

Алюминий

Металл

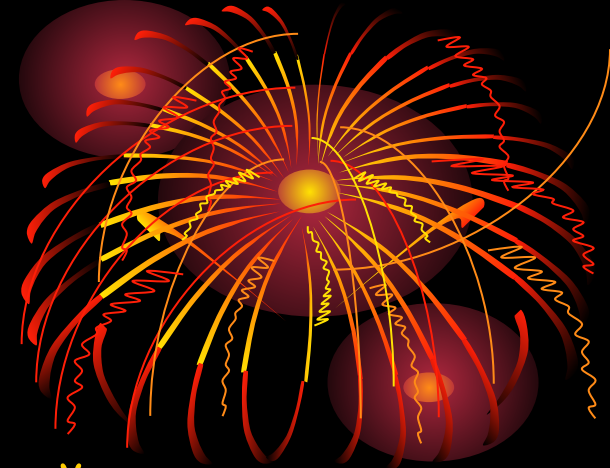


История открытия

- Первое знакомство человека с металлами произошло несколько десятков тысяч лет назад. Куски самородных металлов – серебра и золота, метеоритного железа, которые он находил в размытых берегах или при падении метеоритов, привлекали его внимание. Однако на заре своего развития человек не умел пользоваться металлами. Метеориты, которые находили люди, часто становились предметом обожествления. Впоследствии металлы стали пользоваться кусками метеоритного железа, разбросанного вокруг воронки, для изготовления ножей, наконечников копий и т. д.

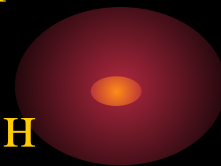


Строение атомов



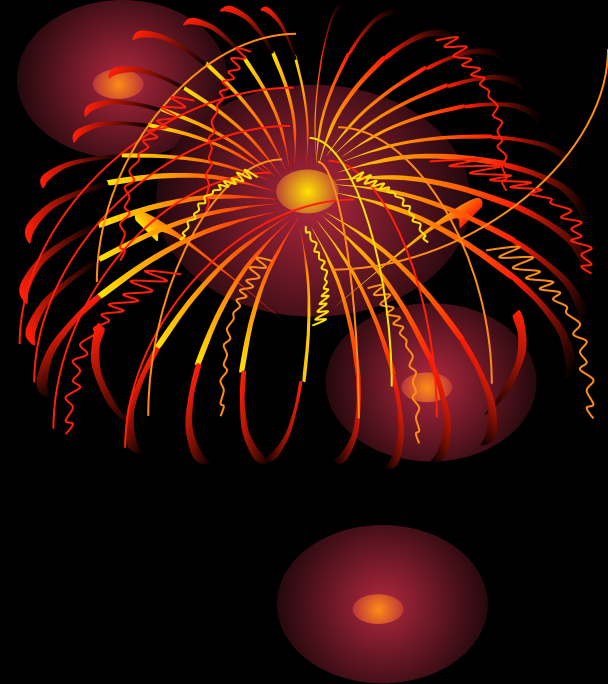
В наружном слое атома алюминия третий электрон.

Он не может совмещаться с предыдущим **s**-электронами. При своем движении этот электрон образует облако в виде объемной восьмерки, или гантели. Наибольшая плотность его симметрично распределена по ту сторону от ядра. Электрон алюминия образует **p**-электрон.



ns^2np^1 -электронная формула последнего уровня.

Получение



1) Очистка природных соединений

2) В лаборатории:



3) Осаждение из солей



Бокситы

- Бокситы – горная порода, состоящая главным образом из гидратированного оксида алюминия и оксидов железа, которые придают им красный цвет.



Корунд



- Минерал . Обладает большой твердостью, применяется как абразивный материал.

