

ОГБПОУ «Рязанский колледж электроники»
Работу выполнил студент группы СБк-101
Кулешов Александр.

Алюминий и его соединения

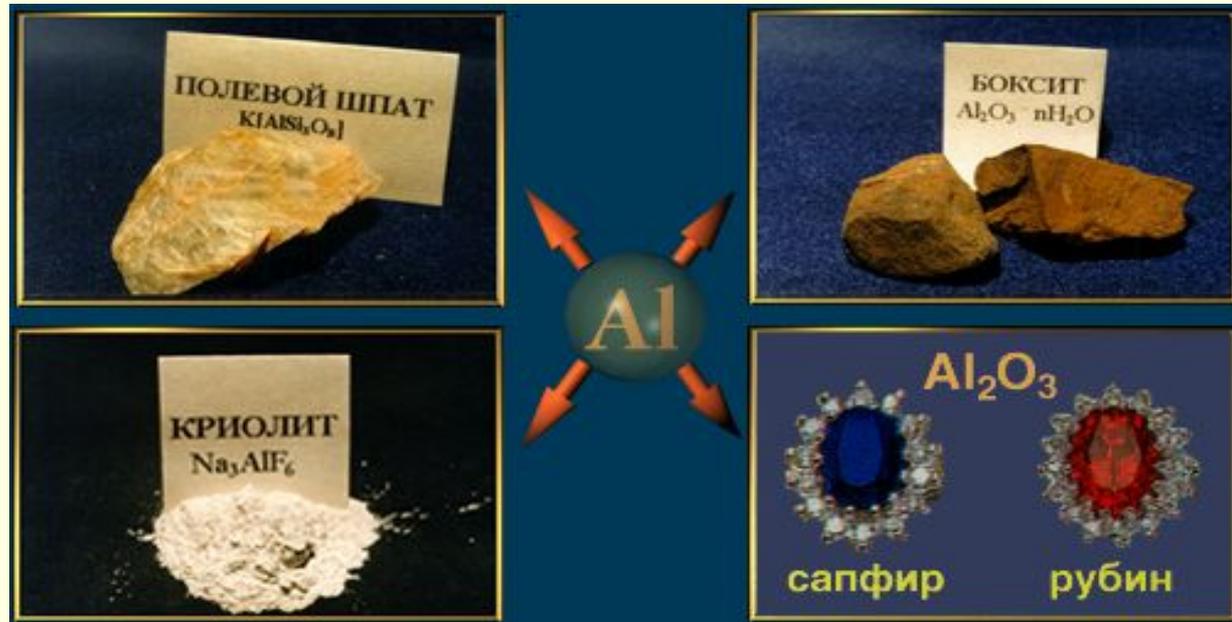
Положение в Периодической системе

- Алюминий располагается в 3 периоде, в главной подгруппе 3 группы.
- Порядковый номер элемента – 13
- Относительная атомная масса – 27
- Алюминий – металл, соединения которого обладают амфотерными свойствами.



Нахождение в природе

- По распространенности в земной коре алюминий занимает 3-е место после кислорода и кремния среди всех атомов и 1-е место — среди металлов. Встречается только в составе соединений.

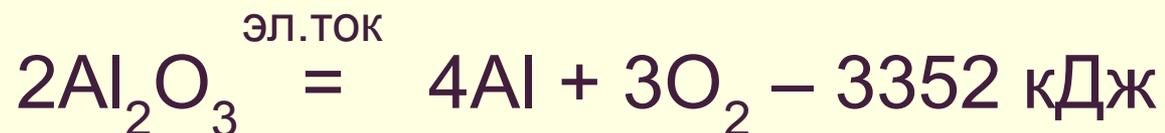


Получение алюминия

- 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:



Физические свойства

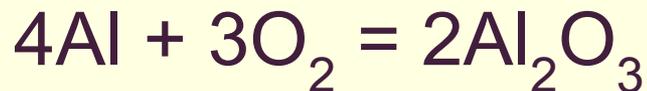
- плотность (при 20°С) 2698,9 кг/м³;
- $t_{\text{пл}}$ 660,24°С;
- $t_{\text{кип}}$ около 2500°С;

Алюминий сочетает весьма ценный комплекс свойств: малую плотность, высокие теплопроводность и электрическую проводимость, высокую пластичность и хорошую коррозионную стойкость, обладает высокой отражательной способностью, близкой к серебру (он отражает до 90% падающей световой энергии).

На воздухе алюминий покрывается тонкой, но очень прочной пленкой оксида Al_2O_3 , защищающей металл от дальнейшего окисления и обуславливающей его высокие антикоррозионные свойства.

Химические свойства

- Окисляется на воздухе:

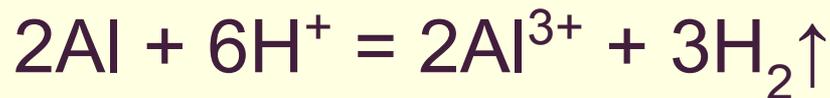
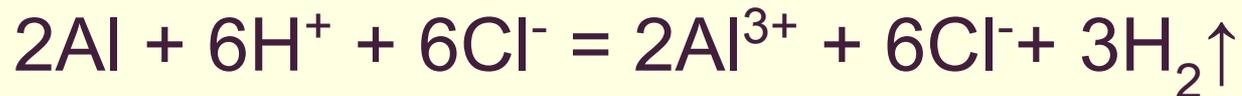
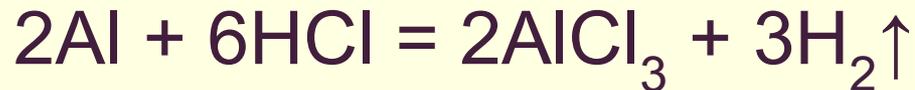


- Вытесняет водород из воды



Химические свойства

- Взаимодействует с кислотами:



- Взаимодействует со щелочами:



Химические свойства

- Вытесняет металлы из их оксидов (алюминотермия):

