

ОГБПОУ «Рязанский колледж электроники»

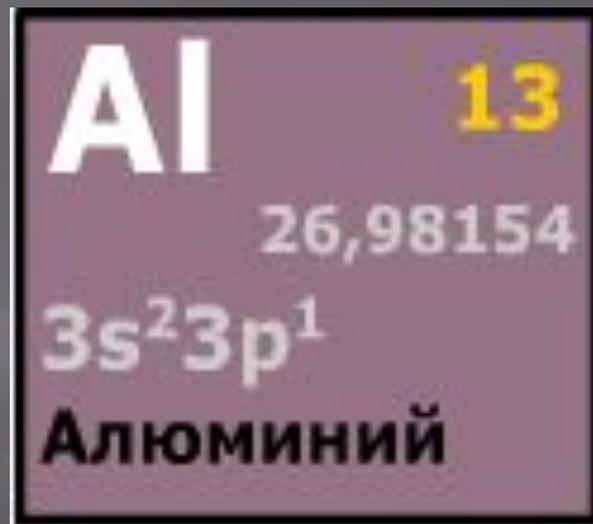
Алюминий и его соединения



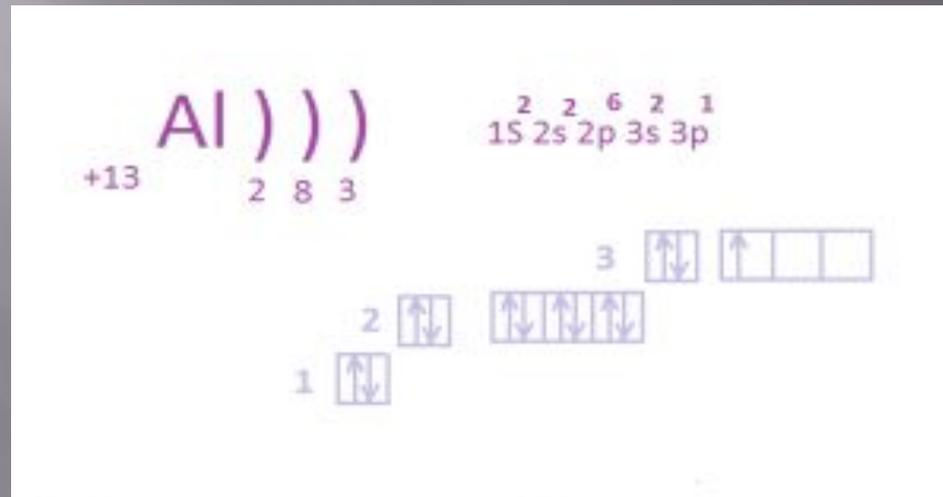
*Подготовил студент: группы
СБк-101
Цупин Александр*

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.