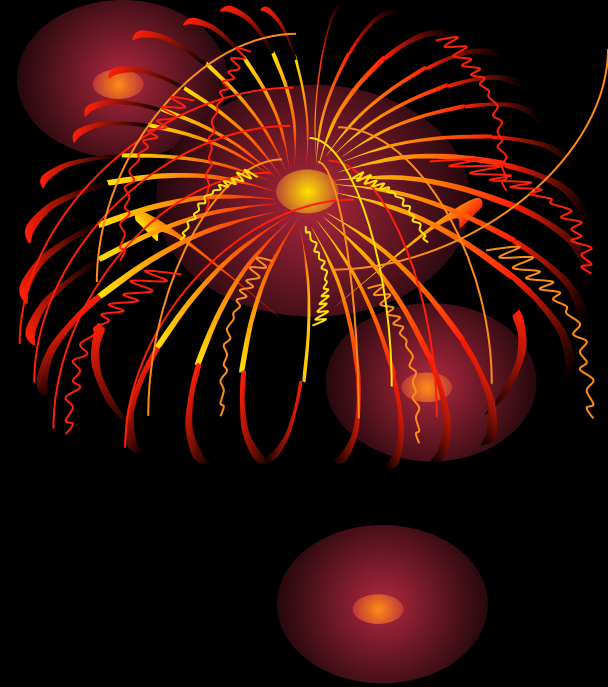
Алюмосиликаты

- Алюмосиликаты составляют основную массу земной коры. Их можно рассматривать как соли, образованные оксидами алюминия, кремния, щелочных и щелочноземельных металлов. При выветривании многих алюмосиликатов образуется глина.



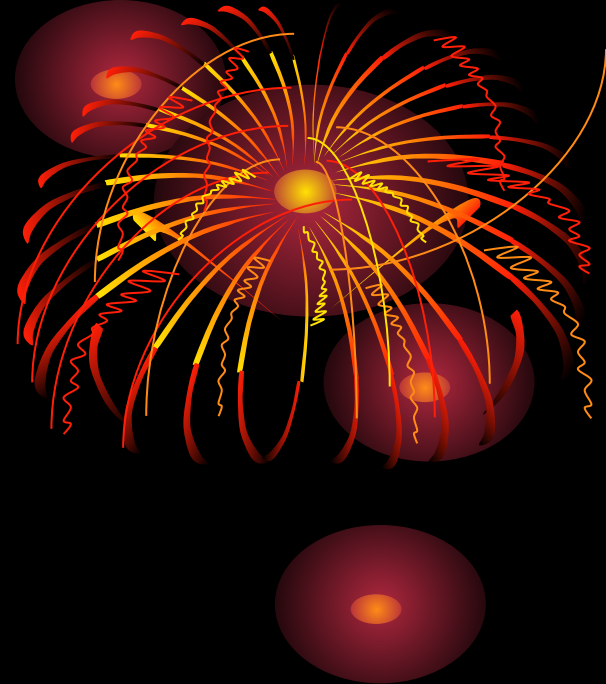
Криолит

- В настоящее время готовится искусственным путем, применяется в металлургии алюминия.

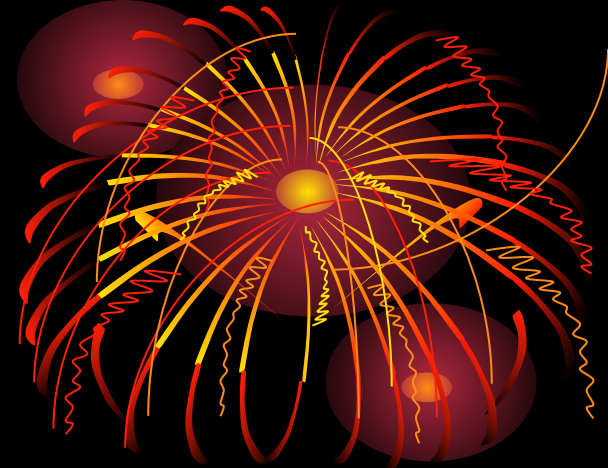


Физические свойства

- Механически прочный
- Плотность – **2,7 г/см³**
- Электрическая проводимость
- Теплопроводность
- Пластичность
- Образует сплавы



Химические свойства



- **С** водой:



- **С** раствором щелочей:



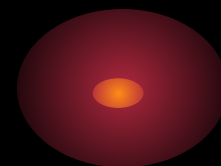
- **С** хлором:



- **С** серой:

