

АЛЮМИНИЙ

Куцапкина Людмила Васильевна

Учитель химии

ГБОУ гимназия №343 Невского района

АЛЮМИНИЙ.

Нахождение в природе

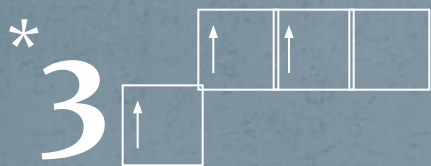
Алюмосиликаты:

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

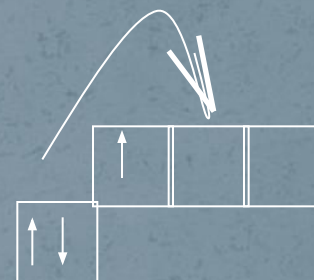
Строение атома

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

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



3



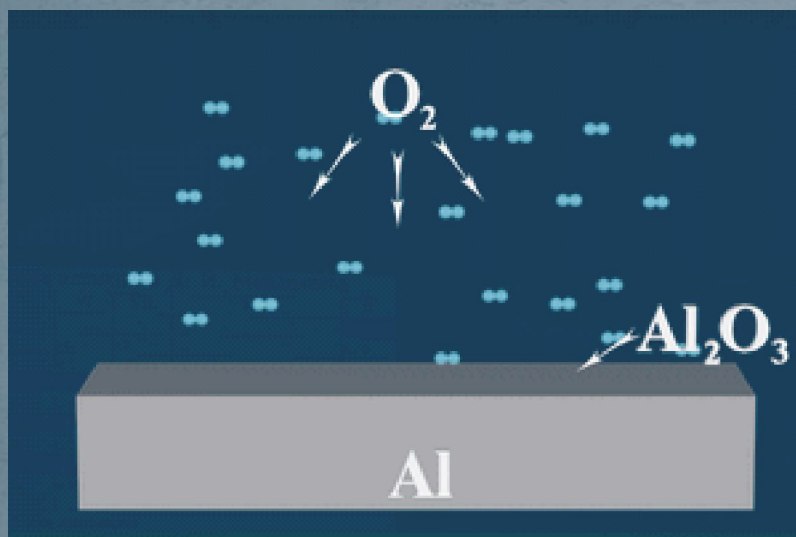
ВОССТАНОВИТЕЛЬ

$\text{с/о} = +3, 0$

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

- Al-серебристо-белый металл
- Мягкий, пластичный (легко вытягивается в проволоку и раскатывается в листы), легкий (плотность 2,7г/см³)
- 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

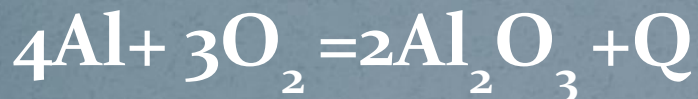


Поэтому при обычных условиях не вступает во взаимодействие с другими веществами.

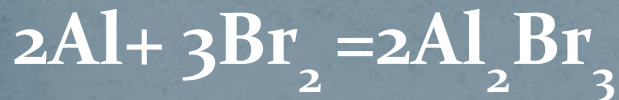
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ПРОСТЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ

При обычных условиях

- Взаимодействие с кислородом:

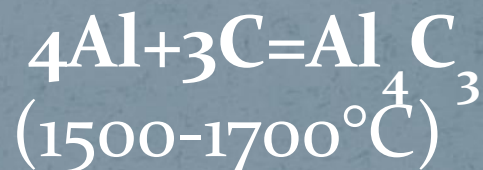


- Взаимодействие с галогенами:

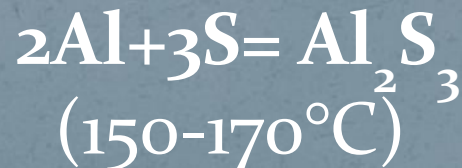


При нагревании

- Взаимодействие с углеродом:

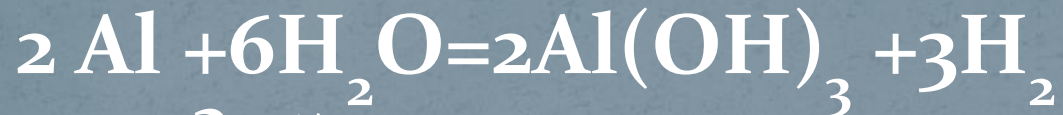


- Взаимодействие с серой:

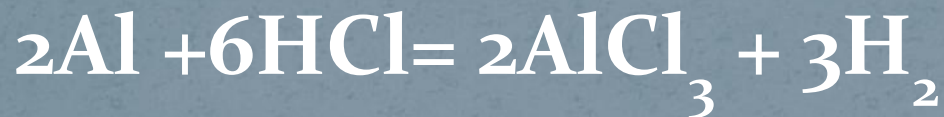


Взаимодействие со сложными веществами

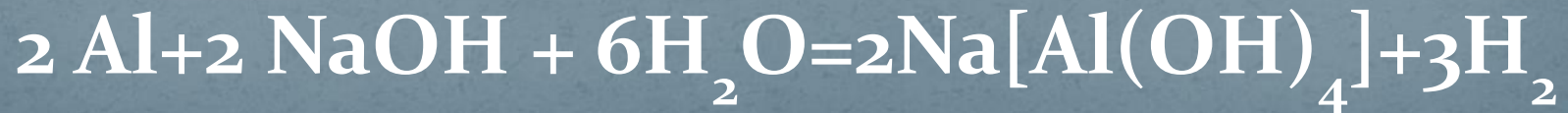
- Взаимодействие с водой (очищенный от оксидной пленки)



