**
- **хороший проводник тепла и тока;**
- **пластичный;**
- **характерна относительно высокая упругость (не становится хрупким при низких температурах);**
- **устойчив к коррозии на воздухе, а также в химических средах;**
- **плавится при температуре 660°C .**

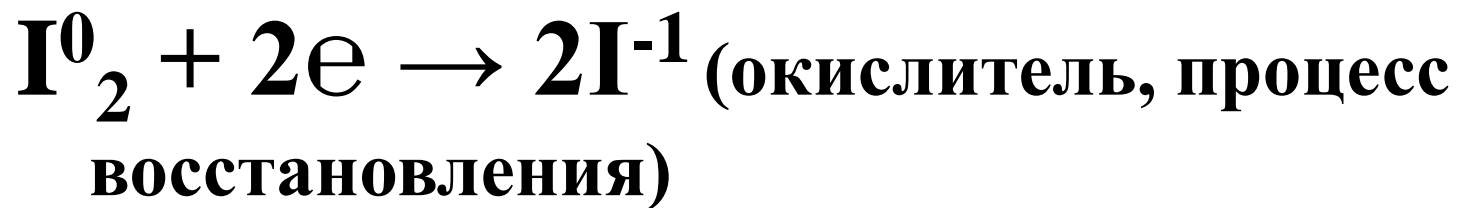
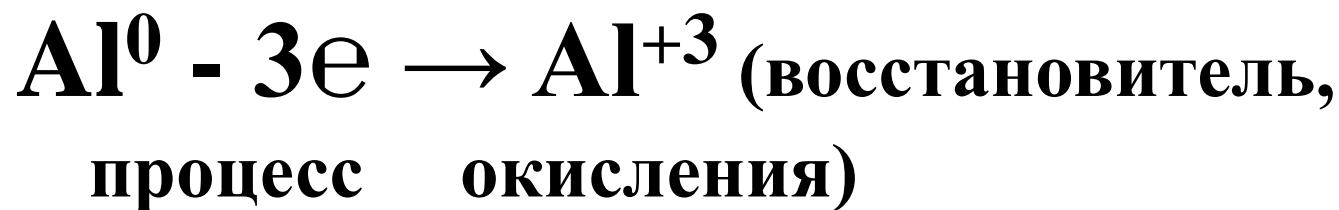
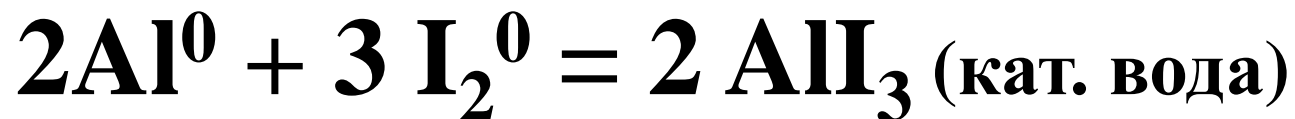
Применение алюминия



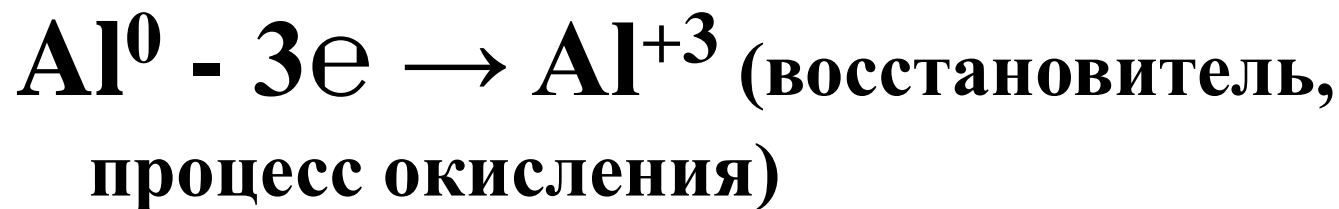
Алгоритм для выполнения заданий на окисление - восстановление

- 1. Определите степени окисления элементов в обеих частях уравнения.*
- 2. Сравните степени окисления каждого из элементов до и после реакции.*
- 3. Сделайте вывод об изменении степеней окисления (понижение – признак восстановления, повышение – признак окисления)*

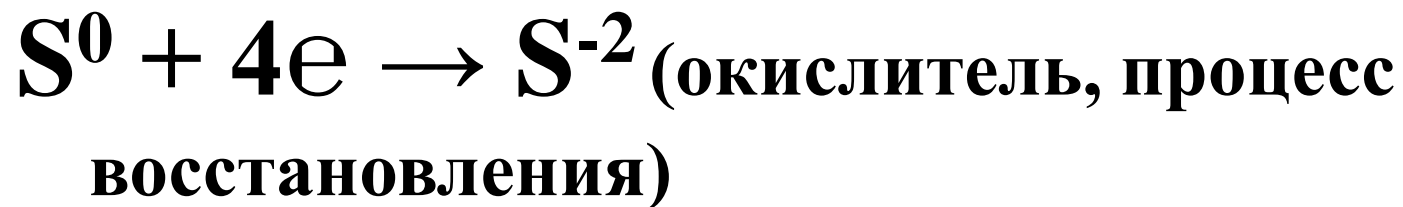
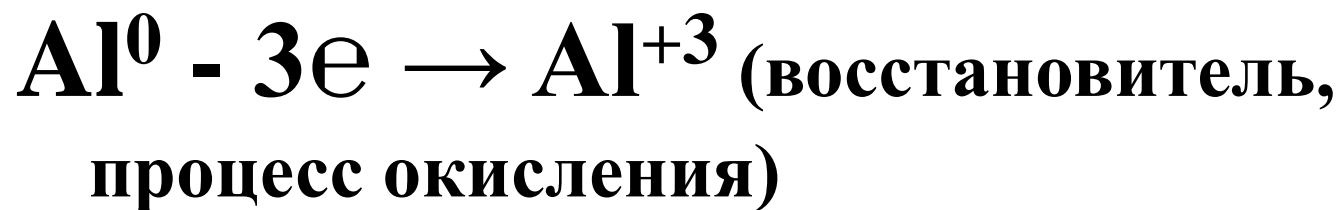
Взаимодействие алюминия с йодом



Взаимодействие алюминия с кислородом



Взаимодействие алюминия с серой



Взаимодействия алюминия с водой



Игра в «крестики –нолики» .

Найдите выигрышный путь, состоящий из формул веществ, способных взаимодействовать с алюминием.

O_2	$NaCl$	O_2
S	HCl (раствор)	H_2SO_4 (концентр)
Na	KOH	Br_2

Рефлексия.

- **Сегодня на уроке я узнал...**
- **было интересно...**
- **было трудно...**
- **я выполнял задания...**
- **я понял, что...**
- **я приобрел...**
- **я научился...**
- **у меня получилось ...**
- **я смог...**
- **меня удивило...**