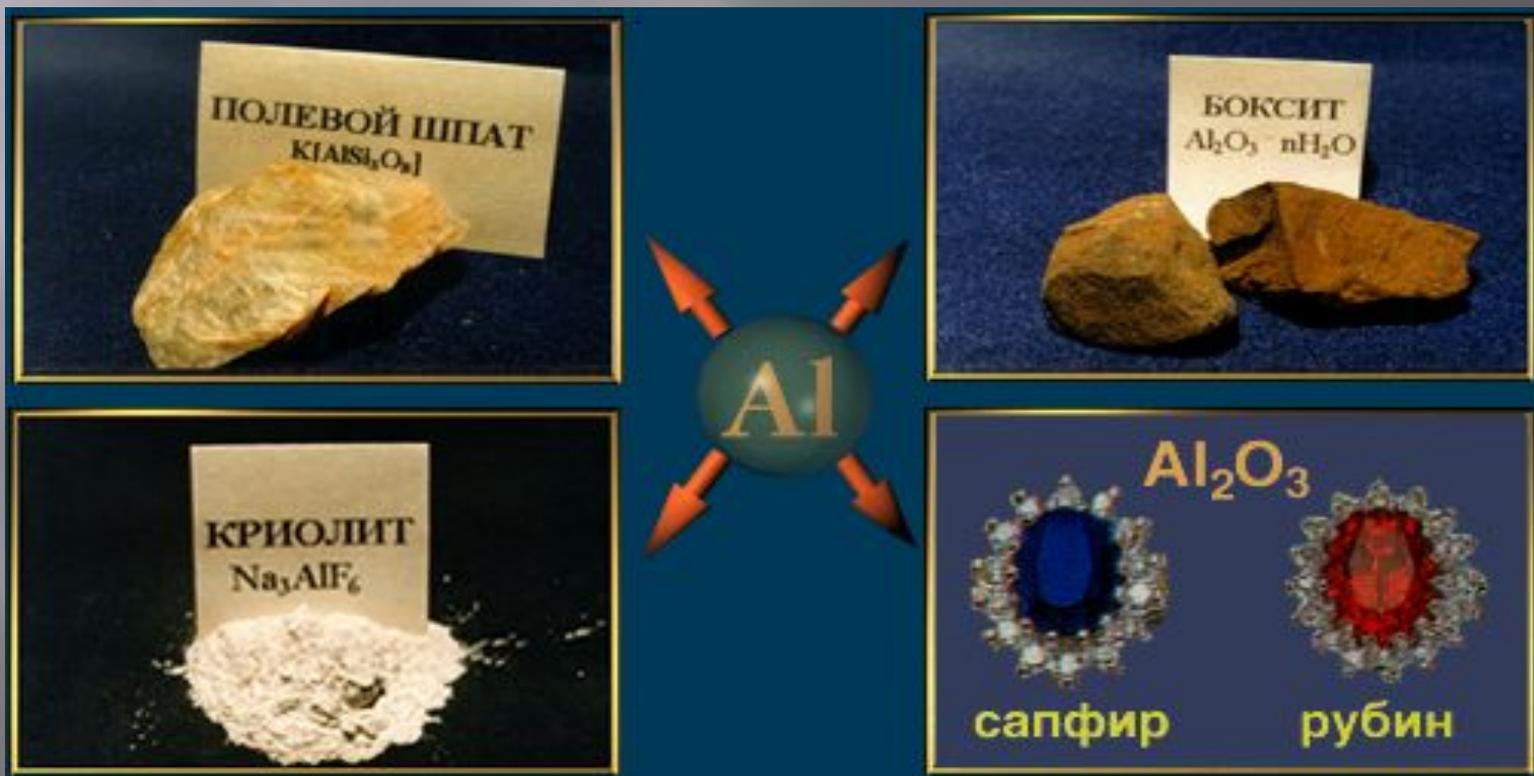
Строение атома алюминия



- Заряд ядра атома алюминия +13
- В атоме 3 энергетических уровня
- Электронная оболочка атома алюминия содержит
s- и p-электроны
- На внешнем электронном уровне 3 электрона (2 – спаренных s-электрона и 1 – неспаренный p-электрон)

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.

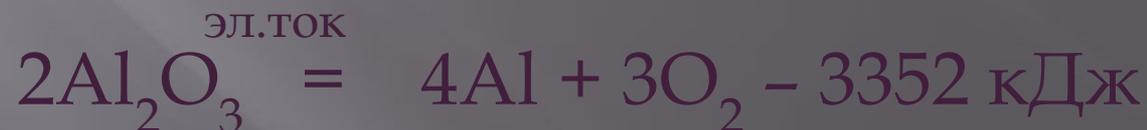


Получение алюминия

- 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:





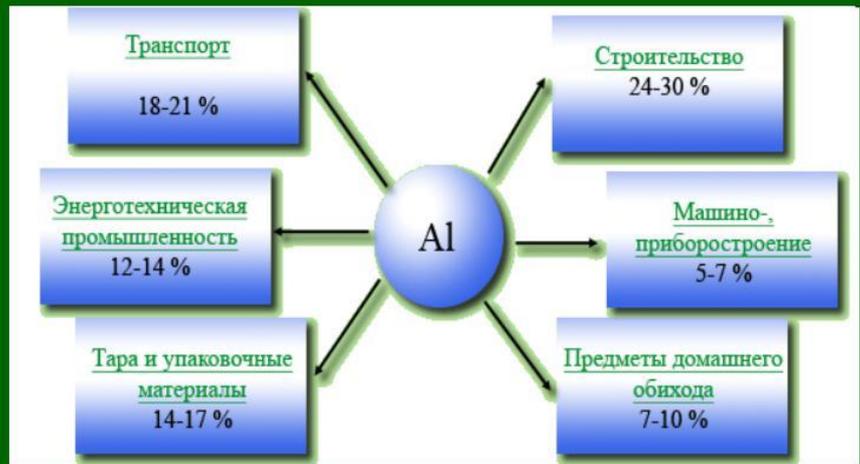
Алюминий

9. Применение



Далее

Применение алюминия



6. ПРИМЕНЕНИЕ АЛЮМИНИЯ

ХИМИЯ МЕТАЛЛЫ

Al (+13) 2 8 3
Алюминий

- Малая плотность
- Прочность (в сплавах)
- Коррозионная устойчивость
- Высокая электрическая проводимость
- Высокая теплопроводность
- Неядовитость соединений



Физические свойства

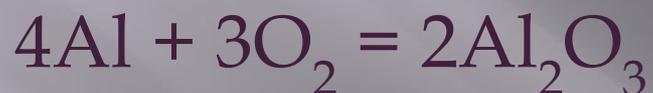
- плотность (при 20°C) 2698,9 кг/м³;
- $t_{\text{пл}}$ 660,24°C;
- $t_{\text{кип}}$ около 2500°C;

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

