

АЛЮМИНИЙ

Овчинникова Ольга Анатольевна

Учитель химии

МБОУ Российская гимназия № 59 г.

Улан-Удэ

АЛЮМИНИЙ.

нахождение в природе

Алюмосиликаты:

- Глина —



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

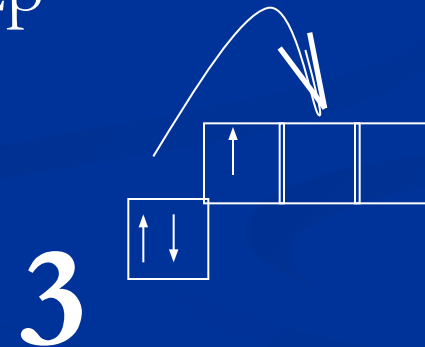
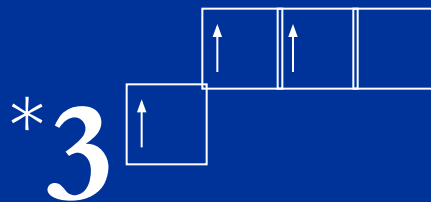


Строение атома

$^{27}_{+13}\text{Al}$



$1s^2 2s^2 2p^1$



$\text{Al}^0 - 3\hat{e} \rightarrow \text{Al}^{+3}$

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/см³)



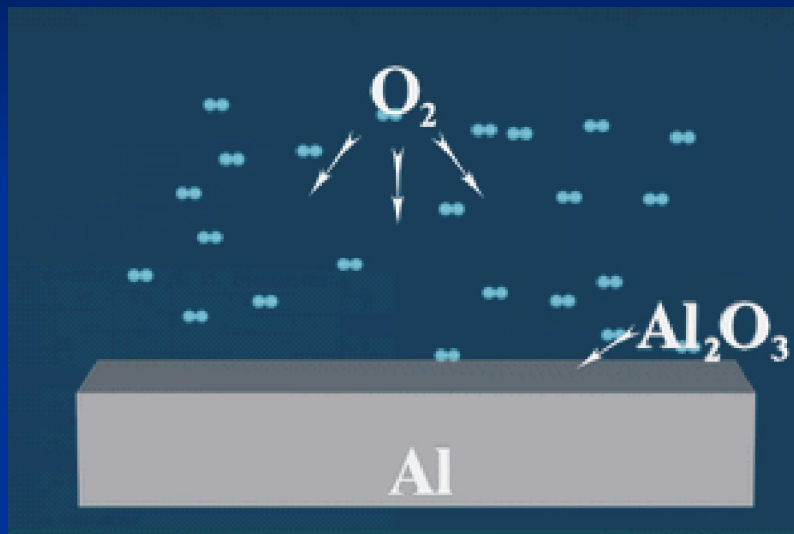
Хорошо проводит тепло и
электрический ток

Температура плавления - 660°
C

Особо чистый Al хорошо
отражает солнечные лучи



ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

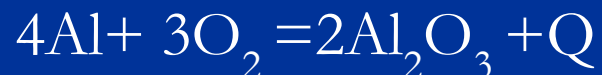


Al – активный металл. На воздухе всегда покрыт пленкой Al_2O_3 . Поэтому при обычных условиях не вступает во взаимодействие с другими веществами.

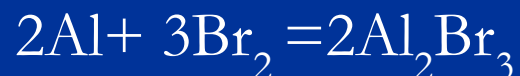
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ПРОСТЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ

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



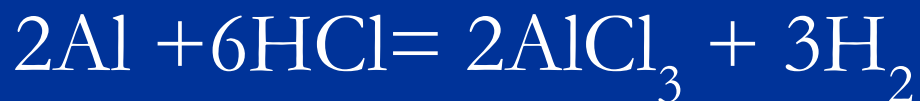
Подберите коэффициенты

Взаимодействие со сложными веществами

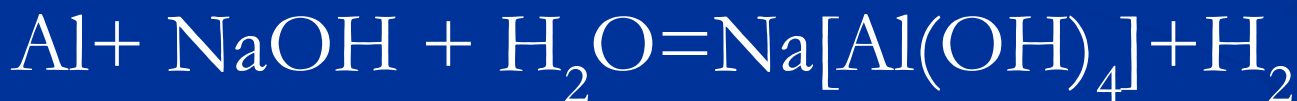
- Взаимодействие с водой (очищенный от оксидной пленки)



- Взаимодействует с растворами кислот



- Взаимодействует с растворами щелочей



тетрагидроксоалюминат

натрия

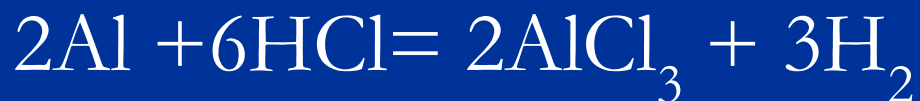
Подберите коэффициенты

Взаимодействие со сложными веществами

- Взаимодействие с водой (очищенный от оксидной пленки)



