

Алюминий (Al) и его соединения.

Выполнил Крылов Дмитрий СБ-101

Алюминий

Алюминий Al, химический элемент III группы периодической системы Менделеева; атомный номер 13, атомная масса 26,9815; серебристо-белый легкий металл. Состоит из одного стабильного изотопа.



13

Al

АЛЮМИНИЙ **26,9815**

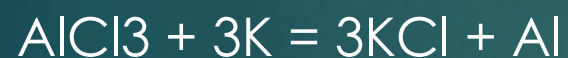
Алюминий как химический элемент: нахождение в природе

- ▶ Алюминий в природе встречается в виде алюмосиликатов, боксита, корунда и криолита.
- ▶ Алюмосиликаты составляют основную массу земной коры. Продукт их выветривания – глина и полевые шпаты.

Получение алюминия.

Впервые алюминий был получен датским физиком Хансом Эрстедом в 1825 году действием амальгамы калия на хлорид алюминия с последующей отгонкой ртути.

Название элемента образовано от лат. *aluminis* — квасцы.



В настоящее время алюминий получают электролизом оксида:

эл.ток



Химические свойства алюминия.

Алюминий – химически активный металл, но прочная оксидная пленка определяет его стойкость при обычных условиях. Практически во всех химических реакциях алюминий проявляет восстановительные свойства.



Физические свойства алюминия.

Алюминий - серебристо-белый металл, обладающий высокой электропроводностью и теплопроводностью. в 1,8 раз больше, чем у меди, и в 9 раз больше, чем у нержавеющей стали.) Он имеет невысокую плотность - приблизительно втрое меньше, чем у железа, меди и цинка. И все же это очень прочный металл.



Соединения алюминия. Оксид

- ▶ Очень твердый порошок белого цвета.
- ▶ Образуется:
 - а) при окислении или горении алюминия:
$$4\text{Al} + 3\text{O}_2 = 2\text{Al}_2\text{O}_3$$
 - б) в реакции алюминотермии:
$$2\text{Al} + \text{Fe}_2\text{O}_3 = 2\text{Fe} + \text{Al}_2\text{O}_3$$
 - в) при термическом разложении гидроксида:
$$2\text{Al}(\text{OH})_3 = \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$$