

# АЛЮМИНИЙ

Овчинникова Ольга Анатольевна

Учитель химии

МБОУ Российская гимназия № 59 г.

Улан-Удэ

# АЛЮМИНИЙ.

## нахождение в природе

### Алюмосиликаты:

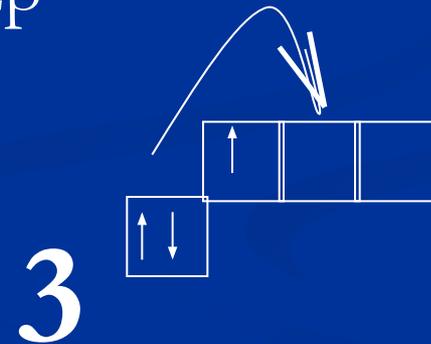
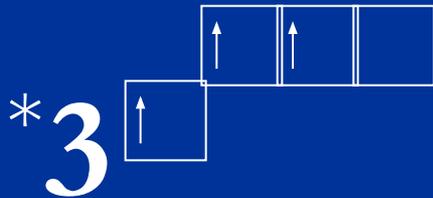
- Глина –



- Бокситы –  $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$



# Строение атома



ВОССТАНОВИТЕЛЬ

c/o = +3, 0

# ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Al-серебристо-белый металл

Мягкий, пластичный (легко вытягивается в проволоку и раскатывается в листы),  
легкий (плотность 2,7 г/см<sup>3</sup>)



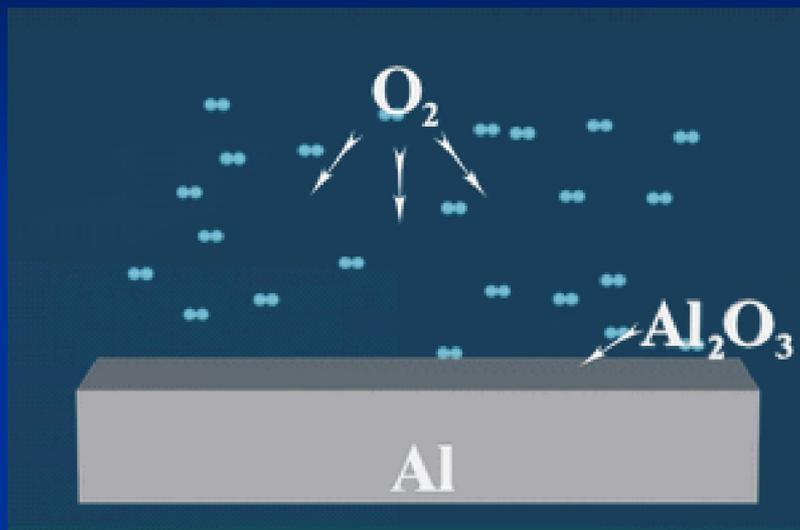
Хорошо проводит тепло и электрический ток

Температура плавления - 660°  
С

Особо чистый Al хорошо отражает солнечные лучи



# ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА



**Al** – активный металл. На воздухе всегда покрыт пленкой  $\text{Al}_2\text{O}_3$ . Поэтому при обычных условиях не вступает во взаимодействие с другими веществами.

# ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ПРОСТЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ

## При обычных условиях

- Взаимодействие с кислородом:



- Взаимодействие с галогенами:



## При нагревании

- Взаимодействие с углеродом:



- Взаимодействие с серой:



# Взаимодействие со сложными веществами

- Взаимодействие с водой (очищенный от оксидной пленки)



Подберите коэффициенты

# Взаимодействие со сложными веществами

- Взаимодействие с водой (очищенный от оксидной пленки)



- Взаимодействует с растворами кислот



Подберите коэффициенты

# Взаимодействие со сложными веществами

- Взаимодействие с водой (очищенный от оксидной пленки)



- Взаимодействует с растворами кислот



- Взаимодействует с растворами щелочей



тетрагидроксоалюминат

натрия

Подберите коэффициенты

# Взаимодействие со сложными веществами

- Взаимодействие с водой (очищенный от оксидной пленки)



- Взаимодействует с растворами кислот



- Взаимодействует с растворами щелочей



тетрагидроксоалюминат

натрия

Алюминий при обычных  
условиях не взаимодействует с  
концентрированными  $\text{H}_2\text{SO}_4$  и  
 $\text{HNO}_3$

# ПРИМЕНЕНИЕ АЛЮМИНИЯ



ЛЭП



Морской транспорт



Воздушный транспорт



Пищевая фольга

Al



Упаковка для напитков



Посуда

**Рис. 5.** Области применения алюминия, обусловленные его свойствами

# ПРИМЕНЕНИЕ АЛЮМИНИЯ



Рис. 15. Основные области применения алюминия и его сплавов

# Домашнее задание

- § 13 (до соединений алюминия)
- Работа с текстом конспекта
- Подберите коэффициенты методом электронного баланса:
  - $\text{Al} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
  - $\text{Al} + \text{HNO}_3 = \text{Al}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Ссылки на источники используемого материала:

<http://s019.radikal.ru/i606/1204/27/74062dfcc275.jpg>

[URL=<http://www.radikal.ru>][IMG]<http://s019.radikal.ru/i606/1204/27/74062dfcc275.jpg>[/IMG][/URL]

[URL=<http://radikal.ru/F/s019.radikal.ru/i606/1204/27/74062dfcc275.jpg.html>][IMG]<http://s019.radikal.ru/i606/1204/27/74062dfcc275t.jpg>[/IMG][/URL]