- Взаимодействует с растворами кислот



- Взаимодействует с растворами щелочей

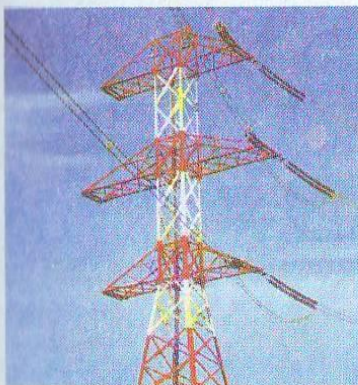


тетрагидроксоалюминат

натрия

Алюминий при обычных
условиях не взаимодействует с
концентрированными H_2SO_4 и
 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

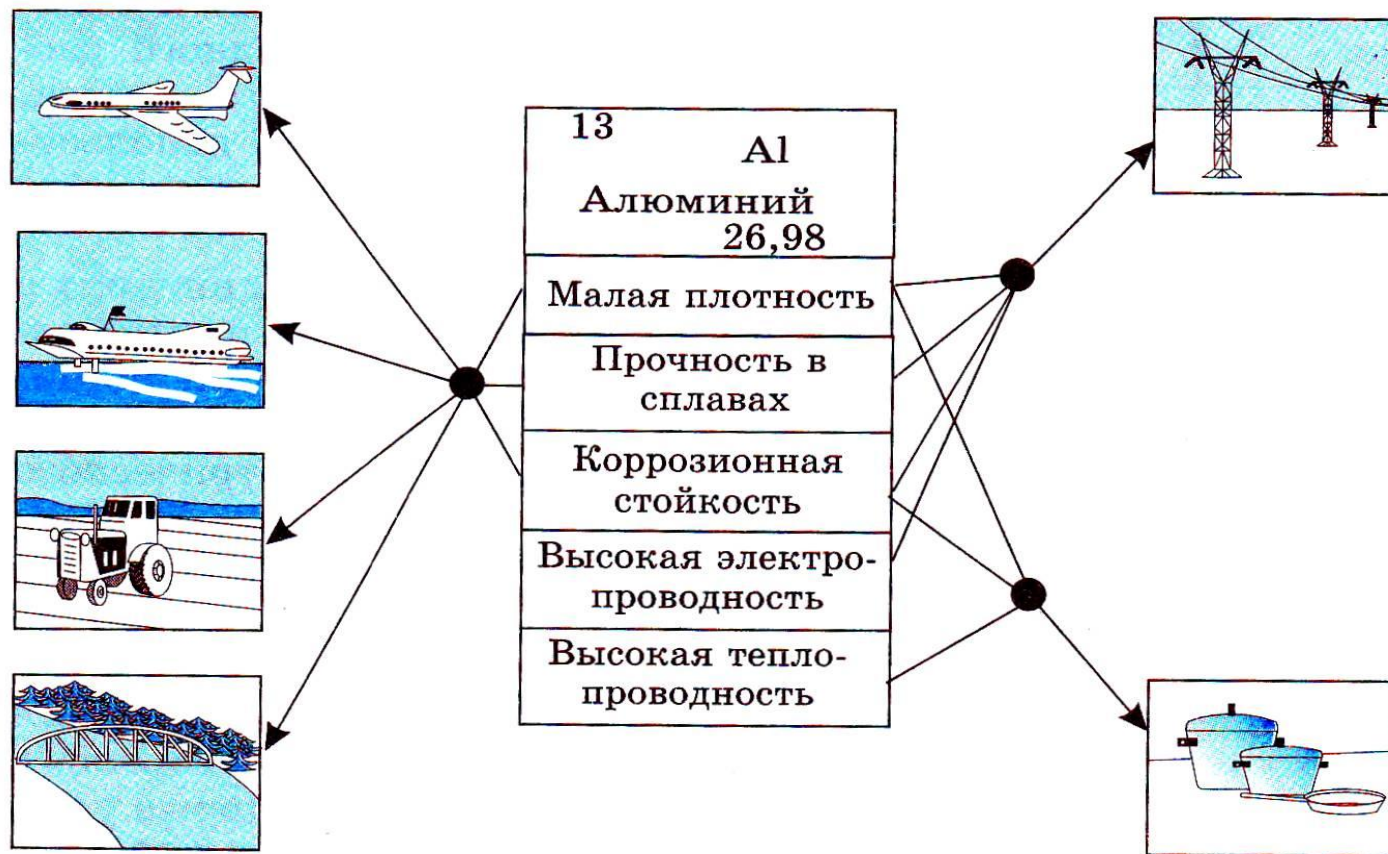


Рис. 15. Основные области применения алюминия и его сплавов

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]