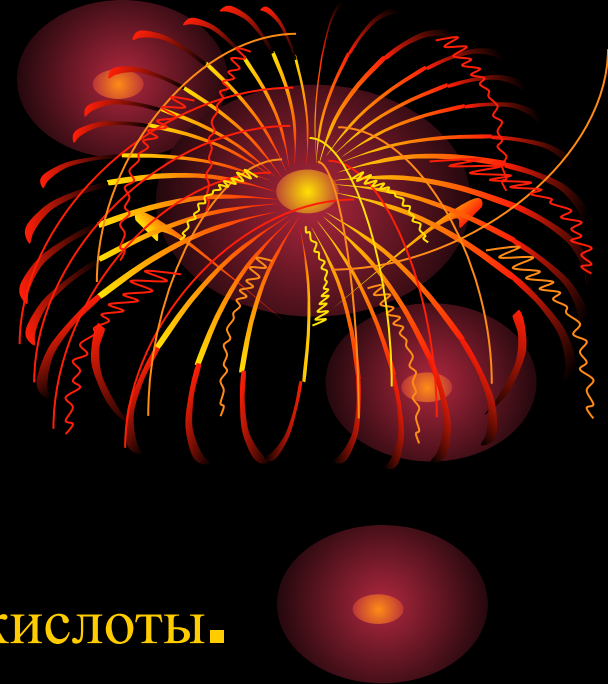


- **С** азотом:



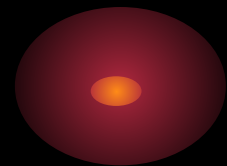
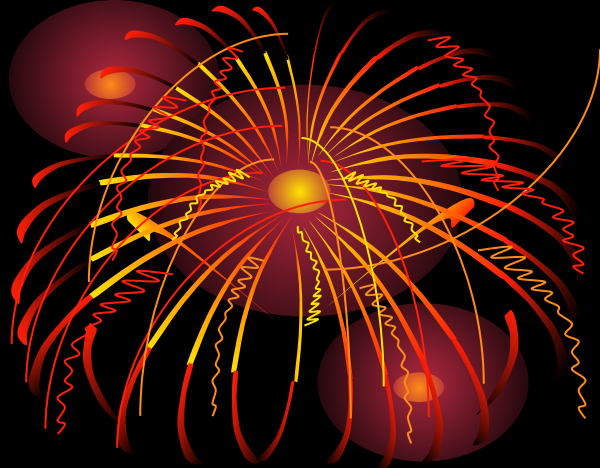
Применение

- В авиационной промышленности.
- Для кабеля и провода.
- Детали аппаратов и тара для азотной кислоты.
- Упаковка для пищевых продуктов и посуда.
- Аллюминотермия применяется для получения хрома, марганца, ванадия, титана, циркония и других металлов из их оксидов, а также для получения специальных солей.

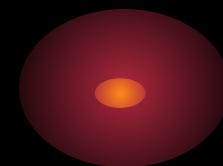
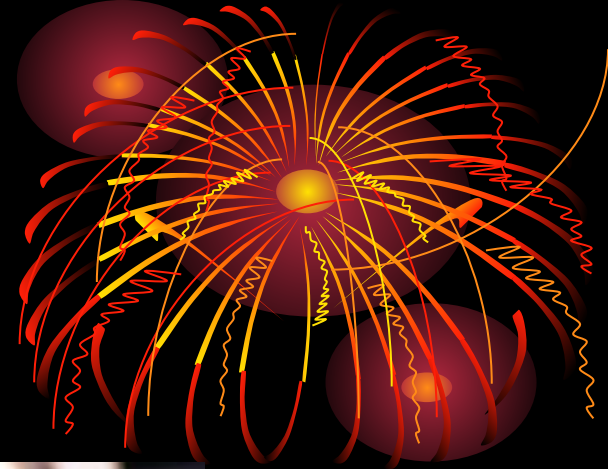


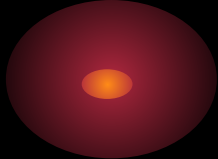
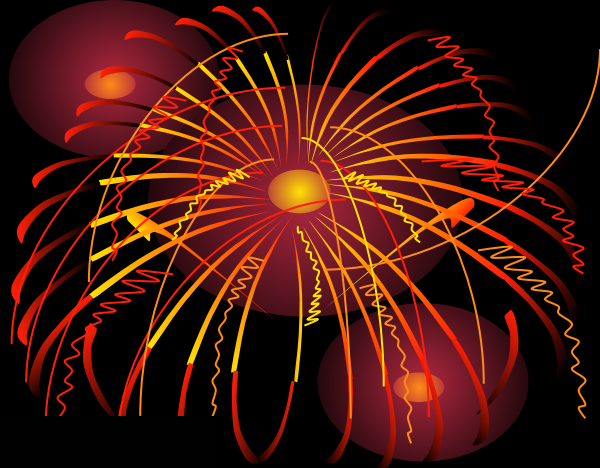


Применение



Предметы быта





Вопрос:

- Можно – ли хранить щелочи в алюминиевой посуде?
- Реагирует – ли алюминий с галогенами?