- Взаимодействует с растворами кислот



- Взаимодействует с растворами щелочей (образуется тетрагидроксиалюминат натрия)



**Алюминий при обычных
условиях не взаимодействует
с концентрированными**

H_2SO_4 и HNO_3
(он пассивируется), но при
нагревании реакция
возможна

ПРИМЕНЕНИЕ АЛЮМИНИЯ

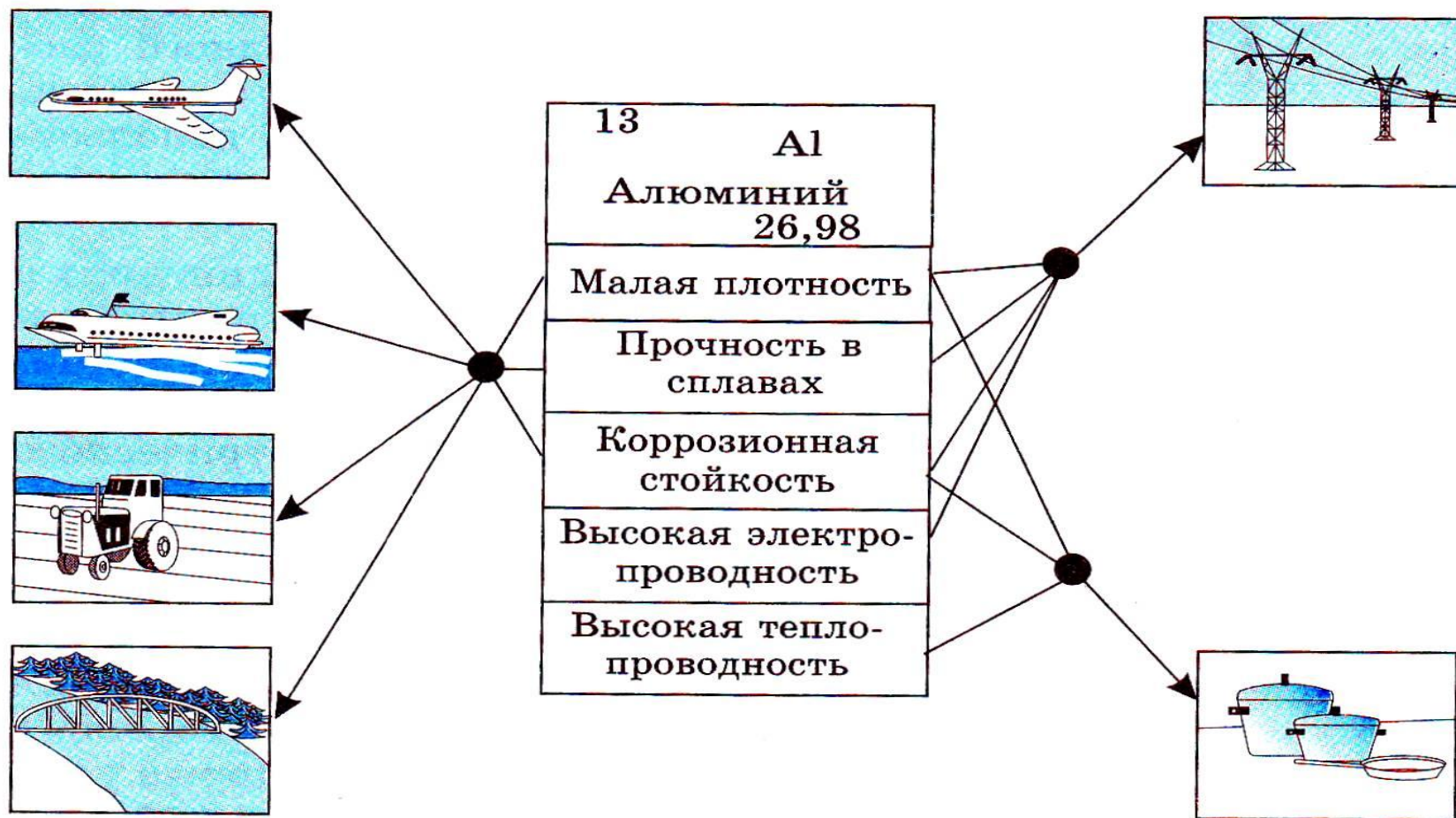


Рис. 15. Основные области применения алюминия и его сплавов

Домашнее задание

- § 13 (до соединений алюминия)
- Работа с текстом конспекта
- Подберите коэффициенты методом электронного баланса(в реакциях с конц. серной и азотной кислотами , идущих при нагревании) :
 - $\text{Al} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
 - $\text{Al} + \text{HNO}_3 = \text{Al}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$